

AGOSTO - 2023

PRADERA



Valle del Cauca

Resultados del cálculo de la Unidad Agrícola Familiar
por Unidades Físicas Homogéneas







Gustavo Francisco Petro Urrego
Presidente de la República de Colombia

**Ministerio de Agricultura y
Desarrollo Rural (MADR)**

Jhenifer María Sindei Mojica Flórez
Ministra de Agricultura y Desarrollo Rural

Aura María Duarte Rojas
Viceministra de Asuntos Agropecuarios

Martha Viviana Carvajalino Villegas
Viceministra de Desarrollo Rural

Agencia Nacional de Tierras (ANT)

Gerardo Vega Medina
Director general ANT

Tony Luis Lozano Berrocal
**Director de Gestión de Ordenamiento
Social de la Propiedad Rural**

Nury Luz Peralta Cardozo
Directora de Acceso a Tierras

Ricardo Arturo Romero Cabezas
**Subdirector de Administración
de Tierras de la Nación (E)**

María Mónica Mejía Zuluaga
**Subdirectora de Acceso a Tierras
por Zonas Focalizadas**

Rosa Dory Chaparro Espinosa
**Subdirectora de Acceso a Tierras
por Demanda y Descongestión**

Jasmín Andrea Silva Porras
Subdirector de Planeación Operativa

Carlos Fernando León Quintero
Coordinación técnica

Natalia Clavijo Sánchez
Carolina Villareal Carreño
John Fredy Jiménez Viasus
Juan Carlos Cruz Bernal
Manuel Darío Castro Pinilla
María Antonia Forero Perdomo
Sara Viviana Carrero Puentes
Martha Patricia Cortázar Sánchez
Diana Paola Chinchilla Álvarez
María Fernanda Romero Aguirre
Salomé Cataño Blanco
Daniel Alberto Rojas Cuchigay
Nicolás Esteban Lara Rodríguez
Adriana Catherine Bohórquez Díaz
Wilson Hernández Morales
José Olmedo Agudelo Salazar
Janny Lizeth Villalobos Ortiz
Autores

Natalia Clavijo Sánchez
Revisión técnica

Dolly de los Ángeles Sánchez Roby
Analista

César Augusto Ramírez Castaño
Leydi Yohana Vallejo Vallejo
Liliana Moreno Zurita
Mayra Astrid Figueroa Velasco
Daniel Ricardo Orjuela Rodríguez
**Colaboradores Agencia Nacional
de Tierras (ANT)**

Dalí Martínez Ochoa
Corrección de texto y estilo

Diana Marcela Castro Hernández
Daniela Vives Franco
Daniel Julián Salgado Pineda
Sebastián Miguel Moreno Torres
Cristian Felipe Niño Neuta
Fernando Rodríguez Moreno
Pablo Andrés Villalba Chaparro
Diseño y diagramación

Sandra Camila Hernández Forero
John Fredy Jiménez Viasus
Daniel Fernando Camacho Campos
Cartografía

Jorge Eduardo Díaz Avendaño
Miguel Elias Ramos Noriega
Stefanny Rocío Peña Arenas
Carlos Andrés Suarez Narváez
Juan Hernando Velasco Lozano
Equipo de revisión técnico-jurídica

Cesar Augusto Marín Clavijo
Observatorio de Tierras de la Nación

Colaboradores

Álvaro Andrés Sánchez Pinzón
Daniel Alberto Aguilar Corrales
Dora Inés Rey Martínez
Felipe Fonseca Fino
Juan Manuel Buriticá Espitia
Alexandra Sotelo Gaviria
Andrés Leonardo Solano Cardoso
Andrés Restrepo Jiménez
Álvaro Andrés Sánchez Pinzón
Carlos Fernando León Quintero
**Colaboradores Unidad de Planificación
Rural Agropecuaria (UPRA)**

Henry Francisco Camargo Cardozo
**Colaborador Ministerio de Agricultura
y Desarrollo Rural (MADR)**

Banco de imágenes de la ANT
Banco de imágenes Unsplash
Banco de imágenes Pexels
Fotografía

Los derechos patrimoniales de este documento pertenecen a la Agencia Nacional de Tierras (ANT).
Está prohibida su reproducción y su uso con fines comerciales sin autorización expresa de la ANT.

Cítese así:

Clavijo, N., Villareal, C., Jiménez J., Cruz J., Castro M., Forero, M., Carrero, S., ... Villalobos, J. (2023). Resultados del cálculo de la Unidad Agrícola Familiar por Unidades Físicas Homogéneas. Pradera, Valle del cauca. ANT.

Elaborado en 2023

© Agencia Nacional de Tierras, 2023

AGOSTO - 2023

PRADERA



Valle del Cauca

Resultados del cálculo de la
Unidad Agrícola Familiar
por Unidades Físicas Homogéneas

Contenido

Lista de siglas y acrónimos.....	10
Resumen Abstract.....	12
Presentación.....	13
Introducción.....	14
1. Caracterización municipal.....	16
1.1. Caracterización territorial.....	17
1.1.1. Configuración territorial y poblamiento.....	18
1.1.2. Ruralidad y desarrollo.....	19
1.1.3. Formalidad y distribución de la tierra.....	19
1.1.4. Ordenamiento del territorio alrededor del agua.....	20
1.1.5. Análisis de riesgos y cambio climático.....	20
1.1.6. Descripción de relaciones y conflictos territoriales presentes en el territorio.....	21
1.1.7. Descripción de la aplicación de criterios del ordenamiento territorial y ambiental.....	22
1.2. Caracterización socioeconómica.....	24
1.2.1. Análisis demográfico y poblacional.....	24
1.2.2. Estructura económica del municipio.....	25
1.2.3. Análisis del empleo a nivel municipal.....	25
2. Unidades Físicas Homogéneas obtenidas en el territorio.....	28
2.1. Análisis y descripción de los resultados de las UFH obtenidas para el municipio.....	29
2.2. Áreas de aplicabilidad de la UAF por Unidades Físicas Homogéneas a escala municipal.....	32
3. Estructura productiva por Unidades Físicas Homogéneas (Sistemas productivos).....	34
3.1. Priorización y validación territorial de las líneas productivas por UFH.....	35
3.2. Líneas productivas predominantes por UFH y análisis de aptitud.....	37
3.2.1. Determinación de líneas productivas por UFH y análisis de resultados de la validación de aptitud.....	37
3.3. Nivel de Desarrollo Tecnológico en las líneas agropecuarias validadas.....	38
3.4. Análisis y definición de los sistemas productivos por UFH—estructura productiva por UFH.....	40
3.5. Líneas productivas por UFH líder.....	42
3.5.1. Concepto UFH líder.....	42
3.5.2. Resultado de las líneas productivas por UFH líder.....	42
4. Análisis de mercados agropecuarios.....	44
4.1. Análisis de la oferta agropecuaria.....	45



4.2. Análisis de la demanda agropecuaria.....	50
4.3. Análisis de mercados agropecuarios por UFH líder.....	54
5. Área mínima rentable por sistemas productivos en la UFH.....	58
5.1. Unidad Física Homogénea Líder para cada línea productiva.....	59
5.1.1. Viabilidad financiera de las líneas productivas a través de la TIR..	59
5.2. Determinación y análisis de factores espaciales.....	60
5.3. Resultados de área mínima rentable por UFH (espacialización de resultados).....	61
5.4. Interpretación de resultados AMR de los sistemas productivos.....	64
6. Aplicación de estándares territoriales para áreas complementarias de la UAF.....	66
6.1. Áreas complementarias para la seguridad alimentaria, la infraestructura productiva, la vivienda rural, la economía del cuidado y la conservación de los ecosistemas.....	67
7. Unidad Agrícola Familiar por Unidades Físicas Homogéneas.....	70
7.1. Resultados del cálculo de la UAF por UFH para el municipio.....	71
7.2. Análisis e interpretación de los rangos de UAF para el municipio.....	75
8. Área de adjudicabilidad de la UAF por UFH.....	78
9. Conclusiones y recomendaciones para la implementación de la UAF municipal.....	82
Bibliografía.....	89

Índice de tablas

TABLA 1. <i>Incidencia de Pobreza Multidimensional.</i> ..	19
TABLA 2. <i>Indicadores sobre la distribución de la propiedad rural.</i>	20
TABLA 3. <i>Descripción de conflictos territoriales.</i>	21
TABLA 4. <i>Elementos del ordenamiento ambiental y territorial.</i>	23
TABLA 5. <i>Porcentaje de informalidad a nivel nacional y municipal.</i>	25
TABLA 6. <i>Porcentaje de informalidad municipal por género.</i>	26
TABLA 7. <i>Descripción de Unidades Tipo del municipio de Pradera, Valle del Cauca.</i> ... 29	
TABLA 8. <i>Unidades Físicas Homogéneas - UFH en el municipio de Pradera, Valle del Cauca.</i> ... 31	
TABLA 9. <i>Áreas de aplicabilidad de UAF por UFH.</i>	32
TABLA 10. <i>UFH en áreas de aplicabilidad.</i>	32
TABLA 11. <i>Descripción de las líneas productivas agrícolas priorizadas y validadas en Pradera – Valle del Cauca*.</i>	35
TABLA 12. <i>Descripción de líneas productivas pecuarias priorizadas y validadas para Pradera Valle del Cauca *.</i>	36
TABLA 13. <i>Resumen de número de sistemas productivos por UFH.</i>	40
TABLA 14. <i>Estructuras de costos de producción de las líneas agrícolas y pecuarias recolectadas.</i>	42
TABLA 15. <i>UFH líder para líneas agrícolas y pecuarias.</i>	42
TABLA 16. <i>Análisis de precios histórico 2016-2020 según líneas validadas.</i>	47
TABLA 17. <i>Organizaciones de la Agricultura Familiar (OAF) participantes en la caracterización oferta agropecuaria</i>	48
TABLA 18. <i>Información de comercialización del producto principal de cada una de las asociaciones.</i>	48
TABLA 19. <i>Información mercados destino de los productos de las asociaciones.</i>	49
TABLA 20. <i>Condiciones comerciales de las asociaciones.</i>	49
TABLA 21. <i>Información general de los comerciantes encuestados. Diagnóstico de mercados.</i> ..	51
TABLA 22. <i>Demanda de los agentes comerciales.</i>	52
TABLA 23. <i>Cantidad demandada por producto por los agentes comercializadores.</i>	52
TABLA 24. <i>Circuitos cortos de comercialización.</i>	53
TABLA 25. <i>Alternativas productivas y principales compradores por Unidad Física Homogénea líder.</i>	54
TABLA 26. <i>Precios pagados al productor, reportados en las UFH líderes.</i>	55
TABLA 27. <i>Destino de los productos y precio de los fletes reportados en las UFH líderes.</i>	56
TABLA 28. <i>Unidades Físicas Homogéneas líderes para líneas productivas validadas</i>	59
TABLA 29. <i>Resultados de la Tasa Interna de Retorno por UFH líder.</i>	59
TABLA 30. <i>Factores espaciales promedio por UFH.</i>	60
TABLA 31. <i>Resultados del cálculo de rangos de AMR por UFH.</i>	62
TABLA 32. <i>Cálculo de AMR y oferta de portafolios.</i>	65
TABLA 33. <i>Áreas complementarias al cálculo de la UAF</i>	69
TABLA 34. <i>Resultado de cálculo efectivo UAF por UFH.</i>	71
TABLA 35. <i>Tabla de resultado de cálculo UAF por UFH.</i>	72
TABLA 36. <i>Área de adjudicabilidad UPRA (2021)</i>	79
TABLA 37. <i>Adjudicabilidad UPRA (2021) – UFH con cálculo UAF.</i>	80

Índice de figuras

FIGURA 1. Línea de tiempo configuración territorial.....	18
FIGURA 2. Pirámide poblacional de Pradera (2010 - 2020).....	24
FIGURA 3. Participación por tipo de actividades.....	25
FIGURA 4. UFH con aptitud por línea agropecuaria validada para el municipio de Pradera Valle del Cauca.....	38
FIGURA 5. Nivel de desarrollo tecnológico por línea agrícola validada para el municipio de Pradera, Valle del Cauca.....	39
FIGURA 6. Trayectoria tecnológica por línea pecuaria validada para el municipio de Pradera Valle del Cauca.....	40
FIGURA 7. Análisis de la oferta agropecuaria agrícola, con respecto al cultivo de caña de azúcar, caña panelera y piña.....	45
FIGURA 8. Área sembrada y cosechada para el cultivo de café con respecto a otras alternativas (2016-2020).....	45
FIGURA 9. Área sembrada y cosechada para los cultivos agrícolas años 2016 – 2020.....	46
FIGURA 10. Precios para la oferta de alternativas agrícolas y pecuarias para el periodo 2016 – 2020.....	47
FIGURA 11. Cadenas de comercialización de las asociaciones de productores.....	50
FIGURA 12. Volúmenes demandados en Kg promedio entre 2016-2020 por plazas mayoristas.....	51
FIGURA 13. Cantidad demandada Kilogramo/mes.....	53

Índice de mapas

MAPA 1. Municipio de Pradera - Valle del Cauca.....	17
MAPA 2. Principales elementos de ordenamiento ambiental y territorial.....	23
MAPA 3. Unidades Físicas Homogéneas (UFH).....	30
MAPA 4. Áreas de aplicación de la UAF por UFH a escala municipal.....	33
MAPA 5. Rango mínimo de AMR por UFH.....	63
MAPA 6. Rango máximo de AMR por UFH.....	64
MAPA 7. Resultado del cálculo UAF por UFH a escala municipal.....	71
MAPA 8. Cálculo UAF por UFH rango mínimo.....	73
MAPA 9. Cálculo UAF por UFH rango máximo.....	74
MAPA 10. Área de adjudicabilidad UPRA (2021).....	79
MAPA 11. Adjudicabilidad UPRA (2021) – UFH con cálculo UAF.....	81



Lista de siglas y acrónimos

ACFC

Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria

AMR

Área Mínima Rentable

ANT

Agencia Nacional de Tierras

ART

Agencia Rural de Tierras

AUC

Autodefensas Unidas de Colombia

CAVASA

Central de Abastecimiento del Valle del Cauca

CIAT

Centro Internacional de Agricultura Tropical

CNA

Censo Nacional Agropecuario

CNPV

Censo Nacional de Población y Vivienda

CVC

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca

DANE

Departamento Administrativo Nacional de Estadística

DNP

Departamento Nacional de Planeación

EVA

Evaluaciones Agropecuarias Municipales

FARC - EP

Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia - Ejército del Pueblo

FAO

Organización de las Naciones Unidas de la Alimentación y la Agricultura

FINAGRO

Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario

HA

Hectárea

IDEAM

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

IGAC

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

IP

Índice de participación del cultivo

KG

Kilogramo

LB

Libra

L

Litro

M²

Metro cuadrado

MADR

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

MADS

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

NDC

Contribución Nacionalmente Determinada

ONAF

Organizaciones de Agricultura

ONG

Organización No Gubernamental

OTA

Ordenamiento Territorial Agropecuario

PBOT

Plan Básico de Ordenamiento Territorial

PDET

Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial

PGAR

Plan de Gestión Ambiental Regional del Valle del Cauca

PIGCC

Plan Integral de Gestión del Cambio Climático

PM

Catastro Multipropósito

PMTR

Pacto Municipal para la Transformación Regional

PNACC

Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático

POSPR

Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural

RUNAP

Registro Único Nacional de Áreas Protegidas

SINAP

Sistema Nacional de áreas Protegidas

SIPRA

Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria

SIPSA

Sistema de Información de Precios

SMMLV

Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes

TIR

Tasa Interna de Retorno

T

Tonelada

TUT

Tipos de Utilización de la Tierra

UAF

Unidad Agrícola Familiar

UFH

Unidad Física Homogénea

UNODC

Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito

UPA

Unidades de Producción Agropecuaria

UPRA

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria

URT

Unidad de Restitución de Tierras

ZRC

Zona de Reserva Campesina

ZRF

Zona de Reserva Forestal







Resumen

El Acuerdo 167 de 2021, emitido por la Agencia Nacional de Tierras (ANT), aprobó la metodología para el cálculo de la Unidad Agrícola Familiar (en adelante UAF) por Unidades Físicas Homogéneas (en adelante UFH) a nivel municipal, cuyo propósito es estimar la empresa básica de producción agrícola, pecuaria, acuícola o forestal, que permite a la familia remunerar su trabajo y disponer de un excedente capitalizable, de conformidad con lo establecido en el ordenamiento jurídico colombiano. En el municipio de Pradera, en el Valle del Cauca, se implementó el cálculo de la UAF por UFH considerando los avances en la formulación y aprobación del Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural, con la acción operativa de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (en adelante FAO), como aliada estratégica de la Agencia.

El cálculo de la UAF por UFH en Pradera, fue realizado por un equipo interdisciplinario de profesionales, identificando las potencialidades biofísicas, socioeconómicas y culturales como insumo técnico para el contexto de la UAF en esta jurisdicción. Los resultados de este ejercicio arrojaron que el área del municipio donde se realizó el cálculo es de 17.857,44 ha (49,97% de la superficie total) y el rango UAF se obtuvo, efectivamente, para un total de 21 UFH de los tipos 3, 5, 6, 7 y 10, con valores de 1,79 ha de mínimo y 8,93 ha de máximo, teniendo en cuenta una variación de área entre el mínimo y máximo de hasta 6,56 ha, en promedio, 4,27 ha. El 49,89% de la extensión municipal (17.828,813 ha) se encuentra bajo las condiciones de exclusión para adjudicación, de acuerdo con lo estipulado en la normatividad.

Abstract

The National Land Agency, through the Agreement 167 of 2021, approved the methodology for the calculation of the Family Agricultural Unit by Homogeneous Physical Units at a municipal level. The purpose of this methodology is to estimate the basic unit for agricultural, livestock, aquaculture, or forestry production that allows a family to remunerate its work and provide a capitalizable surplus in accordance with that established in the Colombian legal system. In the municipality of Pradera, located in the Valle del Cauca department, the estimation of the UAF was implemented considering the advances in the formulation and approval of the Plan for the Social Management of the Rural Property, with the operational action of the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO from now onwards) as a strategic ally of the Agency.

The estimation of the UAF by UFH in Pradera was developed by an interdisciplinary team of professionals, identifying the biophysical, socioeconomical and cultural potential as a technical input for the UAF in this jurisdiction. The results of this exercise showed that the area of the municipality, where the calculation of the UAF took place, is 17.857,44 ha (49,97% of the total surface). The UAF range was determined effectively for the UFH types 3, 5, 6, 7 and 10 for a total of 21 UFH, and with a minimum value of 1,79 ha and a maximum value of 8,93 ha, a variation of the area between the minimum and the maximum area of up to 6,56 ha and an average of 4,27 ha. 49,89% of the municipal extension (17.828,813 ha) is under exclusion conditions for adjudication, in accordance with the regulation stipulations.

Palabras clave

Cálculo, Unidad Agrícola Familiar, Unidades Físicas Homogéneas, Líneas y Sistemas Productivos, Mercados Agropecuarios, Estándares Territoriales, Ordenamiento Territorial, Área Mínima Rentable, Factores Espaciales, Pradera.



Presentación

La ruralidad colombiana ha cambiado. En esto ha incidido la apertura, la urbanización y ampliación de los mercados, la migración y envejecimiento de la población rural, el cambio climático, hasta la misma urbanización rural. Ello obliga a hacer muchos esfuerzos procurando aprovechar los recursos específicos con los que cuenta el país, lo que evidencia la necesidad de actualizar los análisis que permiten determinar la extensión de tierra que representa la Unidad Agrícola Familiar (en adelante UAF), como empresa básica de producción agrícola, pecuaria, acuícola o forestal.

Definir la UAF trasciende la discusión sobre el cálculo de un rango de área de tierra rural para generar a los productores rurales un excedente productivo. El instrumento debe propiciar la gestión de las condiciones de vida de los habitantes rurales y reconocer y analizar las particularidades sociales, productivas, tecnológicas, de infraestructura, económicas, ambientales, comerciales de nuestros territorios, con énfasis en el acceso al agua, un bien común, que en lo sucesivo debe orientar el ordenamiento territorial del país. Además, debe ser un instrumento que contribuya en el desafío que supone la generación y el fortalecimiento de capacidades en las comunidades rurales para que logren la gobernanza de sus territorios y la soberanía alimentaria.

Por esto, se hizo necesario diseñar una nueva metodología para el cálculo de la UAF, basada en unidades de análisis con escala sub-municipal, las Unidades Físicas Homogéneas (en adelante UFH), que fueron construidas por la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (en adelante UPRA) y que aporta al reconocimiento de las especificidades locales, y facilita el ordenamiento de los territorios submunicipales. Esta metodología se formalizó en el Acuerdo 167 del 2021 del Consejo Directivo de la ANT.

Así, la UAF busca ser un potente instrumento de ordenamiento del suelo rural, capaz de orientar esfuerzos hacia la construcción de una economía sostenible e incluyente, una economía de la esperanza, basada en el conocimiento y el aprovechamiento de la heterogeneidad geográfica, cultural y natural del país, siendo respetuosos de la diversidad y las diferencias, y procurando la vida digna para todos y todas. En un país multiétnico se ha de procurar seguir concretando utopías. De esta manera, la UAF configura un nuevo escenario para el desarrollo rural, para la gestión del cambio productivo con conciencia de la importancia de la adaptación a las fuertes presiones que existen sobre los bienes comunes, entre ellos, el agua, los bosques, la biodiversidad y la tierra, además de la adaptación al cambio climático.

La metodología de cálculo de la UAF a partir de UFH se diseñó cuidando la forma en la que se estructuran los territorios, la producción y los mercados, y propiciando escenarios diversos en la apropiación de los nuevos desafíos para la adaptación al cambio climático, al procurar la protección de los recursos naturales, la conservación del suelo rural, la oferta de servicios ecosistémicos y la producción de alimentos y materias primas.

Es necesario también reconocer en los territorios rurales, la persistencia que en la sociedad colombiana ha tenido el conflicto agrario, que incrementó la concentración de la tierra, además de las muy diversas y complejas formas de poblamiento, ocupación, subdivisión de la propiedad y colonización de la tierra. Resalta la necesidad de consolidar la paz, de cerrar las persistentes brechas de desigualdad, de apropiarse del cuidado de la diversidad natural y cultural. Para ello, se incorporan la mirada de la economía del cuidado, se propone una vivienda rural digna y la preservación de la infraestructura productiva, para tener capacidad de ahondar en los mercados agropecuarios por las economías de pequeña y mediana escala. Así, la UAF es un espacio en donde confluyen las formas propias de producción de territorios con complejas historias de poblamiento y ocupación.

La implementación de la UAF es un desafío de especial interés para la institucionalidad agraria y, en general, para la Reforma Rural Integral - RRI, pues requiere de una alta capacidad de articulación interinstitucional, y de la armonización de políticas públicas para el sector rural con la intención de revalorizar la economía familiar y comunitaria. El esfuerzo de la UPRA, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (en adelante MADR) y la Agencia Nacional de Tierras (en adelante ANT), será visto como una red funcional que marque la pauta en la ejecución de políticas públicas para la ruralidad, permitiendo atender, después de 27 años, una exigencia histórica de las comunidades rurales en la necesidad de articular la planificación rural a las nuevas dinámicas sociales, económicas, productivas y ambientales del país.



PERSONA CAMPESINA EN EL MAIZAL

Fuente: Erick, Unsplash

La metodología UAF por UFH genera insumos que puestos al servicio de los diferentes sectores en los territorios, propician una mejor distribución de los beneficios económicos y una mayor participación comunitaria en el ordenamiento social, ambiental y productivo del territorio. Esto se logra avanzando en labor conjunta en la implementación de instrumentos como los Planes de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (POSPR) y el catastro multipropósito (CM). La UAF es, sin duda, una muestra de los cambios en la nueva configuración institucional a partir del Acuerdo Final para la Paz, asentada en la voluntad de la sociedad rural por trabajar mancomunadamente con la ANT, mediante encuentros territoriales, donde la voz de los productores y productoras campesinos y la participación de las autoridades municipales es determinante.

Finalmente, se hace una invitación a recorrer este documento, que contiene el cálculo de la UAF y la caracterización de un territorio complejo, que permite abordar de manera profunda una respuesta a lo que denomina Darío Fajardo “aflojar la tierra” cultivándola para la paz. También se extiende una invitación a reconocer y valorar el esfuerzo y la dedicación de las comunidades rurales en la intención de describir sus formas de producción, múltiples sistemas productivos con distintos niveles de desarrollo tecnológico. Este trabajo conjunto busca el mejoramiento para todos ellos, en el marco de su acceso a mercados y enclaves comerciales, conquistando un mayor valor, para volver así a invertir y generar esos excedentes capitalizables que transformen sus vidas y sus comunidades.

El equipo que ha calculado la UAF por UFH a escala municipal agradece a toda la comunidad, a la Alcaldía Municipal y demás autoridades locales por sus aportes y aprendizajes compartidos, y les invita,

a su vez, a replicar este conocimiento común, para hacer de este escenario de la UAF una herramienta desde la que se promuevan acciones por la paz en los territorios.

Introducción

La Ley 160 de 1994 conceptualizó la Unidad Agrícola Familiar como la empresa básica de producción agrícola, pecuaria, acuícola o forestal cuya extensión, conforme a las condiciones agroecológicas de la zona y con tecnología adecuada, permite a la familia remunerar su trabajo y disponer de un excedente capitalizable que coadyuve a la formación de su patrimonio (Artículo 38). La UAF impacta a las familias campesinas y las comunidades rurales dado que promueve el mantenimiento y reconocimiento de sus tradiciones y formas de vida, y porque tiene como propósito mejorar el ingreso y la calidad de vida de la población campesina. La UAF promueve la recuperación del uso de la tierra para la producción agroalimentaria, enfocada hacia la soberanía alimentaria, y se contempla, como una manera de fomentar el empoderamiento de la mujer rural, a través de la inclusión de la economía del cuidado como uno de los factores de su cálculo.

La UAF se configura como un aporte al ordenamiento territorial, ambiental, social y productivo. La normativa reciente del Ordenamiento Territorial se consigna en la Ley 388 de 1997 o Ley de desarrollo territorial, que actualiza disposiciones en materia de instrumentos de planificación territorial y plantea objetivos como, “promover el ordenamiento del territorio, el uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural localizado en cada territorio, atender a la prevención de desastres en asentamientos de alto riesgo e implementar acciones urbanísticas eficientes”. Esto se logra gracias a la “armoniosa concurrencia de la Nación, las entidades territoriales, las autoridades ambientales y las instancias y autoridades administrativas y de planificación, en el cumplimiento de las obligaciones constitucionales y legales que prescriben al Estado el ordenamiento del



territorio, para lograr el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes”.

La implementación metodológica para el cálculo de la UAF por UFH es participativa en la medida que valida con los pequeños productores locales las canastas de costos y la caracterización de mercados agropecuarios viables de la empresa familiar campesina, conjugando, igualmente, el uso productivo de la tierra con la promoción de relaciones armónicas con el medio ambiente, al considerar la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático. Otras dimensiones, en concurrencia con los ejes de transformación del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia potencia mundial de la vida”, son las del Ordenamiento del territorio alrededor del agua, el Derecho humano a la alimentación y la convergencia regional. Para esto se atiende al abastecimiento de los mercados locales y regionales y a la revalorizando la producción de autoconsumo, lo que en el mediano plazo debería avanzar hacia la soberanía alimentaria. También procura concretarse mediante los análisis productivos y de mercados contemplados para el cálculo de los factores espaciales, según los tiempos de accesibilidad y los costos de comercialización por línea productiva, para llegar a colocar en perspectiva proyectos productivos viables técnicamente para cada UFH en su engranaje con el municipio y región.

La necesidad de realizar el cálculo de la UAF en Colombia ha persistido en el tiempo, desde la misma expedición de la Ley 135 de 1961, sin lograr consolidar un instrumento para su materialización. Desde hace un par de décadas se han expedido metodologías buscando el desarrollo de los diferentes programas de acceso y formalización de tierras, y en general, del ordenamiento social de la propiedad rural, actualmente en cabeza de la Agencia Nacional de Tierras. La Resolución 017 de 1996 destacó la consideración de Zonas Relativamente Homogéneas en la adjudicación de bienes baldíos. El Acuerdo 202 de 2009 señala que la extensión de la UAF adjudicable en los terrenos de extinción de dominio se establecerá en el nivel predial. A su vez, la Resolución 041 de 1996, determina las extensiones de la UAF por Zonas Relativamente Homogéneas en el país. Finalmente, el Acuerdo 167 de 2021 expedido por el Consejo Directivo de la Agencia Nacional del Tierras, adopta la metodología de cálculo de UAF por Unidades Físicas Homogéneas - UFH.

En este documento se presentan los resultados de la implementación de la Guía metodológica para el cálculo de la UAF por UFH en el municipio de Pradera. Está constituido por nueve capítulos que describen la diversidad social, biofísica y cultural del municipio, analizando la estructura productiva, los mercados agropecuarios para calcular el Área Mínima Rentable - AMR sumada a los estándares territoriales (infraestructura productiva, seguridad alimentaria, economía del cuidado, vivienda rural y conservación de ecosistemas). Entonces, se concluye con el cálculo de la UAF por UFH para el municipio. Finalmente, se exponen las conclusiones del estudio y se hacen recomendaciones técnicas para la implementación de las políticas derivadas de la definición de la UAF,

como el ordenamiento productivo, la protección de suelo rural para la producción de alimentos, la adjudicación de tierras, la formalización de la propiedad, la adaptación al cambio climático y la mitigación del riesgo; siendo un insumo determinante para la superación de los conflictos territoriales.

Pradera fue elegido como el primer municipio para realizar este ejercicio, de acuerdo con la orientación de la Dirección de Gestión de Ordenamiento Social de la Propiedad, considerando que el municipio ya había finalizado el proceso de formulación y aprobación del Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (en adelante POSPR). Sumado a ello, se contó con la acción operativa de la FAO, como aliada estratégica de la Agencia y con el apoyo del Consejo Municipal de Desarrollo Agropecuario, en el proceso de alistamiento y convocatoria para el desarrollo de los encuentros territoriales.

01

Caracterización municipal

Este primer capítulo sienta las bases para comprender los resultados del cálculo de la UAF por UFH a partir la composición biofísica, sociocultural y económica del municipio de Pradera, desde una perspectiva histórica que da lugar al reconocimiento de las dinámicas de configuración territorial. La caracterización municipal incluye una descripción general de las dinámicas de gobernanza del agua en el municipio, la conflictividad territorial existente y las situaciones relacionadas con los riesgos y el cambio climático, así como el análisis de su demografía, composición poblacional y estructura económica, concluyendo con la descripción de las áreas de aplicabilidad y no aplicabilidad de la UAF en el municipio.



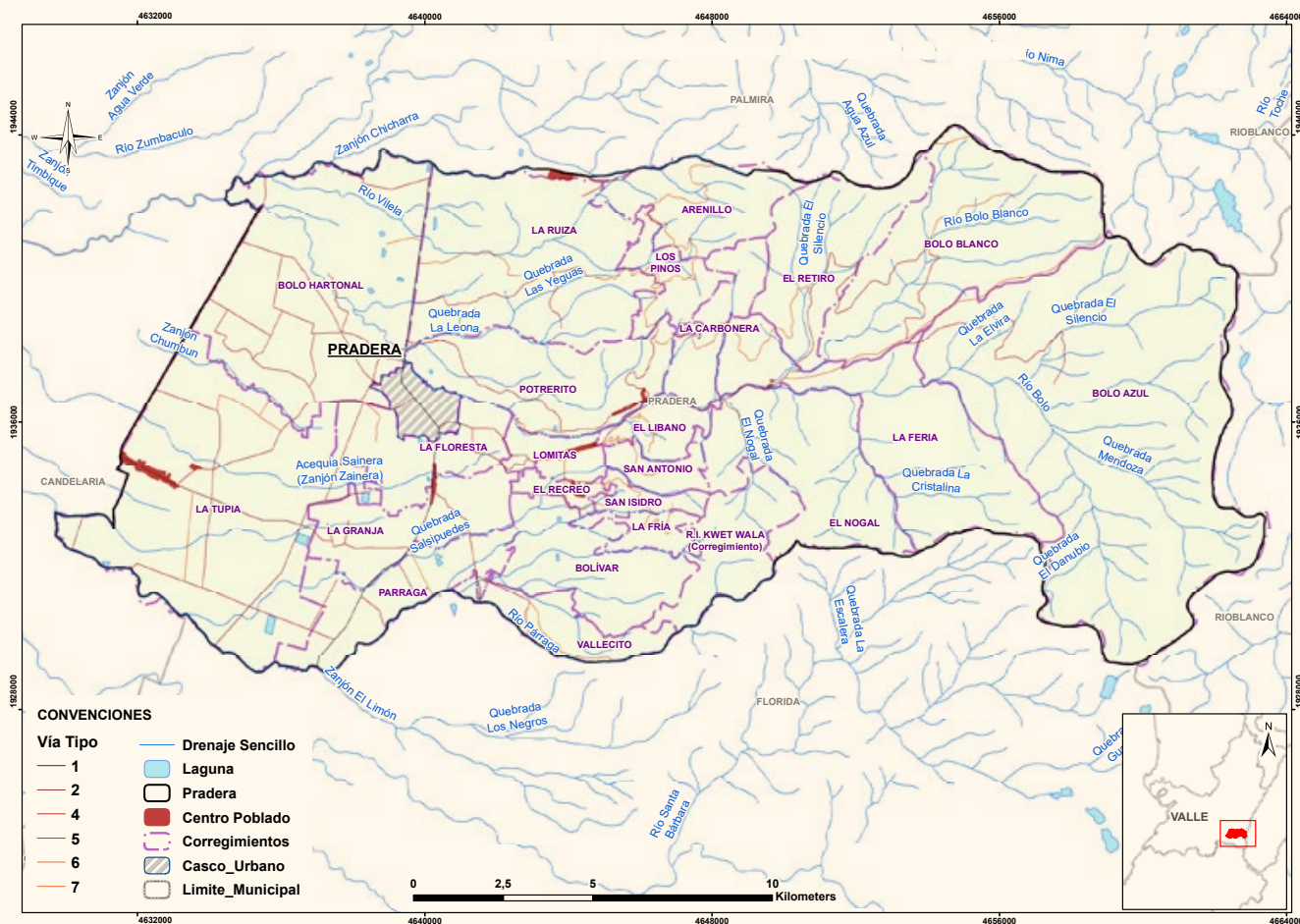
1.1. Caracterización territorial

Pradera se localiza al suroriente del departamento del Valle del Cauca, su población total es de 48.165 habitantes de los cuales el 12,69 % se localiza en el área rural. Se caracteriza por dos relieves predominantes: una zona de ladera hacia el Tolima, donde se ubica parte del páramo Las Herosas y una zona plana hacia Candelaria, con el río Bolo y su cuenca como principal elemento hídrico articulador.

El municipio presenta un rango altitudinal que va desde los 1.000 a los 4.100 m.s.n.m. aproximadamente. Según el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (en adelante PBOT), el suelo rural representa el 98,7 % de la extensión municipal y este Plan lo ordena así: un resguardo indígena (Kwet Wala), 23 corregimientos con 14 cabeceras de corregimiento que los agrupa en 4 grandes zonas por piso térmico: zona 1 frío, zona 2 medio, zona 3 cálido moderado y zona 4 cálido. Lo anterior evidencia una importante diversidad climática y biofísica, soporte de variadas actividades agrícolas, pecuarias, forestales y acuícolas.

MAPA 1. Municipio de Pradera - Valle del Cauca.

Fuente: ANT, 2023 con base en cartografía IGAC (2022) y DANE (2020).





PALOS DE BAMBÚ MARRÓN
Fuente: Victoria Priessnitz, Unsplash

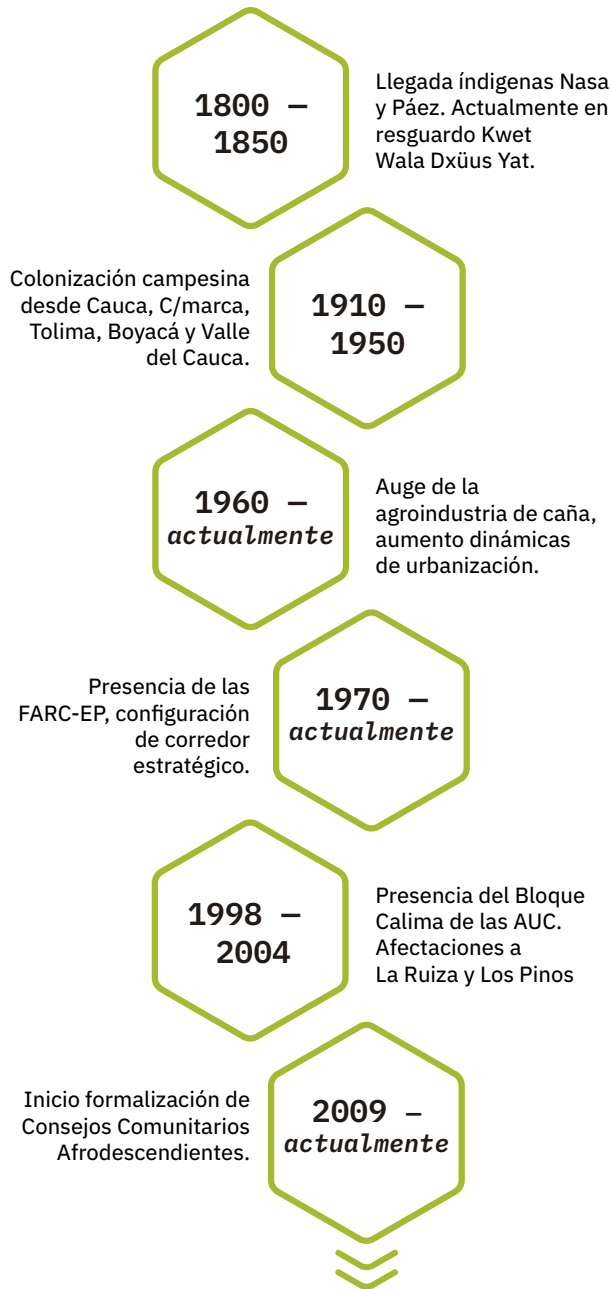
1.1.1. Configuración territorial y poblamiento

El territorio fue ocupado por campesinos a través de una colonización espontánea (Marín, 2022) desde inicios del siglo XX en los corregimientos de Lomitas y El Retiro, con población proveniente de Cauca, Cundinamarca, Tolima, Boyacá y Valle del Cauca (Ordoñez, 2023). Este proceso se dio hasta los años 60, con el auge de la agroindustria de la caña, que dio lugar a un “aumento de la población en el casco urbano hasta casi septuplicar la de la zona rural, que disminuyó un 38,5% entre 1.951 y el 2018” (Ibidem).

El Pacto Municipal para la Transformación Regional (en adelante PMTR) indica que 14.273 personas se identifican como afrodescendientes, contando con asociaciones en los corregimientos de Bolo Hartonal, La Granja y La Tupia y con el reconocimiento de cuatro consejos comunitarios por parte de la alcaldía (ANT, 2019).

Por su ubicación estratégica como corredor entre los departamentos de Cauca, Valle del Cauca y Huila, Pradera ha sido afectado por el conflicto armado, con presencia desde los años 70 de las FARC-EP y, entre 1998 y 2004, evidenciando acciones del Bloque Calima de las Autodefensas Unidas de Colombia (AUC); la confrontación entre estos dos grupos afectó en mayor proporción a los corregimientos de La Ruiza y Los Pinos (Ibidem). La dinámica del conflicto ha hecho que Pradera sea un municipio tanto expulsor como receptor de población víctima donde, de acuerdo con el POSPR, el 43% de los sujetos de especial protección para el ordenamiento de la propiedad rural se reconoce como víctima (Ibidem).

» FIGURA 1. Línea de tiempo configuración territorial.



Fuente: ANT, 2023 con base en ANT, 2019, Marín (2022) y Ordoñez (2023).



1.1.2. Ruralidad y desarrollo

El municipio se encuentra ubicado en un entorno de desarrollo intermedio de tipología C, y categoría de ruralidad intermedia (Departamento Nacional de Planeación, 2015). Esto indica que es un municipio con importancia en la economía regional y departamental, que ha operado históricamente como un eje central en la región. Pradera presenta una incidencia de pobreza multidimensional en el 24,9% de los hogares, siendo aún más elevado en los centros poblados y el área rural dispersa donde, según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (En adelante DANE) alcanza un 31,0% (2018). Esto significa que la tasa de pobreza en el municipio es 7,8 puntos porcentuales más alta que la reportada para el departamento del Valle de Cauca, como se puede observar en la tabla 1.

↓ TABLA 1. Incidencia de Pobreza Multidimensional.

Área	Pradera	Valle del Cauca	Colombia
Total	24,8	14,1	19,1
Cabeceras	24,0	12,5	13,2
Centros poblados y rural disperso	31,0	23,2	38,6

Fuente: ANT 2023 con información del CNPV-DANE, 2018.

Entre las principales condiciones de pobreza que enfrenta la población rural de municipio están las altas tasas de empleo informal, el bajo logro educativo de la población, una elevada tasa de dependencia y un acceso limitado a fuentes de agua mejoradas (DANE, 2018). Al respecto, la Agencia de Renovación del Territorio (en adelante ART) indica que “el déficit de vivienda que presentan las comunidades rurales se entrelaza con el déficit de acceso a la tierra en la zona rural, identificando una representatividad importante de campesinos sin tierra para producir” (2018). Finalmente es importante señalar que, si bien en Pradera no se reportan cultivos de uso ilícito (Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito UNODC et al, 2022), sí hace parte del corredor estratégico de narcotráfico del pacífico por su conexión con municipios como Miranda, en el corregimiento Bolo Hartonal (ANT, 2019)¹.

Por estas razones, Pradera se encuentra incluido en los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (en adelante PDET)².

1 Ver: 1) El Tiempo. “Así son las rutas de la droga y la muerte en el Pacífico Colombiano”, 21 de diciembre de 2020; 2) El País. “¿Por qué Cali no deja de ser un corredor clave para mover marihuana?”, 29 de agosto de 2021.

2 Los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET) tienen como objetivo estabilizar y transformar los territorios más afectados por la violencia, la pobreza, las economías ilícitas y la debilidad institucional, y así lograr el desarrollo rural que requieren.

1.1.3. Formalidad y distribución de la tierra

Pradera es uno de los municipios del departamento con mayores tasas de informalidad sobre la propiedad de la tierra rural. Según la UPRA, el índice de informalidad de la tenencia de la tierra es del 66,6%, lo que supera el 42,9% del departamento y el 52,7% de la tasa de informalidad a nivel nacional (ANT, 2019). En la formulación del POSPR del municipio, se identificaron las siguientes problemáticas frecuentes: i) informalidad en los procesos de herencias, ii) posesión; iii) limitado registro de los procesos jurídicos ante una autoridad competente y, iv) procesos de falsa tradición (Ibidem).

Los principales indicadores sobre la distribución de la propiedad de la tierra rural en el municipio evidencian una alta concentración y un nivel alto de heterogeneidad en la distribución de la tierra (ver Tabla 2). El Índice de Gini para la propiedad de la tierra en el municipio es de 0,89, superior al índice nacional e inferior al índice departamental. En cuanto a los índices de disparidad, se evidencia que el decil más bajo de los propietarios; es decir, el 10% de los propietarios que tienen menos tierra, solo tienen una participación del 0,17% en la propiedad total de la tierra, mientras que el decil más alto, los propietarios que tienen más tierra, poseen el 83,8%.

↓ **TABLA 2. Indicadores sobre la distribución de la propiedad rural.**

Indicador	Valor municipal	Calificación	Valor departamental	Valor nacional
Índice de informalidad de propiedad de la tierra	66,6 %	Superior al valor departamental y nacional	42,9 %	52,7 %
Índice de Gini	0,89	Alto	0,90	0,87
Índice de Theil	0,29	Alto	0,28	0,20
Índice de disparidad inferior	0,0017	Alto	0,0007	0,002
Índice de disparidad superior	8,38	Alto	8,48	8,18

Fuente: ANT con información UPRA (2020 y 2016).

Este patrón refleja una concentración significativa de la propiedad de la tierra en pocas manos. Al respecto, el POSPR indica que “el municipio de Pradera estuvo inmerso en disputas territoriales por los actores armados que históricamente operaron en la zona (...), [generando] procesos de violencia y desplazamiento que [ocasionaron] un alto grado de abandono de la tierra, [lo cual] permitió la acumulación por parte de privados y el aprovechamiento de sectores como el azucarero en la compra o arrendamiento de predios para el cultivo de caña” (ANT, 2019).

con la administración y distribución del agua del río, de acuerdo con la normatividad ambiental aplicable (<https://asobolo.org/>). También se pudo establecer la existencia de la organización de las comunidades alrededor de la constitución de la Zona de Reserva Campesina (en adelante ZRC), para la protección de los nacimientos de agua de la microcuenca “Salsipuedes” (Instituto de Estudios Interculturales, 2022).

1.1.5. Análisis de riesgos y cambio climático

En términos de riesgos de desastres, Pradera cuenta con un Índice Municipal de Riesgo de Desastres Ajustado por Capacidades del 48% relacionando una vulnerabilidad medianamente alta (26,93) y una capacidad baja (18,36). Además, reporta una alta susceptibilidad ante movimientos en masa (Anexo 1. Análisis de riesgos) y muy alta susceptibilidad ante flujos torrenciales (DNP, 2018). Estos riesgos se encuentran priorizados, junto con las inundaciones, en el Plan Municipal de Gestión del Riesgo. Lo anterior tiene en cuenta que, en la temporada invernal de 2010-2011, dichos eventos ocurrieron afectando viviendas, edificaciones, pérdida de cultivos y deterioro de las vías en la zona rural (Alcaldía de Pradera, 2012).

Por otro lado, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (en adelante MADS) indica que los escenarios de cambio climático en la zona proyectan, para el año 2100, un aumento en la temperatura promedio de entre 0,51 °C y 2,4 °C, así como una variación en la precipitación de entre -9% y 30% (MADS, s.f.). La vulnerabilidad y el riesgo frente al cambio climático en el territorio son de mediano alcance, presentando una amenaza muy baja; las dimensiones priorizadas por riesgo son el recurso hídrico y la biodiversidad. Se comprende entonces que, según lo afirmado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (en adelante, IDEAM) la materialización de estos escenarios puede incrementar la frecuencia y la magnitud de los eventos de origen hidroclimático ya identificados (IDEAM et al., 2017).

1.1.4. Ordenamiento del territorio alrededor del agua

Pradera se ubica en la zona hidrográfica río Cauca, subzona hidrográfica río Guachal (Bolo, Fraile y Párraga). Los principales cuerpos de agua son el río Bolo, Vilea y Párraga, la quebrada Mucal, entre otros. Respecto al abastecimiento de agua, se destaca la construcción de un acueducto regional entre Pradera y Candelaria, liderado por la Gobernación y que cuenta con veeduría comunitaria. Existen nueve acueductos rurales correspondientes al mismo número de corregimientos, con un total de 4 juntas administradoras de acueducto y una empresa servicios públicos municipal. Es importante precisar que no se logró registrar información sobre la presencia o no de distritos de riego.

Como parte de los procesos de gobernanza asociados a estos acueductos y el cuidado del agua, se identificó la existencia de la ONG ambiental sin ánimo de lucro “Asobolo”, una organización fundada en 1993 por usuarios del río Bolo, comprometida



Ahora bien, parte de las políticas de cambio climático en el país son:

- Contribución Nacionalmente Determinada – NDC.
- Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático – PNACC.
- Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Sectorial – PIGCC Agropecuario.

Conforme a estas, el departamento en su PIGCC territorial cuenta con líneas estratégicas direccionadas hacia la gestión y la protección de los ecosistemas estratégicos, la gestión integral del recurso hídrico, la productividad agropecuaria, la seguridad alimentaria y, finalmente, la salud pública y la planificación territorial, mencionando las acciones que se pueden realizar en Pradera (Centro Internacional de Agricultura Tropical CIAT et al, 2018). Además, en el Plan de Gestión Ambiental Regional del Valle del Cauca 2015 – 2036 (en adelante PGAR), en Pradera se han implementado acciones de gestión del riesgo y adaptación al cambio climático (Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, 2014).

1.1.6. Descripción de relaciones y conflictos territoriales presentes en el territorio

A continuación, se presentan los principales conflictos identificados, en torno a la propiedad y el uso de la tierra en el municipio:

↓ TABLA 3. Descripción de conflictos territoriales.

Conflicto	Ubicación	Actores
Expansión de la frontera agrícola sobre áreas en conservación. De acuerdo con la CVC, se evidencia un alto número de actividades pecuarias que reemplazan áreas de bosque protector en los corregimientos de Bolo Azul, Bolo Blanco, El Retiro, La Feria y en el páramo de Las Hermosas (ANT, 2019). En dicho páramo, se identificaron 3 predios de campesinos que se traslapan con el área protegida (Ibidem).	Corregimientos La Granja, Bolo Azul, Bolo Blanco, El Retiro y La Feria.	Campesinado y CVC
Abandono de tierras. En corregimientos como La Ruiza y el Líbano se presenta un gran número de predios abandonados a causa del conflicto o, en casos como la vereda Párraga, por la expansión del cultivo de caña. Es importante señalar que, para 2018, había 38 solicitudes en la URT concentradas en San Isidro y El Recreo (Ibidem).	Corregimientos El Líbano, Párraga, La Ruiza, San Isidro y El Recreo.	Campesinado, Empresa Privada y actores armados.
Ubicación en predios de Zonas de Reserva Forestal de Ley 2da. de 1959 En las discusiones sobre restricciones y condicionantes de esta Ley, durante la elaboración del POSPR, los líderes señalan esta como una problemática fuerte, siendo un tema sensible que se deberá abordar desde la acción sin daño” (Ibidem).	Ver ZRF descritas en el numeral 1.1.8 del presente documento.	Campesinado y autoridades ambientales.
Traslape de resguardo indígena con predios de familias campesinas. En el corregimiento La Fría hay un traslape entre predios solicitados para ampliación del resguardo indígena y el área de interés para la ZRC en proceso de constitución (Ibidem). Con respecto a la ampliación del resguardo, en los corregimientos de La Fría y Los Pinos, si bien algunos propietarios quieren donar sus predios, esta situación no es bien vista por algunas personas de la zona (Ibidem). Adicionalmente, en el corregimiento Los Pinos se identificaron 11 predios con restricción por titulación étnica que serían de comunidad campesina (Ibidem).	Resguardo Indígena, corregimientos Bolo Azul, La Carbonera, La Feria y La Fría.	Zona de Reserva Campesina, Resguardo Indígena
Conformación de Consejo Comunitario afrodescendientes y comunidades campesinas. Desde el 2009, se viene organizando un Consejo Comunitario con familias de los corregimientos de Bolo Blanco, La Feria y El Nogal. Algunos líderes campesinos se muestran inconformes ya que señalan que se conformaría con familias campesinas que identifican como campesinas y no afrodescendientes (Ibidem).	Corregimiento La Feria.	Consejo Comunitario “Un encuentro con lo que somos” y campesinado.

Continúa en la siguiente página

Usos del suelo entre agroindustria de caña y economía campesina. Hay tensiones entre los productores campesinos y agroindustriales, presuntamente estos últimos desplazan los cultivos de café y pancoger hacia las laderas, expandiendo la frontera agrícola (Ibidem) y/o fomentando cambios en la producción (Ibidem); también hay tensiones por el uso del agua, la quema y fumigación de la caña (Ordoñez, 2023).

Corregimientos Bolo Hartonal, La Tupia, Párraga, San Jorge, La Granja, La Ruiza, La Floresta, El Líbano, San Antonio, La Fría, Bolívar, Vallecito.

Ingenios azucareros, agroindustria de piña y comunidades campesinas.

Fuente: ANT, 2023 con base en ANT (2019) y Ordoñez (2023).

De otro lado, de acuerdo con el Índice de Desempeño Municipal, calculado por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), para el 2021 Pradera ocupó la posición 381 a nivel de todos los municipios del país, con un nivel de desempeño alto. Sus mejores mediciones las obtuvo en las categorías “gobierno abierto y transparente” y “seguridad”; las menores, en “ejecución de recursos” y “educación”. Esto indica que la disponibilidad de información y condiciones de seguridad pueden llegar a ser favorables para los procesos de implementación de la UAF y el Ordenamiento Social de la Propiedad Rural, no obstante, se requerirán esfuerzos importantes en mejorar la ejecución de recursos que permita hacer inversiones efectivas en la transformación territorial.

Con respecto a la oferta institucional para estos mismos procesos, se destaca la constitución de la Mesa de Ordenamiento Social de la Propiedad en el 2018. Dentro de este espacio participa la Agencia Nacional de Tierras, la alcaldía municipal, la Unidad de Restitución de Tierras, el Ejército Nacional, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, la Fundación Caicedo Gonzales Río Paila, la Personería Municipal de Florida, la organización The Halo Trust (trabaja con personas afectadas por minas anti persona) y el Parque Nacional Natural Las Hermosas (ANT, 2019).

1.1.7. Descripción de la aplicación de los criterios del ordenamiento territorial y ambiental

La CVC expidió la Resolución 100 número 500-574 de 2015 mediante la que estableció los determinantes ambientales para el ordenamiento territorial en su jurisdicción, que incluye: áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (en adelante SINAP),

reservas forestales (Ley 2da de 1959), áreas de especial importancia ecosistémica, ecosistemas estratégicos y suelos de protección por amenaza y riesgo.

Como elementos de importancia ambiental que se localizan parcialmente en el municipio, se señalan al Parque Nacional Natural “Las Hermosas – Gloria Valencia de Castaño, el Parque Natural Regional “Del Nima” y las Reservas Naturales de la Sociedad Civil “El Triunfo” y “Miravalle”. El ecosistema estratégico del páramo Las Hermosas se traslapa en su totalidad con la Reserva de la Ley 2da “Reserva Central”. Todos estos elementos ambientales se localizan en la parte occidental del municipio. De otra parte, el PBOT vigente del municipio establece en el suelo rural las áreas de protección ambiental, así como los lineamientos para la protección de cuerpos hídricos que incluyen lagos, lagunas y humedales y zonas no ocupables³.

En cuanto a la gestión del riesgo, se debe resaltar la incidencia de amenaza según las categorías “alta” y “muy alta” por eventos de remoción en masa que, en el marco de los escenarios de cambio climático para el municipio (donde la precipitación puede aumentar hasta en un 30%), puede incrementar, razón por la que se deberán tomar medidas de mitigación y adaptación. Es importante tener en cuenta que el municipio no cuenta con zonificación por gestión del riesgo, por esta razón, no se ha generado intervención en el ordenamiento territorial municipal. Sin embargo, dicho elemento se mantiene como una condicionante del uso del suelo.

En cuanto a otros elementos ordenadores, el área urbana, los centros poblados y la infraestructura vial y férrea son consolidadores tanto de la red de asentamientos humanos como del tránsito de bienes y servicios que deben generar vínculos urbano-rurales favorables para la producción agropecuaria, así como para la habitabilidad rural. Finalmente, otro elemento distintivo es la titulación del resguardo indígena Kwet Wala que define un derecho colectivo sobre el suelo rural en este municipio.

Todas estas figuras de ordenamiento son elementos articuladores del territorio y orientadores del modelo de ocupación que generan diferentes grados de restricción al uso y transformación del suelo y sus recursos naturales, bien sea como proveedores de servicios ecosistémicos o como receptores de emisiones y vertimientos, incluido el proceso aplicación de la UAF por UFH. En la **Tabla 4** se observan los diferentes elementos, su extensión y participación en el total del tamaño municipal.

³ Artículos 170, 174 y 224 del Acuerdo número 19 de 2002.



↓ TABLA 4. Elementos del ordenamiento ambiental y territorial.

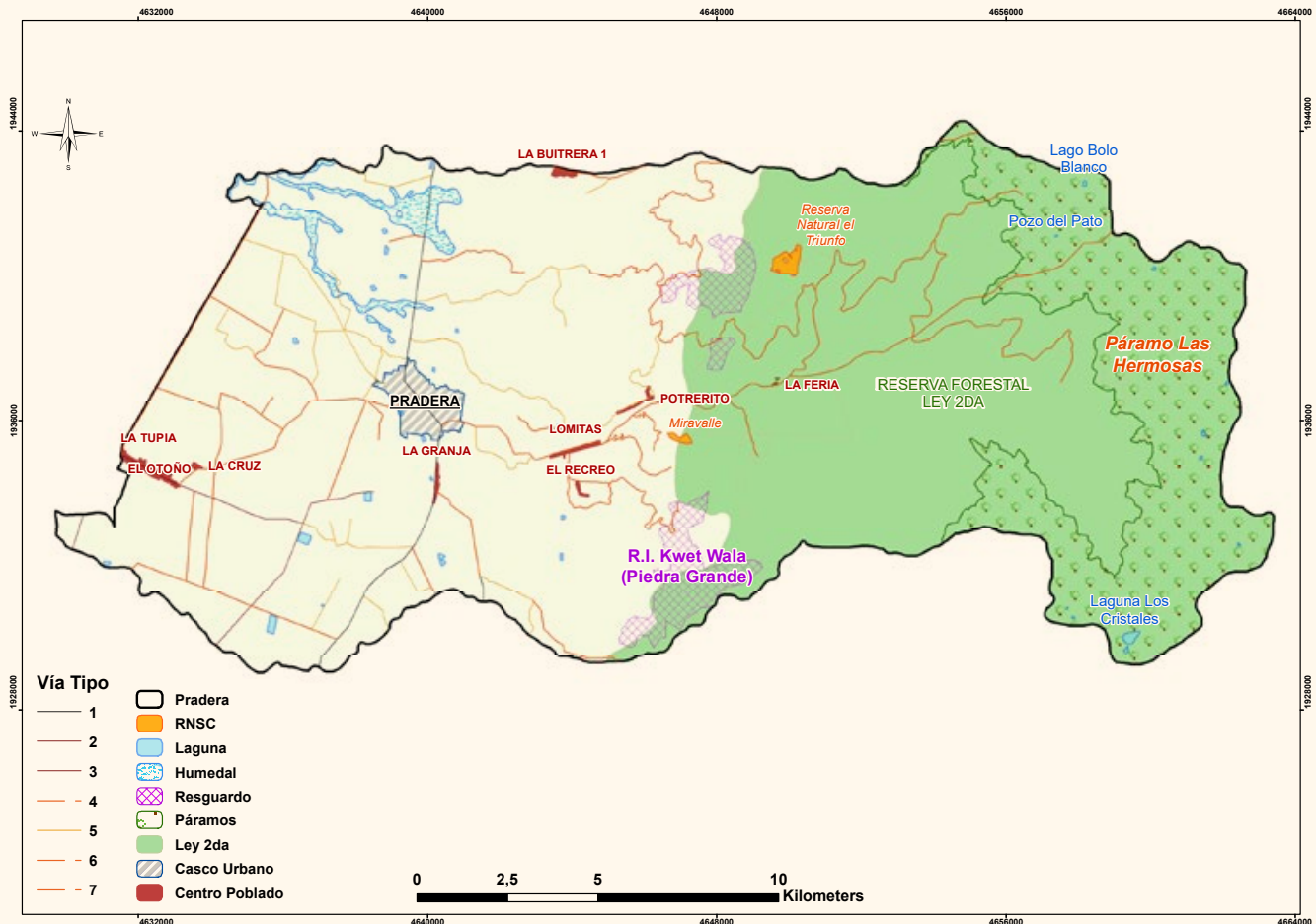
Categoría	Elemento	Extensión hectáreas
Ambiental	Parque Nacional Natural “Las Hermosas-Gloria Valencia de Castaño”	10.08
	Parques Naturales Regionales “Del Nima”	5.02
	Reservas Naturales de la Sociedad Civil “El Triunfo”	41.85
	Reservas Naturales de la Sociedad Civil “Miravalle”	10.38
	Páramo “La Hermosas”	5700.49
	Reserva Forestal Central (Ley 2da 1959)	16460.52
	Humedales, lagos y lagunas	470.50
Territorios colectivos	Resguardo indígena KWET WALA	892.86
Áreas urbanas	Casco urbano y centros poblados	336.78
Total		23928.48

Fuente: ANT, 2023 con base en cartografía oficial IGAC (2023).

En cuanto a su localización, en el siguiente mapa, se presentan las principales figuras encontradas en Pradera, en donde se resaltan las múltiples superposiciones que, acorde con los conflictos socioambientales descritos, evidencian tensiones entre la ocupación del territorio, las actividades productivas y la conservación y protección ambiental, principalmente.

◇ MAPA 2. Principales elementos de ordenamiento ambiental y territorial.

Fuente: ANT, 2023 con base en cartografía IGAC (2020), RUNAP (2023).



1.2. Caracterización socioeconómica

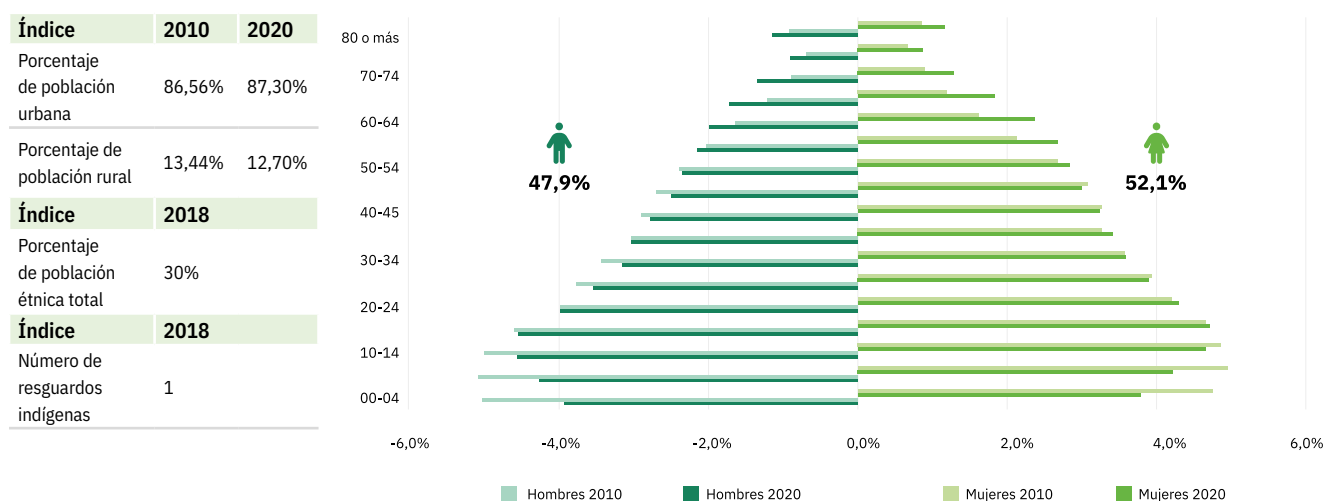
Una vez realizada la aproximación a las dinámicas territoriales del municipio de Pradera, en este apartado se desarrolla una breve caracterización socio-demográfica que comprende un análisis demográfico y poblacional, en el cual se analiza la estructura económica de esta jurisdicción y se presentan los principales rasgos a nivel de empleo.

1.2.1. Análisis demográfico y poblacional

El municipio cuenta con una población de 48.165 habitantes, de los cuales el 48% son hombres y 52% son mujeres. En los últimos diez años, presenta una tendencia de envejecimiento de su población tanto para hombres como para mujeres; en términos relativos, la población menor de 14 años ha disminuido y la población mayor a 54 años ha aumentado. En el largo plazo, este fenómeno puede amenazar la sostenibilidad productiva del municipio por la reducción de las familias campesinas y la fuerza de trabajo que garanticen el desarrollo productivo de las UFH.

La figura 2 muestra el comportamiento demográfico de Pradera en los periodos 2010 - 2020.

» FIGURA 2. Pirámide poblacional de Pradera (2010 - 2020).



Fuente: ANT con datos de las proyecciones del DANE (2018) y DNP (2020).

14.231 personas se identificaron como parte de una colectividad o grupo étnico en el municipio, lo que representa el 30% de la población total municipal, dato que se relaciona con la existencia del resguardo indígena Kwet Wala. En este sentido, una gran parte de la población tiene necesidades colectivas en zonas de jurisdicción especial, con restricciones para la aplicabilidad de procesos de ordenamiento social de la tierra.

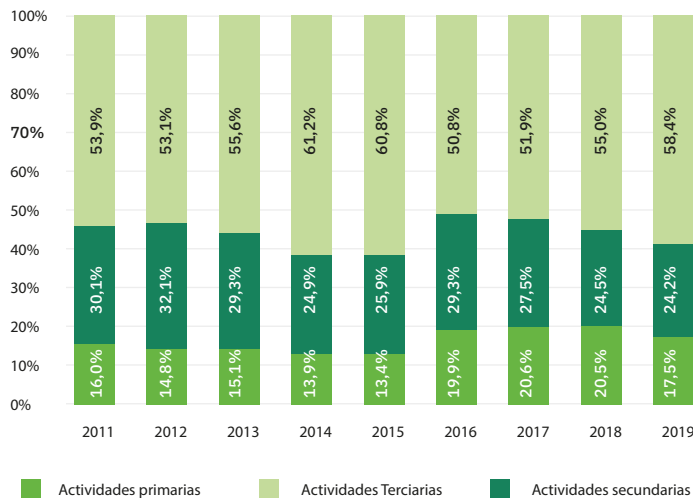
La población del municipio a 2020 se encontraba distribuida de la siguiente forma: un 87,30% en la zona urbana y el 12,70% restante en la zona rural. De esta forma, la mayor parte de la población del municipio se enfrenta a condiciones de vulnerabilidad: altos niveles pobreza multidimensional, fenómenos de informalidad rural de la tierra y baja participación del sector primario en la economía del municipio. Estas cifras se relacionan de manera cercana con la condición del municipio como receptor y expulsor de población, dada la existencia del conflicto armado en el territorio.



1.2.2. Estructura económica del municipio

La evolución del valor agregado discriminado por grupo de actividad indica que la participación de las actividades primarias en las dinámicas económicas del municipio ha perdido relevancia, pues pasó del 20,6% en 2017 a 17,5% en 2019 (equivalentes a 134 mil millones de pesos corrientes de ese mismo año). Por el contrario, las actividades terciarias han venido creciendo de manera sostenida, pues en 2016 representaban un 50,8% del valor agregado total y en 2019 ya representaban el 58,4%.

» FIGURA 3. Participación por tipo de actividades.



Fuente: DNP, 2023.

De acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal 2020 - 2023, en Pradera hacen presencia 4 ingenios azucareros que emplean a 1.897 personas. En ese sentido, en el municipio predomina la explotación agroindustrial de caña azucarera, aunque existen cultivos de subsistencia y pequeña propiedad en las zonas de ladera del municipio. Además, el 32% del área total del municipio está destinada a pastos para la ganadería extensiva. Las actividades económicas mencionadas hacen parte de las actividades económicas primarias que, en conjunto, disminuyeron su proporción en la economía del municipio para el año 2019. Por otro lado, a la fecha, el municipio no ha realizado explotaciones minero-energéticas y no cuenta con títulos mineros autorizados (Agencia Nacional de Minería, 2022).

Por otra parte, el Indicador de Importancia Económica registró una mejora en el desempeño del municipio en el año 2013 con respecto al año 2011, ya que subió 2 grados de importancia, pasando del grado 5 al grado 3; luego de ello, se mantuvo estable hasta el año 2017. Esto quiere decir que el municipio tiene una importancia económica media alta en el departamento. Para 2017 representó el 0,9% de valor agregado total del departamento con 750 mil millones de pesos corrientes.

1.2.3. Análisis del empleo a nivel municipal

Como se mencionó en el numeral 1.1.2., uno de los determinantes de la pobreza multidimensional en el país es el trabajo informal; este indicador tiene un promedio alto en todo el territorio nacional (72,7%). Sin embargo, se presenta una gran disparidad, entre las ciudades y cabeceras municipales (67,5%); y los centros poblados y rurales dispersos, (90,5%). Como se observa en la **Tabla 5**, en la cabecera municipal se evidencia un porcentaje más alto que el promedio nacional (77,4%) y para los centros poblados y rural disperso, el nivel es más bajo que dicho promedio, pues hay una diferencia de 9 puntos porcentuales (81,5%).

↓ TABLA 5. Porcentaje de informalidad a nivel nacional y municipal.

Población	% Trabajo Informal			
	Nacional			Pradera
	2018	2019	2020	
Centros poblados y rural disperso	90,5	90,6	90,4	81,5
Cabeceras	67,5	67,7	69,5	77,4
Total	72,7	72,9	74,2	77,9

Fuente: DANE, 2023.

La **Tabla 6** muestra que, en las cabeceras municipales, las mujeres están un poco más expuestas al trabajo informal, pues para el año 2018 16.726 mujeres (82,9% del total) reportaron estar trabajando de esta manera, frente a 14.800 hombres (81,0%) que reportaron la misma situación. En los centros poblados y las áreas rurales dispersas, hay 2.091 mujeres (84,9%) que trabajan en la informalidad, frente a 2.176 (83,6%) hombres.

↓ **TABLA 6. Porcentaje de informalidad municipal por género.**

	Cabeceras			Centros poblados y rural disperso		
	Ocupados informales	Ocupados formales	Total	Ocupados informales	Ocupados formales	Total
Hombres	14.800	3.471	18.271	2.176	427	2.603
Mujeres	16.726	3.441	20.167	2.091	374	2.464

Fuente: ANT 2023 con información DANE (2018).





02

Unidades Físicas Homogéneas obtenidas en el territorio

Este segundo capítulo explica el concepto de las UFH con el fin de determinar la oferta edafoclimática a partir de las UFH presentes en el municipio para, posteriormente, identificar en cuáles de ellas se puede aplicar la UAF. Allí, se describen las figuras de las áreas de no aplicabilidad de la UAF, a partir de los criterios de ordenamiento ambiental y territorial con el fin de establecer el marco general para la determinación de las extensiones correspondientes a las UAF. Estas UFH con aplicabilidad de UAF, sumarán el total de área municipal para el desarrollo de la producción agropecuaria familiar.

2.1. Análisis y descripción de los resultados de las UFH obtenidas para el municipio

La Unidad Física Homogénea se define como “una unidad de tierra que presenta condiciones climáticas y edáficas similares (clima, paisaje, relieve, material parental, suelos y posición geográfica), que expresan su capacidad productiva por medio de un valor potencial” (MADR – ANT, 2021).

Para obtener mayor detalle sobre las características de la nomenclatura de las UFH, se recomienda consultar el Anexo 2. Nomenclatura de UFH.

Las UFH identificadas para el municipio son 43 en total: 3 UFH correspondientes a zonas urbanas y cuerpos de agua y 40 UFH, distribuidas en 253 polígonos. El tipo de UFH se establece en orden descendente, de mayor a menor valor potencial de cada UFH. El municipio presenta las Unidades Tipo 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11. En la **Tabla 7**, se describen las UFH definidas dentro del municipio.

↓ TABLA 7. Descripción de Unidades Tipo del municipio de Pradera, Valle del Cauca.

Unidad Tipo	Cantidad UFH	Numero de Polígonos	Área Municipal (ha)	Área Municipal (%)	Valor Potencial (VP)
3 Buena	5	34	3389,09	9,48	73
5 Moderadamente buena a mediana	4	14	450,56	1,26	61
6 Mediana	7	35	5075,07	14,20	55
7 Mediana a regular	7	37	6219,47	17,41	49
8 Regular	1	2	404,62	1,13	44
9 Regular a mala	2	4	1398,18	3,91	38
10 Mala	7	94	13510,53	37,81	30
11 Mala a muy mala	7	33	2267,64	6,35	23
Total	40	253	32715,16	91,55	
Total	3018,55			8,45	
Total	35733,71			100	

*Calificación dada para cada uno de los tipos de UFH de acuerdo con la Metodología UAF.
Fuente: ANT, 2023 con base en MADR – ANT (2021).

Como se relaciona en la tabla 7, en la distribución porcentual de las UFH para Pradera se evidencia que el 69,42 % de las UFH se encuentran en Unidades tipo 6, 7 y 10, con porcentajes de participación en área municipal de 14,20 %, 17,41 % y 37,81 % respectivamente, y sus valores potenciales son de 55 para la unidad tipo 6; 49 para la unidad tipo 7; y de 30 para la unidad tipo 10. Las siete UFH que corresponden a la unidad tipo 7 ocupan 6.219,47 ha del municipio distribuidas en 37 polígonos y su apreciación productiva es mediana a regular.

Por otro lado, en la tabla 7 se puede observar que el 19,78 % de las UFH se encuentran en unidades tipo 3, 9 y 11 con porcentajes de participación respecto al área municipal de 9,48%, 3,91% y 6,35%. Las cinco UFH que corresponden a la unidad tipo 3 ocupan 3.367,30 ha del municipio y se encuentran distribuidas en 34

polígonos. En estas unidades tipo se encuentran valores potenciales de 73 para la unidad tipo 3, 61 para la unidad tipo 5 y 23 para la unidad tipo 11; de esta manera se puede evidenciar que, en términos generales, las UFH tipo 3 y 5 presentan las mejores condiciones productivas y las de tipo 11 presentan condiciones productivas “malas a muy malas”.

El resultado evidencia que en este municipio predominan UFH de unidad tipo 7 y 10, siendo las de unidad tipo 10 categorizadas como “suelos de mala calidad”. Sin embargo, en la parte occidental del municipio se encuentran unidades tipo entre los rangos 3 y 7, las cuales se categorizan entre mediana a regular y muy buena, factor que

permite la diversificación de sistemas aptos para estos terrenos.

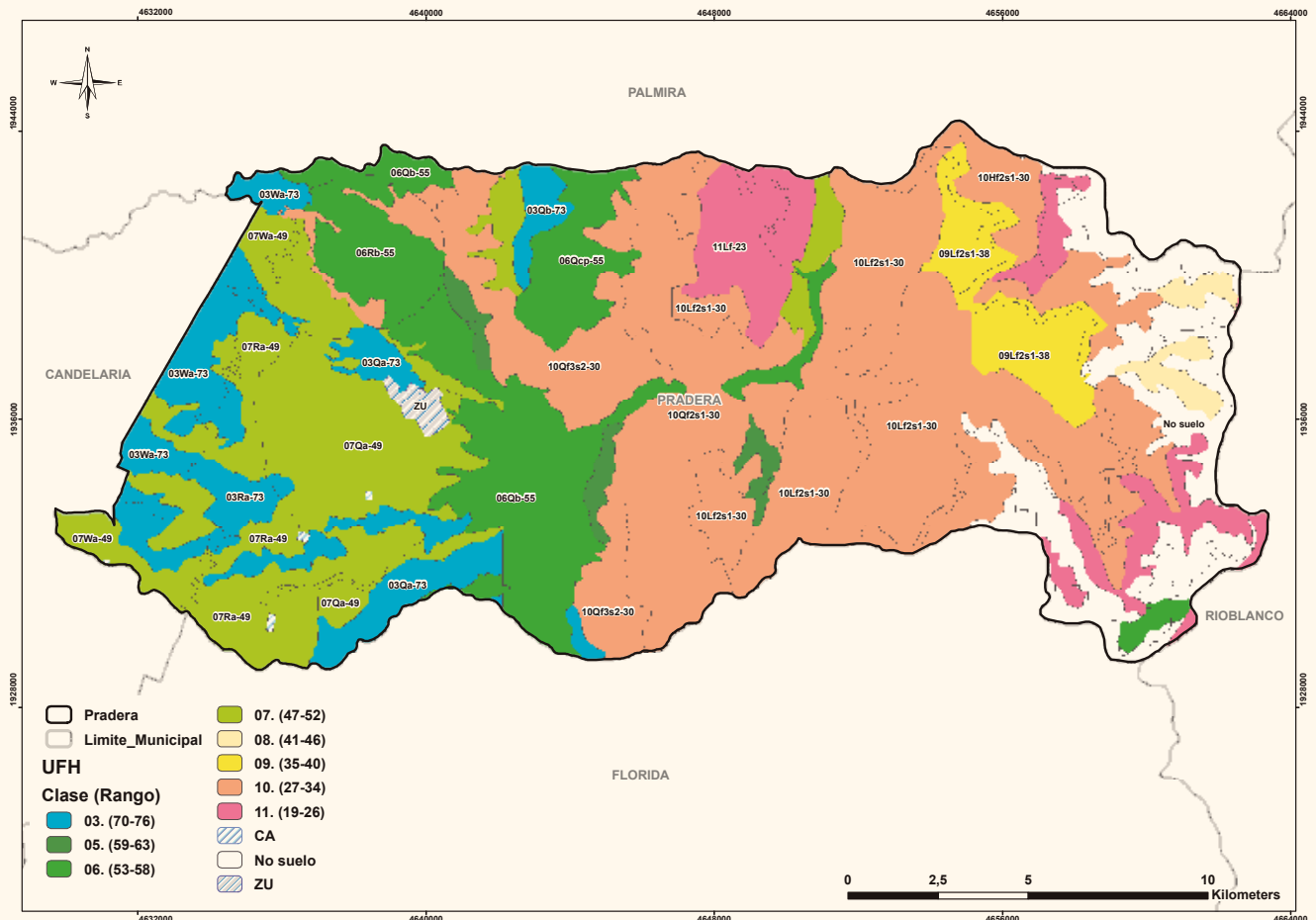
En la **Tabla 8** se presenta la descripción de las UFH encontradas en Pradera. Se evidencia que para la unidad tipo 10, de siete UFH, cinco de ellas (37,06% del área municipal) presentan pendientes entre 50-75%, lo que refleja una susceptibilidad a la pérdida de suelo fuerte y muy fuerte (Anexo 3. Descripción de UFH).

En la categoría tipo 03, las UFH 03Wa-73 y 03Qa-73 representan el 3,60% y 3,11% respectivamente del área total del municipio y aunque cuentan con el mismo valor potencial de las UFH que comparten esta unidad tipo, son las que presentan “Fertilidad química media a alta” en contraste con las otras 3 UFH que cuentan con “Fertilidad química baja a media” (MADR – ANT, 2021).

Para mayor detalle sobre las características de las UFH presentes en el municipio, en el Anexo 3. Descripción de UFH de este documento se puede consultar la información que describe cada una de ellas, según sus características edafoclimáticas.

♦ MAPA 3. Unidades Físicas Homogéneas (UFH).

Fuente: ANT, 2023 con base en MADR – ANT (2021).



↓ TABLA 8. Unidades Físicas Homogéneas - UFH en el municipio de Pradera, Valle del Cauca.

Unidad Tipo	UFH	Número de Polígonos	Área Municipal (ha)	Área Municipal (%)
3	030a-73	12	1.105,62	3,11
	030b-73	2	275,05	0,72
	030c-73	3	68,19	0,18
	03Ra-73	6	658,92	1,85
	03Wa-73	11	1.281,31	3,60
5	05Lcp-61	1	29,58	0,08
	05Qcp-61	10	276,42	0,78
	05Qd-61	2	58,47	0,16
	05Qds1-61	1	86,09	0,24
6	06Ad-55	1	42,02	0,12
	06Hd-55	1	91,40	0,26
	06Qa-55	4	77,28	0,22
	06Qb-55	15	2.661,31	7,48
	06Qbip-55	7	313,97	0,88
	06Qcp-55	5	921,54	2,59
	06Rb-55	2	967,56	2,72
7	07Le2s1-49	2	193,52	0,54
	07Qa-49	6	2.462,17	6,92
	07Qai-49	7	259,02	0,73
	070e2s1-49	3	377,75	1,06
	07Ra-49	8	1.811,62	5,09
	07Rai-49	2	26,58	0,07
	07Wa-49	9	1.088,80	3,06
8	08He-44	2	404,62	1,14
9	09Hf2s1-38	2	310,28	0,87
	09Lf2s1-38	2	1.087,90	3,06
10	10Hf2s1-30	20	2.162,68	6,08
	10Lf2s1-30	27	5.256,25	14,78
	10LfL-30	1	76,96	0,22
	10Qai-30	2	49,04	0,14
	10Qf2s1-30	26	3.596,93	10,11
	10Qf3s2-30	15	2.087,22	5,87
	10Rai-30	3	281,44	0,79
11	11Af-23	6	89,30	0,25
	11AfL-23	3	82,36	0,23
	11Hf-23	4	0,29	0,00
	11HfL-23	6	852,74	2,40
	11HfLs1-23	2	94,00	0,26
	11Lf-23	7	874,49	2,46
	11Lfs1-23	5	274,48	0,77
TOTAL		253	32.715,16	91,55

Fuente: ANT con base en MADR – ANT (2021).

2.2. Áreas de aplicabilidad de la UAF por unidades físicas homogéneas a escala municipal

Las áreas de aplicación de la UAF por UFH a escala municipal corresponden a aquellas en donde es favorable el desarrollo de actividades productivas y de ocupación, mientras que las áreas de no aplicabilidad comprenden aquellas áreas con restricciones generales para el desarrollo de éstas, tanto de tipo normativo asociadas con figuras de ordenamiento ambiental y territorial, como de normas específicas relacionadas con la misionalidad de la ANT y el

objeto y sujeto de aplicación de este instrumento de ordenamiento social y productivo de la propiedad rural. Lo anterior, no implica que las áreas de no aplicabilidad que aquí se establecen no puedan ser analizadas bajo otra u otras regulaciones.

El análisis de áreas de no aplicabilidad de la metodología UAF por UFH a escala municipal del cálculo que aquí se realiza, corresponde a los elementos mencionados en el numeral 1.1.7 de figuras de ordenamiento ambiental y territorial, a las áreas de UFH no agropecuarias y al análisis del potencial productivo cuya extensión alcanza 17.208,93 ha equivalentes al 48,16 % de la extensión del

↓ TABLA 9. Áreas de aplicabilidad de UAF por UFH.

Estado	Área municipal (ha)	Participación (%)
No aplicabilidad de UAF por UFH	17.208,93	48,16%
Aplicabilidad de UAF por UFH	18.524,77	51,84%
Total	35.733,70	100%

Fuente: ANT con base en MADR – ANT (2021).

municipio. Mientras que el área de aplicabilidad comprende una extensión 18524,77 ha con un total de 26 UFH agropecuarias y en 155 polígonos equivalentes al 51,84 % del territorio municipal y, sobre las cuales se hará el cálculo de UAF, en lugar de las 40 UFH agropecuarias y descritas anteriormente.

los corregimientos el retiro, Bolo Blanco, Bolo Azul, La Feria, El Nogal y el Resguardo Indígena *Kwet Wala* en su totalidad, se encuentra en área de no aplicabilidad.

Su localización se observa en el siguiente mapa, evidenciando que la no aplicabilidad es mayor en la zona de ladera que en la zona plana. Por su parte,

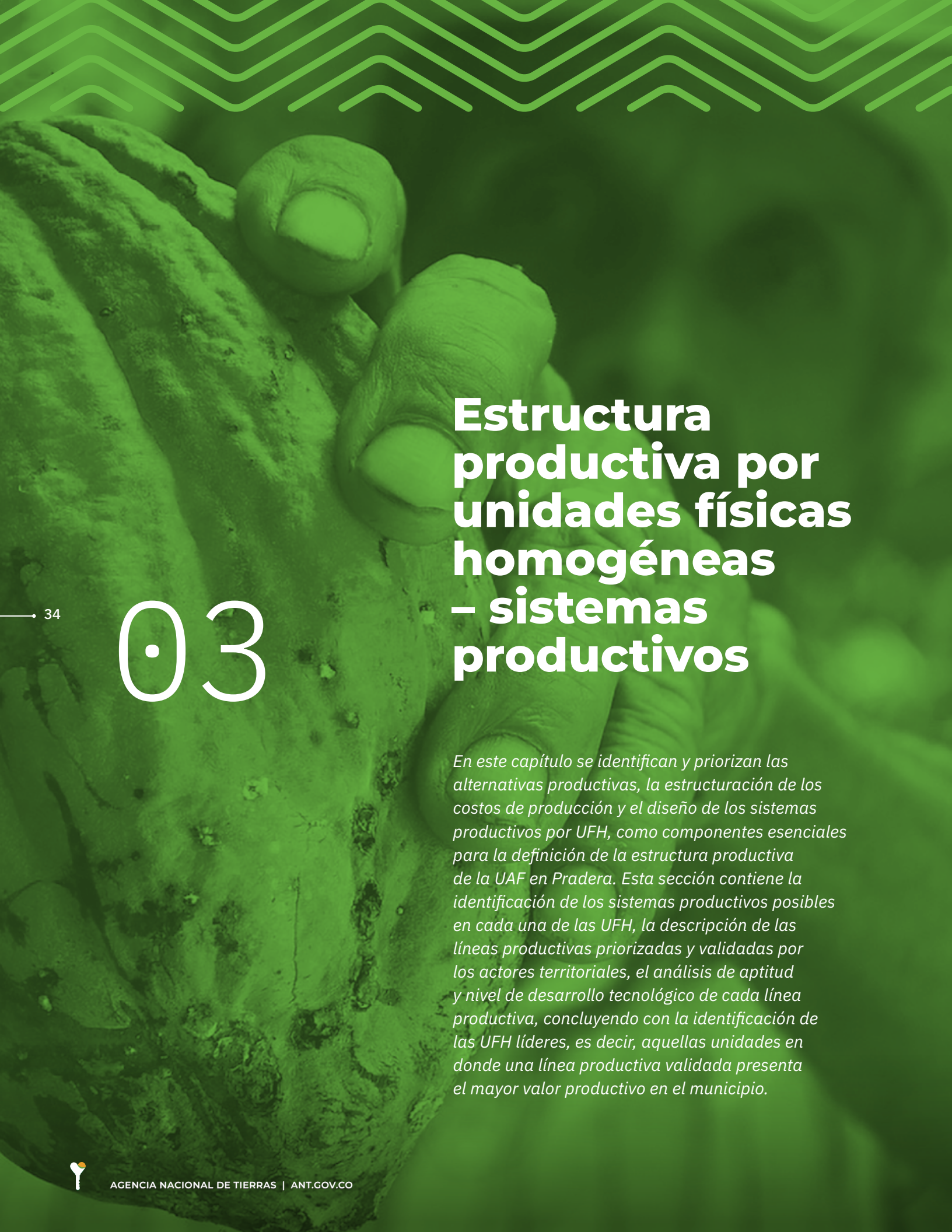
Los tipos de UFH sobre las cuales se hará el proceso de cálculo UAF corresponden a la las mostradas en la siguiente tabla. Se observa que más del 70% se ubica en apreciación productiva de buena a mediana regular.

↓ TABLA 10. UFH en áreas de aplicabilidad.

Unidad Física Homogéneas (UFH)		Área municipal	
Unidad Tipo	Cantidad	(ha)	(%)
3 Buena	5	3312,29	17,88%
5 Moderadamente buena a mediana	3	292,59	1,58%
6 Mediana	5	4680,95	25,27%
7 Mediana a regular	6	5799,20	31,31%
10 Mala	5	4139,71	22,35%
11 Mala a muy mala	2	300,03	1,62%
TOTAL	26	18524,77	100%

Fuente: ANT, 2023.





Estructura productiva por unidades físicas homogéneas – sistemas productivos

03

En este capítulo se identifican y priorizan las alternativas productivas, la estructuración de los costos de producción y el diseño de los sistemas productivos por UFH, como componentes esenciales para la definición de la estructura productiva de la UAF en Pradera. Esta sección contiene la identificación de los sistemas productivos posibles en cada una de las UFH, la descripción de las líneas productivas priorizadas y validadas por los actores territoriales, el análisis de aptitud y nivel de desarrollo tecnológico de cada línea productiva, concluyendo con la identificación de las UFH líderes, es decir, aquellas unidades en donde una línea productiva validada presenta el mayor valor productivo en el municipio.



3.1. Priorización y validación territorial de las líneas productivas por UFH

El desarrollo de este apartado presenta los resultados que arrojó la aplicación de los instrumentos de recolección de información que contempla la metodología¹. Con la intención de priorizar y validar las líneas productivas por UFH y aplicando el proceso metodológico de priorización de alternativas productivas en la metodología de UAF por UFH (MADR-ANT, 2021), se realizó una revisión exhaustiva de información oficial y gremial, de instrumentos de política pública y de mercados² que sirvieron para realizar un mapeo de las líneas que tienen mayor participación en la dinamización económica a pequeña y mediana escala del municipio. Posteriormente, en el marco del operativo de campo,

se realizaron Encuentros Territoriales³ con productores para validar la información rastreada e incluir nuevas alternativas de importancia identificadas por los mismos como dinamizadoras de la economía familiar y comunitaria rural de Pradera.

A partir del análisis de información secundaria y de los datos obtenidos en la visita a los productores del municipio, se validaron 20 líneas productivas, de las cuales 14 pertenecen a cultivos agrícolas de café (sombrio), maíz, habichuela, banano, cítricos, arveja, frijol, mora, pepino cohombro, tomate, ají, cebolla larga, tomate de árbol y guayaba. También se validaron 6 líneas priorizadas de tipo pecuario: bovinos de ceba, doble propósito y lechería⁴, porcinos, avicultura y piscicultura (tabla 11).

³ En Pradera se realizaron 8 Encuentros Territoriales con sus corregimientos asociados así: 1) La Feria: La Feria, El Nogal. 2) Los Pinos: Los Pinos, Arenillo, La Carbonera, La Ruiza. 3) El Retiro: El Retiro, Bolo Blanco y Bolo Azul. 4) Potrerito: Potrerito, El Líbano. 5) El Recreo: El Recreo, Bolívar, Vallecito, Lomitas. 6) San Antonio: San Antonio, La Feria, San Isidro. 7) La Floresta: La Floresta, La Granja. 8) La Tupia: La Tupia, Bolo Hartonal.

⁴ En la tabla 11 se presenta como única línea evaluada según información secundaria disponible en censos agropecuarios (ganadería), sin embargo, se determina que esta se disgrega en estas tres líneas productivas pecuarias.

¹ Los datos complementarios de la aplicación de la metodología en el operativo de campo pueden ser consultados en el Anexo 4. Proceso de alistamiento y desarrollo del Operativo de campo.

² Las fuentes documentales pueden ser consultadas en el expediente municipal.

↓ TABLA 11. Descripción de las líneas productivas agrícolas priorizadas y validadas en Pradera – Valle del Cauca*.

#	Línea productiva	Área Sembrada Promedio (ha) ⁵	Área Cosechada Promedio (ha) ⁶	Índice de participación IP área cosechada (%)	Producción Promedio (t) ⁷	Índice de participación IP producción (%)	IP final (%)
1	Café	474	432	49.5	521	5.3	27.4
2	Pepino cohombro	20	20	2.3	800	8.1	5.2
3	Ají	16	14	1.6	700	7.1	4.35
4	Habichuela	45	43	5	351	3.5	4.25
5	Banano	30	30	3.4	348	3.5	3.45
6	Maíz	53	52	5.9	52	0.5	3.2
7	Cítricos	25	25	2.9	265	2.7	2.8
8	Tomate	17	16	1.9	363	3.7	2.8
9	Mora	25	22	2.5	159	1.6	2.05
10	Cebolla larga	14	12	1.4	258	2.6	2
11	Arveja	25	23	2.7	47	0.5	1.6

Continúa en la siguiente página

⁵ Color azul refleja líneas que fueron mapeadas con información secundaria y validadas en campo

⁶ Color amarillo resalta nuevas líneas productivas que fueron incluidas con información consolidada de los Encuentros territoriales realizados en etapa de campo con productores.

⁷ Promedio de los años 2016 a 2020.

12	Frijol	22	22	2.5	28	0.3	1.4
13	Tomate de árbol	5	5	0.6	32	0.3	0.45
14	Guayaba pera	3	3	0.3	9	0.1	0.2
TOTALES		773.32	719.38	82.49	3933.88	39.68	61,15

* El color azul representa las líneas que fueron priorizadas en la etapa de alistamiento y fueron validadas por los productores en campo y las color amarillo corresponden a nuevas líneas priorizadas y validadas en los encuentros territoriales

Fuente: ANT, 2023 con base en información de ANT, 2023 con base en EVAS (2016-2020), POT Pradera (2016 y 2020), POSPR (2020).

En el mapeo inicial realizado con información secundaria, se determinó que la caña de azúcar tiene más del 80% en área cosechada, desarrollada bajo un modelo de producción agroindustrial a través de ingenios azucareros. El gremio azucarero complementa esta línea productiva con caña panelera, que representa el quinto renglón en área cosechada, y la piña que representa el noveno renglón en área cosechada⁸; sin embargo, los productores manifestaron que estos sistemas no involucran a los pequeños y medianos productores, por lo tanto, no dinamiza la agricultura a pequeña y mediana escala; en consecuencia, no fueron incluidas en la validación de líneas productivas a incluir en el cálculo de la UAF para el municipio.

El café es la línea de mayor área cosechada con 432 ha y es el segundo cultivo en producción para el municipio con 521 ton. Según el POSPR, el café es un renglón de gran importancia para 11 corregimientos del municipio, se siembra en arreglos de policultivo con banano y/o cítricos y los productores cuentan con el apoyo de la Federación de Cafeteros en la venta y asistencia técnica para su producción (MADR – ANT, 2021). El pepino cohombro es el producto con mayor producción con 800 ton y el ají es segundo con 700 ton; sin embargo, sólo cuentan con 20 ha y 16 ha respectivamente en área sembrada, lo que permite considerar que su rendimiento es mayor con respecto a la media nacional, según lo indican las Evaluaciones Agropecuarias Municipales (en adelante, EVA) (2016).

Según la información obtenida en los Encuentros Territoriales con productores, los cultivos como la cebolla larga, la mora, la arveja, el tomate de árbol y el frijol son representativos en la dinámica productiva del municipio, en tanto que revisten importancia para la seguridad alimentaria de las familias, generan empleo, tienen una buena calidad de producto comercializable y se presentan en el

municipio condiciones adecuadas para su producción⁹. Por lo tanto, aunque no fueron rastreadas con información secundaria en el proceso de alistamiento de información, las anteriores se incluyeron como líneas productivas validadas por los productores en campo y fueron modeladas financieramente para la determinación de la UAF en las UFH del municipio.

↓ **TABLA 12. Descripción de líneas productivas pecuarias priorizadas y validadas para Pradera Valle del Cauca ***

#	Línea productiva	Inventario animal	#Predios (unidades)
1510	Ganadería	Total: 8.537 animales	283
16	Avicultura	1.032.789 animales	43
17	Porcicultura	3.445 animales	136
1811	Acuicultura (Tilapia)	-	-

* El color azul representa las líneas que fueron priorizadas en la etapa de alistamiento y fueron validadas por los productores en campo y las color amarillo corresponden a nuevas líneas priorizadas y validadas en los encuentros territoriales

Fuente: ANT, 2023 con base en Censo Nacional Bovino (2021), Censo Nacional de Aves (2021) y Censo Nacional Porcino (2021).

Para las líneas pecuarias priorizadas y validadas en el municipio (tabla 12), se identificó que la línea predominante es la ganadería con un total de 8.537 animales, distribuidos en 283 predios. Los animales pertenecen a sistemas de doble propósito, ceba y lechería. Aunque se tiene la información del Censo Nacional Bovino realizado en el 2020, no es posible cuantificar la cantidad de animales por línea productiva; sin embargo, se puede inferir que alrededor de 3.351 hembras pertenecen al sistema de lechería.

En segundo lugar se encuentra la avicultura, registrando un total de 1.032.789 animales distribuidos en 43 predios los cuales en su mayoría (83,72 % distribuidos en 36 predios) pertenecen a aves de traspatio. Se estima, según el Censo Nacional Avícola de 2020, que alrededor de 600.000 animales pertenecen a la línea de postura y el restante se divide entre pollo de engorde y genética.

⁹ Argumentos manifestados por participantes de los Encuentros territoriales en la aplicación de los instrumentos de recolección de información en plenaria.

¹⁰ Color azul refleja líneas que fueron mapeadas con información secundaria y validadas en campo

¹¹ Color rojo ladrillo resalta nuevas líneas productivas que fueron incluidas con información consolidada de los Encuentros territoriales realizados en etapa de campo con productores.

⁸ Para verificar esta información, consultar el Anexo 5. Priorización y validación de líneas productivas.



La tercera línea priorizada y validada es la porcicultura, que cuenta con un inventario animal de 3.445 cerdos distribuidos en 136 predios, principalmente destinados para ceba. Por último, la acuicultura se incluye dentro de las líneas validadas, en la fase de campo se identificaron cultivos de tilapia que aportan a la economía familiar; sin embargo, no existe un censo acuícola que determine el inventario de animales y el número de predios municipal.

Para encontrar más información y un detalle preciso de las líneas productivas priorizadas y validadas en el municipio en la etapa de campo (priorización de líneas productivas a partir del cálculo de IP, identificación de nuevas líneas productivas en campo, y relación de UFH por Encuentros Territoriales realizados) el presente documento cuenta con el Anexo 5. Priorización y validación de líneas productivas para su consulta.

3.2. Líneas productivas predominantes por UFH y análisis de aptitud

Con el fin de realizar una aproximación de validación productiva, se realizó un análisis de la oferta edafoclimática de las UFH presentes en el municipio y los requerimientos técnicos de las alternativas productivas priorizadas y validadas con el objeto de identificar si es apto o no apto¹² en cada una de ellas, tomando como referencia la información dada por los productores en el operativo de campo. En este proceso de análisis de aptitud se contemplan dos rutas: la primera de ellas aborda el análisis de alternativas productivas que cuentan con estudios de identificación de zonas aptas por línea productiva disponibles en el Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria (en adelante SIPRA)¹³ y su respectivo cruce geográfico con las UFH presentes en el municipio; la segunda ruta contempla el análisis que realizan los profesionales del equipo implementador de la UAF por UFH en función del cumplimiento de los requerimientos técnicos de los cultivos priorizados y validados, en contraste con la oferta biofísica de las UFH.

¹² “La clasificación como Apto hace referencia a que la UFH brinda las mejores condiciones, desde el punto de vista biofísico, para el desarrollo o establecimiento de la alternativa productiva. Por lo contrario, la clasificación como No apto se refiere a aquellas UFH que por sus características biofísicas no brindan las condiciones mínimas o suficientes para el desarrollo de la alternativa productiva” (UPRA, 2022)

¹³ Se emplea como insumo principal los estudios de zonificación para un TUT elaborados por la UPRA. El SIPRA es un visor geográfico oficial del sector agropecuario en Colombia; cuenta con información abierta, de fácil acceso y sus datos están disponibles de manera gratuita para consultar, navegar y descargar.

3.2.1. Determinación de líneas productivas por UFH y análisis de resultados de la validación de aptitud

Previo al desarrollo del operativo de campo, se realizó el análisis de aptitud para las 15 líneas priorizadas, con el objetivo de contar con información previa que permita la correcta definición de las líneas productivas validadas y su posterior conformación de los portafolios productivos, esta información se encuentra detallada en el Anexo 6. Aptitud de líneas priorizadas – validadas.

Posteriormente, con base en información recolectada en campo se realizó el análisis de aptitud para las líneas validadas en el municipio, acotando los criterios técnicos de manejo de las líneas productivas evidenciados en el trabajo de campo, junto con las características edafoclimáticas ofertadas por cada una de las UFH. De esta forma, fue posible determinar una aptitud que contemplara ambas dimensiones y que, por tanto, fuera consecuente con la realidad del municipio.

De acuerdo con lo anterior, se realizó el análisis de aptitud para las 20 líneas productivas validadas en el operativo de campo (discriminando ganadería en leche, carne y doble propósito) de la siguiente manera:

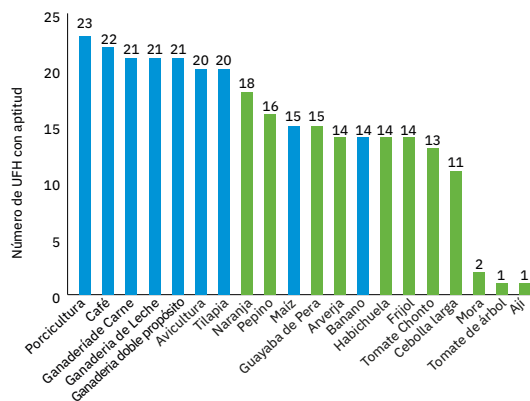
La aptitud de 9 líneas productivas se dio a partir del cruce cartográfico con capas de estudios de identificación de zonas aptas disponibles en SIPRA, las cuales se evidencian en la figura 4 con barras de color azul y 11 líneas productivas a las que se les realizó el análisis de aptitud de acuerdo con sus necesidades técnicas analizadas por las UFH según la oferta edafoclimática de cada una (Ver Anexo 6. Aptitud de líneas priorizadas y validadas). Para el caso del café sombrío, se aplicaron las dos rutas, debido a que por información primaria recolectada en los Encuentros Territoriales con productores, se determinó que en algunas zonas de las que SIPRA no había reportado un porcentaje de aptitud, los productores identificaron cultivos productivos de pequeña y mediana escala.

Para algunas UFH, el resultado de análisis de aptitud sólo habilitó café y no banano; sin embargo, teniendo en cuenta que el arreglo tipificado en el municipio para el café es en asocio con banano, se habilitó aptitud condicionada de este último cultivo, siempre y cuando acompañe al café en su manejo¹⁴.

Dentro del análisis de la información obtenida en campo, si bien una de las líneas productivas rastreadas con información secundaria correspondió a cítricos, se pudo establecer que la variedad con más tendencia en producción para los productores de pequeña y mediana escala en el municipio es la naranja, sobre esta se recolectó información de canasta de costos; por tanto, se actualizó el análisis de aptitud y se adopta esta modificación en los resultados metodológicos posteriores.

14 Ver portafolios productivos, disponibles en el anexo 8. Portafolios productivos modelados.

» FIGURA 4. UFH con aptitud por línea agropecuaria validada para el municipio de Pradera Valle del Cauca



Fuente: ANT, 2023.

En la figura 4 se presentan los resultados de la validación de aptitud por línea productiva validada en la etapa de campo, que permite concluir lo siguiente:

Los cultivos de café, naranja y pepino son las líneas agrícolas que presentan mayor aptitud en el municipio, con un resultado de 22, 18 y 16 UFH aptas respectivamente. Esto es consistente con la información rastreada a partir de información secundaria y la recolectada en campo, en donde se evidencia que el café es sembrado en asocio con banano, actividad sobre la que los productores cuentan tanto con trayectoria productiva como con el acompañamiento respectivo por parte de la

Federación de Cafeteros. El maíz es un cultivo que se siembra para su aprovechamiento en mazorca y que es considerado por los productores como económicamente rentable.

El cultivo de mora se evidenció como una línea agrícola productiva en las UFH 11Lfs1-23 y 11Lf-23 porque, aunque dichas UFH presentan condiciones edafoclimáticas restrictivas para la mayoría de las líneas productivas validadas, son corregidas con un adecuado manejo de cultivo, siguiendo los principios de conservación del suelo requeridos en pendientes pronunciadas (ver Anexo 6. Aptitud de líneas priorizadas - validadas).

Las alternativas pecuarias que presentan mayor aptitud en el municipio son porcicultura y avicultura con un resultado de 23 y 20 UFH aptas respectivamente. Así mismo, se evidencia que la ganadería de carne, leche y doble propósito, al igual que la tilapia, tienen buena aptitud en el municipio ya que se pueden implementar en 21 UFH de las 26 ubicadas en áreas de aplicabilidad de la UAF. Estos resultados guardan coherencia con la información secundaria hallada y los datos recolectados en el operativo de campo, donde se evidenció que las líneas pecuarias predominantes en los predios encuestados corresponden a las presentadas en este aparte.

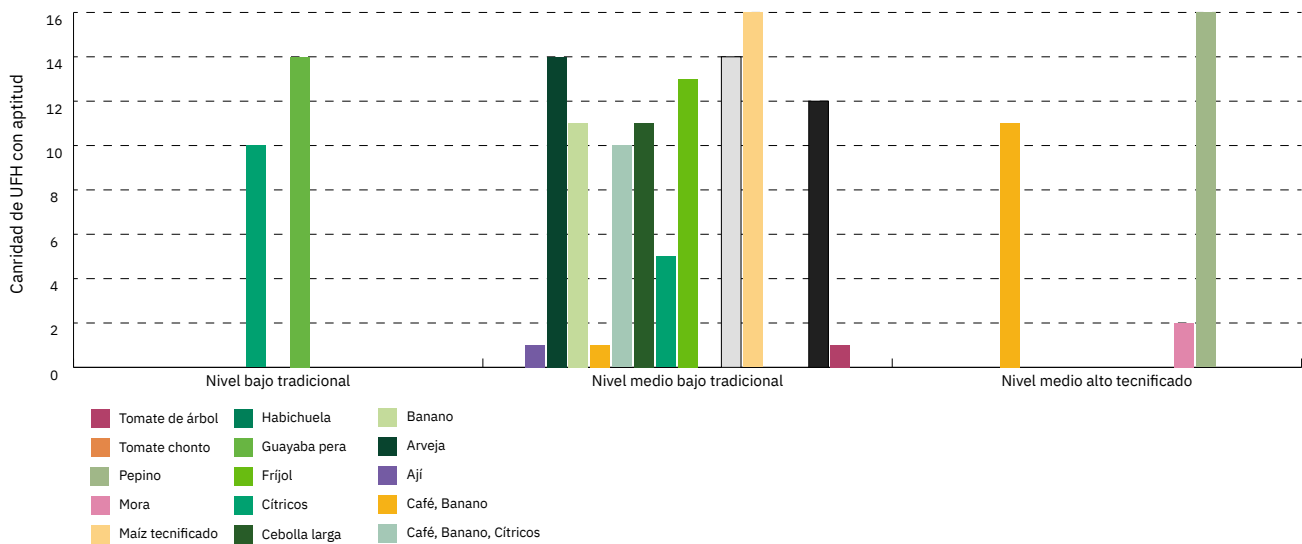
3.3. Nivel de desarrollo tecnológico en las líneas agropecuarias validadas

El nivel de desarrollo tecnológico se relaciona con el acompañamiento técnico, la disponibilidad de insumos y recursos de capital, al igual que un rendimiento productivo (líneas agrícolas) o indicadores de desempeño productivo (líneas pecuarias), y la innovación (MADR - ANT, 2021).

De acuerdo con los resultados del análisis del nivel de desarrollo tecnológico por línea agrícola en las UFH identificadas en el municipio, se encontraron 3 categorías de desarrollo tecnológico que se distribuyen en Pradera: Nivel bajo tradicional, Nivel medio bajo tradicional y nivel medio alto tecnificado. Las líneas agrícolas, su nivel de desarrollo tecnológico y frecuencia por UFH se pueden observar en la Figura 5.



» FIGURA 5. Nivel de desarrollo tecnológico por línea agrícola validada para el municipio de Pradera, Valle del Cauca.



Fuente: ANT, 2023.

El nivel bajo tradicional se relaciona con las líneas productivas de naranja y guayaba pera: estas líneas se caracterizan por no contar con acompañamiento técnico, por tener recursos limitados para su producción y rendimientos promedio de la región. Las líneas agrícolas que se identifican con un nivel medio bajo tradicional son ají, arveja, banano, café en asocio con banano y cítricos, cebolla larga, cítricos, frijol, habichuela, maíz, tomate de árbol y tomate chonto. Los cultivos que cuentan con un nivel medio alto tecnificado son el pepino, el café en asocio con banano y la mora.

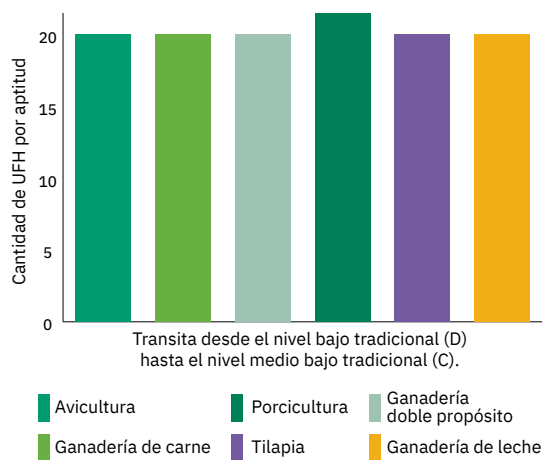
Con respecto al nivel de desarrollo tecnológico de las líneas pecuarias validadas en Pradera, se pudo determinar que el 100% de las líneas pecuarias independiente de su ubicación por UFH presentan nivel de desarrollo tecnológico medio bajo tradicional, esto se debe a que no cuentan con acompañamiento técnico constante, los recursos tanto económicos como los insumos utilizados para el desarrollo del sistema son limitados y los rendimientos promedio de la región son cercanos al promedio municipal.

La proyección de la trayectoria tecnológica que recorren las alternativas productivas pecuarias tanto en el caso de ganadería como para avicultura, porcicultura y tilapia son sistemas que transitan del Nivel Bajo Tradicional (D) al Nivel Bajo Medio Tradicional (C), esto quiere decir que estas líneas no se desarrollan de forma sostenible, lo cual genera un desaprovechamiento de los recursos de la región e impactos a nivel ambiental. Por este motivo, se genera una necesidad de mejora en la estructuración de estos sistemas

con el fin de hacerlos sostenibles lo cual implica que sean económicamente viables, compatibles con el medio ambiente, que estén en armonía con la comunidad local y que aporten con la seguridad alimentaria del municipio. Esto se logra a través de la incorporación de criterios agroecológicos en los sistemas pecuarios que garanticen la adaptación de estas líneas a las condiciones edafoclimáticas del territorio y el diseño de portafolios productivos que mejoren los rendimientos de estas líneas lo cual genera a futuro un impacto económico y ambiental positivo en estos sistemas. Otro de los factores a incluir en el desarrollo de esta líneas pecuarias es la generación de cadenas de valor, las cuales contribuyen con la innovación de los productos haciendo que estos satisfagan las necesidades del consumidor y aumento su demanda, lo cual mejora los ingresos de la comunidad campesina (MADR – ANT, 2021).

Para más información de las líneas productivas y su desarrollo tecnológico por UFH revisar el Anexo 7. Nivel de desarrollo Tecnológico Pradera Valle del Cauca, del presente documento.

» FIGURA 6. Trayectoria tecnológica por línea pecuaria validada para el municipio de Pradera Valle del Cauca



Fuente: ANT, 2023.

3.4. Análisis y definición de los sistemas productivos por UFH - estructura productiva por UFH

Tomando como base las líneas agrícolas y pecuarias con aptitud por UFH, se determinaron 3.109 sistemas productivos en las 26 UFH analizadas, para su posterior modelación financiera. Las UFH de unidad tipo 11 encontradas en el ejercicio de aplicabilidad (11Lf-23 y 11Lfs1-23) solo fueron aptas para el cultivo de mora de acuerdo con sus condiciones edafoclimáticas. Otras UFH de unidad tipo 10, como la 10Hf2s1-30 y la 10Lf2s1-30, 10Qai-30 10Rai-30 y 10Qf3s2-30, tienen limitaciones específicas. Sin embargo, en estas UFH, con excepción de la 10Rai-30 se validó aptitud para el cultivo de café, que con un adecuado manejo técnico puede implementarse. El resumen de los sistemas productivos de los portafolios por UFH se encuentra en la tabla 13 y los resultados completos de los portafolios productivos por cada UFH se presentan en el Anexo 8. Portafolios productivos modelados.

↓ TABLA 13. Resumen de número de sistemas productivos por UFH.

UFH	Línea Agrícola	Líneas Pecuarias	Numero de Sistemas productivos
03Qa-73	Banano, café – banano, maíz y pepino.	Avicultura, ganadería doble propósito, ganadería de leche, ganadería de carne, porcicultura, tilapia.	43
03Qb-73	Arveja, banano, café – banano, café – banano, cítricos, cebolla larga, cítricos, frijol, guayaba pera, habichuela, maíz, pepino y tomate	Avicultura, ganadería doble propósito, ganadería de leche, ganadería de carne, porcicultura, tilapia.	321
03Qc-73	Arveja, banano, cebolla larga, cítricos, café – banano, café – banano, cítricos, cebolla larga, frijol, guayaba pera, habichuela, maíz y pepino.	Avicultura, ganadería doble propósito, ganadería de leche, ganadería de carne, porcicultura, tilapia.	262
03Ra-73	Banano y café – banano.	Avicultura, ganadería doble propósito, ganadería de leche, ganadería de carne, porcicultura, tilapia.	22
03Wa-73	Banano y café – banano.	Avicultura, ganadería doble propósito, ganadería de leche, ganadería de carne, porcicultura, tilapia.	20
05Qc-p-61	Arveja, banano, café – banano, café – banano, cítricos, cítricos, frijol, guayaba pera, habichuela, pepino y tomate	Avicultura, ganadería doble propósito, ganadería de leche, ganadería de carne, porcicultura.	90
05Qd-61	Arveja, banano, café – banano, café – banano, cítricos, cebolla larga, cítricos, frijol, guayaba pera, habichuela, maíz, pepino y tomate	Avicultura, ganadería doble propósito, ganadería de leche, ganadería de carne, porcicultura, tilapia.	124
05Qds1-61	Arveja, banano, café – banano, café – banano, cítricos, cítricos, frijol, guayaba pera, habichuela, maíz, pepino y tomate	Ganadería doble propósito, ganadería de leche, ganadería de carne, porcicultura, tilapia.	125
06Qa-55	Arveja, banano, café – banano, café – banano, cítricos, cebolla larga, cítricos, frijol, guayaba pera, habichuela, maíz, pepino y tomate	Avicultura, ganadería doble propósito, ganadería de leche, ganadería de carne, porcicultura, tilapia.	271

Continúa en la siguiente página



06Qb-55	Arveja, banano, café – banano, café – banano, cítricos, cebolla larga, cítricos, frijol, guayaba pera, habichuela, maíz, pepino y tomate	Avicultura, ganadería doble propósito, ganadería de leche, ganadería de carne, porcicultura, tilapia.	271
06Qbip-55	Café – banano.	Avicultura, ganadería doble propósito, ganadería de leche, ganadería de carne, porcicultura, tilapia.	28
06Qcp-55	Arveja, banano, café – banano, café – banano, cítricos, cebolla larga, cítricos, frijol, guayaba pera, habichuela, maíz, pepino y tomate	Ganadería doble propósito, ganadería de leche, ganadería de carne, porcicultura, tilapia.	133
06Rb-55	Arveja, banano, café – banano, café – banano, cítricos, cebolla larga, cítricos, frijol, guayaba pera, habichuela, maíz, pepino y tomate	Ganadería doble propósito, ganadería de leche, ganadería de carne, porcicultura, tilapia.	217
07Qa-49	Arveja, banano, café – banano, café – banano, cítricos, cebolla larga, cítricos, frijol, guayaba pera, habichuela, maíz, pepino y tomate	Avicultura, ganadería doble propósito, ganadería de leche, ganadería de carne, porcicultura, tilapia.	271
07Qai-49	Arveja, banano, cebolla larga, cítricos, frijol, guayaba pera, habichuela, pepino y tomate	Avicultura, ganadería doble propósito, ganadería de leche, ganadería de carne, porcicultura, tilapia.	177
07Qe2s1-49	Arveja, banano, café – banano, café – banano, cítricos, cítricos, guayaba pera, habichuela y maíz.	Avicultura, ganadería doble propósito, ganadería de leche, ganadería de carne, porcicultura, tilapia.	72
07Ra-49	Arveja, banano, café – banano, café – banano, cítricos, cebolla larga, cítricos, frijol, guayaba pera, habichuela, maíz, pepino y tomate	Avicultura, ganadería doble propósito, ganadería de leche, ganadería de carne, porcicultura, tilapia.	271
07Rai-49	Arveja, banano, café – banano, café – banano, cítricos, cebolla larga, cítricos, frijol, guayaba pera, habichuela, pepino y tomate	Avicultura, ganadería doble propósito, ganadería de leche, ganadería de carne, porcicultura, tilapia.	208
07Wa-49	Ají, banano, café – banano, café – banano, cítricos, cítricos, maíz, pepino.	Avicultura, ganadería doble propósito, ganadería de leche, ganadería de carne, porcicultura, tilapia.	92
10Lf2s1-30	Tomate de árbol.	Avicultura.	15
10Qai-30	Café – banano.	Porcicultura, tilapia.	5
10Qf2s1-30	Maíz	Avicultura, porcicultura.	21
10Qf3s1-30	Café – banano, maíz, pepino	Avicultura	32
10Rai-30	Maíz	Avicultura, ganadería doble propósito, ganadería de leche, ganadería de carne, porcicultura, tilapia.	16
11Lf-23	Mora	NA	1
11Lfs1-23	Mora	NA	1
TOTAL			3.109

Fuente: ANT, 2023.

La estructuración de costos de producción para las líneas productivas agrícolas y pecuarias se realizó durante los encuentros territoriales participativos en el marco del operativo de campo, en donde se concertaron las canastas de costos por cada línea. Se generaron un total de 27 canastas de costos para las 20 líneas productivas presentes en el territorio, distribuidas en 77,77 % líneas agrícolas y 22,22 % pecuarias.

Para el componente agrícola, se estructuraron 21 canastas de costos con los actores en el territorio, de las cuales 3 fueron para el cultivo de maíz, 2 para frijol, 2 para habichuela, 2 para mora y 2 para pepino; para el restante de las líneas agrícolas se recolectó 1 canasta de costos por línea validada.

Para el componente pecuario, fueron construidas con los actores en el territorio 6 canastas de las líneas productivas pecuarias, 1 por línea. Los resultados del número de canastas recopiladas en la fase de campo se muestran en la tabla 14.

Posteriormente y siguiendo los criterios de análisis contemplados en la metodología de cálculo de UAF por UFH (MADR – ANT, 2021), se realizó la estructuración, sistematización, revisión y ajuste de los costos de producción de las líneas agrícolas y pecuarias validadas para el municipio.

↓ TABLA 14. Estructuras de costos de producción de las líneas agrícolas y pecuarias recolectadas.

Línea agrícola	Número de estructura de costos	Línea pecuaria	Número de estructura de costos
Ají	1	Ganadería Leche	1
Arveja	1	Ganadería carne	1
Banano	1	Ganadería doble propósito	1
Café- banano	1	Piscicultura - Tilapia roja	1
Café-banano- plátano-citricos	1	Porcicultura	1
Cebolla larga	1	Avicultura	1
Frijol	2	TOTAL	6
Guayaba Pera	1		
Habichuela	2		
Maíz	3		
Mora	2		
Naranja	1		
Pepino Portobello	2		
Tomate	1		
Tomate de árbol	1		
TOTAL	21		

Fuente: ANT, 2023.

3.5. Líneas productivas por UFH líder

3.5.2. Resultado de las líneas productivas por UFH líder

Para las 20 líneas agropecuarias identificadas, se encontraron 5 UFH líderes. Para las líneas agrícolas las UFH líderes fueron 03Qa-73, 03Qb-73, 07Wa-49 y 11Lf-23 y para las líneas pecuarias la UFH líder fue 03Wa-73 (ver tabla 15).

3.5.1. Concepto UFH líder

La UFH líder se define como “la unidad física en el municipio que tiene el valor potencial productivo más alto para una alternativa productiva en particular. Bajo las condiciones edafoclimáticas y agrológicas en la unidad espacial, puede estar ubicada en múltiples polígonos y en diferentes locaciones del territorio municipal” (MADR – ANT, 2021).

↓ TABLA 15. UFH líder para líneas agrícolas y pecuarias.

UFH Líder	Línea
03Qa - 73	Maíz y Pepino
03Qb - 73	Arveja, banano, café, cebolla larga, frijol, guayaba pera, habichuela, naranja, tomate
11Lf - 23	Mora
07Wa - 49	Ají
03Wa - 73	Avicultura, ganadería de carne, ganadería de leche, ganadería doble propósito, tilapia.

Fuente: ANT, 2023.



Para el cultivo de maíz y pepino, la UFH líder 03Qa-73 se caracteriza por presentar

“clima templado húmedo, localizada en abanicos aluviales recientes y glacis, de relieve ligeramente inclinado con pendientes entre 1% y 3%. Los suelos se han originado a partir de depósitos clásticos hidrogénicos, y arenas, limos y arcillas aluviales; se caracterizan por texturas de finas a medias; bien drenados, de muy superficiales a moderadamente profundos” (UPRA, 2019).

Para los demás cultivos agrícolas, exceptuando el maíz, el pepino, la mora y el ají, la UFH líder 03Qb-73 se caracteriza por presentar “clima templado húmedo, localizada en el paisaje de piedemonte, con pendientes entre 3% y 7 % y un valor potencial de 73. Los suelos se han originado a partir de cenizas volcánicas y depósitos aluviales mixtos y no presentan limitaciones” (UPRA, 2019).

Para el cultivo de mora, la UFH líder 11Lf-23 se caracteriza por “presentar clima frío húmedo, localizada en el paisaje de montaña, con pendientes entre 50% y 75% y un valor potencial de 23. Los suelos se han originado a partir de cenizas volcánicas y rocas ígneas (diabasas) y no presentan limitaciones” (UPRA, BD UFH).

Para el cultivo de ají, la UFH líder 07Wa-49 se caracteriza por presentar un “clima cálido seco, localizada en el paisaje de piedemonte, con pendientes entre 1% y 3 % y un valor potencial de 49. Los suelos se han originado a partir de abanicos aluviales recientes y no presentan limitaciones” (UPRA, 2019).

Para las líneas pecuarias, la UFH líder 03Wa-73 se caracteriza por “presentar clima cálido seco, localizada en el paisaje de los depósitos aluviales mixtos con pendientes entre 1% y 3 %. El valor potencial es de 73 y no presenta limitaciones” (UPRA, 2019).



04

Análisis de mercados agropecuarios

Los resultados del análisis de mercados, combinados con las condiciones de aptitud biofísica de los suelos y la estructuración de costos, se convierten en insumos técnicos confiables para la elaboración de los flujos de caja que permiten la determinación de las áreas resultantes. Así entendido, esta sección describe los resultados del trabajo de investigación realizado en el proceso de cálculo de UAF sobre el comportamiento de los mercados agropecuarios inicialmente caracterizados a partir de fuentes secundarias y luego contrastados con la información brindada por los agentes comerciales, productores rurales y sus organizaciones en las líneas priorizadas de Pradera. En ese sentido, se analiza la oferta agropecuaria municipal y su participación en el mercado local desde la producción, precios, productos, entre otros, y de la demanda desde volúmenes comercializados, canales comerciales, precios pagados al productor, condiciones comerciales y demás variables. Finalmente, incluye un análisis de las potencialidades de los mercados agropecuarios para la agricultura familiar en las líneas productivas priorizadas por Unidades Físicas Homogéneas líderes.

4.1. Análisis de la oferta agropecuaria

El análisis de la oferta agropecuaria parte de la caracterización de producción agrícola y pecuaria a partir de fuentes secundarias y se complementa con los resultados de las principales variables de la oferta agropecuaria de las Organizaciones de Agricultura Familiar – organizaciones de productores - del municipio de Pradera (para ver detalles de los encuentros territoriales, ver anexo 4. Proceso de alistamiento y desarrollo del operativo de campo). Desde el punto de vista de los mercados, se analizan las potencialidades comerciales de los productores y las principales características de los productos ofertados.

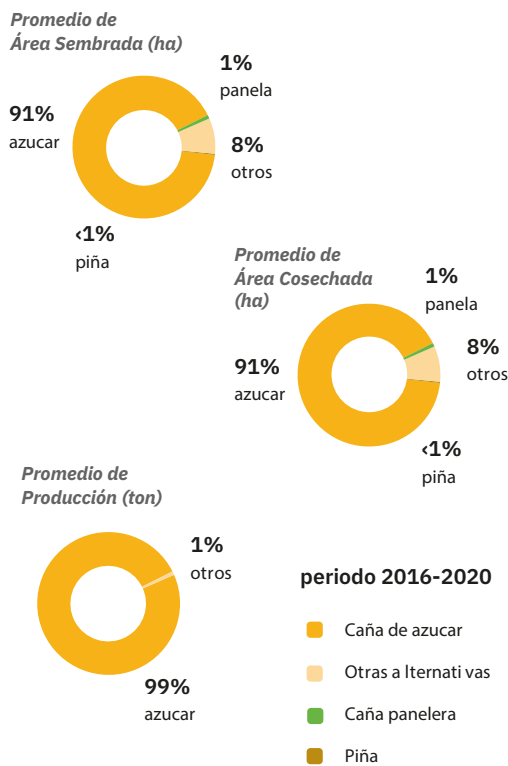
En este apartado se describe la oferta de líneas productivas priorizadas en el municipio, teniendo en cuenta la “Guía de priorización y diagnóstico de mercados agropecuarios” de la UPRA, la cual contempla incluir en el análisis los promedios de producción, volúmenes, mercados meta y precios de los últimos cinco años. Para este caso, se tomaron como referencia los promedios de los años 2016 – 2020.

Mediante consultas de fuentes de información secundarias, como las EVA para los años 2016 a 2020, se encontró que el 91 % del área productiva rural de Pradera es utilizada para el cultivo agroindustrial de la caña de azúcar, el cual es manejado por grandes ingenios que generan empleo a la población (ver figura 7).

Como se observa en la figura 8, el café (en combinación con otros cultivos como banano y/o cítricos) ocupa una parte importante de la economía familiar de los productores rurales.

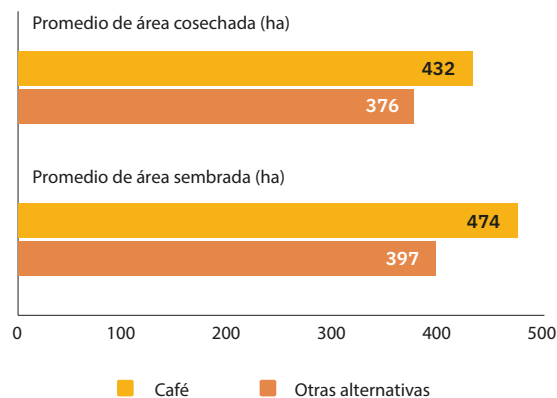
Una vez analizadas las cuatro principales líneas agrícolas (caña azucarera y panelera, piña, y café), en la figura 9 se describen las áreas sembradas y cosechadas para las otras 24 líneas agrícolas en Pradera; el maíz tradicional lidera estas líneas con 53 ha sembradas y 52 ha cosechadas. El cultivo de habichuela, guanábana y banano se posicionan después del maíz, ocupando 43 ha, 30 ha y 30 ha de área cosechada, como alternativas de gran importancia en la región. Sin embargo, en el caso de la guanábana, este cultivo no fue validado en los encuentros territoriales como generador de ingresos de economía familiar. Por este motivo no se desarrollaron estructuras de costos ni se tuvo en cuenta en el cálculo de la UAF.

» FIGURA 7. Análisis de la oferta agropecuaria agrícola, con respecto al cultivo de caña de azúcar, caña panelera y piña.



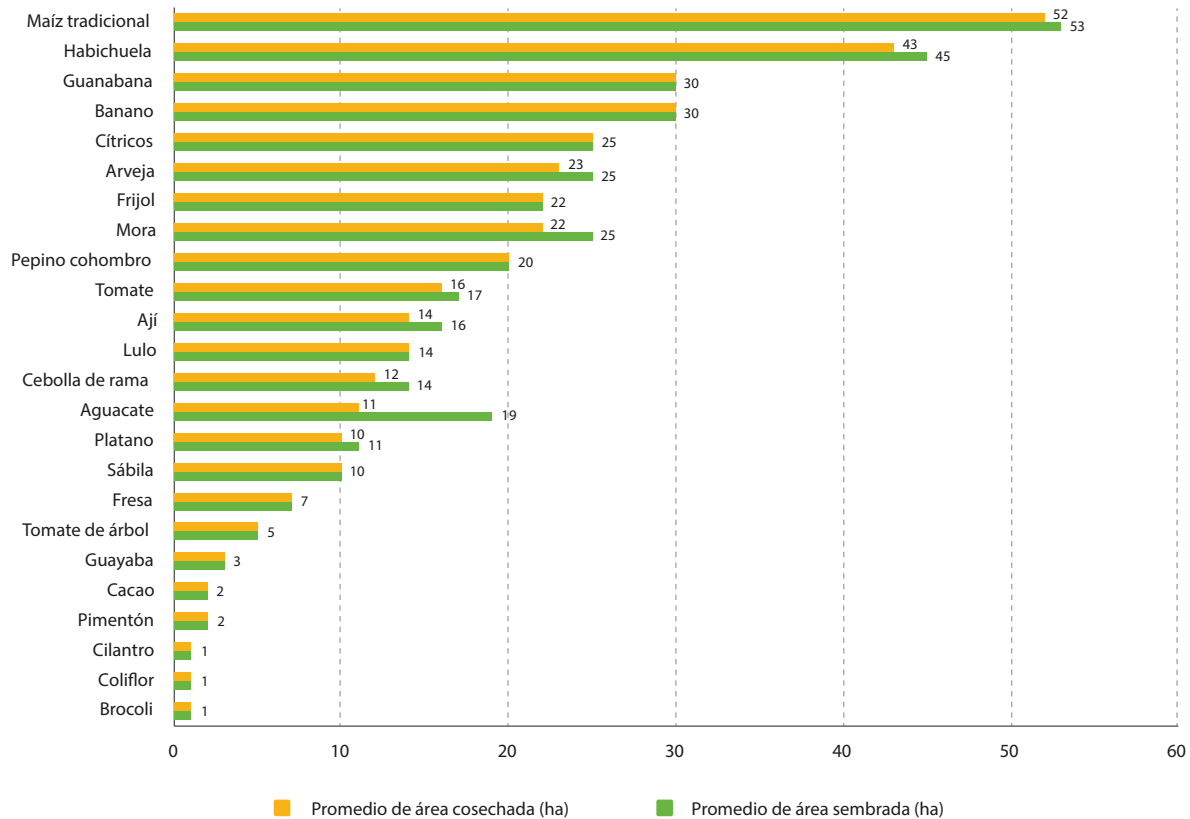
Fuente: EVA 2016-2020.

» FIGURA 8. Área sembrada y cosechada para el cultivo de café con respecto a otras alternativas (2016-2020).



Fuente: EVA, 2016.

» FIGURA 9. Área sembrada y cosechada para los cultivos agrícolas años 2016 – 2020.



Fuente: EVA, 2016.

Con base en la información presentada en el aparte 3.1, se pudo contar con información de las 14 líneas agrícolas, a partir de la participación en toneladas de cada cultivo en la economía municipal. El pepino, ají y café son los cultivos con mayor cantidad de toneladas con 800, 700 y 521 respectivamente, lo cual los posicionan como los productos de mayor volumen transado del municipio. Cultivos como el tomate, habichuela y banano ocupan una gran parte del volumen de producción, con 363, 351 y 348 toneladas en promedio durante los años 2016 a 2020.

La oferta pecuaria está representada en las líneas de ganadería, pollos de engorde, aves de postura, aves traspatio y porcicultura. De la línea piscicultura no se tienen datos de inventario animal ni de número de predios, por lo cual fue excluida de la zona para cálculo de UAF.

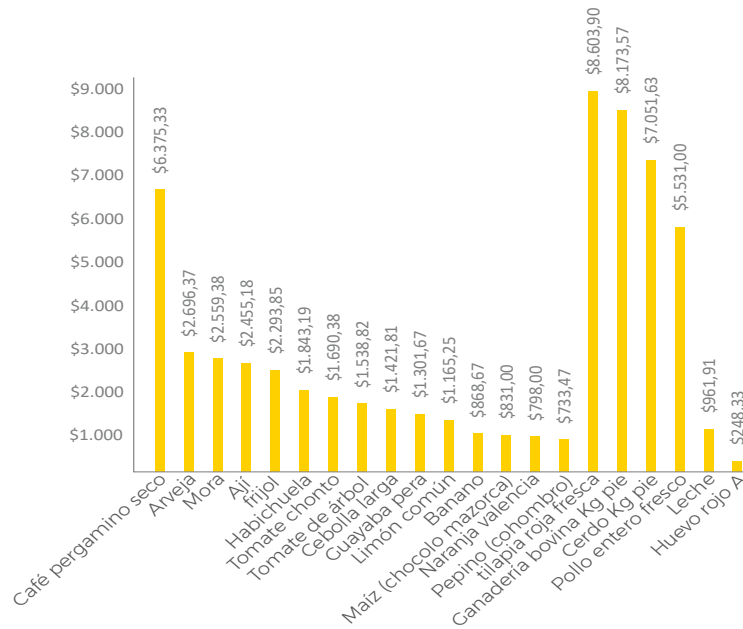
Con base en la información presentada en el subcapítulo 3.1, para el año 2020 se reportó un inventario avícola de 625.000 animales destinado a la producción de huevo, seguido de la producción de

carne con 361.000 aves, y la producción de reproductoras en un número de 45.000 aves. En segundo renglón, como alternativa pecuaria se encuentra la ganadería, con un total de 8.537 animales distribuidos en 283 predios, los cuales se dividen entre sistemas de ganadería doble propósito (leche y ría, carne) y doble propósito. Por último, se encuentra la porcicultura con 3.445 animales distribuidos en 136 predios.

Para el análisis de precios históricos contemplados en la metodología, la figura 10 muestra los precios por kilogramo que pagan los consumidores por la oferta agropecuaria de Pradera en las diferentes centrales mayoristas de mercado, como son la Central de Abastecimiento del Valle del Cauca (en adelante CAVASA) y Santa Helena en Cali. Se evidencia que el producto con mayor precio promedio es la tilapia, con un valor de \$8.603,90 por kilogramo, seguido de ganadería de carne res (Kg en pie) con un precio de \$8.173,57 por kilogramo. En cuanto a las alternativas agrícolas, se evidencia que el café en presentación de pergamino seco es el producto con mayor precio: \$6.375 por kilogramo.



» FIGURA 10. Precios para la oferta de alternativas agrícolas y pecuarias para el periodo 2016 – 2020.



Fuente: SIPSA, FEDEGAN PORKCOLOMBIA, FENAVI –USP- FNC 2016-2020.

↓ TABLA 16. Análisis de precios histórico 2016-2020 según líneas validadas.

Líneas	2016	2017	2018	2019	2020	Promedio
Café	\$ 5.812,77	\$ 5.987,53	\$ 5.592,68	\$ 6.098,19	\$ 8.385,47	\$ 6.375,33
Arveja	\$ 2.722,35	\$ 2.667,86	\$ 2.386,94	\$ 2.593,11	\$ 3.111,58	\$ 2.696,37
Mora	\$ 2.566,29	\$ 2.256,98	\$ 2.487,31	\$ 2.731,74	\$ 2.754,58	\$ 2.559,38
Aji	\$ 2.014,81	\$ 2.521,07	\$ 2.409,11	\$ 2.894,51	\$ 2.436,40	\$ 2.455,18
Frijol (verde)	\$ 2.014,81	\$ 2.521,07	\$ 2.409,11	\$ 2.894,51	\$ 2.436,40	\$ 2.455,18
Habichuela	\$ 1.724,35	\$ 1.485,56	\$ 1.716,49	\$ 2.065,71	\$ 2.223,83	\$ 1.843,19
Tomate chonto	\$ 1.357,43	\$ 1.418,74	\$ 1.859,72	\$ 1.900,75	\$ 1.915,25	\$ 1.690,38
Tomate de árbol	\$ 1.517,36	\$ 1.601,16	\$ 1.753,10	\$ 1.366,98	\$ 1.455,50	\$ 1.538,82
Cebolla larga	\$ 1.341,89	\$ 1.488,60	\$ 1.101,34	\$ 1.625,39	\$ 1.551,84	\$ 1.421,81
Guayaba pera	\$ 1.230,29	\$ 1.160,58	\$ 1.304,74	\$ 1.419,57	\$ 1.393,17	\$ 1.301,67
Limón Tahití	\$ -	\$ 1.370,68	\$ 1.384,29	\$ 1.658,10	\$ 1.413,17	\$ 1.165,25
Banano (criollo)	\$ 930,33	\$ 957,72	\$ 901,17	\$ 923,88	\$ 1.130,25	\$ 968,67
Maíz (Chócolo mazorca)	\$ 689	\$ 713	\$ 854	\$ 930	\$ 970	\$ 831
Naranja Valencia	\$ 674	\$ 718	\$ 754	\$ 838	\$ 1,008	\$ 798
Pepino (cohombro)	\$ 652,32	\$ 701,96	\$ 652,21	\$ 828,69	\$ 832,17	\$ 733,47
Tilapia roja entera fresca	\$ 8.920,60	\$ 8.100,91	\$ 7.938,42	\$ 8.751,20	\$ 9.308,37	\$ 8.603,90
Carne de res en canal	\$ 7.064,26	\$ 7.501,04	\$ 8.152,18	\$ 8.876,93	\$ 9.273,44	\$ 8.173,57
Carne de cerdo en canal	\$ 6.056,74	\$ 6.935,47	\$ 6.977,21	\$ 7.210,66	\$ 8.078,08	\$ 7.051,63
Pollo entero fresco con vísceras	\$ 5.095,63	\$ 5.052,97	\$ 5.369,50	\$ 5.511,31	\$ 6.629,00	\$ 5.531,00
Leche (sin bonificación)	\$ 896,00	\$ 864,89	\$ 926,40	\$ 1.010,64	\$ 1.111,62	\$ 961,91
Huevo rojo A	\$ 230,65	\$ 227,33	\$ 244,79	\$ 268,14	\$ 270,75	\$ 248,33

Fuente: SIPSA, FEDEGAN PORKCOLOMBIA, FENAVI –USP- FNC 2016-2020.

Los encuentros territoriales realizados en Pradera incluyeron la aplicación del formato de Ficha de caracterización de la oferta a través de una entrevista semi estructurada, propuesta por la metodología a algunas de las Organizaciones de Agricultura Familiar (en adelante OAF), la cual contiene 4

secciones: información organizacional, productiva primaria, comercialización y manejo logístico.

A continuación, se presentan los resultados de la información hallada sobre las organizaciones de productores del municipio.

↓ TABLA 17. Organizaciones de la Agricultura Familiar (OAF) participantes en la caracterización oferta agropecuaria

Nombre y sigla	Principales productos comercializados	Corregimientos de influencia	# familias asociadas	Servicios que presta las
Asociación de productores piscícolas y agropecuarios Nuevo Horizonte – ASOPINHO	Hortalizas, banano, peces, cerdos, bovinos	Potrerito, El Líbano	12	Comercialización colectiva
Asociación de campesinos unidos por un buen futuro – ACUBF	Limón pajarito, limón Tahití, mandarina arrayana	El Recreo, Lomitas, Bolívar, Vallecito.	22	Comercialización.
Asociación agropecuaria del corregimiento de La Feria - AGROFERIA	Leche, café tostado molido	La Feria	30	Comercialización colectiva, ahorro y crédito.
Asociación agropecuaria Vida Sana - ASOVISA	Mora, frijol, habichuela	Todo el municipio	32	Banco de maquinaria y herramientas,
Asociación agropecuaria de Los Pinos y La Ruiza - ASOAGROPINOR PRADERA	Hortalizas, café molido	Todo el municipio	23	Comercialización y transformación en la línea de café.

Fuente: ANT, 2023.

A partir de la información presentada en la tabla 17 se pudo evidenciar que, a nivel asociativo entre las organizaciones convocadas, predominan aquellas que fortalecen procesos organizativos de participación comunitaria con el fin de obtener recursos a partir de la presentación de convocatorias colectivas. Sin embargo, se pudo demostrar que esta asociatividad no impacta la comercialización de los productos, porque aun cuando las organizaciones prestan este servicio, la mayoría de los asociados

opta por realizarla de manera individual. Lo anterior tiene soporte, toda vez que la asociación AGROFERIA es la única que realiza el proceso de comercialización colectiva efectiva, ya que cuentan con un de centro de acopio y un tanque de enfriamiento para la comercialización de la leche. Además de esto, prestan servicios de fondo rotario para sus asociados.

Respecto a la información productiva del primer eslabón de la cadena de comercialización de las 5 asociaciones analizadas, se detalla la presentación de los productos principales de cada una de las organizaciones con variables relacionadas con la producción:

↓ TABLA 18. Información de comercialización del producto principal de cada una de las asociaciones.

Producto venta	Unidad de	Presentación	Área total productiva	Cantidad (presentación)	Frecuencia de cosecha	Volumen de producción	Rendimientos
Frijol	Bulto	Bulto (50 kg)	Hectáreas	5	Trimestral	7.000 kg	2000 kg/ha
Café Tostado Molido	lb	0.25 y 0.5 kg	No registra dato	N/A	N/A	N/A	N/A
Leche	lt	lt	Cabeza / Bovino	300	Diario	900	N/A
Café Tostado	lb	lb	Hectáreas	15	Semestral	500 lb	250 kg/ ha
Cebolla	Arroba	Atado 25 lb	Hectáreas	1	Semanal	N/A	N/A
Mandarina Arrayana	kg	Canastilla 20 kg	Hectáreas	2	Semestral	4.000 kg	2.000 kg/ ha

Fuente: ANT, 2023.

En la tabla 19, se describe la información relacionada con los principales mercados destino de los productos agropecuarios validados para el municipio, presentado las características comerciales, el tipo de cliente y el mercado destino. El producto de venta correspondiente a las líneas productivas de café y ganadería de leche presenta un valor agregado, obtenido a partir de un proceso de transformación

para el café y el acopio de la leche en tanque de enfriamiento. El principal mercado destino para las líneas descritas corresponde a la cabecera municipal de Pradera, complementado con la plaza mayorista de CAVASA para el frijol. Por su parte, la leche es comprada por la empresa lechera Alquería, con destino de venta al municipio de Palmira. Los productos presentan intermediación en su cadena de comercialización, siendo el café tostado molido y en grano, el único producto con venta al consumidor final.



↓ TABLA 19. Información mercados destino de los productos de las asociaciones.

Producto venta	Unidad de venta	Presentación	Frecuencia venta	Tipo cliente	Mercado destino
Frijol	Bulto	Bulto (50 kg)	Cada 3 meses	Intermediarios	CAVASA
Café Tostado Molido	lb	0.25 y 0.5 kg	Todo el año	Consumidor final	Cada asociado vende a distintos consumidores
Leche	lt	lt en fresco	Cada dos días	Agroindustria	Palmira
Café Tostado en grano	lb	lb	Todo el año	Consumidor final	Pradera
Cebolla	Arroba	Atado 25 lb	Quincenal	Minorista	Pradera
Mandarina Arrayana	kg	Canastilla 20 kg	Semanal	Almacén de cadena	MERCAPAVA, Pradera

Fuente: ANT, 2023.

A continuación, en la tabla 20 se presentan las condiciones comerciales establecidas entre las asociaciones del municipio y los agentes comerciales (tipo de cliente).

↓ TABLA 20. Condiciones comerciales de las asociaciones.

Producto	Tipo de cliente	Contrato y/o acuerdo comercial establecido		Forma de pago		Sitio de entrega
		SI	NO	CONTADO	CRÉDITO	
Café Pergamino Seco	Cooperativa	X		X		Planta - Corregimiento Los Pinos
Leche	Empresa de transformación de lácteos	X			8 días	Centro De Acopio La Feria
Habichuela	Comercializadora mayorista de productos agrícolas		X	X		Pradera y
Plátano Hartón	Comercializadora mayorista de productos agrícolas		X	X		Pradera y
Mora	Comercializadora mayorista de productos agrícolas		X	X		Pradera y
Frijol	Comercializadora mayorista de productos agrícolas		X	X		Pradera
Cebolla Larga	Comercializadora mayorista de productos agrícolas		X	X		Plaza De Mercado Pradera
Pepino	Comercializadora mayorista de productos agrícolas		X		15 días	Pradera y
Arveja	Comercializadora mayorista de productos agrícolas		X		15 días	Pradera
Tomate	Comercializadora mayorista de productos agrícolas		X		15 días	Pradera y
Maíz Choclo	Comercializadora mayorista de productos agrícolas		X		15 días	Pradera y
Limón	Comercializadora mayorista de productos agrícolas		X		15 días	Ubicación Del Comprador
Huevo	Comercializador minorista		X	X		Pradera y
Tilapia	Comercializador minorista		X	X		Pradera

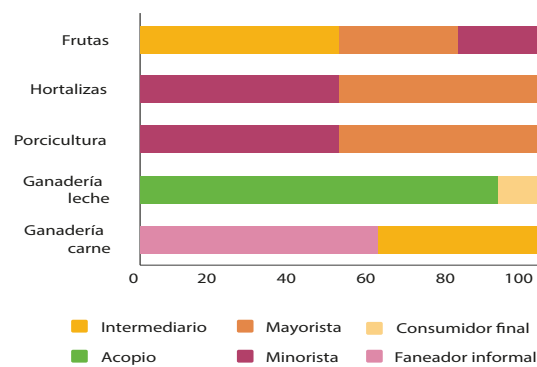
Fuente: ANT, 2023.



PAISAJE PACÍFICO DE TIRO EXTRA LARGO CON ÁRBOLES
Fuente: Freepik

Las cadenas de comercialización reportadas por las asociaciones participantes se muestran en la figura 11.

» FIGURA 11. Cadenas de comercialización de las asociaciones de productores.



Fuente: ANT, 2023.

Según el Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019, la situación del área rural presenta serios problemas para el desarrollo al no existir sistemas asociativos entre los productores, lo cual genera que la producción se dirija de las fincas a los comerciantes mayoristas en CAVASA y regresar al municipio con sobrecostos para la comunidad. Adicionalmente, el municipio carece de sistemas de riego adecuados que tengan drenajes modernizados, lo cual incide directamente en los costos de la canasta familiar y en los pocos procesos de valor agregado, como también en la falta de asistencia técnica que se refleja en los precios y en la calidad de los productos.

4.2. Análisis de la demanda agropecuaria

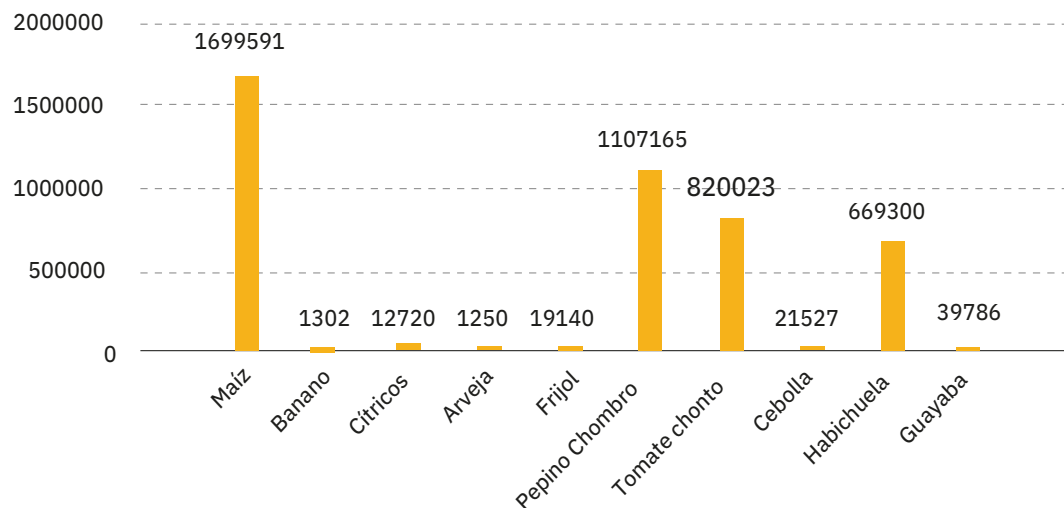
El análisis de la demanda agropecuaria se obtuvo de fuentes secundarias complementadas con la información obtenida en el operativo de campo, a través de entrevistas con agentes comerciales¹ aplicando el formato de Ficha de caracterización de la demanda. Dicho análisis permitió establecer tanto la posibilidad de cubrir demandas no satisfechas como las oportunidades de comercio para los productores, los circuitos cortos de comercialización y las posibilidades de mejora a través de acuerdos comerciales, entre otros.

El análisis de la demanda agropecuaria para Pradera se obtiene de fuentes secundarias, complementadas con la información obtenida en el operativo de campo a través de entrevistas con agentes comerciales. De acuerdo con SIPSA, en la figura 12 se muestran las transacciones registradas en las plazas mayoristas y comercializadores del municipio con los volúmenes demandados por línea productiva. En estas líneas se destacan: El Maíz con una participación del 44,27 %, El pepino Cohombro con un 28,84%, Tomate chonto con un 21,36%, habichuela con un 4,41 %, y otros con menor participación. En cuanto el café siendo esta una línea representativa para el municipio, no existe registros de demanda pues este se comercializa de manera segura en las cooperativas y su comportamiento en el precio es volátil dado que este va sujeto a la tasa representativa del dólar.

¹ Es posible encontrar información complementaria sobre la aplicación de los instrumentos en campo en el Anexo 4. Proceso de alistamiento y desarrollo de Operativo de campo.



» FIGURA 12. Volúmenes demandados en Kg promedio entre 2016-2020 por plazas mayoristas



Fuente: ANT, 2023 con base en SIPSA (2016).

En el análisis de la demanda agropecuaria, a partir de la información primaria recolectada, se incluyen los resultados de la encuesta semiestructurada aplicada a compradores y comercializadores que tienen relaciones comerciales con los productores rurales. En la tabla 21 se muestran los principales comercializadores y la ubicación de las líneas productivas demandadas.

↓ TABLA 21. Información general de los comerciantes encuestados. Diagnóstico de mercados.

Nombre de la empresa	Tipo de comercializador	Producto que demanda	Ubicación	Principal ubicación de los proveedores
Alquería	Empresa de transformación de lácteos	Leche cruda	Palmira	Corregimientos de la Feria, El Retiro, Bolo Blanco, Bolo Azul
Cooperativa de caficultores del Occidente – CAFIOCCIDENTE	Cooperativa comercializadora	Café pergamino seco	Cabecera municipal Pradera	La Fría, Los Pinos, El Mango
Concentrados Sabogal e Hijos	Establecimiento comercial	Café pergamino seco, cacao seco, maíz	Cabecera municipal Pradera	Café: La Fría, Los Pinos, El Mango.
MERCAPAVA S.A.	Sociedad Anónima	Productos agrícolas, carnes y abarrotos.	Cabecera municipal Pradera	Todos los corregimientos de Pradera, productores de Candelaria
Frutas y verduras Vidal Cruz	Comercializadora mayorista de productos agrícolas	Pepino, arveja, tomate, maíz choclo	Vereda Lomitas. Pradera	La Feria, Potrerito, Lomitas, productores de Candelaria
Mary Solarte Vélez	Comercializador minorista	Plátano hartón	Galería de Pradera	La Fría, Los Pinos, El Mango
Rubiela Guevara	Comercializador minorista	Mora	Galería de Pradera	Los Pinos, La
Fabián Barrera	Comercializador minorista	Frijol	Galería de Pradera	El Retiro, El Nogal.
Albeiro Correa	Comercializador minorista	Cebolla larga	Galería de Pradera	Bolo Azul, El Retiro
José Elmer Villareal Arias	Comercializador minorista	Huevo, limón	Galería de Pradera	San Isidro, San Antonio
Fernando	Comercializador minorista	Tilapia roja	Galería de Pradera	San Isidro, San Antonio, Potrerito, El Líbano, proveedores de Cali y Palmira

Fuente: ANT, 2023.

La encuesta contiene información general del agente comercial, el sondeo de producto, su ubicación, la presentación y descripción del producto y la identificación de proveedores y su ubicación, además de las condiciones de compra, la estimación de la demanda, los volúmenes demandados y la información relacionada que permite establecer las condiciones de la compra, analizar la preferencia, los patrones de compra y las costumbres de consumo. A continuación, se presenta en la tabla 22 la demanda de los agentes comerciales.

↓ TABLA 22. Demanda de los agentes comerciales.

Nombre empresa	Principal producto compra	Especie/ Variedad	Cantidad demandada mes	Frecuencia compra	Presentación producto	Volumen máximo Compra	Volumen mínimo Compra
Alquería	Leche			Diaria	lt	1.700	678
Mary Solarte Vélez	Plátano	Hartón	140	Semanal	kg	140	30
Frutas y verduras Vidal Cruz	Habichuela	Fari	200	Mensual	Bulto	200	70
Cooperativa de caficultores del occidente	Café	Castillo	40.000	Diaria	kg	40.000	30
Rubiela Guevara	Mora		1 arroba	semanal	Arroba	4 arrobas/mes	2 arrobas/mes
Fabián Barrera	Frijol	Cargamanto	30 bultos	semanal	Bulto de 25 kg	50 bultos/mes	15bultos/
Albeiro Correa	Cebolla	Larga	30 atados	semanal	Atados	10 atados/mes	2 atados/
Frutas y verduras Vidal Cruz	Pepino	Monaliza	500 bultos	semanal	Bulto	500	50
Frutas y verduras Vidal Cruz	Arveja	Singamanoy	50 bultos	semanal	Bulto	50	20
Frutas y verduras Vidal Cruz	Tomate	Chonto	500 canastillas	Semanal	Canastilla	500	500
Frutas y verduras Vidal Cruz	Choclo	Pioner	200	Semanal	Bulto	200	50
José Elmer Villareal Arias	Huevo de gallina	Huevo	10 panales	Semanal	Panal de 30 huevos	50 panales	40 panales
José Elmer Villareal Arias	Limón	Mandarino	50kg	Semanal	kg	300 kg	100kg
Fernando Lasprilla	Tilapia	Roja	30-40 kg		Canastilla	40 kg	20 kg

Fuente: ANT, 2023.

En términos generales, la frecuencia de compra es semanal para productos como las hortalizas, cítricos, plátano, huevos y pescado, productos que se comercializan a nivel de la plaza de mercado, en la cabecera municipal de Pradera. En el caso de la leche, el comprador la adquiere cada dos días, disponiendo para ello de un tanque de acopio en el que se recoge la leche de los productores de manera diaria. Para el caso del café, este se compra de manera diaria, según la posibilidad de los productores para llevar el producto hasta el sitio de compra. La compra de habichuela, por otra parte, tiene un comportamiento especial al ser comprada mensualmente, lo cual está determinado por la frecuencia de su cosecha.

↓ TABLA 23. Cantidad demandada por producto por los agentes comercializadores.

Producto	Presentación	Cantidad demandada máxima	Frecuencia de compra
Café Pergamino Seco	kg	40.000/ Cosecha Principal	Diario
Leche	lt	1.700	Cada Dos Días
Habichuela	Bulto De 50 kg	200	Mensual
Plátano Hartón	kg	140	Semanal
Mora	Arroba	4	Semanal
Frijol	Bulto De 25 kg	12,5	Semanal
Cebolla Larga	Atado De 25	8,33	Semanal
Pepino	Bulto De 30 kg	500	Semanal
Arveja	Bulto De 60 kg	50	Semanal
Tomate	Canastilla De 25 kg	500	Semanal
Maíz Choclo	Bulto De 60 kg	200	Semanal
Limón	kg	50	Semanal
Huevo	Panal De 30 Unidades	50	Semanal
Tilapia	kg	40	Semanal

Fuente: ANT, 2023.



La variabilidad en los volúmenes de compra de cada producto agropecuario está en función de la capacidad de almacenamiento con la que cuenta cada comprador. En el caso de los comercializadores minoristas, estos disponen solamente del espacio físico que les permite la administración de la plaza de mercado de Pradera. Por otro lado, compradores como la Alquería y los compradores de café pergamino seco, tienen mayor disponibilidad de acopio de los productos, contando con una infraestructura de almacenamiento más amplia. En el caso del comercializador mayorista, los volúmenes de compra dependen directamente de la capacidad de transporte y la frecuencia con que realiza viajes hasta CAVASA, o eventualmente hasta la plaza de mercado mayorista de Santa Helena en Cali.

↓ TABLA 24. Circuitos cortos de comercialización.

Producto	Proveedores de producto		Ubicación de los proveedores (veredas, municipio, departamento)	Participación % según lugar de origen	
	Local	Externo		Local	Externo
Café pergamino seco	X		La Fría, Los Pinos, El Mango	100%	
Leche	X		Corregimientos de la Feria, El Retiro, Bolo Blanco, Bolo Azul	100%	
Habichuela	X		La Feria	100%	
Plátano Hartón	X		La Fría, Los Pinos, El Mango	100%	
Mora	X		Los Pinos, La	100%	
Frijol	X		El Retiro, El Nogal	100%	
Cebolla larga	X		Bolo Azul, El Retiro	100%	
Pepino	X		La Feria, Potrerito, Lomitas, productores de Candelaria	100%	
Arveja	X		La Feria, productores de Candelaria	100%	
Tomate	X		Lomitas, Potrerito, La Feria, p productores de Candelaria	100%	
Maíz choclo	X		Todos los corregimientos de Pradera, productores de Candelaria	100%	
Limón	X		San Isidro	100%	
Huevo	X		San Isidro, San Antonio	100%	
Tilapia	X		San Isidro, San Antonio,	100%	

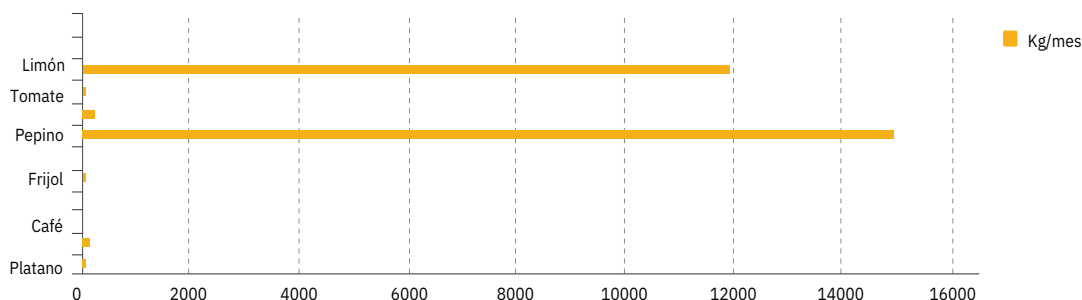
Fuente: ANT, 2023

En el caso del comercializador mayorista, este tiene que completar el abastecimiento de los productos que se demandan en los corregimientos de Pradera acudiendo a productores del municipio de Candelaria, debido a que comercializa altos volúmenes de productos agrícolas con destino a plazas mayoristas, desde donde se hace la distribución, principalmente a la ciudad de Cali.

Con respecto a los lugares de abastecimiento de los productos, se encontró que todos son producidos en el municipio con la excepción de la tilapia, pues para poder abastecer la demanda local de este producto, es necesario realizar parte de la compra en el municipio de Palmira. En el caso de los circuitos cortos de comercialización, la proximidad sigue siendo una forma de comercio basada en la venta directa de productos frescos o de temporada, sin intermediario o reduciendo al mínimo la intermediación entre productores y consumidores. Para el caso de Pradera, los productos vienen de los agricultores de los diferentes corregimientos a la cabecera municipal y son comercializados con los diferentes agentes ubicados allí.

Por otro lado, analizada la información recogida en campo, las cantidades demandadas que muestran un mayor valor demandado en kilogramos por mes son el pepino con 15.000 kg/mes y el maíz choclo con 12.000 kg/mes, tal como se observa en la siguiente figura.

» FIGURA 13. Cantidad demandada Kilogramo/mes.



Fuente: ANT, 2023.

4.3. Análisis de mercados agropecuarios por UFH líder

Al igual que el maíz, la habichuela y el banano, cultivos como los cítricos, arveja, frijol, mora, pepino, tomate y ají fueron validados en campo. Estos son considerados de importancia en el renglón económico del municipio, abarcando en conjunto áreas sembradas de 150 ha y 132 ha en área cosechada.

En la tabla 25 se presentan los resultados de la información comercial de 5 UFH líderes para la producción de las 20 líneas productivas agropecuarias priorizadas y validadas. De acuerdo con los resultados obtenidos, se pudo evidenciar que las líneas productivas por UFH líder son comercializadas principalmente en la cabecera municipal de Pradera.

↓ TABLA 25. Alternativas productivas y principales compradores por Unidad Física Homogénea líder.

Símbolo	Alternativa productiva	Presentación del producto	Principales compradores						Mercado destino
			Agente 1	%	Agente 2	%	Agente 3	%	
03qa-73 Nodo El Recreo, San Antonio, La Tupía, La Floresta	Maíz	kg	Intermediario Ario	50%	Mayorista	30%	CAVASA	20%	Candelaria – Cali
	Pepino	kg	Intermediario	50%	Mayorista	30%	CAVASA	20%	Candelaria
03Qb-73 Nodo Los Pinos Corregimiento La Carbonera	Arveja	kg	Intermediario	50%	Mayorista	30%	CAVASA	20%	Candelaria
	Banano	kg	Intermediario	50%	Mayorista	30%	CAVASA	20%	Candelaria
	Café	kg, bolsa de lb Y 1/2 lb	Consumidor Final	100%	Cafioccidente	100%	-	-	Cabecera Municipal
	Cebolla Larga	Arroba (25 lb); Atado	Minorista	50%	Galería, Fruver	-	Florida, Galería	-	Pradera
	Frijol	Bulto 50 kg	Intermediario	50%	Mayorista	30%	CAVASA	20%	Candelaria
	Guayaba Pera	kg	Intermediario	50%	Mayorista	30%	CAVASA	20%	Candelaria
	Habichuela	kg	Intermediario	50%	Mayorista	30%	CAVASA	20%	Candelaria
	Cítricos	Canastilla De 20 kg	Almacén De Cadena	60%	Mercapava	30%	CAVASA	10%	Candelaria
111f-23 Nodo Los Pinos Corregimiento La Carbonera	Tomate	Canastilla	Intermediario	50%	Mayorista	30%	CAVASA	20%	Candelaria
	Mora	kg	Intermediario	50%	Mayorista	30%	CAVASA	20%	Candelaria
07wa-49	Ají	kg	Intermediario	50%	Mayorista	30%	CAVASA	20%	Candelaria
03wa-73 Nodo La Tupía Corregimiento Bolo Hartonal	Avicultura	kg	Intermediario	50%	Mayorista	30%	CAVASA	20%	Candelaria
	Ganadería De Carne	lg	Intermediario	50%	Mayorista	30%	CAVASA	20%	Candelaria
	Ganadería De Leche	lt	Mayorista	100%					Palmira
	Ganadería Doble Propósito	kg/	Intermediario	50%	Mayorista	30%	CAVASA	20%	Candelaria
	Tilapia	kg	Intermediario	100%	-	-	-	-	Cabecera Municipal, Villa Gorgona, Carmelo

Fuente: ANT, 2023.





La tabla 26 muestra la información de las líneas productivas relacionadas con los productos, junto a los rangos de precios mínimos y máximos pagados al productor en las UFH líderes. Los precios promedio con mayor valor pagados al productor registrado para el periodo 2016-2020, fueron la carne de res, el tomate chonto, el ají y el pepino cohombro, según reporta boletín diario del DANE para el año 2022. Los precios, de manera general, dependen del comportamiento de la alta variación de la oferta y la demanda.

↓ TABLA 26. Precios pagados al productor, reportados en las UFH líderes.

Símbolo UFH líder	Alternativa productiva	Presentación producto	Precio mínimo (Pesos)	Precio máximo (Pesos)	Precio actual (2022) por kg
03Qa-73 Nodo El Recreo, San Antonio, La Tupia, La Floresta	Maíz	Kg	\$285,7	\$1.428,5	\$1.428
	Pepino cohombro	Kg	\$166,6	\$1.666,7	\$833
03Qb-73 Nodo Los Pinos corregimiento La Carbonera	Arveja	Kg	\$666,7	\$3.333,3	\$3.333
	Banano	Kg	\$600,0	\$1.200,0	\$1.000
	Café	Kg	\$6.000,0	\$11.000,0	\$14.000
	Cebolla Larga	Kg	\$300,0	\$3.000,0	\$1.250
	Frijol	Kg	\$1.600,0	\$4.000,0	\$3.600
	Guayaba Pera	Kg	\$450,0	\$900,0	\$400
	Habichuela	Kg	\$1.000,0	\$2.200,0	\$2.200
	Cítricos	Kg	\$800,0	\$2.200,0	\$2.000
11Lf-23 Nodo Los Pinos corregimiento La Carbonera	Tomate Chonto	Kg	\$727,3	\$3.181,8	\$1.954
	Mora	Lb	\$1.300,0	\$2.500,0	\$2.500
07Wa-49	Ají	Kg	\$40,0	\$1.300,0	\$1.300
03Wa-73 Nodo La Tupia corregimiento Bolo Hartonal	Avicultura	Unidad	\$333,3	\$466,7	\$466,7
	Ganadería de carne bovino	kg en pie	\$4.500,0	\$6.000,0	\$6.000
	Ganadería de leche	Litro	\$1.200,0	\$1.360,0	\$1.801
	Tilapia	Kg	\$10.000,0	\$10.000,0	\$10.000

Fuente: ANT, 2023.

En cuanto a las vías de comunicación, según el plan de gestión municipal “Semillero de investigación y Desarrollo Económico Local y Competitividad Territorial –GIED” el estado de las vías cuyas distancias oscilan desde los 2,25 kilómetros hasta los 37 kilómetros entre los corregimientos a la cabecera municipal, se encuentran pavimentadas, afirmadas, con placa huella. Corregimientos como La Buitrera, Potrerillo, Lomitas y El Recreo, presentan frecuentes deslizamientos de tierra, así como los sectores aledaños a los ríos Bolo y Frayle por el sector de la recta Cali-Palmira ante el constante aumento del cauce de los ríos por las lluvias, lo que ocasiona sobrecostos en el transporte de productos desde los corregimientos hasta la cabecera municipal.

Por otro lado, según información de fuentes primarias, los costos de los fletes varían según el tipo de productos, su presentación y el corregimiento de donde provengan. Por lo general, las verduras,

las hortalizas y las frutas provienen de El Recreo, San Antonio, La Tupia y La Floresta, en donde los fletes a diciembre de 2020 cerraron en un valor aproximado de \$2.000 a \$3.000 por bulto. Los fletes correspondientes a los corregimientos Los Pinos y La Carbonera cerraron entre \$3.500 y \$6.000 por bulto. Por su parte, el flete pagado por los productos pecuarios fue de \$180.000, transportando hasta 6 cabezas de ganado en pie, puestas en CAVASA. La tilapia pagó un flete de \$30.000 por canastilla de 50 kg hasta los municipios de Villa Gorgona y el Carmelo, que es donde se comercializa.

↓ TABLA 27. Destino de los productos y precio de los fletes reportados en las UFH líderes.

Símbolo UFH líder	Productos comercializados	Mercados meta						Precio de fletes, según presentación (pesos)		
		Destino 1	%	Destino 2	%	Destino 3	%	Precio flete 1	Precio flete 2	Precio flete 3
03Qa - 73	Maíz	CAVASA, Cali	70%	Santa Helena Cali.	30%			Entrega en finca	Entrega en finca	
	Pepino cohombro	CAVASA, Cali	80%	Santa Helena Cali.	20%			\$1.200/30kg	Sin información	
03Qb - 73	Arveja	CAVASA, Cali	70%	Santa Helena Cali.	30%			Sin información	Sin información	
	Banano	Pradera -Galería y Fruvers		Mercaplaza				Sin información	Sin información	
	Café	Pradera -Galería y Fruvers	100%	-	-	-	-	\$6.000/62 kg		
	Cebolla Larga	Pradera -Galería y		Palmira	-	Florida	-	\$180.000 carga	\$210.000 Carga	\$210.000 Carga
	Frijol	CAVASA, Cali	50%	Pradera -Galería y	50%			Sin información	Sin información	
	Guayaba Pera	CAVASA	100%					\$ 35.000 Carga		
	Habichuela	CAVASA	70%	Pradera -Galería y	20%	Palmira	10%	\$7.000/50kg	\$5.000/50kg	\$6.000/50 kg
	Cítricos	Pradera -Galería y	100%					\$3.000/ 20 kg		
	Tomate	CAVASA - Candelaria	80%	Pradera -Galería y	20%			\$1.000/ Canastilla	\$1.000/ Canastilla	
	11Lf - 23	Mora	Pradera -Galería y	100%					\$4.000/ Canastilla	
07Wa - 49	Ají	Mayorista, Hugo Restrepo y Cía. S.A.	100%					\$120.000/ Tonelada		
03Wa - 73	Avicultura-Postura	Pradera -Galería y	100%	-	-	-	-	Entrega en finca		
	Ganadería de carne-bovino en pie	Pradera -Galería y	100%					Entrega en finca		
	Ganadería de leche	Mayorista-Alquería en centro de acopio	100%					Entrega en finca		
	Tilapia	Palmira	N/A					Sin información		

Fuente: ANT, 2023.

Los canales de comercialización utilizados funcionan en el mismo municipio, a través de expendios de frutas y verduras, supermercados y galerías, ubicados principalmente en la cabecera municipal de Pradera. Otra parte la producción utiliza como canal a los comercializadores intermediarios que redireccionan el destino de los productos hacia CAVASA así como el ofrecimiento a los consumidores finales, como ocurre con el café transformado, pues se identificó que dos asociaciones han impulsado la iniciativa de tostar café y molerlo para su comercialización a nivel local.

Una vez analizadas todas las variables de mercado, se pudo concluir que en el municipio hay asociaciones de productores que se dedican a la producción de verduras, frutas y hortalizas, cuyo mercado meta se distribuye entre el 50% y el 100% entre intermediarios, minoristas de la región, expendios de frutas y verduras y galerías de la cabecera

municipal, siendo su consumo netamente local. En el caso de la leche, se tiene firmado acuerdo comercial con Alquería y el producto es transportado directamente por la empresa lechera desde el centro de acopio hasta el municipio de Palmira, ubicado a 19 kilómetros de Pradera. Igualmente, un 50% de la producción es comercializada en la central mayorista de CAVASA, tanto en Candelaria como en la ciudad de Cali. Como segunda alternativa de comercialización, se encuentra la plaza de Santa Helena ubicada igualmente en la ciudad de Cali. La tilapia es comercializada en un 100% a través de intermediarios que la llevan hacia municipios como Villa Gorgona y Carmelo, según información de productores en territorio. Para las líneas pecuarias en general, se identifica que su comercialización es directa con el consumidor local, lo que indica que estos productos responden a las dinámicas locales. En el caso del ganado bovino este es vendido en pie en las fincas.





05

Área mínima rentable por sistemas productivos en la UFH

El cálculo del AMR es esencial para la determinación de la UAF, dado que representa la extensión neta productiva que se obtiene a partir de la combinación de líneas productivas que constituyen el sistema o arreglo productivo propuesto para la asignación de tierras, bajo la caracterización de las actividades existentes en el territorio y las prácticas culturales identificadas (MADR – ANT, 2021). El presente capítulo presenta los resultados del análisis de espacialidad de las UFH líder para cada línea o sistema productivo, proyectando el AMR para cada uno, según la UFH correspondiente. El AMR es fundamental en el cálculo de UAF dado que define su capacidad productiva, garantizando la seguridad alimentaria de las familias. A esta área se suman los estándares territoriales que se describen en el capítulo seis.

5.1. Unidad Física Homogénea líder para cada línea productiva

Las líneas productivas identificadas y priorizadas por UFH se encuentran descritas en la tabla 28. Este resultado se obtuvo teniendo en cuenta la UFH líder, que se entiende como aquella con mayor valor potencial de acuerdo con las condiciones edafoclimáticas y agroecológicas que presenta. Tal como se verá en el próximo apartado, la definición de las UFH líderes es un insumo fundamental para el cálculo de los factores espaciales, puesto que permite espacializar los resultados de la modelación financiera y el cálculo de la AMR a todo el municipio.

↓ TABLA 28. Unidades Físicas Homogéneas líderes para líneas productivas validadas¹

Línea productiva	UFH	Polígono
Ají	07Wa - 49	104046
Arveja	03Qb - 73	103957
Avicultura	03Wa - 73	104042
Banano	03Qb - 73	103957
Café 1	03Qb - 73	103957
Café 2	03Qb - 73	103957
Cebolla larga	03Qb - 73	103957
Frijol	03Qb - 73	103957
Ganadería de carne	03Wa - 73	104042
Ganadería de doble propósito	03Wa - 73	104042
Ganadería de leche	03Wa - 73	104042
Guayaba pera	03Qb - 73	103957
Habichuela	03Qb - 73	103957
Maíz	03Qa - 73	103965
Mora	11Lf - 23	103930
Naranja	03Qb - 73	103957
Pepino	03Qa - 73	103965
Porcicultura	03Wa - 73	104042
Tilapia	03Wa - 73	104042
Tomate chonto	03Qb - 73	103957
Tomate de árbol	10Lf2s1 - 30	103940

Fuente: ANT, 2023.

¹ Es importante señalar que las líneas productivas "Café 1" y "Café 2", hacen referencia a líneas productivas en donde se encuentran asociados más de un producto dentro del cultivo (policultivo). En el caso de la primera, es Café con Banano, y la segunda, Café, Banano y Cítricos. Esta nomenclatura se mantendrá en el resto del documento.

5.1.1. Viabilidad financiera de las líneas productivas a través de la TIR

Una vez elegidas las UFH líderes por línea productiva, se procedió a evaluar la viabilidad económica de las estructuras de costos, construidas a través de los Encuentros Territoriales realizados en el operativo de campo. Esta evaluación de las estructuras de costos de producción se hace a través de la Tasa Interna de Retorno (en adelante TIR), que es una medida financiera utilizada para evaluar la rentabilidad de un proyecto o inversión. Esta evaluación debe hacerse buscando que todas las estructuras de costos de producción sean rentables y que, al combinarse, puedan garantizar al productor alcanzar el excedente capitalizable suficiente para pagar el crédito de inversión de un proyecto, tal cual como lo establece la nueva metodología para el cálculo de la UAF. A continuación, se presenta la tabla 29 con la viabilidad económica de las estructuras de costos de producción.

↓ TABLA 29. Resultados de la Tasa Interna de Retorno por UFH líder.

Símbolo UFH	Línea	Tipo	TIR
03Qa - 73	Maíz	Transitorio	8,91
	Pepino	Transitorio	13,84
03Qb - 73	Banano	Permanente	21,72
	Café - Banano	Permanente	16,19
03Wa - 73	Café 2	Permanente	15,49
	Cebolla larga	Transitorio	15,42
	Frijol	Transitorio	18,06
	Guayaba pera	Permanente	11,56
	Habichuela	Transitorio	8,21
	Naranja	Permanente	17,12
	Tomate chonto	Transitorio	14,14
	Arveja	Transitorio	3,38
	Ganadería de carne	Permanente	16,30
	Ganadería de doble propósito	Permanente	17,45
	Avicultura	Permanente	22,85
	Ganadería de leche	Permanente	15,71
	Porcicultura	Permanente	20,90
	Tilapia	Permanente	5,90
	07Wa - 49	Ají	Transitorio
10Lf2s1 - 30	Tomate de árbol	Permanente	11,68
11Lf - 23	Mora	Permanente	4,14

Fuente: ANT, 2023.

En la tabla 29 se muestran las TIR para distintas unidades UFH Líderes para cada una de líneas productivas pecuarias y agrícolas validadas. Es importante aclarar que, según la metodología, existen dos maneras de calcular la TIR para las líneas productivas, esto dependiendo de si es una línea permanente o transitoria. Para el cálculo de la TIR permanente, se utiliza la función IRR del paquete jrvFinance en R, mientras que para las líneas transitorias se usa la fórmula alternativa expuesta en la guía metodológica:

$$\text{Tasa interna de retorno alterna (TIRA)} = \frac{\text{Flujo neto}_{\text{anual}}}{\text{ingreso}_{\text{anual}}}$$

Observando la tabla 29, se puede notar que las TIR varían ampliamente entre las diferentes UFH y líneas productivas. De acuerdo con las estructuras de costos recogidas en campo, algunas actividades como la porcicultura y la producción de banano muestran tasas internas de retorno relativamente altas (20,89% y 21,72%, respectivamente), lo que implica una alta probabilidad de obtener áreas mínimas rentables de portafolios que contengan estas líneas productivas. Por otro lado, líneas como la mora y la arveja tienen TIR mucho más bajas (4,14% y 3,3%, respectivamente) y podrían verse menos portafolios viables con estas líneas productivas, pues al tener rentabilidades tan bajas no alcanzan a pasar el umbral del excedente capitalizable contemplado en la metodología, el cual representa el 20,1% del ingreso familiar (MADR – ANT, 2021). Es importante tener en cuenta que la tasa interna de retorno por sí sola, no garantiza la viabilidad de un proyecto agropecuario.

5.2. Determinación y análisis de factores espaciales

En la guía metodológica se contemplan tres factores espaciales: el factor de accesibilidad, el factor de mercado y el factor productivo. Los dos primeros afectan el cálculo del área mínima rentable al espacializar los costos de transporte de mercancías y fletes, mientras que el factor productivo tiene en cuenta los factores edafoclimáticos y el costo de adecuación y uso de la tierra.

A continuación, se presentan los factores de accesibilidad, mercado y productivo promedio para cada una de las UFH. Los valores más altos en el factor de accesibilidad y de mercado, indican una mayor distancia y tiempo para acceder a los lugares de comercialización de las líneas productivas consideradas en referencia a sus UFH líder. Por otro lado, un factor productivo mayor a 1 indica una aptitud productiva de la UFH mayor en comparación con la UFH líder considerada, mientras que un factor menor a 1 indica lo contrario.

↓ TABLA 30. Factores espaciales promedio por UFH.

Símbolo UFH	Factor mercado	Factor accesibilidad	Factor productivo
03Qa-73	0,60	0,72	1,07
03Qb-73	1,15	1,37	1,07
03Qc-73	1,13	1,25	1,07
03Ra-73	0,85	0,77	1,07
03Wa-73	0,97	0,93	1,07
05Qcp-61	0,90	1,19	0,98
05Qd-61	1,01	1,13	0,98
05Qds1-61	1,20	1,06	0,98
06Qa-55	0,65	0,67	0,93
06Qb-55	0,79	1,01	0,93
06Qbip-55	0,93	1,23	0,93
06Qcp-55	1,16	1,39	0,93
06Rb-55	0,65	0,85	0,93
07Qa-49	0,55	0,72	0,88
07Qai-49	0,27	0,62	0,88
07Qe2s1-49	1,23	1,44	0,88
07Ra-49	0,82	0,84	0,88
07Rai-49	0,80	0,95	0,88
07Wa-49	0,91	0,87	0,88
10Lf2s1-30	1,60	1,98	0,69
10Qai-30	0,52	0,65	0,69
10Qf2s1-30	1,30	1,61	0,69
10Qf3s2-30	1,29	1,57	0,69
10Rai-30	0,56	0,72	0,69
11Lf-23	1,65	2,04	0,60
11Lfs1-23	1,63	2,03	0,60

Fuente: ANT, 2023.





CAMPO DE MAÍZ
FUENTE: JESSE GARDNER, UNSPLASH

5.3. Resultados de Área Mínima Rentable por UFH (especialización de resultados)

La finalidad del cálculo del AMR por UFH es que, mediante una combinación específica de sistemas o alternativas, el productor estará en capacidad de generar un ingreso que le permita remunerar el trabajo familiar y obtener un excedente capitalizable. Tras analizar la canasta de gastos promedio en hogares rurales, en centros poblados y áreas rurales dispersas, la metodología ha determinado que el valor de dicha canasta asciende a 1,53 salarios mínimos mensuales legales vigentes (MADR – ANT, 2021). Además, utilizando una tasa de ahorro referente del 20,1% para áreas rurales, se ha establecido que el beneficio esperado para el productor debe situarse en 1,91 salarios mínimos mensuales legales vigentes (Ibidem).

Para el cálculo del AMR, se asumió que la inversión máxima inicial sería de 50 millones de pesos correspondientes al año 2019. Esta cantidad se ajusta a la definición que el Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario (FINAGRO) hace del pequeño productor de bajos ingresos pertenecientes a la agricultura familiar y comunitaria, según lo establecido en la Circular 48 de 2022. De acuerdo con esta definición, un productor de estas características cuenta con unos ingresos brutos anuales de hasta 1.250 UVT, lo que equivale a ingresos brutos anuales de hasta \$42.837.500.

Dado que la tasa de ahorro rural se sitúa en el 20,1%², el excedente máximo que puede ahorrar un pequeño productor rural es de \$713.958. En este sentido, y utilizando una tasa efectiva anual del 13,9%³ a 144 meses (12 años), el pequeño productor podría obtener un crédito de hasta \$51.751.000. También se asumió un tope máximo de 2.000 jornales anuales, que podría implementar en un año una familia productora campesina sin incurrir en contratación de personal adicional.

Los resultados del cálculo del AMR por UFH se presentan en la tabla 31. Se obtuvo el cálculo de AMR para 21 de las 26 UFH donde se aplicó la modelación. Las UFH que no obtuvieron cálculo efectivo, corresponden a aquellas que no cumplieron con los parámetros de rentabilidad esperada del cálculo de AMR (y, por lo tanto, de UAF). Son las unidades 06Qbip-55, 10Lf2s1-30, 10Qai-30, 11Lf-23 y

2 Iregui-Bohórquez et al. (2016) utilizaron la Encuesta Longitudinal Colombiana de la Universidad de los Andes de 2013 para estimar que la mediana de la tasa de ahorro de los hogares rurales en Colombia es del 20,1% de sus ingresos. Esta tasa de ahorro se calcula restando todos los gastos en bienes y servicios del ingreso disponible del hogar, y dividiendo el resultado por el ingreso disponible. Es importante destacar que dentro de esta definición se incluyen los ingresos asociados a las actividades productivas secundarias del hogar en la zona rural, y que los hogares suelen ahorrar a través de la compra de bienes que podrían considerarse como inversión. En concordancia con la UPRA (2022) y con Iregui-Bohórquez et al. (2016), para este ejercicio se tomó la mediana de la tasa de ahorro, ya que esto limita el efecto de las tasas de ahorro extremas, especialmente las tasas negativas.

3 Tasa efectiva anual para créditos ordinarios del Banco Agrario. Es importante tener presente que el Finagro y el Banco Agrario manejan diversas líneas de crédito en muchos casos inferiores a esta tasa dependiendo de la condición del acreedor.

11Lf-23; de aquí en adelante, a excepción de la **Tabla 31**, estas unidades no se incluirán en las tablas con los resultados de los cálculos de las AMR o UAF.

Es importante mencionar que cada UFH está compuesta por varios polígonos, y el valor mínimo y máximo de área indicado es el mínimo y máximo que se puede encontrar dentro los polígonos de la UFH. El rango mínimo es de 1,1125 ha y el máximo de 5,2835 ha; en promedio 1,8547 ha y 4,4850 ha.

↓ **TABLA 31. Resultados del cálculo de rangos de AMR por UFH.**

Unidad	Símbolo	Estimación AMR (ha)		Observaciones
		Mínima	Máxima	
03 Buena	03Qa-73	2,9016	3,4821	
	03Qb-73	1,301	4,7095	
	03Qc-73	1,2538	4,6701	
	03Ra-73	2,972	3,0804	
	03Wa-73	2,9788	3,1418	
05 Moderadamente buena a mediana	05Lcp-61	SIN RANGO	SIN RANGO	SIN APLICABILIDAD
	05Qcp-61	1,2345	4,7207	
	05Qd-61	1,3674	4,8283	
	05Qds1-61	1,3935	4,8601	
06 Mediana	06Ad-55	SIN RANGO	SIN RANGO	SIN APLICABILIDAD
	06Hd-55	SIN RANGO	SIN RANGO	SIN APLICABILIDAD
	06Qa-55	1,1693	4,7069	
	06Qb-55	1,1125	5,0526	
	06Qbip-55	SIN RANGO	SIN RANGO	SIN RENDIMIENTOS FINANCIEROS POSITIVOS
	06Qcp-55	1,537	4,991	
	06Rb-55	1,1657	4,8289	
07 Mediana a regular	07Le2s1-49	SIN RANGO	SIN RANGO	SIN APLICABILIDAD
	07Qa-49	1,1858	4,942	
	07Qai-49	1,1642	4,59	
	07Qe2s1-49	1,8504	5,2835	
	07Ra-49	1,3	5,0006	
	07Rai-49	1,4244	4,7729	
	07Wa-49	1,3701	5,0395	
08 Regular	08He-44	SIN RANGO	SIN RANGO	SIN APLICABILIDAD
09 Regular a mala	09Hf2s1-38	SIN RANGO	SIN RANGO	SIN APLICABILIDAD
	09Lf2s1-38	SIN RANGO	SIN RANGO	SIN APLICABILIDAD
10 Mala	10Hf2s1-30	SIN RANGO	SIN RANGO	SIN APLICABILIDAD
	10Lf2s1-30	SIN RANGO	SIN RANGO	SIN RENDIMIENTOS FINANCIEROS POSITIVOS
	10Lfl-30	SIN RANGO	SIN RANGO	SIN APLICABILIDAD
	10Qai-30	SIN RANGO	SIN RANGO	SIN RENDIMIENTOS FINANCIEROS POSITIVOS
	10Qf2s1-30	2,9331	3,5295	
	10Qf3s2-30	2,9923	3,5829	
	10Rai-30	4,3402	4,3722	

Continúa en la siguiente página →



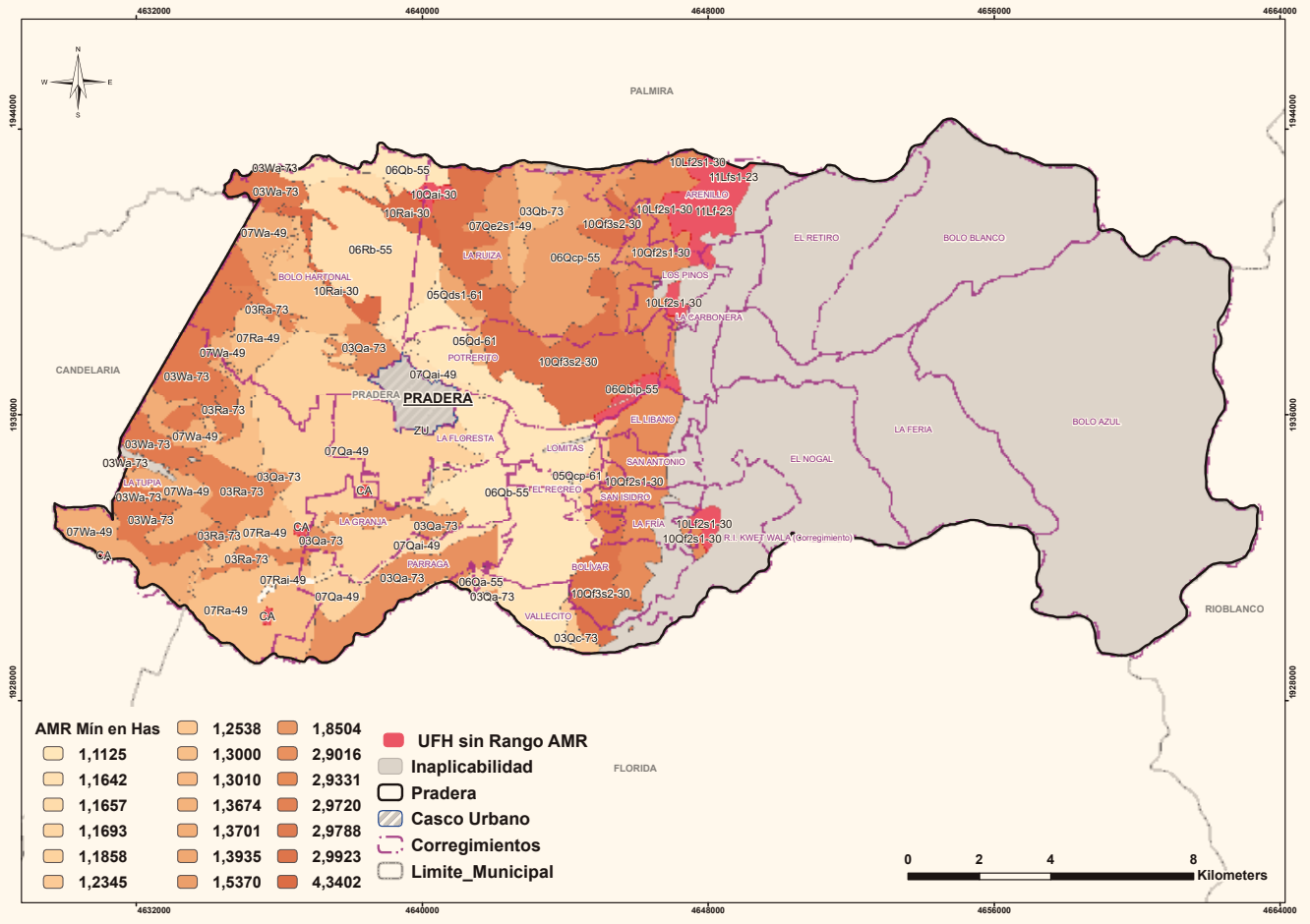
11 Mala a muy mala	11Af-23	SIN RANGO	SIN RANGO	SIN APLICABILIDAD
	11AfL-23	SIN RANGO	SIN RANGO	SIN APLICABILIDAD
	11Hf-23	SIN RANGO	SIN RANGO	SIN APLICABILIDAD
	11HfL-23	SIN RANGO	SIN RANGO	SIN APLICABILIDAD
	11HfLs1-23	SIN RANGO	SIN RANGO	SIN APLICABILIDAD
	11Lf-23	SIN RANGO	SIN RANGO	SIN RENDIMIENTOS FINANCIEROS POSITIVOS
	11LfS1-23	SIN RANGO	SIN RANGO	SIN RENDIMIENTOS FINANCIEROS POSITIVOS
Valores mínimo y máximo	1,1125	5,2835		
Promedio mínimo y máximo	1,85464762	4,48502381		

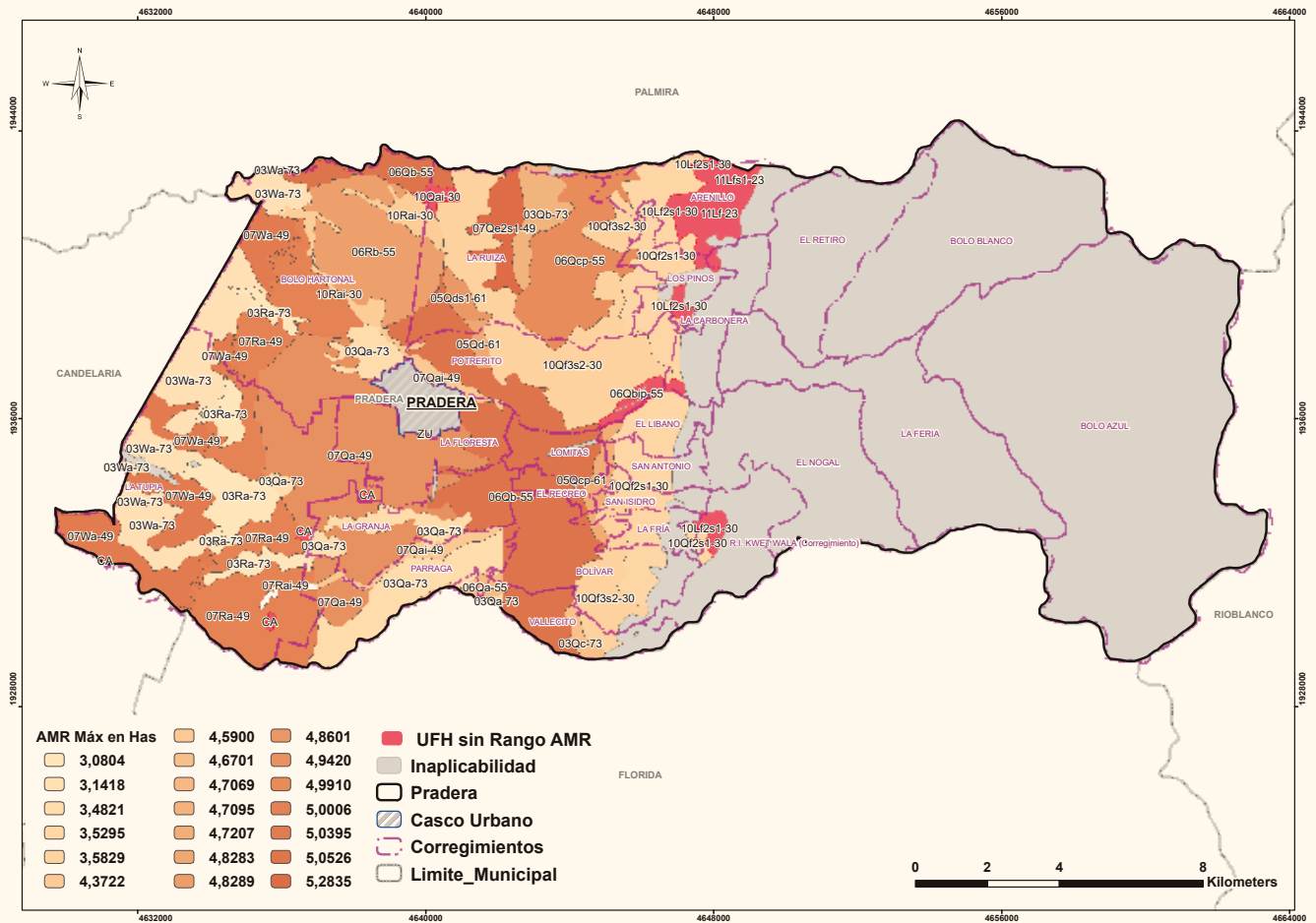
Fuente: ANT, 2023.

En los mapas 5 y 6 se observan AMR por rango mínimo y máximo resultado del cálculo. En el Anexo 9. Resultados de AMR y UAF por UFH, se presenta el detalle de los resultados de AMR por cada UFH. Las unidades tipo 10, las cuales tienen varias limitaciones biofísicas según su simbología, presentan los valores más altos de rango y se localizan hacia el piedemonte. Las unidades tipo 6 y 7 tienen valores intermedios y se localizan en la zona plana principalmente. Alrededor del casco urbano y los centros poblados se ubican los valores menores e intermedios, combinando aptitudes medianas y condiciones favorables de accesibilidad, comercialización y desempeño productivo. También, se aprecian las UFH para las cuales no se obtuvo rango de AMR, es decir, que no cumplieron con los parámetros de cálculo (mostradas en color rojizo), concentradas principalmente en las unidades de tipo 11 y 10 que abarcan un área total de 667,34 ha.

♦ MAPA 5. Rango mínimo de AMR por UFH.

Fuente: ANT, 2023.





MAPA 6. Rango máximo de AMR por UFH.

Fuente: ANT, 2023.

5.4. Interpretación de resultados AMR de los sistemas productivos

El área productiva determinada a partir de los sistemas validados con productores y otros actores, oscila entre un mínimo de 1,11 ha y un máximo de 5,28 ha (tabla 32). Las líneas agrícolas productivas que constituyeron los portafolios con rangos máximos y mínimos con cálculo del AMR son: porcicultura, avicultura, ganadería de carne, banano, arveja, café-banano, naranja, frijol y maíz. El resto de las líneas productivas se encuentra en sistemas validados que obtuvieron AMR dentro de los rangos

mínimos y máximos. Así, se obtuvieron resultados para 2.413 combinaciones teniendo en cuenta todas las UFH del municipio; la UFH que presentó mayor número de combinaciones fue la 06Qb-55 con 611 portafolios modelados (tabla 32).

En la tabla 32 se presentan los portafolios productivos para cada UFH que representa el área requerida por cada productor para obtener un nivel de beneficio de 1,91 salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), con el que cubre la remuneración de la mano de obra familiar y pueda generar un excedente capitalizable.





FRUTAS VARIADAS EN EL MERCADO
Fuente: Jacopo Maia, Unsplash

↓ TABLA 32. Cálculo de AMR y oferta de portafolios.

UFH	AMR mínima del rango	Portafolio asociado a AMR (min)	AMR	Portafolio asociado a AMR (max)	Número de Portafolios modelados
03Qa-73	2,9	Banano	3,48	Banano y Maíz	14
03Qb-73	1,3	Arveja, Avicultura y Naranja	4,71	Maíz, Naranja y Ganadería de carne	53
03Qc-73	1,25	Arveja, Avicultura y Naranja	4,67	Maíz, Naranja y Ganadería de carne	51
03Ra-73	2,97	Banano	3,08	Banano	4
03Wa-73	2,98	Café 1	3,14	Banano	8
05Qcp-61	1,23	Arveja, Naranja y Porcicultura	4,72	Frijol, Naranja y Ganadería de carne	154
05Qd-61	1,36	Arveja, Naranja y Porcicultura	4,82	Maíz, Naranja y Ganadería de carne	25
05Qds1-61	1,39	Arveja, Naranja, Porcicultura	4,86	Maíz, Naranja y Ganadería de carne	31
06Qa-55	1,17	Arveja, Naranja y Porcicultura	4,71	Maíz, Naranja y Ganadería de carne	185
06Qb-55	1,11	Arveja, Naranja y Porcicultura	5,05	Maíz, Naranja y Ganadería de carne	611
06Qcp-55	1,54	Arveja, Naranja y Porcicultura	4,99	Frijol, Naranja y Ganadería de carne	116
06Rb-55	1,17	Arveja, Naranja y Porcicultura	4,83	Maíz, Naranja y Ganadería de carne	97
07Qa-49	1,19	Arveja, Naranja y Porcicultura	4,94	Maíz, Naranja y Ganadería de carne	366
07Qai-49	1,16	Arveja, Naranja y Porcicultura	4,59	Frijol, Naranja y Ganadería de carne	206
07Qe2s1-49	1,85	Arveja, Naranja y Porcicultura	5,28	Maíz, Naranja y Ganadería de carne	18
07Ra-49	1,3	Arveja, Naranja y Porcicultura	5	Maíz, Naranja y Ganadería de carne	268
07Rai-49	1,42	Arveja, Naranja y Porcicultura	4,77	Frijol, Naranja y Ganadería de carne	42
07Wa-49	1,37	Arveja, Naranja y Porcicultura	5,04	Maíz, Naranja y Ganadería de carne	150
10Qf2s1-30	2,93	Naranja	3,53	Naranja y Maíz	8
10Qf3s2-30	2,99	Naranja	3,58	Naranja y Maíz	4
10Rai-30	4,34	Banano	4,37	Banano	2
AMR mínima del municipio	1,11	AMR máxima del municipio	5,28	Total portafolios modelados	2.315

Fuente: ANT, 2023.

Aplicación de estándares territoriales para áreas complementarias de la UAF

En este capítulo se describen las áreas complementarias a la Unidad Mínima Rentable -AMR- que corresponden a la aplicación de estándares territoriales -con un impacto en el aumento del tamaño del rango- destinado a promover la garantía de derechos que faciliten la sostenibilidad de la Unidad Agrícola Familiar y una vida digna para las familias productoras del municipio. Es así como, desde la comprensión de empresa básica de producción, las áreas adicionales tienen como destino reconocer el espacio para la vivienda rural, la infraestructura productiva, la conservación de los ecosistemas, la seguridad alimentaria y la visibilización de la economía del cuidado.

66

06



Ahora bien, el cálculo de cada una de las áreas que se han medido a partir del AMR (ver capítulo 5), obedece a los parámetros, fuentes y herramientas que determina la metodología MADR - ANT, (2021). Estas categorías en conjunto impulsan la integridad con la que debe reconocerse la UAF como instrumento de planeación territorial multipropósito, promoviendo los distintos elementos que facilitarán un desarrollo eficiente y sostenible de la actividad productiva en un ordenamiento del territorio alrededor del agua y el bienestar de sus protagonistas.

A continuación, se detallan las áreas destinadas a cada estándar, el sentido particular y los elementos centrales que se tuvieron en cuenta para su medición, con el fin de simplificar no solo su visibilización sino el uso por parte de los actores del ordenamiento social en el territorio

6.1. Áreas complementarias para la seguridad alimentaria, la infraestructura productiva, la vivienda rural, la economía del cuidado y la conservación de los ecosistemas

A continuación, se realiza un acercamiento a las características de cada uno de los estándares territoriales con la exposición consolidada de resultados consignados en la **Tabla 33**.

El área complementaria para la seguridad alimentaria corresponde a la extensión del predio que, de acuerdo con el sistema productivo previsto en cada caso, se requiere para generar el equivalente a la participación en el gasto en alimentos dentro de la canasta de costos de la vida familiar. Este cálculo se realizó sobre los datos para el año 2017 y es equivalente a 0,394 SMMLV. Este estándar se encuentra implícito en el cálculo del AMR ya que se encuentra incluido dentro del beneficio esperado de 1,91 SMMLV.

El estándar de áreas complementarias para la **infraestructura productiva** hace referencia al área adicional necesaria de acuerdo con la tecnificación de las líneas productivas implementadas por UFH. Esta infraestructura juega un papel importante en la rentabilidad y tecnificación de la actividad productiva, que se traduce en mejoras de la productividad e innovación en los productos comercializados.

Dentro de la infraestructura pública contemplada para la mejora de la productividad, se encuentran la adecuación de tierras con sistemas de riego y drenaje, las vías, los centros de acopio y comercialización, las cadenas de frío, entre otros. Sin embargo, a nivel familiar se hace necesario contar con un área destinada a la infraestructura productiva que desempeñe la misma función de la infraestructura pública. Esta infraestructura varía de acuerdo con el nivel de tecnificación de los sistemas implementados, pero actualmente no se cuenta con un criterio único que establezca estas áreas. Sin embargo, la metodología contempla áreas mínimas para algunas alternativas agrícolas y pecuarias que fueron establecidas, teniendo en cuenta la inocuidad de los productos agrícolas y el bienestar animal de las diferentes especies. Estas áreas son de gran importancia a la hora de acceder a programas de financiamiento y crédito, ya que contribuyen a la inocuidad y la calidad de los productos comercializados.

Para las líneas productivas se estableció un desarrollo tecnológico que varía de bajo tradicional a medio alto tecnificado para las líneas agrícolas y, medio bajo tradicional para las líneas pecuarias lo cual, de acuerdo con los resultados obtenidos, corresponden a un rango entre 0.02872 ha y 0.114896 ha; en promedio 0.03884 ha y 0.090 ha, respectivamente.

El objetivo del estándar de **vivienda rural** es establecer el tamaño del área complementaria para la vivienda rural del productor. Esta área complementaria define un tamaño único por municipio que no varía con los resultados de la modelación realizada para cada UFH. El estándar para Pradera corresponde a 63 m² como área mínima para la vivienda rural, cifra que resultó del análisis que hizo la UPRA en 2021. En el PBOT del Acuerdo Municipal 19 de 2002, establece un área mínima de la parcela para vivienda aislada de 3.000 m², sin establecer un mínimo del tamaño de la construcción.

Es importante señalar que la reglamentación del suelo rural vigente contempla el área residencial rural, para la que señala condiciones mínimas en la

vivienda aislada, tipo parcela individual, en donde se debe privilegiar el uso productivo. En este sentido, esta área complementaria no contraviene la norma municipal vigente, ya que el rango mínimo del AMR es superior al área mínima de parcela de vivienda aislada establecida por el PBOT, e incorpora un área mínima que se puede destinar a vivienda rural, promoviendo el uso productivo de la propiedad.

El estándar de **economía del cuidado**¹ permite visibilizar y reconocer el papel de la mujer rural, en el trabajo doméstico y de cuidado no remunerado. A partir, de las medidas definidas para facilitar la implementación de la Reforma Rural Integral, contemplada en el Acuerdo Final de paz de 2016, en materia de tierras, específicamente el procedimiento para el acceso, formalización y el fondo de tierras; el Decreto Ley 902 de 2017, en su artículo 9, reconoce las actividades realizadas por las mujeres bajo la denominación de economía del cuidado, como actividades de aprovechamiento de los predios rurales, especialmente para la formulación de los proyectos productivos. Este beneficio varía según la región; para el municipio de Pradera pertenece a la región pacífico, y se ha estimado como beneficio adicional un valor equivalente a 0,45 SMMLV del 2021.

A partir de ese beneficio estimado se establece el área complementaria a la AMR, modelada para cada rango de AMR calculado. El rango de área complementaria mínimo es de 0,3495 ha y el máximo de 1,6597 ha: en promedio 0,6067 ha y 1,3913 ha respectivamente. La variación de los rangos está asociada a la rentabilidad del sistema productivo que debe compensar el beneficio aportado por la economía del cuidado. Los resultados obtenidos para el municipio se observan en la tabla 33.

¹ La Ley 1413 de 2010 define a la economía del cuidado como «trabajo no remunerado que se realiza en el hogar, relacionado con el mantenimiento de la vivienda, los cuidados a otras personas del hogar o la comunidad y el mantenimiento de la fuerza de trabajo remunerado. Esta categoría de trabajo es de fundamental importancia económica en una sociedad»; son en general el conjunto de actividades realizadas en el hogar por las que no se percibe una retribución económica directa.

El estándar de **conservación de ecosistemas** reconoce que las áreas destinadas a la producción agropecuaria y forestal cuentan con áreas de coberturas naturales o transformadas, que les aportan a los sistemas productivos servicios ecosistémicos como la polinización, regulación del ciclo hídrico o de nutrientes, hábitat para la biodiversidad, entre otros. Así estiman un área adicional al AMR, que es requerida para mantener el estado de conservación de los ecosistemas en cada polígono de la UFH, y es determinado para cada rango del AMR que ha sido modelado, indicando como resultado el rango de área complementaria necesaria para atender la conservación de ecosistemas. El rango de área complementaria mínimo para el municipio de Pradera es de 0,1848 ha. y el máximo de 2,4543 ha. En promedio, mínimo 0,5122 y máximo 1,3219 ha. Este rango de áreas es mayor en algunos polígonos de la UFH de la unidad tipo 6, 7 y 10, evidenciando que en estas áreas se encontraron mayores niveles de conectividad de coberturas naturales, concentración de especies sensibles y mejor conservación del hábitat, mientras que en las UFH de unidad tipo 3 los niveles son menores, relacionados con estados de conservación en niveles medios o bajos, es decir que se cuenta con una mayor presencia de ecosistemas transformados en estos polígonos.

El rango del estándar de conservación de ecosistemas es mayor en el área de piedemonte que presenta niveles medios de conservación, mientras que los rangos menores se encuentran en las áreas planas donde puede hallarse una mayor transformación de los ecosistemas. Es importante precisar que esta área complementaria a la AMR no corresponde a área disponible para la producción, sino que debe destinarse a la conservación y al cuidado de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos que brindan y soportan el sistema de producción y las actividades humanas (consultar Anexo 10. Rangos de áreas del Estándar territorial de estado de conservación de ecosistemas).

El propósito del estándar es fomentar el cuidado de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. En las áreas en donde el estado de conservación es bajo, se sugiere la implementación de programas de restauración y rehabilitación que permitan en el futuro tener mejores condiciones que contribuyan a la regulación de los servicios ecosistémicos, la conectividad y, por supuesto, la complementariedad y el funcionamiento de los sistemas agrícolas y pecuarios. Esto se complementa con los lineamientos establecidos por el PBOT en cuanto a protección de rondas hídricas, nacimientos de agua, zonas de altas pendientes y áreas boscosas en el suelo rural.



↓ TABLA 33. Áreas complementarias al cálculo de la UAF

Unidad Física Homogénea (UFH)		Área complementaria por infraestructura productiva (ha)		Área complementaria por economía del cuidado (ha)		Área complementaria por conservación de ecosistemas (ha)	
Tipo	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
3	03Qa-73	0,02872	0,05745	0,9115	1,0939	0,4599	1,2414
	03Qb-73	0,02872	0,11490	0,4087	1,4794	0,2062	0,7465
	03Qc-73	0,02872	0,11490	0,3939	1,4670	0,1987	0,7402
	03Ra-73	0,02872	0,02872	0,9336	0,9677	0,4711	0,4882
	03Wa-73	0,02872	0,03158	0,9357	0,9869	0,4721	0,4980
5	05Qcp-61	0,02872	0,08899	0,3878	1,4829	0,6234	2,3839
	05Qd-61	0,02872	0,08899	0,4295	1,5167	0,6906	2,4383
	05Qds1-61	0,05745	0,08899	0,4377	1,5267	0,7037	2,4543
6	06Qa-55	0,03158	0,11490	0,3673	1,4786	0,4169	1,6780
	06Qb-55	0,03158	0,11490	0,3495	1,5872	0,2099	1,8012
	06Qcp-55	0,05745	0,09184	0,4828	1,5679	0,5479	1,7793
	06Rb-55	0,03158	0,11490	0,3662	1,5169	0,1848	0,7654
7	07Qa-49	0,03158	0,11490	0,3725	1,5525	0,1880	0,7833
	07Qai-49	0,05745	0,11490	0,3657	1,4419	0,4150	1,6364
	07Qe2s1-49	0,05745	0,08902	0,5813	1,6597	0,6597	1,8836
	07Ra-49	0,05745	0,11490	0,4084	1,5709	0,2060	0,7926
	07Rai-49	0,05745	0,11490	0,4474	1,4993	0,2258	0,7565
	07Wa-49	0,05745	0,11490	0,4304	1,5831	0,2172	0,7988
10	10Qf2s1-30	0,02872	0,07950	0,9214	1,1087	1,0457	1,2583
	10Qf3s2-30	0,02872	0,08617	0,9400	1,1255	1,0668	1,2773
	10Rai-30	0,02872	0,02872	1,3634	1,3735	1,5473	1,5587
Rango mínimo y máximo		0,028724	0,114896	0,3495	1,6597	0,1848	2,4543
Promedio mínimo y máximo		0,03884	0,09090	0,6067	1,3913	0,5122	1,3219

Fuente: ANT, 2023

07

Unidad Agrícola Familiar por Unidades Físicas Homogéneas

El cálculo de la UAF tiene en cuenta las condiciones productivas y socioeconómicas de la UFH donde está localizado el sistema productivo, junto con la estructura complementaria a lo productivo, es decir, según los estándares territoriales correspondientes. El presente capítulo presenta los rangos de área con sus correspondientes valores mínimos y máximos que permiten generar 1,91 SMMLV de acuerdo con los establecido en la metodología de cálculo de UAF por UFH (MADR – ANT, 2021).



7.1. Resultados del cálculo de la UAF por UFH para el municipio

El cálculo de UAF por UFH a nivel municipal dio resultados para un área total de 17.857,44 ha que equivalen al 49,97 % de la extensión municipal, en un total de 21 UFH agropecuarias de las 26 UFH con posibilidad de aplicabilidad. En la tabla 34 se resumen los resultados de aplicación del cálculo y en el mapa 7 se muestra su localización en el municipio, donde el cálculo de las UAF resultó en las áreas de color verde, mientras que las de color rojo exponen las áreas donde no se obtuvo cálculo de UAF, como se detalló en el numeral 5.3. Así mismo, este mapa muestra las áreas donde no se aplicó la modelación UAF, debido a sus restricciones legales y normativas como se relacionó en el numeral 2.2.

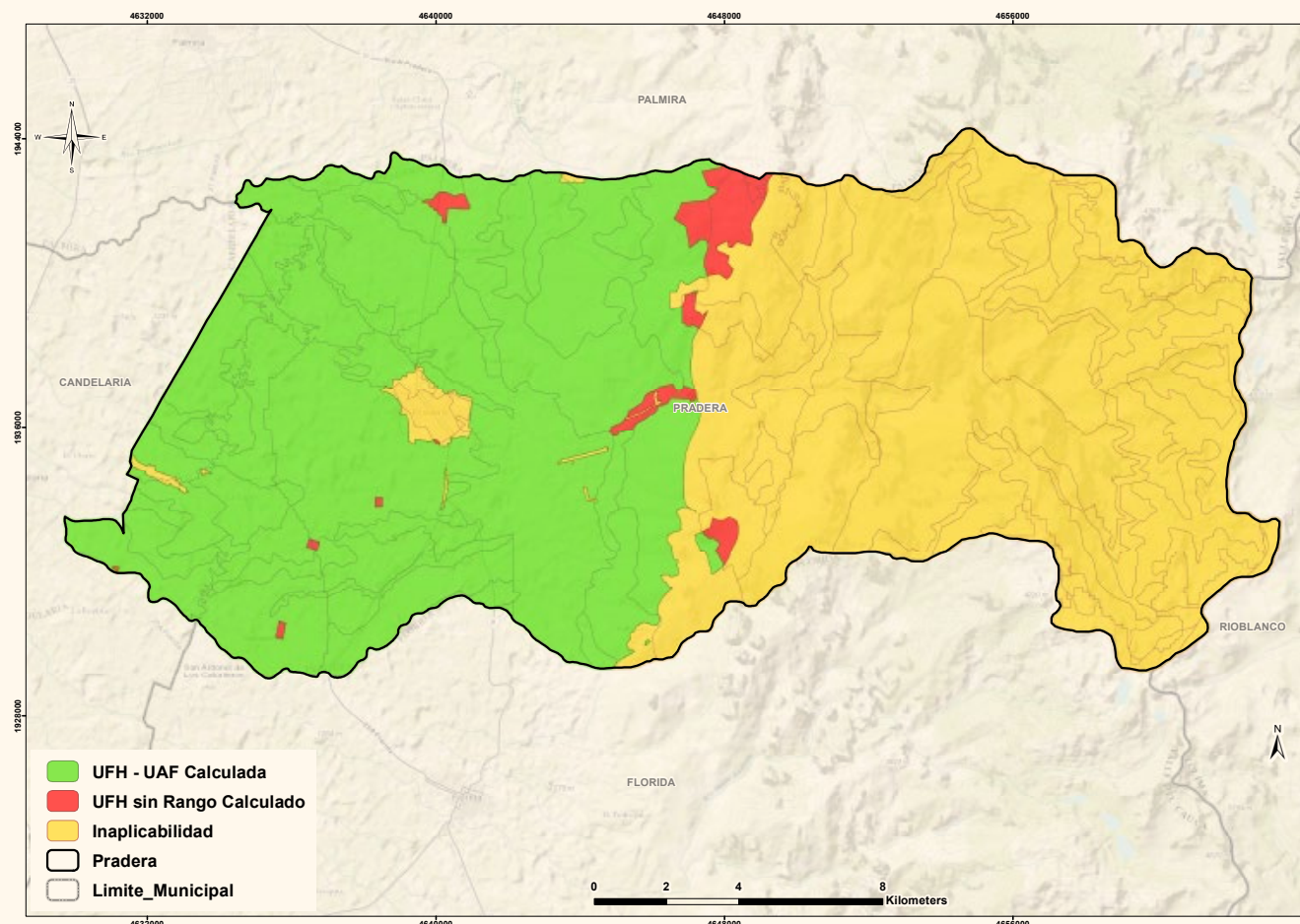
↓ TABLA 34. Resultado de cálculo efectivo UAF por UFH.

Descripción		Área (ha)	Área (%)	Cantidad UFH
Aplicabilidad UAF por UFH	No aplicabilidad	17.208,93	48.16	17
	Aplicabilidad	18.524,77	51.84	26
	Total	35.733,70	100	43
Descripción		Área (ha)	Área (%)	Cantidad UFH
Cálculo UAF por UFH	Con cálculo	17.857,44	96.40	21
	Sin cálculo	667,34	3.60	5
	Total área aplicada	18.524,77	100	26

Fuente: ANT, 2023.

◇ MAPA 7. Resultado del cálculo UAF por UFH a escala municipal.

Fuente: ANT, 2023.



Los rangos estimados de área UAF mínimos y máximos por UFH se presentan en la tabla 35, el detalle de los resultados se presenta en el Anexo 9. Resultados de AMR y UAF por UFH. Es importante mencionar que cada UFH está compuesta por varios polígonos y el valor presentado corresponde al mínimo o máximo, dentro de los polígonos que componen esa UFH. Las 5 UFH que no obtuvieron cálculo efectivo, corresponden a aquellas que no

cumplieron con los parámetros de rentabilidad esperada del cálculo de AMR y por lo tanto de UAF: 06Qbip-55, 10Lf2s1-30, 10Qai-30, 11Lf-23 y 11Lf-23, sumando un total de 667,34 ha.

El rango del cálculo UAF se encuentra en 1,7984 ha de mínimo y 8,9364 ha de máximo; el promedio del rango es de 3,0274 ha de mínimo y 7,2981 ha de máximo. La variación entre los máximos y mínimos obedece, en primer lugar, a los requerimientos de rentabilidad asociados a los factores espaciales de accesibilidad

↓ TABLA 35. Tabla de resultado de cálculo UAF por UFH.

UFH		Estimación AMR (ha)		Cálculo UAF Área (ha)	
Tipo	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
3 Buena	03Qa-73	2,9016	3,4821	4,3081	5,8812
	03Qb-73	1,3010	4,7095	2,0018	7,0307
	03Qc-73	1,2538	4,6701	1,9323	6,9727
	03Ra-73	2,9720	3,0804	4,4117	4,5713
	03Wa-73	2,9788	3,1418	4,4246	4,6618
5 Moderadamente buena a mediana	05Qcp-61	1,2345	4,7207	2,3275	8,6829
	05Qd-61	1,3674	4,8283	2,5694	8,8787
	05Qds1-61	1,3935	4,8601	2,6169	8,9364
6 Mediana	06Qa-55	1,1693	4,7069	2,0354	7,9588
	06Qb-55	1,1125	5,0526	1,9405	8,5363
	06Qcp-55	1,5370	4,9910	2,6496	8,4335
	06Rb-55	1,1657	4,8289	1,7984	7,2066
7 Mediana a regular	07Qa-49	1,1858	4,9420	1,8282	7,3731
	07Qai-49	1,1642	4,5900	2,0268	7,7636
	07Qe2s1-49	1,8504	5,2835	3,1732	8,9222
	07Ra-49	1,3000	5,0006	1,9963	7,4594
	07Rai-49	1,4244	4,7729	2,1795	7,1241
	07Wa-49	1,3701	5,0395	2,0996	7,5166
10 Mala	10Qf2s1-30	2,9331	3,5295	4,9353	5,9603
	10Qf3s2-30	2,9923	3,5829	5,0341	6,0495
	10Rai-30	4,3402	4,3722	7,2860	7,3394
Valor mínimo y máximo		1,1125	5,2835	1,7984	8,9364
Promedio mínimo y máximo		1,8547	4,4850	3,0274	7,2981
Sin cálculo UAF por UFH		06Qbip-55, 10Lf2s1-30, 10Qai-30, 11Lf-23 y 11Lf-23			

Fuente: ANT, 2023.



vial, acceso a mercados y desempeño productivo, resultado de la combinación de sistemas productivos modelados que se comportan de manera directa, es decir que una mayor cantidad de alternativas de producción refleja una mayor dispersión entre el mínimo y máximo. En segundo lugar, la variación está determinada por el comportamiento de los estándares territoriales, tal como se describió en el capítulo anterior. Los rangos de UAF con mayor variabilidad se encuentran en las unidades tipo 3, 5, 6 y 7 y los menos variables en la unidad tipo 10.

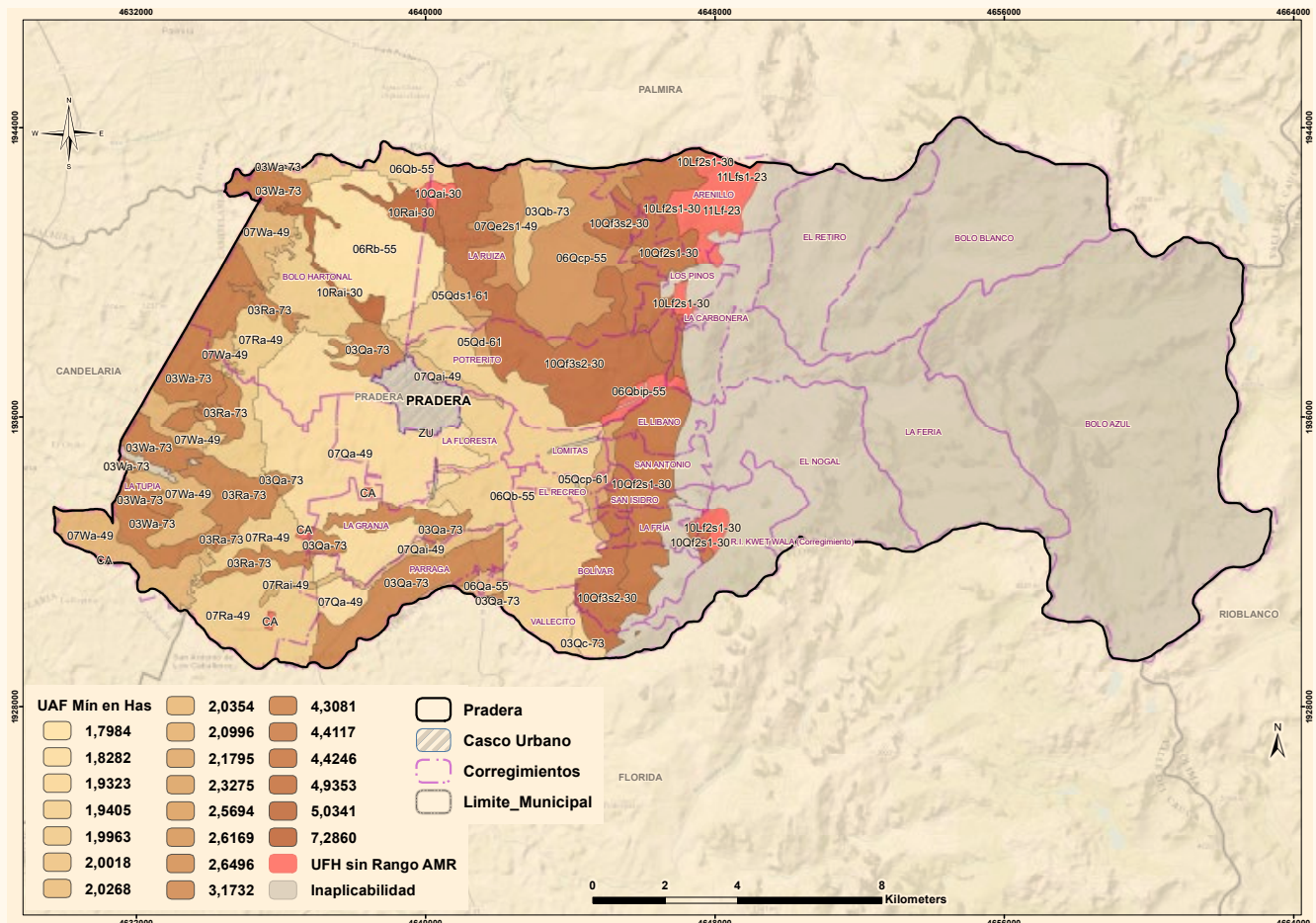
En la medida que el sistema desarrollado por el productor cumpla con mayor intensidad con el requerimiento mínimo de rentabilidad, las extensiones de área para reconocimiento de economía del cuidado y área complementaria por estado de conservación serán menores. El área de infraestructura variará según las alternativas productivas que conforman el sistema y los requerimientos de infraestructura que estas tengan en función del área productiva. De otro lado, el área vivienda rural, no está directamente relacionada con los beneficios que el sistema le genera al productor. No obstante, es esencial para la generación de condiciones de permanencia para el productor, su familia y la sostenibilidad de

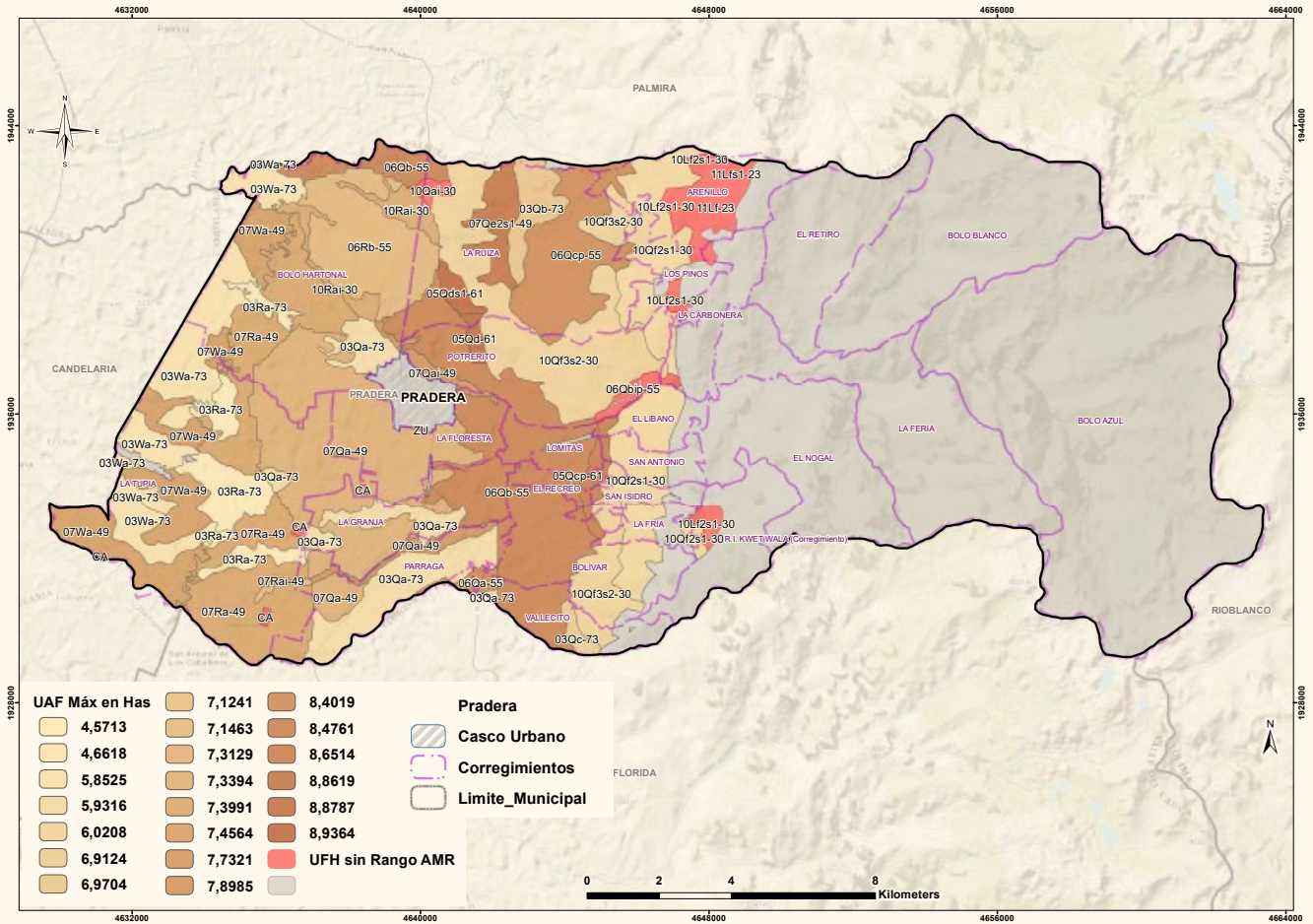
la actividad agropecuaria. Un poco más del 60 % del área UAF es explicado por AMR y el restante por los estándares territoriales.

En el mapa 8 se muestra el rango mínimo calculado de la UAF, en donde los valores más altos tienden a ubicarse en la parte de piedemonte, principalmente las unidades tipo 10. Los valores medios o menores se observan en la zona plana y los alrededores del casco urbano. En el mapa 9 se identifica el rango máximo del cálculo de la UAF, en el que los valores más altos están determinados por las unidades tipo 5, 6 y 7, localizadas principalmente en la zona plana y alrededores del casco urbano que son similares a algunas unidades tipo 3 y 10. Es decir que estos máximos de área, que cubren la mayor parte de la extensión municipal calculada, pueden generar los beneficios suficientes superando las limitaciones biofísicas de las UFH, pero cumpliendo con los requerimientos de rentabilidad de los factores espaciales.

♦ MAPA 8. Cálculo UAF por UFH rango mínimo.

Fuente: ANT, 2023.





MAPA 9. Cálculo UAF por UFH rango máximo.

Fuente: ANT, 2023.

Es importante destacar que el rango ofrece, por una parte, flexibilidad de áreas atendiendo la diversidad de los tamaños prediales que se presentan en el municipio; por otro, un portafolio de opciones de desarrollo productivo rentable en la Agricultura Campesina Familiar y Comunitaria (ACFC) que puede ser impulsado por la administración municipal y las diferentes entidades que apoyan la actividad agropecuaria, en cuanto a extensión rural, infraestructura productiva y comercialización.

El rango también permite la integración de otros elementos que hacen sostenible y estable la actividad agropecuaria, como son el cuidado y la conservación de los ecosistemas, la visibilización de las personas (mayoritariamente de las mujeres que ejercen actividades de cuidado de los miembros de la familia) y el acceso al mejoramiento o la construcción de

vivienda rural para las personas que deciden establecerse en la unidad productiva, entendiendo que se puede llevar a cabo la actividad productiva sin necesariamente habitar la parcela de trabajo, en consonancia con los vínculos urbano-rurales, el desarrollo de los asentamientos humanos en el territorio, los cambios sociales y demográficos, entre otros.

Finalmente, es importante precisar que los cálculos aquí establecidos se hicieron a partir de la capa geográfica de UFH, construida por la UPRA (MADR – ANT, 2021) a escala 1:100.000. Esto implica que los bordes de los polígonos de las UFH¹ son indicativos respecto de la capa predial del municipio, es decir que la precisión de dichos límites podrá diferir de los linderos catastrales, por lo que se recomienda hacer análisis detallados que incluyan insumos topográficos en los procesos que desarrolle la administración municipal relacionados con la UAF y aplicar el área máxima del rango calculado.

1 Entendidos como “límites”.



7.2. Análisis e interpretación de los rangos de UAF para el municipio

Pradera cuenta con un POSPR acogido mediante Resolución ANT número 1326 del 4 de septiembre de 2019. En este plan se indica preliminarmente la cantidad de predios de competencia de la ANT que pueden ser objeto del proceso único de ordenamiento de la propiedad, estimado en 529 predios que suman 5.613 ha y 7.898 m², así como la identificación preliminar del universo de sujetos de ordenamiento social en un total 927 personas, de las cuales 897 son naturales y 28 son jurídicas (Resolución 1326 de 2029).

Del total de personas naturales sujetas a ordenamiento, el 52% tiene la calidad de poseedor de bienes de propiedad privada y el 48 % se encuentra explotando predios baldíos. En ese sentido, la ruta de atención que más se implementaría en el municipio sería la formalización de propiedad privada, así como la recuperación de baldío indebidamente ocupado (Resolución 1326 de 2029). Es importante señalar que el área donde aplica el POSPR coincide con el área de aplicabilidad de la UAF por UFH aquí calculada, por lo tanto, los resultados del cálculo podrán ser utilizados en el procedimiento único de ordenamiento establecido por la ANT.

En consecuencia, el municipio de Pradera y la ANT cuentan con un insumo esencial para llevar a cabo este procedimiento, cumpliendo así con la obligación municipal de promover los procesos de formalización de la propiedad rural en coordinación con la Agencia. Es importante resaltar que actualmente en el municipio hay una distribución equitativa entre mujeres y hombres frente a la propiedad rural y que los posibles sujetos de ordenamiento social son el 51% mujeres; por lo tanto, se deberá mantener y promover esta distribución equitativa de la propiedad rural.

Los resultados obtenidos de UAF por UFH a escala municipal abarcan la perspectiva de las alternativas productivas agropecuarias y forestales que reconocen y potencian la especificidad geográfica y la diversidad biológica y cultural, con una mirada del área rural más allá de lo agropecuario, que prioriza a la agricultura familiar, campesina o comunitaria, la cual goza de especial protección por la Constitución Política, que también dialoga con los demás sistemas productivos agropecuarios que, en conjunto, aportan la ocupación y uso eficiente del suelo rural. En consecuencia, el proceso de ordenamiento territorial y reglamentación del suelo que adelante el municipio debe tener en cuenta e incorporar los diferentes instrumentos para el uso eficiente del suelo rural. Entre estos, se ha desarrollado el Ordenamiento Territorial Agropecuario (OTA), definido como:

“El conjunto de acciones de planificación físico-espacial a través de plan de ordenamiento territorial, orientadas a propiciar el uso eficiente de las tierras agropecuarias y a ordenar la ocupación y uso del suelo rural y agropecuario, considerando la diversidad del territorio rural, así como los diferentes usos del suelo y sistemas productivos agropecuarios, en condiciones de equidad e inclusión social, eficiencia productiva y sostenibilidad ambiental” (Massiris, 2017).

El OTA propone analizar el modelo territorial agropecuario con tres acciones puntuales: la ordenación de la estructura territorial agropecuaria, la armonización de intervenciones sectoriales y territoriales sobre el suelo rural y la gestión de conflictos, así como la clasificación, la delimitación espacial y la reglamentación del uso y el manejo de los suelos agropecuarios (Ibidem).

En cuanto a la estructura territorial agropecuaria, la tenencia de la tierra es central. La desigualdad en la distribución social de la tierra ha estado históricamente ligada a fenómenos como el fraccionamiento antieconómico de la tierra, la concentración improductiva y excesiva, la acumulación irregular de baldíos, el acaparamiento de tierras y el desplazamiento forzado o el despojo de tierras, entre otros. Todos ellos, fenómenos que se presentan en el municipio.

El concepto de fraccionamiento antieconómico² lleva implícito un principio geográfico del uso sostenible de la tierra, el cual establece que para cada sistema productivo agropecuario, bajo unas determinadas condiciones agroecológicas y técnicas, existirá un umbral de extensión de tierra requerida para generar un ingreso familiar digno. El principio geográfico mencionado fue instrumentalizado en la gestión del desarrollo rural de Colombia, a través de la UAF.

Pradera presenta un 38,15% de unidades de producción agropecuaria – UPA entre 0 y 1 ha y entre 1 y 3 ha, que corresponde al 22,28% (CNA-DANE, 2014), es decir, más del 50 % de las UPA

² El fraccionamiento antieconómico de la tierra consiste en la subdivisión formal o informal de predios rurales por debajo del área mínima establecida por la legislación agraria para cada territorio que permite el sostenimiento, capitalización y generación de ingresos de una familia campesina y la producción de riqueza para el territorio y el país. Entre sus causas se encuentran los procesos sucesorales, liquidatarios y divisorios; las presiones de otros usos distintos al agropecuario y los cambios en el uso del suelo (Massiris, 2015, p. 177).

se encuentran por debajo de los rangos UAF aquí establecidos, por lo tanto, se puede inferir que estos microfundios o minifundios constituyen hechos territoriales reproductores de pobreza.

En este sentido, la norma establece que los predios rurales no podrán fraccionarse por debajo del área mínima establecida por la legislación agraria, en este caso por debajo de la UAF señalada para el respectivo municipio por parte de la ANT. Por lo tanto, la implicación de la adopción de este cálculo es la generación de estos límites, que deberán ser acogidos dentro del ejercicio de ordenamiento territorial municipal, desarrollando la norma urbanística correspondiente en donde se recomienda fijar el límite utilizando el valor máximo del cálculo del rango, con el fin de prevenir la fragmentación antieconómica, en favor del uso productivo.

Lo anterior deberá sumarse al análisis de densidades de ocupación rural en conjunto con la autoridad ambiental, desde una perspectiva integral con los otros elementos estructurantes del territorio. Adicionalmente, con el estándar de conservación se podrá dar fuerza al cuidado de las áreas de interés ambiental al interior de los predios.

A partir de la distribución espacial de los rangos UAF y de los portafolios productivos de la agricultura familiar, el municipio podrá analizar las necesidades respecto a la conectividad rural, la oferta y demanda de bienes y de servicios públicos básicos y sociales e infraestructuras productivas dispersas o concentradas en centros poblados o cabeceras de corregimientos. También podrá, desde sus competencias, promover su provisión eficiente a través de soluciones individuales, comunitarias o alternativas que contribuyan al bienestar de la población rural y la cohesión territorial. Lo anterior, también puede involucrar la gestión de programas de formalización de la propiedad rural donde se ubican equipamientos públicos e infraestructura de servicios públicos que beneficien a la población rural, en consonancia con lo determinado en el POSPR.

Adicionalmente, se puede analizar la zonificación por actividades del suelo rural del municipio que se señala en el PBOT, que abarca la actividad de proyectos productivos en áreas aptas para la producción de cosechas, con terrenos de pendientes entre el 40% y el 12%, cuya profundidad efectiva puede ser variable. De igual forma, el cálculo de la UAF por UFH le permite al municipio adelantar el análisis de la actividad de proyectos agroindustriales que corresponde a toda la parte plana donde

se localizan los cultivos agro-industriales de alto rendimiento. En este sentido, se deberá analizar dicha zonificación a la luz de este cálculo UAF, en donde se privilegie el uso agropecuario y en particular la agricultura familiar, campesina y comunitaria.

Por otra parte, este cálculo del rango UAF por UFH puede contribuir en la resolución paulatina de conflictos territoriales que han sido reseñados en este documento, desde la siguiente perspectiva:

- Sobre la expansión de la frontera agrícola sobre áreas en conservación y la ubicación en predios en zonas de Reserva Forestal de Ley 2da. de 1959. El cálculo aquí establecido no incluyó áreas de conservación y protección ambiental, es decir, no se estimula la actividad agropecuaria allí. No obstante, estas áreas deben ser analizadas bajo otras regulaciones y oportunidades de uso y aprovechamiento que puedan realizar las comunidades allí asentadas.
- En cuanto al abandono de tierras, el corregimiento la Ruiza (uno de los más afectados) se encuentra dentro del área de cálculo de UAF y dentro del área de trabajo del POSPR, Por lo tanto, se espera que se puedan llevar a cabo los procesos respectivos de restitución.
- Se debe revisar por las autoridades competentes el traslape del resguardo indígena Kwet Wala con predios del campesinado y la ubicación de Consejos Comunitarios afrodescendientes que limitan con predios privados. No obstante, se resalta que el cálculo UAF por UFH no se realizó en la zona de territorios colectivos actualmente delimitados y que, en caso de ajuste del polígono, se deberán hacer los ajustes correspondientes al cálculo ya determinado.
- Parte de los conflictos de uso del suelo entre la agroindustria de caña y la economía campesina se revisan tanto en las recomendaciones para la actualización del PBOT como en el cálculo de UAF por UFH realizado. Por lo tanto, se espera que con la implementación de estos instrumentos se pueda avanzar en la resolución de estas tensiones.

Finalmente, es importante mencionar que las implicaciones aquí señaladas no abarcan la totalidad de la extensión municipal, debido a las restricciones de aplicación de la metodología, en particular por asuntos legales o restricciones al uso agropecuario de una porción del territorio, para el que se deben tener en cuenta otras consideraciones de uso relacionadas con el soporte a la biodiversidad y las funciones ecosistémicas. Para el caso de Pradera, se deben incentivar las actividades relacionadas con el aprovechamiento forestal sostenible, conforme a los planes de manejo, la conservación de la biodiversidad, la regulación del recurso hídrico y el manejo de procesos de erosión y pérdida de suelo.





08

Área de aplicabilidad de la UAF

Este capítulo expone las zonas donde es posible realizar el cálculo de la UAF con fines de adjudicación de tierras como factor productivo en Pradera, teniendo en cuenta la exclusión de figuras del ordenamiento ambiental del territorio, áreas de patrimonio arqueológico y cultural, normas urbanísticas y de infraestructura para el desarrollo



Según lo indica la metodología UAF por UFH a escala municipal, se realizó la revisión del área de adjudicabilidad según el modelo propuesto por la UPRA (MADR – ANT, 2021), utilizando el insumo geográfico de la capa del mismo nombre que contiene las categorías: áreas de exclusión, áreas condicionadas y no condicionadas. Se tiene que un 49,89 % de la extensión municipal se encuentra bajo las condiciones de exclusión para adjudicación concentrada al occidente del municipio. Hacia la parte oriental municipal se hallan áreas adjudicables condicionadas y no condicionadas, en las extensiones que se muestran en la siguiente tabla y mapa.

↓ TABLA 36. Área de adjudicabilidad UPRA (2021)

Categoría	Extensión municipal Área (ha)	Extensión municipal (%)
Exclusión	17.828,813	49,89
Adjudicable condicionada	16.889,234	47,26
Adjudicable no condicionada	1.015,657	2,84
Total	35.733,705	100

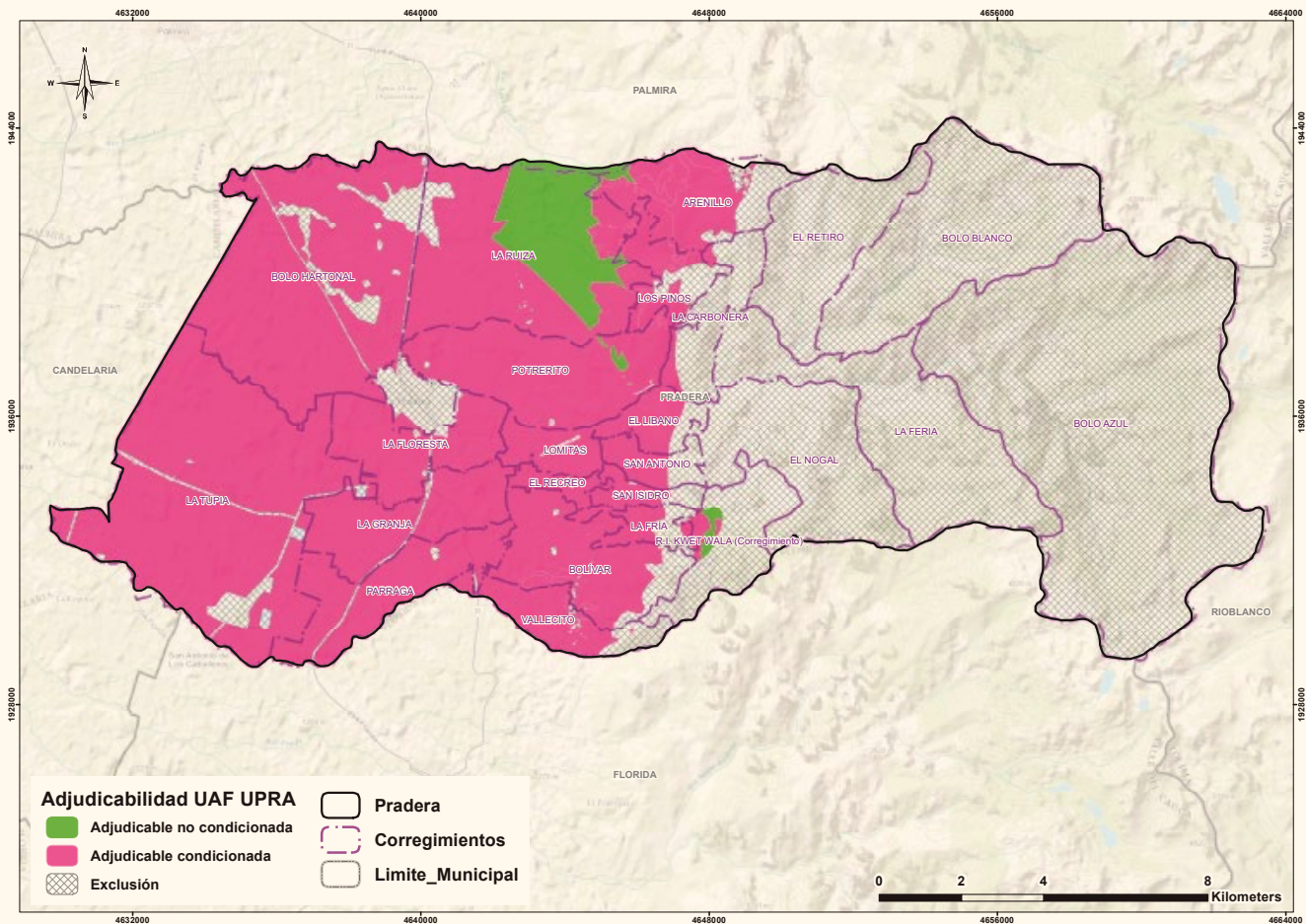
Fuente: ANT, 2023.

Las áreas de exclusión (inadjudicables) obedecen a restricciones legales en cuanto al uso agropecuario en estas áreas, en relación con otros derechos sobre el territorio o referentes a la competencia misional de la ANT que comprenden los elementos de figuras de ordenamiento ambiental territorial y territorios colectivos descritos en el numeral 1.1.8 de este documento. También se determinan otras condiciones de exclusión, como las fajas paralelas de protección de la Infraestructura vial y férrea. Para el municipio de Pradera, cuya extensión es de 35 ha. (aproximadamente), el área de exclusión es superior al área de no aplicabilidad de la UAF por UHF que es de 15.433,4 ha (establecida en el numeral 2.3 del presente documento), por cuanto se agregan otros elementos que precisan el área de no adjudicación de la UAF.

Las áreas consideradas adjudicables condicionadas, normativamente hacen referencia a aquellas áreas para las que existe un régimen de tenencia, el uso explícito y debidamente sometido a la aptitud del

◇ MAPA 10. Área de adjudicabilidad UPRA (2021).

Fuente: ANT con base en MADR – ANT (2021).



territorio y que supeditan algunos elementos de la adjudicación o titulación, sin que ello represente un impedimento para que esta se realice (MADR – ANT, 2021). En cuanto a las áreas condicionadas se tienen, por una parte, elementos relacionados con la prevención del riesgo, las zonas de laderas de pendientes superiores a 45 ° y por otra, características de las UFH como se describe brevemente a continuación:

- Áreas en condición de riesgo por remoción en masa en nivel medio. Además, amenazas por erosión o inundación: Estos elementos generan condicionantes de tipo técnico que deberán analizarse desde los estudios básicos y de detalle por realizarse a escala municipal y que deberán ser tenidos en cuenta en los procesos previos a la adjudicación.
- Laderas superiores a pendientes de 45 °. Estas áreas deberán destinarse a la protección del recurso forestal, en los términos del artículo 2.2.1.1.17.6 del Decreto 1076 de 2015 o de la norma que lo adicione, modifique o sustituya. El PBOT vigente señala estas áreas como suelo de protección. En consecuencia, las áreas UAF que se superponen con esta condición deberán promover la actividad forestal.
- Características de las UFH relacionadas con limitantes como la erosión, la pedregosidad y/o las bajas calificaciones de aptitud productiva, para las que se deberán tener en cuenta recomendaciones de manejo en el desarrollo de los diferentes sistemas productivos.

Las áreas no condicionadas son aquellas en las cuales la presencia de elementos condicionantes genera menores limitaciones en los procesos de adjudicación, pero que igualmente deberán atender las normas y regímenes de uso del ordenamiento territorial municipal, las disposiciones de la autoridad ambiental y demás normas que sean aplicables para el desarrollo de las actividades agropecuarias.

En la tabla 37 y el mapa 11, se presentan las UFH que obtuvieron cálculo por UAF y que tienen superposición frente a las áreas de exclusión, condicionada y no condicionada de la capa de adjudicabilidad

de la UPRA (MADR – ANT, 2021), encontrando que el 90,98 % de las UFH con cálculo UAF se localizan en área de adjudicabilidad condicionada y un 5,43 % en no condicionada.

↓ TABLA 37. Adjudicabilidad UPRA (2021) – UFH con cálculo UAF.

	Adjudicabilidad UPRA	Área municipal (ha)	Área (%)
UFH con Cálculo UAF	Exclusión	643,15	3,60%
	Condicionada	16.246,07	90,98%
	No condicionada	968,22	5,42%
Total		17.857,44	100%
UFH sin Cálculo UAF	Exclusión	78,26	11,73%
	Condicionada	554,58	83,10%
	No condicionada	34,5	5,17%
Total		667,34	100%

Fuente: ANT, 2023.

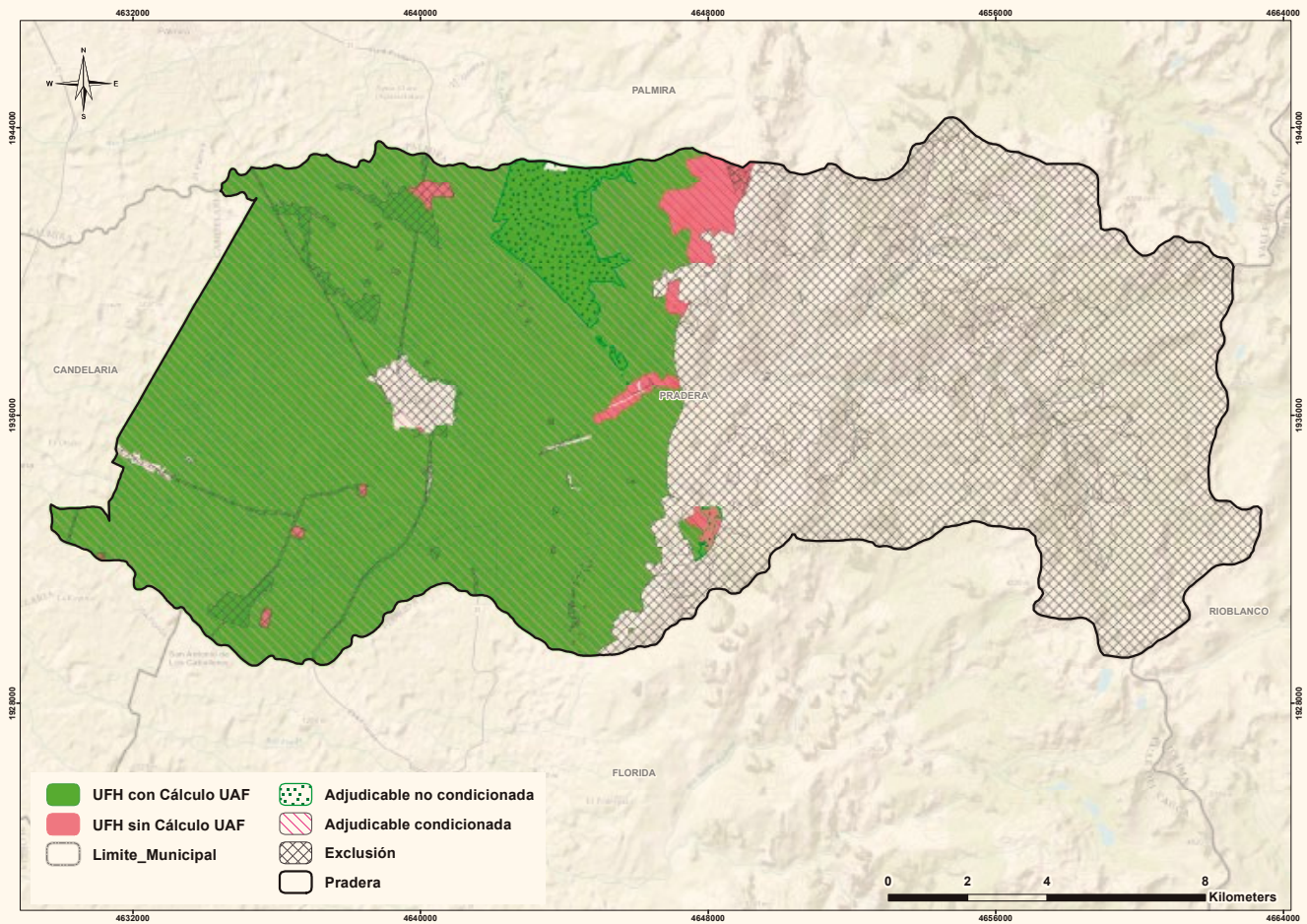
Es importante destacar que este análisis de adjudicabilidad es indicativo, en tanto estos procesos se deberán revisar con los ajustes vinculados a los elementos de exclusión. También, en las áreas condicionadas que se generen por actualización de estudios o expedición de normas, entre otros, además de la verificación de los terrenos en campo, incluyendo las características biofísicas, sociales y económicas que en este análisis no se detallan.

Complementando lo anterior, al sobreponer las capas de: a) UFH aptas, b) amenaza por remoción en masa, c) inundaciones, d) áreas de inundación por fenómeno de La Niña y e) variación de precipitación (todas ellas, bajo escenarios de cambio climático para el periodo 2040 – 2070), se evidenció que el 45,76% del área adjudicable (8.038,31 ha) presentaría una amenaza “alta” y en el 1,50% (263,55 ha) se encontraría en una amenaza “muy alta” por remoción en masa, siendo este el principal evento amenazante.

Con respecto a las UFH tipo 3: de los 19 polígonos establecidos, en 14 se evidenció una alerta en el incremento de la amenaza. Por su parte, en uno de los tres polígonos de las UFH tipo 5, en 2 de los 6 polígonos de las UFH tipo 6, en 9 de los 14 polígonos de las UFH tipo 7, y en 3 de los 9 polígonos de las UFH tipo 10, se observó dicha alerta también (ver Anexo 11. Alertas de incremento de amenaza bajo escenarios de cambio climático). Del cruce realizado, es importante resaltar que la mayoría de las alertas de aumento de la amenaza correspondieron a una proyección en el incremento de la precipitación de un 11% a un 20%. Sin embargo, en las UFH 03Qc-73 y 06Qb-55 se cuentan con polígonos en los que se proyecta un aumento del 21% al 30% en las precipitaciones, por lo que es relevante prestar especial atención a estas zonas.

Finalmente, todo el proceso de cálculo de UAF por UFH se detalla en el Anexo 12. Ficha de resultados del municipio de Pradera, Valle del Cauca.





◊ MAPA 11. Adjudicabilidad UPRA (2021) – UFH con cálculo UAF.

Fuente: ANT con base en MADR – ANT, (2021).



09

Conclusiones y recomendaciones para la implementación de la UAF municipal

En el proceso de implementación de la metodología para el cálculo de la UAF por UFH, se identificó un municipio con una tradición productiva concentrada en la agroindustria de caña de azúcar (con más de 80% de área cosechada) y un contexto de alto potencial para los procesos de titulación de tierras por parte de la ANT, considerando el déficit de acceso a la tierra en zona rural con una población significativa de campesinado sin tierra para producir (ART, 2018), el nivel representativo de informalidad en la tenencia de la tierra que alcanza el 66,6% de los predios y el alto índice de concentración de la propiedad en pocas manos -Gini 0,89¹. En este contexto, la agricultura familiar campesina ha persistido con una producción agrícola y pecuaria diversa en la que destacan 14 líneas agrícolas encabezadas por el café, el maíz y el banano, un escenario institucional caracterizado por una trayectoria administrativa local de buen nivel de desempeño y un importante camino avanzado en la definición del Ordenamiento Social de la Propiedad Rural en el municipio, que cuenta ya con plan municipal formulado y mesa de trabajo constituida.

En atención a estos rasgos y a la implementación detallada de la metodología, los principales resultados que arrojaron la caracterización territorial y el cálculo del rango UAF en el municipio, determinan que la cifra calculada se obtuvo para un total de 21 UFH de los tipos 3, 5, 6, 7 y 10, con valores de 1,7984 ha de mínimo y 8,9364 ha de máximo, con una variación de área entre el mínimo y máximo de hasta 6,5658 ha y en promedio 4,2706 ha. Los resultados se obtuvieron para 2.407 combinaciones para todas las UFH del municipio y la UFH que presentó mayor número de combinaciones fue la 06Qb-55 con 611 portafolios modelados efectivos.

El cálculo de este rango abarca un total de 17.857,44 ha, es decir, un 49,97 % de la extensión municipal, ya que no se llevó a cabo la aplicación del cálculo UAF por UFH, por las restricciones legales sobre el uso productivo o de misionalidad de la ANT, en un área de 17.208,83 ha denominada de no aplicabilidad, que incluye principalmente la Reserva Forestal Central de la Ley 2da de 1959 y su sobreposición con el Páramo Las Hermosas y, el resguardo indígena Kwet Wala. Esta área no es igual a la categoría exclusión del análisis adjudicabilidad, pero es incluida en su totalidad, ya que este proceso específico que realiza la ANT incluye restricciones adicionales.

En definitiva, en 17.828,813 ha del municipio no podrán hacerse procesos de adjudicación y en 17.904,89 ha se sobreponen áreas condicionadas y no condicionadas, como se explicó en el capítulo 8 de este documento.

Ahora bien, en relación con la caracterización productiva de la agricultura familiar campesina en Pradera, de las veinte líneas productivas agropecuarias identificadas, se evidenció el desarrollo de procesos de valor agregado en dos líneas (café y ganadería de

leche), basado en el portafolio de servicios que la organización de productores ofrece a sus asociados. Como valor adicional, se identificaron circuitos cortos de comercialización para productos como hortalizas, entre el área rural y el casco urbano y centros poblados, que benefician el ingreso de los productores, generando precios competitivos y estables que fortalecen los vínculos urbano-rurales en el municipio.

Recomendaciones

- **Sostenibilidad y viabilidad de la economía agrícola familiar en implementación de la UAF:**

Considerando el contexto social y productivo para el desarrollo de la agricultura agrícola familiar, la implementación y sostenibilidad de la UAF por UFH en el municipio deberá atender distintos desafíos sociales e institucionales. En materia de seguridad, el establecimiento del corredor estratégico para narcotráfico en las zonas colindantes con Miranda, Cauca, puede afectar la movilidad y los costos en la comercialización de los productos agropecuarios, así como la garantía de derechos para las familias campesinas. Además, deberá tenerse en cuenta que el municipio cuenta con número significativo de víctimas del conflicto armado, quienes son sujetas especiales en el ordenamiento social de la propiedad rural; así como deberá observarse la dinámica de los predios abandonados y solicitudes de restitución de tierras, que implicarán una limitación a la aplicación de la UAF por UFH.

El fomento de la agricultura familiar campesina en el municipio, desde la perspectiva de la seguridad y soberanía alimentaria municipal y nacional, requiere favorecer la articulación y encadenamiento de esta economía y la agroindustria presente en el municipio. Búsqueda que tendrá mayores oportunidades desde un acompañamiento a las familias productoras en procesos de asociatividad y vinculación a mercados a través de portafolios de servicios empresariales, y la priorización de una planificación físico-espacial en el PBOT dirigida a atender las necesidades y oportunidades respecto a la conectividad (física y digital) rural, de oferta y demanda de bienes y servicios públicos básicos y sociales e infraestructuras productivas dispersas o concentradas en centros poblados o cabeceras de corregimientos, que brinden ventajas al desarrollo de la AFCC y de pequeña escala.

¹ Para un mayor detalle de cifras, características y contexto de esta información, remitirse al capítulo de caracterización municipal.

Por su parte, a nivel social, la aspiración territorial de los diferentes grupos poblacionales del municipio, tales como Zonas de Reserva Campesina, la ubicación del resguardo indígena Nasa y la pretensión del establecimiento del Concejo Comunitario, trae consigo la posibilidad de cambio futuro en las áreas de no aplicabilidad de UAF por UFH, como resultado de la gestión de los conflictos territoriales actuales. Por esta razón, es recomendable tener presente el avance de estos procesos en la implementación de los resultados aquí presentados.

Manejo de limitantes específicas por UFH según el análisis de aptitud productiva:

La UFH 05Qds1-61 presenta la limitante específica “susceptibilidad a la pérdida del suelo moderada”. Para las líneas agrícolas transitorias (arveja, frijol, habichuela, pepino y tomate chonto), y permanentes (café, guayaba pera, maíz, naranja) se recomienda implementar prácticas de manejo como la “labranza cero”, los arreglos en policultivo, la rotación de cultivos que garanticen cobertura vegetal, los periodos de descanso entre ciclos y las demás sugeridas por los técnicos agropecuarios, según el caso particular analizado. Para el caso del cultivo de café, según el sistema de manejo en sombrío (en asocio con banano validado en el municipio), se habilita la aptitud condicionada de banano, siempre y cuando se encuentre prestando sombrío al café y se restrinja su siembra en monocultivo.

Para las líneas pecuarias porcicultura y ganadería, se sugiere implementar sistemas silvopastoriles, bancos forrajeros y sistemas intensivos que faciliten la rotación de potreros que permitan la conservación del suelo y mitiguen la susceptibilidad presentada. Así mismo, para ganadería tanto de leche como de carne y doble propósito, es posible utilizar genética mejorada y reducir la capacidad de carga, con el fin de evitar sistemas de pastoreo extensivos que generen mayor impacto. Para el cultivo de tilapia, se recomienda utilizar recubrimientos como geomembranas en los estanques o construcciones en concreto para evitar laboreo del suelo.

Las UFH 07Qe-2s1-49, 10Lf2s1-30 y 10Qf2s1-30 presentan la limitante específica de “erosión moderada” y “susceptibilidad a la pérdida de suelo moderada”. Dadas las condiciones de estas UFH, que presentan un proceso de erosión, en la producción agrícola habilitada se debe contar con acompañamiento técnico para determinar un manejo integral

del cultivo, acorde con las condiciones del predio a intervenir, teniendo en cuenta que la escala sobre la que las UFH están calculadas, no permite diferenciar las particularidades del terreno a ese detalle. Se recomienda establecer barreras vivas, cobertura de suelo, “labranza cero”, arreglos en policultivos, establecer terrazas para la producción agrícola acordes con las cotas y pendientes presentes en el predio. Todas estas prácticas son recomendadas para contribuir con la conservación de los suelos. Se recomienda el uso de materia orgánica, abonos orgánicos y “mulch” como estrategia para recuperar el suelo. Se debe garantizar la cobertura de los suelos y la implementación de un plan de manejo Integrado de arvenses, restringiendo el desarrollo de líneas productivas en suelos desnudos.

En el caso de las líneas pecuarias, tanto para avicultura como para tilapia, se sugiere utilizar construcciones de concreto como corrales, galpones y/o estanques que eviten la manipulación constante de los suelos. Así mismo, en caso de contar con aves en pastoreo, se puede hacer rotación de potreros con el fin de permitir su descanso. También se sugiere implementar cultivos de leguminosas en las dietas de los animales, las cuales pueden ayudar a la regeneración y conservación de los suelos.

La UFH 10Qf3s2-30 presenta la limitante específica de “erosión severa” y “susceptibilidad a la pérdida de suelo fuerte”; dadas las condiciones de estas UFH, en la producción agrícola habilitada (café, maíz, naranja, pepino), se debe contar obligatoriamente con acompañamiento técnico para determinar el plan de manejo integral de cultivo, de acuerdo con las condiciones del predio a intervenir; teniendo en cuenta que la escala sobre la cual las UFH están calculadas no permite diferenciar las particularidades del terreno a este detalle. Para el caso del cultivo de café, según el sistema de manejo en sombrío (en asocio con banano, validado en el municipio), se habilitó aptitud condicionada de banano, siempre y cuando se encuentre prestando sombrío al café y se restrinja su siembra en monocultivo. Para las líneas de maíz y pepino, evitar al máximo establecerlas en monocultivo.

Se recomienda establecer barreras vivas cortavientos, cobertura de suelo, “labranza cero”, arreglos en policultivos, arreglos agroforestales. También, se sugiere establecer terrazas para la producción agrícola acordes con las cotas y pendientes presentes en el predio. Todas estas prácticas apuntan a la conservación de los suelos.

Para el caso de las líneas pecuarias, se invita a adoptar las recomendaciones enunciadas para las UFH anteriormente descritas.

Las UFH 06Qbip-55, 07Qai-49, 07Rai-49, y 10Rai-30 presentan la limitante específica de “inundaciones”. Para las líneas agrícolas que fueron analizadas con aptitud, se recomienda realizar un análisis del terreno seleccionado para ser utilizado productivamente, con el fin de determinar si existe una red de drenaje natural que permita que los cultivos no se vean afectados por este tipo de limitante; se recomienda contar con la visita de un





CABALLO EN UNA COLINA
Fuente: Felipe Castilla, Unsplash

asistente técnico que acompañe la generación de una estrategia de drenaje adecuado, de acuerdo con el histórico de inundación en el predio a intervenir y la viabilidad del establecimiento de cultivos de ciclo permanente, según estos regímenes de inundación y de acuerdo con los requerimientos de la variedad específica. Realizar un manejo de plagas, enfermedades y podas, acorde con las características de humedad presentes en el sitio de implementación del sistema. Como posible mitigación de esta limitante, se recomienda evaluar las variedades de las líneas productivas validadas para estas UFH en su tolerancia a la inundación, para elegir la que mejor adaptabilidad tenga para esta limitante específica.

Para las alternativas pecuarias, en especial para los sistemas que incluyan ganadería en zonas con limitantes de “inundaciones”, se recomienda implementar razas con genética adaptada a las zonas, las cuales deben contar con asistencia técnica permanente con el fin de evitar enfermedades. Así mismo, contar con suplementos alimenticios tales como silos y henos que puedan servir de alimento en épocas de escasez. Para las otras alternativas de tipo pecuario, se debe contar con adecuados sistemas de drenaje y evitar el pastoreo con el fin de disminuir la presencia de enfermedades asociadas a la presencia de agua en el suelo.

Las UFH 06Qbip-55 Y 06Qcp-55 presentan la limitante específica de “pedregosidad superficial”. Para la línea permanente café, se habilita la línea de banano únicamente cuando esté en asocio con café, puesto que el sistema productivo validado en los Encuentros Territoriales con productores contempla únicamente café sombrío; realizar hoyos de siembra profundos, para evitar el entorchamiento de las raíces que impidan un adecuado desarrollo y rendimientos esperados en el cultivo principal y aplicación abundante de materia orgánica que permita, con el tiempo, el aumento de la capa superficial de suelo. Se recomienda establecer sistemas productivos agroforestales, de tal manera que se pueda realizar una explotación sostenible en el tiempo. Para las líneas pecuarias, se recomienda planificar la instalación de la infraestructura

productiva asociada en las zonas del predio donde no se presente esta condición, con el fin de evitar que los cimientos tengan limitantes de estabilidad en el terreno.

Para la actualización del Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT):

Revisión de la zonificación y usos del suelo rural, en los cuales se favorezcan las actividades productivas de la ACFC y de pequeña escala, particularmente en las actuales zonas 3 y 4 en donde se privilegia el uso agroindustrial.

El establecimiento del límite de subdivisión predial en el suelo rural de uso agropecuario en el área donde se realizó el cálculo UAF por UFH, deberá optar por el rango máximo, con el fin de prevenir el fraccionamiento económico de la propiedad que limite su uso agropecuario en términos de la generación de ingresos suficientes para una familia.

El análisis del uso residencial en suelo rural, en particular, de la vivienda aislada desde el establecimiento de un tamaño mínimo y número permitido de viviendas, debe incorporarse en la determinante de ordenamiento de densidad de ocupación del suelo rural, en conjunto con la autoridad ambiental competente.

Realizar estudios de gestión del riesgo de desastres con especial atención a la protección de la actividad agropecuaria, así como la integración de los análisis de adaptación al cambio climático que reduzcan la vulnerabilidad en esta actividad.

Incorporar en los instrumentos de gestión y financiación del ordenamiento territorial, el pago por servicios ambientales, los acuerdos de conservación, los incentivos tributarios a la conservación ambiental entre otros elementos que estimulen y compensen las acciones conservación y protección ambiental, que están asociadas con las actividades productivas; en particular, las desarrolladas por la ACFC y pequeña producción.

Armonizar el Plan de Zonificación Ambiental de los ámbitos territoriales del PDET², fortaleciendo los procesos de ordenamiento basados en zonificaciones ambientales participativas con el nivel de detalle y acorde con la planificación regional y local, que permitan la estabilización de la economía campesina, familiar y comunitaria, al igual que la mediana producción agropecuaria.

Implementación del POSPR:

El municipio de Pradera cuenta con POSPR acogido mediante Resolución ANT número 1326 del 4 de septiembre de 2019. Preliminarmente, la cantidad de predios de competencia de la ANT que pueden ser objeto del proceso único de ordenamiento de la propiedad está estimada en 529 predios que suman 5.613 ha y 7.898 m², y un universo de sujetos de ordenamiento social en un total 927 personas, de las cuales 897 son naturales y 28 son jurídicas. Del total de personas naturales sujetas a ordenamiento, el 52% tienen la calidad de poseedores de bienes de propiedad privada y el 48% se encuentran explotando predios baldíos. En ese sentido, la ruta de atención que más se implementará en el municipio será la formalización de propiedad privada, así como la recuperación de baldío indebidamente ocupado; para lo cual este cálculo UAF por UFH es un insumo de vital importancia en la toma de decisiones al respecto.

Implementación de los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET):

Incorporar en el PDET la información sobre aptitud productiva y portafolios de alternativas productivas, esto con el objetivo de impulsar y estabilizar la ACFC y de pequeña, escala acorde con las apuestas de este programa.

Armonizar el Plan de Zonificación Ambiental de los ámbitos territoriales del PDET³ fortaleciendo los procesos de ordenamiento basados en zonificaciones ambientales participativas, con el nivel de detalle y acorde con la planificación regional y local, que permitan la estabilización de la economía campesina, familiar y comunitaria, al igual que la mediana producción agropecuaria.

Gestión del cambio climático en el municipio:

A nivel ambiental, existe un desafío por la ubicación y expansión de la producción de ACFC hacia las zonas de montaña en zonas de conservación o bosque protector, hacia las que fueron desplazados los cultivos por la expansión de la agroindustria (ANT, 2019), así como el traslape con Zonas de Reserva Forestal de Ley 2da./1959, que requerirá un enfoque de acción sin daño. Para estos casos, será fundamental la articulación con las autoridades ambientales de nivel local (CVC) y de nivel nacional (MADS) en la búsqueda de estrategias de resolución.

El cálculo de la UAF por UFH abre una ventana de oportunidad para implementar proyectos que estén enmarcados en las líneas estratégicas con las que cuenta el departamento en su Plan Integral de Gestión del Cambio Climático (PIGCC), que permitan la adaptación de las UAF por UFH. También es importante tener en cuenta las implicaciones que pueden tener los cambios climáticos proyectados en las cadenas productivas y buscar su adaptación. Para todo ello, se recomienda implementar proyectos que contemplen medidas como las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN), la Adaptación basada en Ecosistemas (AbE), la Adaptación basada en Comunidades (AbC), entre otras, que no solo contemplen la adaptación de las actividades agrícolas, sino también del ecosistema de soporte, fortaleciendo la conectividad con la estructura ecológica principal y los ecosistemas que se encuentren a su alrededor.

2 El Plan de Zonificación Ambiental es un instrumento de planificación y gestión territorial derivado del Acuerdo Final de Paz. Es de carácter indicativo, progresivo y participativo. Fue adoptado la Resolución MADS número 1608 de 2021 "Por la cual se adopta la zonificación ambiental del punto 1.1.10 del Acuerdo de Paz". Este punto corresponde al cierre de la frontera agrícola y protección de zonas de reserva, ya que, para estabilizar los procesos de expansión agrícola y proteger en forma efectiva las áreas de especial interés ambiental (AIEA)

3 El Plan de Zonificación Ambiental es un instrumento de planificación y gestión territorial derivado del Acuerdo Final de Paz. Es de carácter indicativo, progresivo y participativo. Fue adoptado la Resolución MADS número 1608 de 2021 "Por la cual se adopta la zonificación ambiental del punto 1.1.10 del Acuerdo de Paz". Este punto corresponde al cierre de la frontera agrícola y protección de zonas de reserva, ya que, para estabilizar los procesos de expansión agrícola y proteger en forma efectiva las áreas de especial interés ambiental (AIEA)





Bibliografía

ALCALDÍA MUNICIPAL DE PRADERA. (2012). Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres. Pradera, Colombia. Alcaldía Municipal.

ALCALDÍA MUNICIPAL DE PRADERA. (2016). Plan de Desarrollo Municipal de Pradera 2016-2019: Pradera crece (Archivo PDF). Página web alcaldía de Pradera. <https://www.pradera-valle.gov.co/Transparencia/Instituto%20Municipal%20de%20Cultura%20y%20Turismo/Plan%20municipal%20de%20desarrollo%202016%20-%202019.pdf>

ALCALDÍA MUNICIPAL DE PRADERA. (2020). Plan de Desarrollo Municipal de Pradera 2020-2023: “PRADERA NOS UNE”. Pradera, Colombia. Alcaldía Municipal.

AGENCIA NACIONAL DE TIERRAS (2019). Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural del municipio de Pradera, Valle del Cauca. Bogotá, Colombia. Ministerio de Agricultura.

AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO (2018). Pacto Municipal para la Transformación del Territorio de Pradera, Valle del Cauca. Bogotá, Colombia. Departamento Administrativo de la Presidencia de la República.

AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL (2021). Evaluaciones Agropecuarias Municipales EVA. Plataforma Nacional de datos abiertos. <https://www.datos.gov.co/Agricultura-y-Desarrollo-Rural/Evaluaciones-Agropecuarias-Municipales-EVA/2pnw-mmge>

ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE PORCICULTORES PORKCOLOMBIA (2021). Estadísticas sectoriales. Página web de Porkcolombia. <https://porkcolombia.co/estadisticas-sectoriales/>

CABRERA, SALAZAR, GIRALDO, NIETO Y VICTORINO (2021). Cuidado del agua en Zona de Reserva Campesina - ZRC del corregimiento San Isidro, Pradera, Valle del Cauca. Iquique, Chile. IDESIA – Universidad de Tarapacá.

CENTRO INTERNACIONAL DE AGRICULTURA TROPICAL, CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA, GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA (2018). Plan Integral de Cambio Climático para el Valle del Cauca. Cali, Colombia. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA (2014). Plan de Gestión Ambiental Regional 2015 – 2036 (Archivo PDF). Página web Ecopedia. https://www.cvc.gov.co/sites/default/files/Planes_y_Programas/Planes_de_Gestion_Ambiental_Regional/PGAR-ilustrado-2015-2036.pdf

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (2018). Censo Nacional de Población y Vivienda 2018. Bogotá, Colombia. DANE.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (2021). Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario. Página Web del DANE <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/agropecuario/sistema-de-informacion-de-precios-sipsa>

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (2023). Pobreza y Desigualdad. Página Web del DANE <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/pobreza-multidimensional/pobreza-multidimensional-2020>

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN (2018). Índice Municipal de Riesgo de Desastres Ajustado por Capacidades. Bogotá, Colombia. DNP.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN (2019). Aglomeraciones y ciudades uninodales del eje Cali-norte del Valle. Bogotá, Colombia. DNP.

ESTADÍSTICAS NACIONALES (2017). Censo Nacional Agropecuario – CNA. Plataforma Nacional de datos abiertos. <https://www.datos.gov.co/Estadisticas-Nacionales/Censo-Nacional-Agropecuario-CNA-/6pmq-2i7c>

FEDERACIÓN NACIONAL DE GANADEROS (2021). Inventario Animal. Página web de FEDEGAN. <https://www.fedegan.org.co/estadisticas/precios>

GONZÁLEZ, H. (2018). Contexto para la planificación, gestión del desarrollo y ordenamiento territorial agropecuario. Bogotá, Colombia. UPRA.

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES, PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO, MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN, MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES (2017). Tercera comunicación nacional de Colombia a la convención marco de las naciones unidas sobre cambio climático (Archivo PDF). Página web del IDEAM sobre cambio climático. http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023731/TCNCC_COLOMBIA_CMNUCC_2017_2.pdf

INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO (2021). Censo Pecuario Nacional. Página web del ICA. <https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/epidemiologia-veterinaria/censos-2016/censo-2018>

INSTITUTO DE ESTUDIOS INTERCULTURALES (2022).

Sentir, pensar, actuar: voces de las mujeres campesinas, afro e indígenas del suroccidente colombiano. Cali, Colombia. Universidad Javeriana de Cali.

MARÍN, JORGE (2002). Colonización y recomposición campesina en el Guaviare, 1960-1998. Página web de la Pontificia Universidad Javeriana. <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/memoysociedad/article/view/7802>

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE.

(S.F.). Herramienta para la Acción Climática. Página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. <https://hac-admin.minambiente.gov.co/visor>

MASSIRIS, Á. (2017). Lineamientos para la implementación de la estrategia de ordenamiento territorial agropecuario en los planes de ordenamiento territorial municipales. Bogotá, Colombia. UPRA.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

(2021) Servicio estadístico pesquero colombiano. Página Web de la Universidad del Magdalena. <http://sepec.unimagdalena.edu.co/Home/Index>.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL (2021)

Unidad de seguimiento de precios de leche. Página web del Ministerio de Agricultura. <http://uspleche.minagricultura.gov.co/>

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL & AGENCIA NACIONAL DE TIERRAS (2021). Acuerdo 167 del 2021 “Por medio del cual se adopta la guía metodológica para el cálculo de la unidad agrícola familiar por unidades físicas homogéneas a escala municipal”. Bogotá, Colombia. MADR - ANT.

MINISTERIO DE TRANSPORTE (2021) Registro Nacional de Despachos de Carga por Carretera. Página web del Ministerio de Transporte. https://www.mintransporte.gov.co/publicaciones/305/registro_nacional_de_despachos_de_carga_por_carretera_rndc/

OFICINA DE LAS NACIONES UNIDAS CONTRA LA DROGA Y EL DELITO & SISTEMA INTEGRADO DE MONITOREO DE CULTIVOS ILÍCITOS (2022). Monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos 2021. Bogotá, Colombia. UNODC-SIMCI.

ORDOÑEZ, H (2023). Ocupación y uso campesino de la tierra en el municipio de Pradera (1900-2010): Un siglo de tensiones socio-territoriales. Cali, Colombia. Universidad Libre.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA, AGENCIA DE DESARROLLO RURAL (2021) Plan Integral de Desarrollo Agropecuario y Rural con Enfoque Territorial – Valle del Cauca (Archivo PDF). Página web de la Agencia de Desarrollo Rural. <https://www.adr.gov.co/wp-content/uploads/2021/07/Valle-del-Cauca-Tomo-1.pdf>

UNIDAD DE PLANIFICACIÓN RURAL AGROPECUARIA (2019). Base de datos general de UFH. Bogotá. Colombia. UPRA

UNIDAD DE PLANIFICACIÓN RURAL AGROPECUARIA (2020). Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural, municipio de Pradera, Valle del Cauca. Bogotá, Colombia. UPRA.

REPÚBLICA DE COLOMBIA (2020). Actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional de Colombia (NDC) (Archivo PDF). Bogotá, Colombia. Puntoaparte Editores.

RESOLUCIÓN ANT NÚMERO 1326 DEL 4 DE SEPTIEMBRE DE 2019. POR MEDIO DE LA CUAL SE ADOPTA EL PLAN DE ORDENAMIENTO SOCIAL DE LA PROPIEDAD RURAL (POSPR) de municipio de Pradera (valle del cauca) y se adoptan otras disposiciones.






TABORDA, J (2002). Colonización y recomposición campesina en el Guaviare 1960-1998. Memoria y Sociedad. Bogotá, Colombia. Universidad Javeriana.

Anexo

- **Anexo 1.** Análisis de Riesgos.
- **Anexo 2.** Nomenclatura de UFH.
- **Anexo 3.** Descripción de UFH.
- **Anexo 4.** Proceso de alistamiento y desarrollo del operativo de campo de Pradera
- **Anexo 5.** Priorización y validación de líneas productivas
- **Anexo 6.** Aptitud de líneas priorizadas - validadas.
- **Anexo 7.** Nivel de Desarrollo Tecnológico de las líneas productivas validadas.
- **Anexo 8.** Portafolios productivos modelados.
- **Anexo 9.** Resultados de AMR y UAF por UFH.
- **Anexo 10.** Rangos de áreas del Estándar territorial de estado de conservación de ecosistemas
- **Anexo 11.** Alertas incremento de amenaza bajo escenarios de cambio climático para las UFH aptas de Pradera, Valle del Cauca.
- **Anexo 12.** Ficha de resultados del municipio de Pradera, Valle del Cauca.



Agencia Nacional de Tierras
Calle 43 n.º 57-41 Bogotá, Colombia

  @agenciatierrez
   Agencia Nacional de Tierras

www.ant.gov.co