

DICIEMBRE - 2023

CAJIBÍO

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
Viceministro de Asuntos Agropecuarios

Martha Viviana Carvajalino Villegas
Viceministra de Desarrollo Rural

Agencia Nacional de Tierras (ANT)

Gerardo Vega Medina
Director general ANT

Eduardo Porras Mendoza
**Director de Gestión de Ordenamiento
Social de la Propiedad Rural**

Tony Luis Lozano Berrocal
Director de Acceso a Tierras

Martha Isabel Hurtado Montoya
**Subdirector de Administración
de Tierras de la Nación**

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**

Yazmin Andrea Silva Porras
Subdirectora de Planeación Operativa

Carlos Fernando León Quintero
Coordinación técnica

Angela María Sabogal Salazar
Daniel Alberto Rojas Cuchigay
Daniel Fernando Camacho Campos
Diana Paola Chinchilla Álvarez
Erika Luciana Gómez Palencia
Hugo Andrés Isaza Vega
Javier Andrés Mariño
Javier Benavides Torres
John Fredy Jiménez Viasus
José Fernando Camero Gómez
José Olmedo Agudelo Salazar
Juan Pablo Fernández Rodríguez
María Antonia Forero Perdomo
Martha Patricia Cortázar Sánchez
Natalia Clavijo Sánchez
Nathaly Granados Uribe
Nicolas Esteban Lara Rodríguez
Salomé Cataño Blanco
Yuri Alexandra Martínez Molina
Autores

Natalia Clavijo Sánchez
Revisión Técnica

Alonso Correa
Corrección de texto y estilo

Daniela Vives Franco
Pablo Andrés Villalba Chaparro
Diseño y diagramación

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

Stefanny Rocío Peña Arenas
Carlos Andrés Suarez Narváez
Alberto Darío Pestana Barreto
Elaboración proyecto de Acuerdo

Cesar Augusto Marín Clavijo
Observatorio de Tierras de la Nación

Banco de imágenes de la ANT
Banco de imágenes Unsplash
Banco de imágenes Pexels
Fotografías

*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:

Sabogal, A., Daniel, R., Camacho, D., Chinchilla, D., Gómez, E., Isaza, H., Mariño, J., ... Martínez, Y. (2023). Resultados del cálculo la Unidad Agrícola Familiar por Unidades Físicas Homogéneas. Cajibío, Cauca. ANT.

Elaborado en 2023

© **Agencia Nacional de Tierras, 2023**
ISBN: en proceso



DICIEMBRE - 2023

CAJIBÍO



Cauca

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



Contenido

Lista de siglas y acrónimos.....	10
Glosario.....	11
Resumen.....	13
Presentación.....	14
Introducción.....	16
1. Caracterización municipal.....	18
1.1. Caracterización Territorial.....	19
1.1.1. Configuración territorial y poblamiento.....	20
1.1.2. Ruralidad y Desarrollo.....	22
1.1.3. Formalidad y Distribución de la Tierra.....	23
1.1.4. Ordenamiento del territorio alrededor del agua.....	24
1.1.5. Análisis de riesgos y cambio climático.....	24
1.1.6. Descripción de relaciones y conflictos territoriales presentes en el territorio.....	25
1.1.7. Descripción de la aplicación de los criterios del ordenamiento territorial Y ambiental.....	26
1.2. Caracterización Socioeconómica.....	28
1.2.1. Análisis demográfico y poblacional.....	28
1.2.2. Estructura Económica del Municipio.....	29
1.2.3. Análisis del Empleo a Nivel Municipal.....	30
2. Unidades Físicas Homogéneas obtenidas en el Territorio.....	32
2.1. Análisis y descripción de los resultados de las UFH obtenidas para el municipio.....	33
2.2. Áreas de aplicabilidad de la UAF por unidades físicas homogéneas a escala municipal.....	36
3. Estructura productiva por Unidades Físicas Homogéneas - Sistemas Productivos.....	38
3.1. Priorización y validación territorial de las líneas productivas por UFH.....	39
3.2. Líneas productivas predominantes por UFH y análisis de aptitud.....	40
3.2.1. Determinación de líneas productivas por UFH y análisis de resultados de la validación de aptitud.....	41
3.3. Nivel de desarrollo tecnológico en las líneas agropecuarias validadas.....	42
3.4. Análisis y definición de los sistemas productivos por UFH - estructura productiva por UFH.....	43
3.5. Líneas productivas por UFH líder.....	45
3.5.1. Concepto UFH líder.....	45
3.5.2. Resultados de las líneas productivas por UFH líder.....	45
4. Análisis de mercados agropecuarios.....	46
4.1. Análisis de la oferta agropecuaria.....	47



4.2. Análisis de la demanda agropecuaria.....	53
4.3. Análisis de mercados agropecuarios por UFH líder.....	56
5. Área mínima rentable por sistemas productivos en las UFH.....	60
5.1. Unidad física homogénea de referencia para cada línea productiva.....	61
5.1.1. Viabilidad financiera de las líneas productivas a través de la TIR.....	61
5.2. Determinación y análisis de factores espaciales.....	63
5.3. Resultados de AMR por UFH (especialización de resultados).....	64
5.4. Interpretación de resultados AMR de los sistemas productivos.....	68
6. Áreas complementarias para la seguridad alimentaria, la infraestructura productiva, la vivienda rural, la economía del cuidado y la conservación de ecosistemas.....	70
7. Unidad Agrícola Familiar por Unidades Físicas Homogéneas.....	74
7.1. Resultados del cálculo de la UAF por UFH para el Cajibío.....	75
7.2. Análisis e interpretación de los rangos de UAF para el municipio.....	78
8. Área de aplicabilidad de la UAF.....	80
9. Conclusiones y recomendaciones para la aplicación de la UAF municipal.....	86

Índice de tablas

TABLA 1. <i>Incidencia de pobreza multidimensional</i>	22	TABLA 20. <i>Información general de los agentes comerciales</i>	54
TABLA 2. <i>Indicadores sobre la distribución de la propiedad rural</i>	23	TABLA 21. <i>Descripción de los agentes comerciales participantes de los encuentros territoriales del municipio de Cajibío, Cauca</i>	55
TABLA 3. <i>Conflictos territoriales de Cajibío, Cauca</i>	25	TABLA 22. <i>Principales destinos y valor flete por producto – UFH líder</i>	56
TABLA 4. <i>Elementos del ordenamiento ambiental y territorial de Cajibío, Cauca</i>	26	TABLA 23. <i>Precios pagados al productor reportados en las UFH líder</i>	58
TABLA 5. <i>Análisis poblacional de Cajibío, Cauca (2013-2023)</i>	29	TABLA 24. <i>Unidades Físicas Homogéneas de referencia para líneas productivas validadas</i>	61
TABLA 6. <i>Porcentaje de informalidad a nivel nacional y municipal</i>	30	TABLA 25. <i>Resultados de la Tasa Interna de Retorno - TIR por UFH de referencia</i>	61
TABLA 7. <i>Porcentaje de informalidad municipal por género</i>	30	TABLA 26. <i>Factores espaciales promedio por UFH de Cajibío, Cauca</i>	63
TABLA 8. <i>Descripción de Unidades Tipo del municipio de Cajibío, Cauca</i>	33	TABLA 27. <i>Resultados del cálculo de rangos de AMR por UFH para Cajibío, Cauca</i>	65
TABLA 9. <i>Unidades Físicas Homogéneas - UFH en el municipio de Cajibío, Cauca</i>	35	TABLA 28. <i>Cálculo de AMR y oferta de portafolios para el municipio de Cajibío, Cauca</i>	68
TABLA 10. <i>Áreas de aplicabilidad de UAF por UFH</i>	36	TABLA 29. <i>Áreas complementarias al cálculo de la UF para Cajibío, Cauca</i>	72
TABLA 11. <i>UFH en área de aplicabilidad</i>	36	TABLA 30. <i>Resultado de cálculo efectivo UAF por UFH de Cajibío, Cauca</i>	76
TABLA 12. <i>Descripción de las líneas productivas agrícolas priorizadas y validadas en el municipio de Cajibío, Cauca</i>	39	TABLA 31. <i>Rangos de la estimación de AMR y cálculo UAF por UFH para Cajibío, Cauca</i>	76
TABLA 13. <i>Descripción de líneas productivas pecuarias priorizadas y validadas para municipio de Cajibío, Cauca</i>	40	TABLA 32. <i>Comparación del rango UAF metodologías ZRH y UHF para Cajibío, Cauca</i>	77
TABLA 14. <i>estructura de costos de producción de las líneas agrícolas y pecuarias recolectadas</i>	44	TABLA 33. <i>Área de adjudicabilidad (MADR-ANT, 2021)</i>	81
TABLA 15. <i>UFH líder para líneas agrícolas y pecuarias</i>	45	TABLA 34. <i>Áreas de adjudicabilidad (MADR ANT, 2021) – UFH con cálculo UAF</i>	82
TABLA 16. <i>Organizaciones de la Agricultura Familiar (OAF) participantes de los encuentros territoriales en Cajibío, Cauca</i>	48		
TABLA 17. <i>Información de comercialización del producto principal de las OAF</i>	50		
TABLA 18. <i>Condiciones comerciales de las asociaciones</i>	50		
TABLA 19. <i>Primer punto de comercialización de los productos validados</i>	52		

Índice de figuras

FIGURA 1. Hitos de la configuración territorial de Cajibío, Cauca 22

FIGURA 2. Pirámide poblacional Cajibío, Cauca (2013-2023).....28

FIGURA 3. Composición del valor agregado por tipo de actividades de Cajibío, Cauca.....29

FIGURA 4. Nomenclatura de Unidades Físicas Homogéneas - UFH.....33

FIGURA 5. UFH con aptitud por línea agropecuaria validada para Cajibío, Cauca.....41

FIGURA 6. Nivel de desarrollo tecnológico por línea agrícola validada para el municipio de Cajibío, Cauca.....42

FIGURA 7. Nivel de desarrollo tecnológico de las líneas pecuarias validadas para el municipio de Cajibío, Cauca.....43

FIGURA 8. Portafolios productivos porUFH del municipio de Cajibío 44

FIGURA 9. Área cosechada promedio (ha) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Cajibío, Cauca (2018- 2022) 47

FIGURA 10. Producción promedio (t) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Cajibío, Cauca (2018-2022) 47

FIGURA 11. Inventario animal de las líneas pecuarias validadas del municipio de Cajibío (2020-2023) 48

FIGURA 12. Principales mercados mayoristas que demandan productos provenientes del municipio de Cajibío, Cauca.....53

FIGURA 13. Comportamiento histórico de la demanda en kilogramos (kg) de las principales líneas productivas validadas en las centrales mayoristas (2018 – 2022) 54

FIGURA 14. Precios promedio en plazas mayoristas para líneas validadas del municipio de Cajibío, Cauca (2018-2022).....58

FIGURA 15. Variación anual de los precios en plazas mayoristas (2018-2022) 59

Índice de mapas

MAPA 1. Municipio de Cajibío, Cauca 20

MAPA 2. Principales Elementos de Ordenamiento Ambiental y Territorial.....27

MAPA 3. Unidades FísicasHomogéneas-UFH de Cajibío 34

MAPA 4. Áreas de aplicación de la UAF por UFH a escala municipal de Cajibío, Cauca.....37

MAPA 5. Área mínima rentable (AMR) - valores mínimos para Cajibío, Cauca.....66

MAPA 6. Área mínima rentable (AMR) - valores máximos Cajibío, Cauca 67

MAPA 7. Resultado del cálculo UAF por UFH a escala municipal de Cajibío, Cauca 75

MAPA 8. Cálculo UAF por UFH – valores mínimos (ha) de Cajibío, Cauca.....77

MAPA 9. Calculo UAF por UFH – valores máximos (ha) de Cajibío, Cauca 78

MAPA 10. Áreas de adjudicabilidad de UAF por UFH de Cajibío, Cauca (MADR-ANT, 2021).....81

MAPA 11. Áreas de adjudicabilidad (MADR-ANT, 2021) – UFH con cálculo UAF para Cajibío, Cauca.....83

MAPA 12. Alertas incremento amenaza bajo escenarios de cambio climático en Cajibío, Cauca.....84



Lista de siglas y acrónimos

AFCC

Agricultura Familiar, Campesina y Comunitaria

AMR

Área Mínima Rentable

ANT

Agencia Nacional de Tierras

ART

Agencia Nacional del Territorio

ATCC

Asociación de Trabajadores Campesinos del Cajibío

AUC

Autodefensas Unidas de Colombia

CCOCAM

Coordinadora Nacional de Cultivadores y Cultivadoras de Coca Amapola y Marihuana

CNA

Censo Nacional Agropecuario

CNPV

Censo Nacional de Población y Vivienda

CM

Catastro Multipropósito

CRC

Corporación Regional del Cauca

DANE

Departamento Administrativo Nacional de Estadística

DNP

Departamento Nacional de Planeación

EEP

Estructura Ecológica Principal

ELN

Ejército de liberación Nacional

EVA

Evaluaciones Agropecuarias Municipales

FARC-EP

Las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia-Ejército del Pueblo

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

Lt

Litro

m²

Metro cuadrado

MADR

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

MADS

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

NDC

Contribución Nacionalmente Determinada

NDT

Nivel de Desarrollo Tecnológico

OAF¹

Organizaciones de Agricultura

OTA

Ordenamiento Territorial Agropecuario

PBOT

Plan Básico de Ordenamiento Territorial

PDET

Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial

PIGCC

Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Sectorial - Agropecuario

PMTR

Pacto Municipal para la Transformación Regional

¹ Las OAF identificadas para este municipio se encuentran, con su sigla respectiva, en las tablas 16 y 18 del capítulo 4. Sus siglas no se incluyen en éste apartado por temas de espacio.

PNACC

Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático

PNIS

Programa Nacional Integral de Sustitución de Cultivos Ilícitos

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

TT

Trayectoria tecnológica

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



Glosario

ADJUDICABILIDAD

Abarca los criterios técnicos y normativos, que, por presentar límite al dominio, ser patrimonio de la nación o ser bienes de interés público, no cumplen con los requisitos expuestos en la Ley 160 de 1994 y el Decreto Ley 902 de 2017 para adelantar e implementar programas de acceso a tierras en los cuales se aplica la UAF. Con base a estos criterios se construyó un modelo cartográfico que definió tres categorías: exclusión, adjudicabilidad condicionada y adjudicabilidad no condicionada (MADR-ANT, 2021), con los cuales se comparan espacialmente los resultados obtenidos del cálculo UAF por UFH.

APLICABILIDAD

Corresponden a las áreas en donde se lleva a cabo el ejercicio del cálculo de la UAF por UFH a escala municipal. Estas resultan del análisis de las áreas de no aplicabilidad que comprenden aquellas áreas con restricciones para el desarrollo de actividades productivas y de ocupación, tanto de tipo normativo asociadas con figuras de ordenamiento ambiental y territorial, como de normas específicas relacionadas con la misionalidad de la ANT.

APTITUD PRODUCTIVA

Este criterio “permite un proceso de toma de decisiones referentes al uso del suelo y manejo de tierras [y] es aplicado para identificar las áreas geográficas que presentan condiciones apropiadas para el establecimiento y desarrollo de actividades agrícolas, pecuarias y forestales de carácter productivo (Aguilar et al., 2018) son de carácter indicativo y contribuyen a orientar las políticas para el desarrollo rural agropecuario.” ((MADR – ANT, 2021), pág.: 153).

ÁREAS DE EXCLUSIÓN

Conjunto de figuras que desde el ordenamiento jurídico excluyen el desarrollo agropecuario y el derecho al dominio (por ejemplo, áreas de parque nacionales naturales). Además, se precisa la categoría de «casos de excepción» que contiene las figuras existentes que, aun siendo adjudicables en términos generales, les es inaplicable la UAF del art. 38 de la Ley 160 de 1994 (por ejemplo, zonas de reserva campesina) MADR-ANT, 2021.

CICLO PRODUCTIVO

Es el periodo de tiempo que se requiere para el desarrollo completo una actividad agropecuaria específica.

CICLO DE RESTABLECIMIENTO

Es el periodo de tiempo que una vez cumplido, se requiere realizar labores y consumo de insumos relacionados con el establecimiento de un cultivo o actividad productiva agropecuaria.



COSTOS DE PRODUCCIÓN

Los costos de la producción consisten en todas las erogaciones de efectivo o consumo de recursos necesarios como factores de producción para el desarrollo de la actividad agropecuaria.

ESTRUCTURA DE COSTOS

El valor monetario de todo lo utilizado en función de la producción; es decir plantas, mano de obra, combustible para la bomba de riego, los abonos, insecticidas y demás productos que necesiten para lograr cosechar las frutas. Lo utilizado se organiza en un formato, en dónde se puede observar desde la implementación hasta la cosecha del sistema de producción (IICA, Manual para el cálculo de los costos de producción).

EXCEDENTE CAPITALIZABLE

Es el excedente de recursos mensual que coadyuve a la formación del patrimonio del productor agropecuario, expresado en salarios mínimos mensuales legales vigentes, SMMLV (Ley 160, 1994).

FLUJO NETO

El flujo de caja libre o el flujo neto se puede entender como el flujo de recursos que queda disponible para los acreedores financieros y para los socios de la empresa (García Serna, 2009).

ÍNDICE DE PARTICIPACIÓN

El índice de participación del área cosechada y de producción, así como su ponderación final, permite realizar la priorización de líneas productivas a partir de fuentes de información secundaria. Este índice se calcula de acuerdo con lo establecido en la Guía para priorización y diagnóstico de mercado de productos agropecuarios (UPRA, 2015).

NIVEL DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

“La definición de nivel tecnológico adecuado se adopta a partir del desarrollo (UPRA, 2014c) basado en elementos de Terzaghi et al. (1988), el cual se basa en la caracterización de cuatro variables en campo: acompañamiento técnico, acceso y disponibilidad de insumos y recursos de capital, adopción de innovaciones tecnológicas en cualquier etapa del proceso productivo, y los rendimientos productivos e indicadores de desempeño productivo” (UPRA; 2021; pág. 171).

POLÍGONO

Entidad utilizada para representar superficies. Y se define por el conjunto de líneas conectadas que encierran y delimitan una región de un plano. Cada una de las Unidades Físicas Homogéneas (UFH) contiene características edafoclimáticas determinadas y se representan espacialmente mediante polígonos. De esta manera, para un municipio se pueden encontrar uno o más polígonos de una UFH determinada.

SEGURIDAD ALIMENTARIA

Cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico y económico a suficientes alimentos, inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos, a fin de llevar una vida activa y sana (FAO, 2013. Seguridad y soberanía alimentaria).

SISTEMAS PRODUCTIVOS

Se definen como unidades funcionales espaciotemporales de producción del sector rural, asimilables al concepto predio o «finca», cuya base es el manejo de ecosistemas transformados —llamados agroecosistemas— o la extracción de recursos de áreas silvestres o de baja intervención. Un sistema de producción puede representar varias «fincas» o predios que presentan características similares (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. 2003. Proyecto Desarrollo Sostenible Ecoandino, conceptos y metodología).

UNIDAD AGRÍCOLA FAMILIAR

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 trabajo del propietario y su familia, sin perjuicio del empleo de mano de obra extraña, si la naturaleza de la explotación así lo requiere. Para determinar el valor del subsidio que podrá otorgarse, se establecerá en el nivel predial el tamaño de la unidad agrícola familiar (artículo 38, Ley 160 de 1994).

UNIDAD FÍSICA HOMOGÉNEA

División a nivel nacional en unidades físicas de análisis a escala 1:100.000. Se fundamenta en los efectos combinados del clima ambiental y las características permanentes de los suelos.

VALOR POTENCIAL

Índice numérico utilizado como indicador de la calidad de las tierras con fines multipropósito obtenido con base en la cuantificación de algunas variables relacionadas con las condiciones agronómicas de los suelos, el clima y el relieve.

VARIABLE

Característica o atributo de la tierra que puede medirse o estimarse (FAO, 1976).



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.

El cálculo de la UAF por UFH en Cajibío, 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. De las 55.361,35 ha de extensión del municipio, en 51.323,57 ha correspondiente al 94,76% del municipio, el rango de UAF se obtuvo para un total de 22 UFH de los tipos: 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 con un valor mínimo de 1,4758 Ha y máximo de 8,4593 ha. El 12.4 % (6.880,46 Ha) de la extensión municipal se encuentra bajo las condiciones de exclusión para adjudicación, en un área ubicada en su mayoría en los extremos oriental y occidental del Municipio.

Abstract

The National Land Agency (ANT), through the Agreement 167 of 2021, approved the methodology for the calculation of the Family Agricultural Unit (UAF) by Homogeneous Physical Units (UFH) at the 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.

The calculation of the UAF by UFH was carried out by an interdisciplinary team of professionals, identifying the biophysical, socioeconomic and cultural potentialities as a technical input for the context of the UAF in this jurisdiction. Twenty-eight Homogeneous Physical Units - UFH were identified in the municipality, corresponding to 55,136.85 ha (99.71%) of the total area, on which productive aptitude analysis was made. However, the calculation of the UAF range was effectively obtained for a total of 22 UFH (51,323.57 Ha corresponding to 94.76% of the municipality), with a minimum value of 1.47 Ha and a maximum of 8.4593 Ha, presenting the greatest variation between maximum and minimum in the UFH type 5 and 7, and the least variation in types 9 and 10. 12.4% (6,880.46 Ha) of the municipal extension is under the exclusion conditions for adjudication, located mostly on the eastern and western sides of Cajibío.

Palabras clave

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



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 esfuerzos procurando aprovechar los recursos específicos¹ 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 (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 submunicipal, las *Unidades Físicas Homogéneas (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 apropiar el cuidado de la diversidad natural y cultural. Para ello, se incorporan en la mirada, la 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, así como 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.

¹ No son des localizables, ni transferibles
(Colletis y Pecqueur, 1993).



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 campesinas 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*”² 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.

² Fajardo, Darío. *Para sembrar la paz, hay que aflojar la tierra: comunidades, tierras y territorios en la construcción de un país*. Univ. Nacional de Colombia, 2002.



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 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 exige validar con los pequeños productores locales las canastas de costos y la caracterización de mercados

agropecuarios viables para 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 revalorización de 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 en cada UFH y según su engranaje con el municipio y la región.

El concepto Unidad Agrícola Familiar se configura como un derrotero en el ordenamiento territorial de la zona rural, surgió en la normatividad a partir de la Ley 135 de 1961. Se fortaleció con la Ley 160 de 1994 que no sólo delimitó su concepto, sino que planteó la necesidad de regular las áreas mínimas y máximas adjudicables en baldíos productivos, además planteó las excepciones a la aplicación de esta figura. A partir de la expedición de la Ley 160 se han generado metodologías buscando el desarrollo de los diferentes programas de acceso y formalización de tierras, y en general, del ordenamiento social de la propiedad rural. Entre ellas se destacan la Resolución 017 de 1995, por la que se adoptaron los criterios metodológicos para determinar la Unidad Agrícola Familiar en terrenos baldíos por *Zonas Relativamente Homogéneas* adjudicables en los municipios situados en las áreas de influencia de las respectivas gerencias regionales de la autoridad de tierras a la fecha. En el año 1996, con la expedición de la Resolución 041, se concretaron los criterios sugeridos en la Resolución de 017 de 1995.

Posteriormente, en el año 2009 se expidió el Acuerdo 202 que señala que la extensión de la UAF adjudicable en los terrenos de extinción de dominio se establecerá en el nivel predial. Como excepción a la regla general se planteó la *UAF predial*, que se ha implementado en aquellos casos en los que su área no alcanza la UAF por Zonas Relativamente Homogéneas y que la ANT determina aplicable para adelantar los programas de acceso a tierras. Finalmente, con el objetivo de contar con una metodología



universal aplicable a todos los programas de acceso a tierras, el Consejo Directivo de la ANT expidió el acuerdo 167 de 2021 mediante el cual adoptó el cálculo de las Unidades Agrícolas Familiares por Unidades Físicas Homogéneas a escala sub-municipal, recomendando una articulación y relación armónica entre las entidades que confluyen en el territorio, los entes territoriales, las autoridades y la población civil, para lograr su implementación.

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 Cajibío, Cauca. 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 aprovechable en la búsqueda de la superación de los conflictos 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 Cajibío, 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 en Cajibío, 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

El municipio de Cajibío, en el departamento de Cauca, se ubica a 34 km de Popayán, capital del departamento. Su extensión municipal es de 55.361,35 ha, según IGAC, (2012). Su población total es de 43.873 habitantes, de los cuales 4.2219, el 96,23% se localiza en el área rural (DNP,2023, pg. 1).

Cajibío se localiza en el valle de Pubenza, parte alta del valle del río Cauca, que lo atraviesa de sur a norte, el cual fluye de manera paralela por su margen izquierda a la vía Panamericana (Plan de Desarrollo Municipal, 2020). Se caracteriza por variados accidentes montañosos en su geografía tales como los altos de Mojibío, el Trueno, los cerros Pico de Águila y Trampa del Puerco.

Según el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (en adelante PBOT), Cajibío tiene una altura promedio de 1765 m.s.n.m., con una temperatura ambiental que varía entre 12° a 24° C. Está conformado por 13 corregimientos, incluida la cabecera urbana, se zonifica en 126 veredas (PBOT,2002). Según sus características productivas, topográficas y climáticas se configuran tres microrregiones:

- **Microrregión 1 o zona norte:** que abarca laderas de la cordillera Occidental, con altura que se aproxima a los 3.000 msnm, conformada por los Corregimientos de La pedregosa, El Carmelo, Ortega y Cháux, con un total de 51 veredas, predominio del cultivo de café, seguidamente el fique y pequeños cultivos de caña panelera.

- **Microrregión 2 o zona centro:** En las proximidades de la cuenca alta del río Cauca, con alturas que pueden aproximarse a los 1.200 msnm, la integran un total de 57 veredas, predomina el cultivo de caña panelera y de pequeños productores de café y flores. Además, existe producción pecuaria en la zona de Cenegueta.

- **Microrregión 3 o zona suroriental:** sobre la parte central del valle de Pubenza, en altura aproximada a los 1.700 msnm y una pequeña porción de tierra ya sobre la parte alta de la cordillera central. Hacen parte los corregimientos La Capilla, La Venta y el casco urbano. La integran un total de 19 veredas. Predomina la explotación forestal, producción de especies menores como aves (pollos) y ganadería. Esta microrregión es de importancia por la ubicación paralela a la vía panamericana, que le permite una confluencia económica y comercial.

Ha de destacarse que en las veredas El Túnel y la Cohetera, muy próximas a la Vía Panamericana, se ensayan cultivos de flores y de espárragos.



♦ MAPA 1. Municipio de Cajibío, Cauca

Fuente: Agencia Nacional de Tierras con base en IGAC, 2022 y DANE 2020

1.1.1. Configuración territorial y poblamiento

Durante el periodo precolombino Cajibío fue un poblado del grupo indígena de su mismo nombre, que significa “caja de viento”. Su fundación colonial data del siglo XVI, 1560, históricamente por su cercanía, con estrecha relación con Popayán, si desde 1892 hace parte de la provincia de Popayán, en la actualidad hace parte del área metropolitana (Concejo municipal, s.f.).

En el periodo colonial, además del poblamiento blanco e indígena, por falta de indígenas para trabajar en las haciendas y minas, fue decisiva la llegada de mano de obra esclava proveniente de distintos

lugares de África. Como esclavista tuvo renombre Pedro Agustín Valencia, un hacendado que poseía grandes extensiones de tierra a orillas del río Cauca. Con el tiempo, la esclavitud se convirtió en aparcería y las comunidades negras terminaron asentándose en lugares como Piendamó y Pedregosa (Concejo municipal, s.f., pg. 7).

La estructura económica del Cauca fue moldeada en la época de colonización española, caracterizada por la acumulación de riqueza basada en la explotación de oro y las grandes haciendas. Hacia la segunda mitad del siglo XX, la economía caucana había perdido la centralidad que tuvo en el periodo colonial y Republicano. A nivel departamental continuó siendo jalonada por la actividad agropecuaria, con una participación mayoritaria en el Producto



Departamental Bruto, 60% hacia 1960 y de sólo 27% para 1994 (Alonso y Lotero, 2008).

Actualmente los diferentes ciclos de poblamiento indígena, mestizo y afro, y las tensiones de éstos con hacendados y empresas forestales o la agroindustria cañera, han generado diferentes ciclos de disputas por la tenencia de la tierra, mucho más tensas por cuenta del conflicto armado (Vásquez, Vargas y Restrepo, 2011). Las primeras tomas masivas de tierra surgieron a partir de las expectativas creadas por la ley 135 de 1961 y la subsecuente constitución en 1961 de la Asociación Nacional de Usuarios Campesinos - ANUC.

A finales de los años 70 se impulsó la toma de haciendas en la vereda La Capilla. En la década siguiente se desarrollaron tomas en la vereda La Viuda, en inmediaciones del río Palacé, en un ciclo que se extendió hasta 1989 con la toma de la finca Loma Larga. Un segundo ciclo volvió a presentarse entre 1999 y 2001, ahora más complejo dado el recrudecimiento del conflicto armado. Entre 2011 y 2017 también se registraron nuevos episodios de solicitud de restitución de tierras, con la promulgación de la ley de víctimas.

A raíz del terremoto de 1994 y la avalancha del río Páez que afectó considerablemente la infraestructura de la región y dejó numerosos damnificados en la zona, en 1995 se emitió la ley 218, conocida como Ley Páez. Esta ley propuso una serie de incentivos tributarios para la inversión privada y para el crédito, con el fin de atraer empresarios, solucionar efectos de la avalancha y plantear soluciones a largo plazo en la región. En 1997, la cobertura geográfica de la ley se amplió a otros municipios del Cauca y el Huila. En el largo plazo las mejoras a la calidad de vida de los pobladores de esta zona fueron considerables. Sin embargo, la implementación de esta ley no se ha considerado beneficiosa por toda la población, puesto que el grueso de empleo generado no fue ocupado por pobladores de la zona (Cienfi, s.f.; Alonso y Lotero, 2008).

La mayor incidencia de los grupos armados coincide temporalmente con la ley Páez. Entrado el Siglo XXI, el municipio vivió con más rigor los estragos de la guerra, por cuenta de incursiones las Autodefensas unidas de Colombia - AUC, fuerzas paramilitares en el centro y el Norte del Cauca y el accionar bélico de las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia - Ejército del Pueblo – FARC EP y el Ejército de Liberación Nacional - ELN, pese a los procesos de negociación a nivel nacional (Vásquez, Vargas y Restrepo, 2011). Recientemente, la Defensoría del Pueblo ha alertado por la presencia de las denominadas disidencias-FARC y de enfrentamientos con el ELN, así como de la probable presentación de homicidios y masacres (Defensoría del Pueblo 2018; Indepaz, 2022).

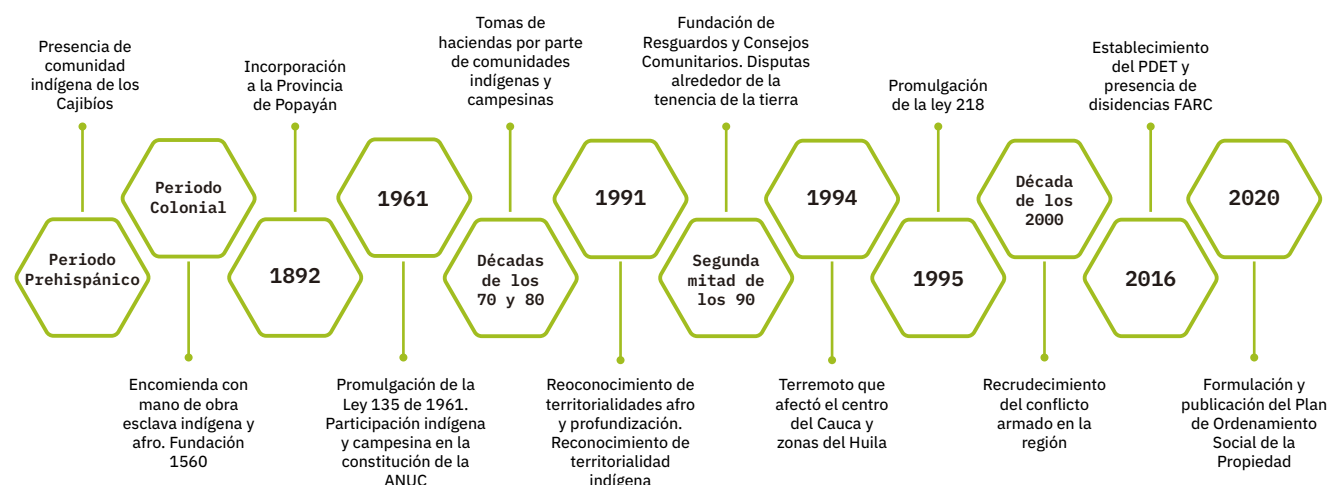
La vía panamericana es el eje que mueve económicamente al municipio (Salcedo, 2017), su basta ruralidad contrasta con la cercanía a Popayán y el acceso a la vía mencionada. Sorprende que su actividad económica se caracterice por ser área de desarrollo lento, caracterizada por la proliferación de la pequeña propiedad,

sustentada en la producción de café, la siembra de caña panelera y de cultivos de subsistencia. Este modelo minifundista y microfundista convive conflictivamente con un sector agroforestal altamente competitivo, liderado por la empresa Smurfit-Cartón de Colombia (Lugo, 2011).

Pese a su ubicación privilegiada y contar con una amplia oferta de pisos térmicos, una serie de factores han obstaculizado el despegue agropecuario de Cajibío, en una situación de vieja data que se ha recrudecido aún más en la medida en que se ha intensificado el conflicto de las últimas décadas. Se trata en primer lugar del predominio del microfundio y de la falta de formalización de la tierra, que se tradujo en los conflictos interétnicos que vienen desde la década de los setenta y que ha tenido intensos momentos a raíz de la disputa de tierras con la agroindustria en la zona más plana y mejor ubicada del municipio.

En segundo lugar, por el impacto de los macroproyectos (represa de la Salvajina) y de la minería, la cual no sólo tiene las características artesanales del barequeo de oro y platino, sino también de una minería más empresarial de carbón, que aporta de manera significativa al PIB local. De otra parte, la siembra de cultivos de uso ilícito es un problema de la zona occidental no resuelto, con mayor fuerza cuando -como se ha dicho- las bandas criminales presionan a las comunidades para que continúen en la actividad. Esto y la baja rentabilidad de los cultivos agrícolas tradicionales, inducen a las comunidades, particularmente a los jóvenes, a que opten por tal tipo de actividad económica, sustrayendo áreas agrícolas, pero ante todo mano de obra de la producción agropecuaria. Son condiciones que, al conjugarse y reforzarse, impiden que el desarrollo de producciones agropecuarias de impacto, y que lo que predomine sea una actividad productiva de subsistencia con excedentes que apenas alcanzan los mercados regionales de Popayán, Caldono y Piendamó. Sin embargo, debe mencionarse que últimamente se nota la reactivación de la panela, el café y de algunos proyectos productivos impulsados por la institucionalidad, como lo son el caso del ají, flores, espárragos y miel.

» FIGURA 1. Hitos de la configuración territorial de Cajibío, Cauca



Fuente: ANT con base en bibliografía secundaria.

1.1.2. Ruralidad y Desarrollo

Por cuenta de su poblamiento y configuración social, en Cajibío conviven, a veces conflictivamente, múltiples de las territorialidades agrarias del país: la campesina, indígena, afrodescendiente y la explotación agroforestal a gran escala. Según DNP, el municipio se encuentra en un “entorno de desarrollo temprano de tipología F” (Departamento Nacional de Planeación -DNP, 2015) y categoría de alta ruralidad (DNP, 2015), sugiriendo que el municipio es apartado y desconectado de los mercados, con participación muy pequeña en el PIB nacional y con economías poco especializadas. Su baja integración a los centros urbanos y la dispersión de la población hace que se caracterice por su alta ruralidad. La capacidad de gerenciar el desarrollo desde las instituciones locales requiere fortaleza para lograr transformar los indicadores sociales y superar los flagelos relacionados con el conflicto armado, la debilidad de la institucionalidad local contrasta con la alta capacidad organizativa y de movilización de las comunidades rurales.

El municipio presenta una incidencia de pobreza multidimensional en el 56,9% de los hogares, mucha más elevado en los centros poblados y el área rural dispersa, donde alcanza un 59,3% (CNPV-DANE, 2018). La tasa de pobreza en el municipio es 2.1 veces más alta que la reportada para el departamento de Cauca, según se observa en la **Tabla 1**.

La proporción de población con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) en Cajibío es del 23,56%. El mayor porcentaje de población con NBI en el municipio se encuentra en la zona rural, donde la población que no cubre sus necesidades básicas corresponde al 24,60%, mientras que en la cabecera municipal este porcentaje es sólo del 7,41%.

↓ TABLA 1. Incidencia de pobreza multidimensional

Área	Cajibío	Cauca	Colombia
Total	56,9%	27,7%	19,1%
Cabeceras	19,8%	13,2%	13,2%
Centros poblados y rural disperso	59,3%	36,2%	38,6%

Fuente: CNPV-DANE, 2018.

En el municipio se adelantan procesos activos de restitución de tierras que han incluido iniciativas productivas por parte de la Unidad de Restitución de Tierras-URT. Más recientemente, el municipio se incluyó en los Planes de Desarrollo con Enfoque Territorial- PDET para la subregión Alto Patía y norte del Cauca, en el marco de la implementación del Acuerdo Final de Paz del 2016. El municipio hace parte de los municipios catalogados como Zona más afectadas por el Conflicto Armado- ZOMAC. En 2016, se registró presencia de cultivos de coca (UNODC, 2016, pg. 117). De acuerdo con la Agencia de Renovación del Territorio-ART, Cajibío sigue sin implementar el Programa Nacional Integral de Sustitución de Cultivos Ilícitos (PNIS). A inicios del año 2022, 10 veredas, impulsadas por la Asociación de Trabajadores

Campesinos del Cajibío (ATCC), realizaron ante la ANT solicitud formal de constituir una Zona de Reserva Campesina - ZRC (El Campesino, 20 de enero de 2022).

Cajibío cuenta con 122 km de vías consideradas de orden prioritario, de estas el 37% (45 km) se encuentran en mal estado, el 48% (58 km) en regular estado y el 15% (19 km) en buen estado. A su vez, las vías terciarias suman 382 km, de los cuales 298,8 km (78%) son de competencia directa del Municipio y 83,2 km corresponden a INVIAS (22%) (Alcaldía Municipal de Cajibío, 2020; 31).

1.1.3. Formalidad y Distribución de la Tierra

Para 2019, Cajibío registró una tasa de informalidad en la tenencia de la tierra de 54,89%, frente al 66,46% del departamento del Cauca y ligeramente superior al 52,7% a nivel nacional (UPRA, 2019). Los principales indicadores de distribución de la propiedad rural evidencian una alta concentración y un alto nivel de heterogeneidad en su distribución (*Ver Tabla 2*). El Índice de Gini para propiedad de la tierra en el municipio es de 0,67, inferior al índice nacional y al índice departamental. Situación similar se repite con los indicadores de Theil, que para el caso del municipio es de 0,113, frente a 0,31 del departamento y 0,2 del total nacional. En cuanto a índices de disparidad, se aprecia que el decil más bajo de propietarios, el 10% de los propietarios que tienen menos tierra, sólo participan del 0.19 % en la propiedad total de la tierra,

mientras que el decil más alto, los propietarios que tienen más tierra, poseen el 51,3 % de ese total (UPRA, 2016).

Los datos calculados por UPRA en 2016, abarcaron un área de 51.952 hectáreas y 9.753 propietarios registrados. De acuerdo con el Censo Nacional Agropecuario de 2014, se registraron un total de 45.582,4 unidades de producción agropecuaria – UPA, de ellas entre 0 y 1 ha, el 43,13% y de 1 a 3 ha el 34.22 % del total de UPA. Más del 75% de la producción agropecuaria se realiza en explotaciones entre 0 y 5 ha.

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

Indicador	Valor municipal	Calificación	Valor departamental	Valor nacional
Índice de informalidad en la tenencia de la tierra	54,89 %	Inferior al valor departamental y superior al valor nacional	66,46 %	52,7 %
Índice de Gini	0,67	Alto	0,87	0,87
Índice de Theil	0,1130	Medio	0,31	0,20
Índice de disparidad inferior	0,0197	Alto	0,0031	0,002
Índice de disparidad superior	5,13	Alto	8,06	8,18

Fuente: Elaboración propia con información (UPRA, 2016)

1.1.4. Gobernanza del agua

La red hidrográfica de Cajibío forma parte de la gran cuenca del río Cauca, subcuencas de los ríos Palace, Urbío, Cajibío, Puente Alto, Mambial, Mandiguaico, Pedregosa, Piendamó, Dinde, Seguenguito, y las microcuencas: Guangubio, Cofre, Negro, Carrizal, Ortega y La Isla (PBOT, 2002). Existe un documento denominado “Plan de ordenación y manejo de la parte alta de la Subcuenca hidrográfica del río Palace” del año 2010, que propone directrices para el manejo para esta cuenca (CRC, s.f.).

En el municipio existe un acueducto interveredal con captación en la quebrada Miraflores, localizada en el resguardo de Ambaló (Silvia); de este acueducto se benefician los habitantes de la zona urbana y las veredas El túnel, La Laguna, La Aurelia, Pedregosa, San José, El Arado, La Palma y otros ramales secundarios como: San Gerardo y Piedra Pintada, entre otros. También existen otros acueductos como el de El Cofre – La Venta, El Cairo, El Túnel, La Pajosa, El Cedro. Otras veredas toman el agua directamente de las fuentes, utilizando mangueras o por medio de aljibes. Las veredas ubicadas en la cordillera no cuentan con sistema de acueducto. Estos acueductos son administrados por asociaciones de suscriptores, que enfrentan dificultades para realizar el mantenimiento y operación de la infraestructura (Alcaldía Municipal de Cajibío, 2016). Según el Censo Nacional de Población y Vivienda de 2018, sólo el 30,2% de las viviendas rurales del municipio tienen acceso al servicio de acueducto (DANE, 2018). Por otra parte, el municipio cuenta con un distrito de riego de escala pequeña, de propiedad pública, administrado por una Asociación de usuarios, este distrito se surte del agua del río Palace (Datos abiertos, 2023).

1.1.5. Análisis de riesgos y cambio climático

Según el Plan de Desarrollo Municipal, el 70% del territorio de Cajibío se encuentra bajo amenaza de inundaciones. También se reporta alto riesgo, en algunas zonas, por eventos de remoción en masa (Alcaldía Municipal de Cajibío, 2020), como se visualiza en el mapa del anexo 1. El Índice Municipal de Riesgo de Desastres, ajustado para el municipio, es del 66%, ocupa el séptimo lugar del departamento, lo que obedece a que 39.165,99 ha del territorio municipal tiene alta susceptibilidad para movimientos en masa y 4.193,23 ha susceptibilidad muy alta por flujos torrenciales (DNP, 2018). En la base de datos de DesInventar se reportan 20 eventos de remoción en masa que han afectado 750 personas. Asimismo, se encuentran 11 eventos de inundación, en 2011 ocurrió un evento que afectó a 2.680 personas (UNDRR, s.f.).

En los escenarios de cambio climático modelados para el municipio, se proyecta un aumento de temperatura entre 1,21 °C a 2,3 °C, y una variación en la precipitación entre -9% y 30%, ambos para final de siglo (MADS, s.f.). Su vulnerabilidad y riesgo frente al cambio climático son medios; las dimensiones que mayor riesgo presentan son biodiversidad, con un riesgo muy alto, seguridad alimentaria y recurso hídrico con riesgo alto. Hay que mencionar que la materialización de estos escenarios puede incrementar la frecuencia y magnitud de los eventos de origen hidro climático ya identificados (IDEAM et al., 2017).

El departamento del Cauca cuenta con un PIGCC¹ territorial en el que se desarrollan diferentes medidas de adaptación al cambio climático que incluyen a Cajibío, con un enfoque de adaptación basada en comunidades, en tecnología e infraestructura (MADS, 2015). A su vez, el municipio cuenta con un análisis de vulnerabilidad ante el cambio climático desarrollado por la CRC (2015), donde se plantean una serie de medidas de adaptación a ser implementadas.

1. Parte de las políticas de cambio climático en el país son: la Contribución Nacionalmente Determinada – NDC, el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático – PNACC y el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Sectorial – PIGCC Agropecuario.



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

En el municipio se presentan distintas tensiones alrededor de la propiedad, uso y distribución de la tierra, asociadas, fundamentalmente, a las diversas territorialidades que conviven en la zona. La Tabla 3, ofrece una mirada general de estas problemáticas:

↓ TABLA 3. Conflictos territoriales de Cajibío, Cauca

Conflicto	Ubicación	Actores
Tensiones por la tenencia y propiedad de la tierra entre campesinos, indígenas y comunidades afro: En veredas como La Unión, y corregimientos como La Venta y La Capilla se han presenciado tensiones entre comunidades campesinas e indígenas relacionadas con solicitudes de legalización no resueltas de Resguardos Indígenas Nasa. En la vereda San José de la Laguna la comunidad Misak solicita constituir un resguardo. Iniciativa a la que la comunidad campesina se ha opuesto. También se registran tensiones entre comunidades indígenas y campesinas con el Consejo Comunitario Raíces Africanas que busca obtener derechos sobre fincas de sus alrededores, poseídas por comunidades que han adelantado de procesos de ocupación (Salcedo, 2017).	Vereda la Unión, Corregimientos La Venta, La Capilla, San José de la Laguna, entre otros	Comunidades campesinas, indígenas y afrodescendientes; autoridades territoriales y ambientales.
Disputas por la tenencia y uso de la tierra entre comunidades campesinas e indígenas y empresas agroforestales: En agosto de 2021, Indígenas y campesinos protestaron contra la empresa Cartón de Colombia, exigiendo que ofertara sus predios al Gobierno nacional, argumentando que son tierras despojadas que hacen parte de sus territorios ancestrales. Alegan afectaciones a la biodiversidad y a las fuentes hídricas por la siembra de pino y eucalipto (Tierradentro, 2011).	Cercanías de la vía panamericana e inmediaciones del río cauca	Comunidades campesinas e indígenas, empresa agroforestal y autoridades territoriales y ambientales.
Explotación y presencia minería en el Corregimiento de Campo Alegre: Se han registrado tensiones entre empresas y comunidades campesinas e indígenas por la solicitud de nuevos títulos mineros en la zona, particularmente por las consecuencias medioambientales de la actividad, en corregimientos como el Recuerdo y Casas Bajas (Salcedo, 2017, pg. 71). Algunas comunidades reportan la presencia de hombres armados y de maquinaria de extracción de minerales en zonas del corregimiento de Campoalegre (SINTRAECOL, 2 de agosto de 2010; Salcedo, 2017).	Corregimientos del Recuerdo, Casas Bajas y Campo alegre	Empresas mineras legalmente constituidas, campesinos e indígenas y grupos armados no identificados en lugares de actividad minera ilegal.
Avance de cultivos de uso ilícito y de las denominadas disidencias de las FARC: En los corregimientos de Dinde, Chaux y Ortega se registra la presencia de cultivos de uso ilícito. Los campesinos cultivadores, organizados en la Coordinadora Nacional de Cultivadores y Cultivadoras de Coca Amapola y Marihuana - CCOCAM, han solicitado proyectos de sustitución de cultivos e inversión social. Un fallo de tutela suspendió la erradicación forzada en 2021, sin embargo, aún no se han implementado programas de sustitución voluntaria (Salcedo, 2017, pg. 81; El Espectador, 21 de febrero de 2021) En el corregimiento La Pedregosa se registró la presencia de grupos armados organizados de denominadas disidencias de las FARC. Las investigaciones responsabilizan a estos grupos de comprar tierras y presionar a los campesinos cocaleros para continuar en la actividad, y está por esclarecer su responsabilidad en asesinatos selectivos y masacres en el último tiempo (Ibidem; Defensoría del Pueblo, 2018).	Veredas de Dinde, Chaux y Ortega	Campesinos cocaleros, grupos armados organizados

Fuente: ANT, 2023.

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

La Corporación Autónoma Regional del Cauca (CRC) no cuenta con una resolución de determinantes ambientales para su ordenamiento territorial. No obstante, en el 2017, elaboró el documento técnico de soporte de análisis de estas determinantes e identificó en la categoría de ecosistemas estratégicos recursos hídricos, en que se incluyó la Laguna El Bolsón. El PBOT vigente incluye áreas de ecosistemas frágiles, los nacimientos y franjas paralelas a ríos y quebradas, como suelos de protección;

igualmente en la zonificación del suelo rural se establecen la zona de bosque nativo y zona de recuperación y forestación de ecosistemas, en las que se prohíben las actividades productivas, contribuyendo a los valores ambientales y la biodiversidad.

Con la cartografía disponible para este ejercicio, en la **Tabla 4**, se identifican la categoría ambiental sistema hídrico del río Cauca y la Laguna Bolsón, y se señalan las áreas urbanas de la cabecera municipal y los diferentes centros poblados del municipio, y las áreas de prevención del riesgo. De igual manera, se localizan territorios colectivos titulados, correspondientes a dos resguardos indígenas Nasa Páez, el Cxayu'Ce Fiw y el Pathyu, y el Consejo Comunitario Palenque Raíces Africanas, éstas, por el derecho colectivo sobre el suelo, involucran lógicas territoriales y prácticas de ocupación diferenciales para el municipio. Adicionalmente, se identifica un área perteneciente a áreas sin titular de la totalidad del área delimitada para los efectos de la Ley 70 de 1993 por tanto se excluye de la estimación de áreas adjudicables en unidades agrícolas familiares.

↓ **TABLA 4. Elementos del ordenamiento ambiental y territorial de Cajibío, Cauca**

Elementos restrictivos				
Categoría	Elemento	Extensión total del elemento (ha)	(%) Extensión municipal	Fuente
Ambiental	Drenaje Doble: Río Cauca	102,93	0,19%	IGAC, 2021
	Laguna	22,04	0,04%	
	Casco Urbano de Cajibío	55,34	0,10%	
Área Urbana	Centros Poblados: El Cairo, El Carmelo, El Cofre, El Rosario, Isla del Portón, La Capilla, La Laguna Dinde, La Pedregosa, La Venta, Ortega, Santa Teresa de Casas Bajas, Urbanización Las Margaritas, Piendamó	186,95	0,34%	
Territorios colectivos	Consejo Comunitario: Palenque Raíces Africanas	17,09	0,03%	ANT, 2022
	Resguardos Indígenas: Cxayu'Ce Fiw y Pathyu	463,32	0,84%	ANT, 2022
	Áreas de Ley 70 de 1993 sin titular	185,11	0,33%	
Prevención del riesgo	Erosión Severa	406,90	0,73%	SGC, 2021
Total área de elementos sin superposiciones		1.384,32	2,5%	
Total Área del municipio (ha)		55.361,35	100%	

Elementos condicionantes				
Categoría	Elemento	Extensión total del elemento (ha)	(%) Extensión municipal	Fuente
Ambiental	Reserva Natural de la Sociedad Civil	18,37	0,03%	PNN, 2022
Total Área sin superposición con otros elementos		18,37	0,03%	
Total Área del municipio (ha)		55.361,35	100%	

Fuente: Elaboración propia a partir de (Agencia Nacional de Tierras (ANT), 2019)



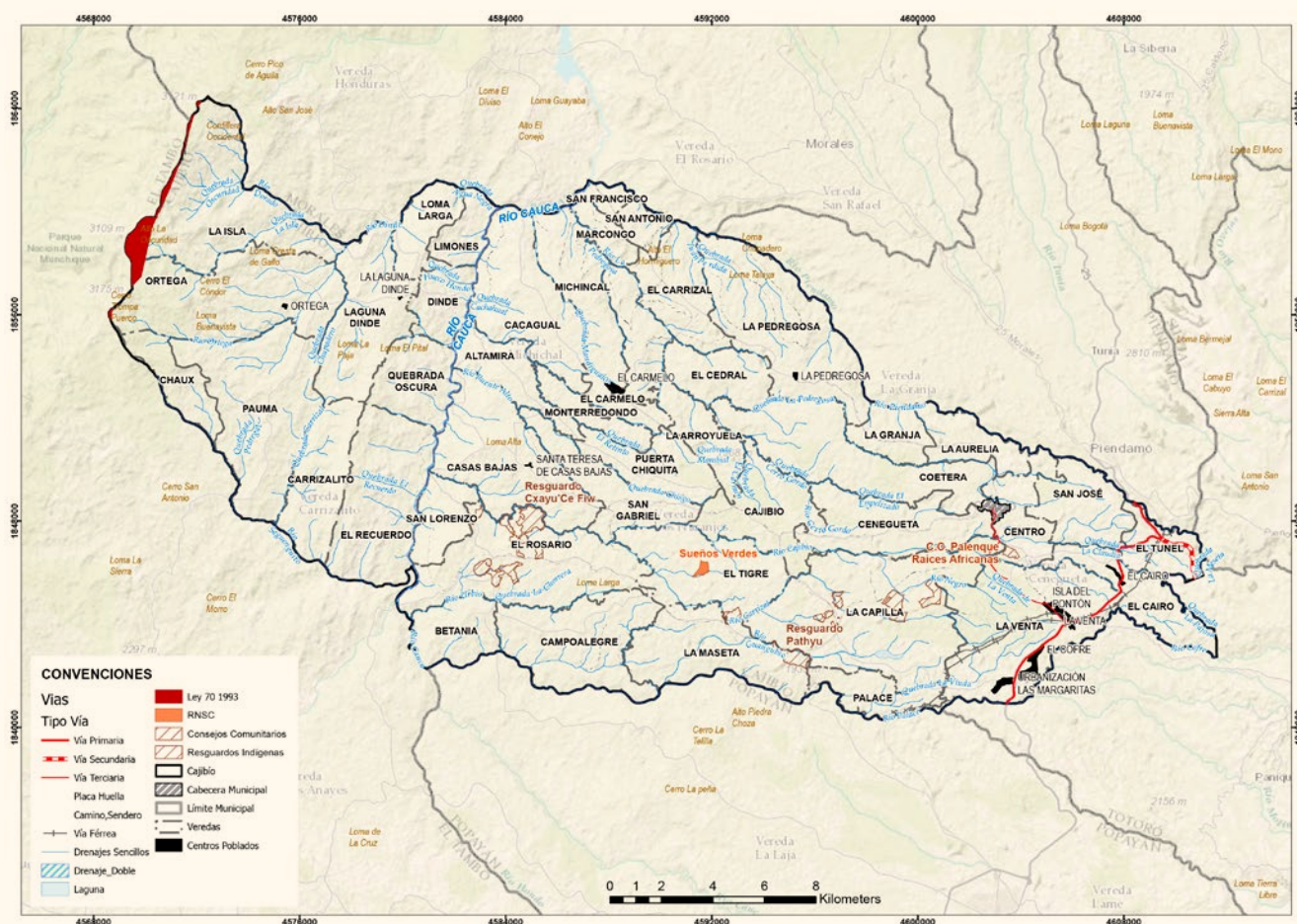


Todos estos elementos se agrupan como condiciones restrictivas a la actividad productiva o a la aplicación del ejercicio del cálculo de la UAF. En total ocupan 1.385,46 ha un 2,5% de la extensión municipal, sin sobreposiciones. De otra parte, se señala como elemento condicionante la categoría ambiental la RNSC que ocupa 18,37 ha un (0,03 %) del territorio municipal. Estas figuras de ordenamiento son tanto elementos articuladores del territorio como orientadoras del modelo de ocupación, generando diferentes grados de restricción al uso y transformación del suelo y de sus recursos naturales, sea que operen como proveedores de servicios ecosistémicos o como receptores de emisiones y vertimientos. Son restricciones válidas para el proceso aplicación de la UAF por UFH. En la **Tabla 4** se observan esas áreas de restricción, su extensión y participación en el total del tamaño municipal.

En cuanto a localización, el mapa 2 presenta la ubicación de esas áreas en el municipio de Cajibío, que muestran una importante red de drenajes hacia el río Cauca, una red de centros poblados al costado este y de territorios indígenas en ese mismo costado.

MAPA 2. Principales Elementos de Ordenamiento Ambiental y Territorial

Fuente: Datos tomados de cartografía de IGAC, RUNAP, SINAP, 2023.



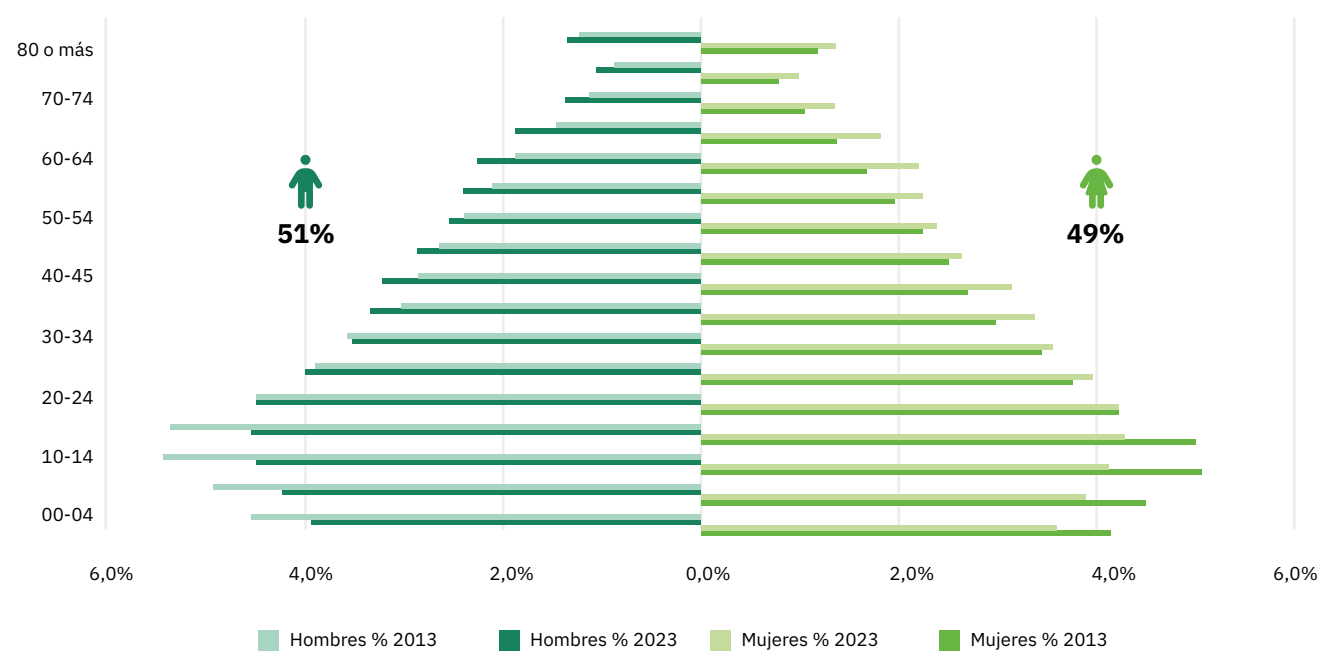
1.2. Caracterización Socioeconómica

La caracterización socioeconómica municipal busca identificar de forma general el entorno y los elementos que influyen en la dinámica económica y en los pobladores rurales, procurando determinar los fenómenos que puedan incidir en la distribución de la propiedad rural a fin de orientar procesos que conlleven a su corrección.

1.2.1. Análisis demográfico y poblacional

Para el año 2023, Cajibío presenta una población de 43.873 habitantes, 22.371 hombres (50,99%) y 21.502 mujeres (49,01%). Según la pirámide poblacional comparativa de Cajibío, la población del municipio experimenta una leve tendencia hacia el envejecimiento, con una disminución relativa de la población en edades de 0 a 19 años y un aumento en la población en edad mayor a 50 años. De mantenerse esta tendencia implicaría un deterioro en la fuerza laboral, que garantice la sostenibilidad de la estructura productiva de las familias campesinas y las unidades agrícolas familiares.

» FIGURA 2. Pirámide poblacional Cajibío, Cauca (2013-2023)



Fuente: ANT con datos de las proyecciones del DANE (2020) y DNP (2023)

Según el DNP en 2023, en Cajibío se ha producido un aumento del porcentaje de población rural del 2013 al 2023, al pasar del 94,99% (39.192 personas) en 2013 al 96,23% (42.218 personas), mientras que el porcentaje de población urbana disminuyó del 5,01% (2.066 personas) al 3,77% (1.655 personas) en ese período. Son variables demográficas que incidirán en el ordenamiento, gestión, ocupación y uso de tierras rurales, como factores espaciales sensibles al cálculo de la UAF.

En Cajibío, la población étnica total, según datos del Dane en el año 2018, era de 3.288 personas, lo que equivale al 7,82% de la población total en ese mismo año. La mayoría de población étnica está compuesta por población indígena, con un total de 2.255 personas, que representaban el 5,3% de la población total, seguida de la población afrocolombiana con 1.030 personas, equivalentes al 2,4% de la población total.



↓ TABLA 5. Análisis poblacional de Cajibío, Cauca (2013-2023)

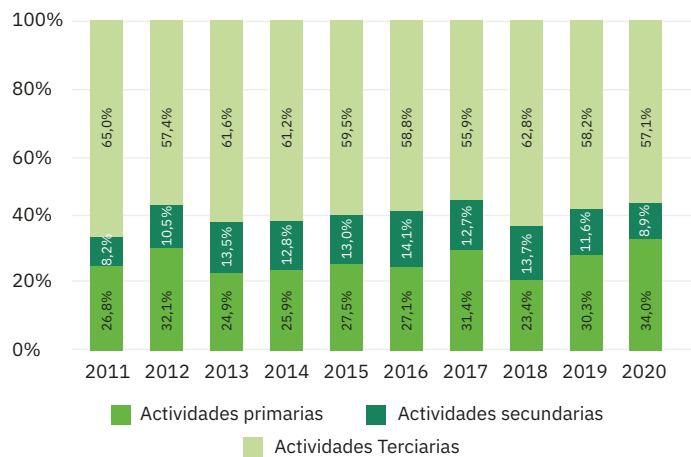
Índice	Año 2013	Año 2023
Porcentaje de Población Urbana	5,01% (2.066)	3,77% (1.655)
Porcentaje de población rural	94,99% (39.192)	96,2% (42.218)
Índice	Año 2018	
Porcentaje de población étnica total	7,8% (3.288)	
Índice	Año 2013	Año 2023
Numero de resguardos indígenas	2	2

Fuente: ANT con datos de las proyecciones del DANE (2020) y DNP (2023)

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 aumentó entre 2018 y 2020, al pasar del 23,4% al 34,0% en 2020 (equivalentes a 87,8 mil millones de pesos corrientes de 2020). Por el contrario, las actividades secundarias apenas representaron el 8,9% del valor agregado total en 2020. Las actividades terciarias son preponderantes, aunque han perdido participación, pues pasaron del 62,8% en 2018 a 57,1% en 2020. Junto a la ruralización de Cajibío, la reprimarización económica es de las tendencias más llamativas del municipio; con mayor razón cuando se vincula a una pérdida de la actividad agrícola por desarrollo de la minería de carbón, oro, platino y derivados para construcción, o por la permanencia de los cultivos de uso ilícito que muchos pobladores prefieren por sobre la actividad agrícola.

» FIGURA 3. Composición del valor agregado por tipo de actividades de Cajibío, Cauca



Fuente: ANT con datos de Cuentas Nacionales Departamentales – DANE (2022).

El principal cultivo del municipio es el café con 7.129 hectáreas sembradas, seguido por la caña panelera con 3.706 hectáreas sembradas. También existe una producción avícola importante, pues en 2022 había 102.800 aves, equivalentes al 1% del total de aves del Cauca. En el 2022, por su parte, el municipio contaba con 7.035 cabezas de ganado, equivalentes al 2,1% del hato ganadero del Cauca (ICA, 2022).

En minería, en el municipio operan 18 títulos mineros para la explotación de carbón, 6 para materiales de construcción y 9 para minerales de oro, platino y sus derivados; en total 33 títulos mineros. El SIMCO registró que en 2021 el municipio produjo 2.598 toneladas de carbón, que representa el 46,2% del total de la producción de carbón del Cauca. Con respecto a actividades no agropecuarias, el Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023, destaca el turismo como un sector que ha venido creciendo por diversificación de las actividades ecoturísticas, deportivas y culturales.

El peso relativo de la economía del municipio con respecto al departamental representó el 1,98% en 2011 y viene disminuyendo constantemente hasta ubicarse en el 1,56% en 2020. Esta caída corresponde con la pérdida de la participación de actividades terciarias descrita anteriormente. Por lo tanto, es importante considerar nuevas estrategias que permitan el crecimiento y la sostenibilidad económica en el largo plazo.

1.2.3. Análisis del Empleo a Nivel Municipal

En Cajibío para el año 2018 la tasa de trabajo informal fue de 94,3%; mayor en 21,6 puntos porcentuales que la tasa nacional de 72,7%. Dentro del municipio, la tasa de trabajo informal en los centros poblados y áreas rurales dispersas supera en 8,3% a la tasa de trabajo informal en la cabecera (DANE, 2023).

↓ TABLA 6. Porcentaje de informalidad a nivel nacional y municipal

Población	% de hogares donde hay al menos un ocupado informal			
	Nacional			Cajibío
	2018	2019	2020	2018
Centros poblados y rural disperso	90,5	90,6	90,4	94,9
Cabeceras	67,5	67,7	69,5	86,6
Total	72,7	72,9	74,2	94,3

Fuente: DANE (2023) Pobreza y Desigualdad.

Al observar la diferencia por sexo en el trabajo informal, se encontró que de un total de 951 hombres que viven en la cabecera municipal, el 90,12% trabaja de manera informal. Este valor porcentual es mayor que el de las mujeres, donde de 1.007 mujeres, el 89,97% reporta hacerlo, no obstante, por número de mujeres es mayor al de los hombres. En el caso de los centros poblados y áreas rurales dispersas, de un total de 15.586 hombres, el 95,75% trabaja de manera informal. Este valor es mayor que en las mujeres, donde 14.060 mujeres, correspondiente al 95,70%, se encuentra trabajando de manera informal.

↓ TABLA 7. Porcentaje de informalidad municipal por género

SEXO	Cabeceras			Centros poblados y rural disperso		
	Ocupados informales	Ocupados formales	Total	Ocupados informales	Ocupados formales	Total
Hombres	857 90,12	94 9,88	951	14923 95,75	663 4,25	15586
Mujeres	906 89,97	101 10,03	1007	14060 95,70	631 4,30	14691

Fuente: ANT con información DANE (2018)





02

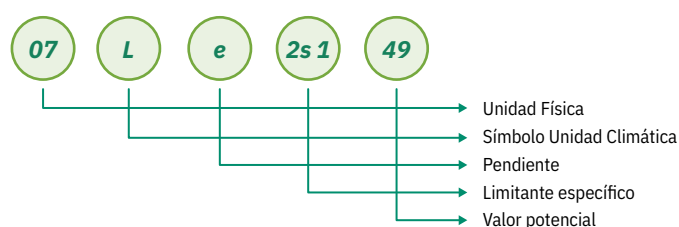
Unidades Físicas Homogéneas obtenidas en el Territorio

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 municipio¹

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). Las UFH serán nombradas por una única codificación que responde a las condiciones edafoclimáticas predominantes en esta subunidad física, como se ejemplifica en la **Figura 4**. Para mayor detalle sobre las variables y la metodología para definir las UFH consultar el Anexo 2.

» **FIGURA 4. Nomenclatura de Unidades Físicas Homogéneas - UFH**



Fuente: Información tomada de la metodología de cálculo de UAF de MADR - ANT, 2021

Se identificaron 28 UFH en Cajibío (Cauca), según la Metodología UAF (MADR – ANT, 2021). Adicional a estas, dos (2) unidades corresponden a áreas de cuerpos de agua y zonas urbanas, estas se distribuyen en 20 polígonos. El tipo de UFH se establece en orden descendente, observándose de mayor a menor el valor potencial de cada UFH. El municipio presenta las unidades tipo 03, 05, 06, 07, 08, 09, 10 y 11. En la **Tabla 8**, se describen las unidades presentes en el municipio.

Como se relaciona en la **Tabla 8**, el 21,86% de las UFH (12.108,16 ha), se encuentran en unidades tipo 03, 05 y 06, y constituyen las tierras más aptas para actividades agropecuarias, con apreciación de tierras “buenas a medianas”, si bien presentan limitaciones como: (a) erosión hídrica en grado moderado y (b) susceptibilidad a la pérdida de suelo en clase moderada. Sin embargo, las UFH tipo 03 y 05, presentan suelos bien drenados, profundos, de fertilidad química natural moderada, en climas templado húmedo y templado muy húmedo, en pendientes oscilantes entre el 7 y el 12%, lo que permite el establecimiento y desarrollo favorable de diferentes líneas productivas agrícolas y pecuarias.

De otra parte, el 39,28% de las UFH está representado por unidades tipo 07, 08 y 09, caracterizadas por presentar tierras de condiciones productivas con apreciación “*mediana a regular, regular y regular a mala*”, en un área total de 21.756,58 ha.

↓ **TABLA 8. Descripción de Unidades Tipo del municipio de Cajibío, Cauca**

Unidad Tipo + Apreciación	Cantidad UFH	Nº de Polígonos	Área Municipal (ha)	Área Municipal (%)	Valor Potencial (VP)
3 Buena	2	3	1,0142	0,0018	80
5 Moderadamente buena a mediana	2	5	12.106,76	21,86	61
6 Mediana	1	3	0,3749	0,0006	55
7 Mediana a regular	6	19	5.020,09	9,06	49
8 Regular	4	16	15.764,26	28,47	44
9 Regular a mala	1	1	972,23	1,75	38
10 Mala	9	15	12.810,72	23,14	30
11 Mala a muy mala	3	8	8.497,09	15,34	23
Total	28	70	55.172,55	99,65	
Total cuerpos de agua (CA)			150,71	0,27	
Total zonas urbanas (ZU)			38,08	0,06	
Total municipal			55.361,35	100,00	

Fuente: ANT, 2023.

¹ Para facilitar la lectura se recomienda tener presente el anexo 2 que explica la nomenclatura de las UFH.

Estas tierras presentan limitantes de erosión hídrica en grado moderado y susceptibilidad a pérdida de suelo en clases moderada y fuerte, pero su principal afectación es de tipo químico por alta saturación de aluminio (>60%), el cual es tóxico para una amplia gama de cultivos. De otra parte, la UFH 11, calificada de “mala a muy mala”, con problemas de erosión y pérdida de suelo, al igual que con presencia de altos contenidos de aluminio, representa el 15,71% de las tierras del municipio. Significa que el 55% del área agropecuaria municipal es de baja aptitud.

Es importante mencionar que existen áreas que no pertenecen a UFH específicas, que en la metodología se establecen como áreas de cuerpos de agua, zonas urbanas y no suelo (este último referido a

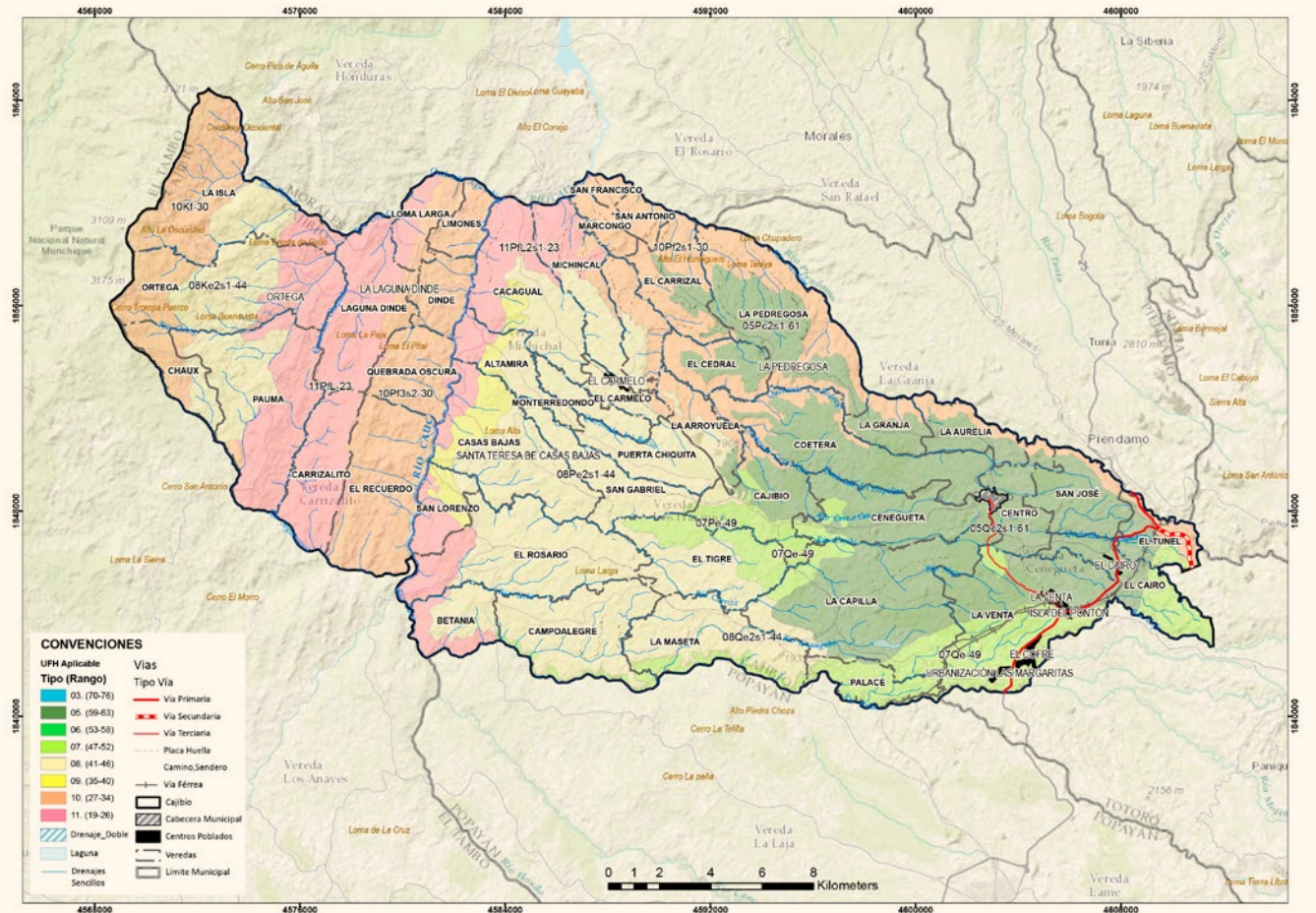
misceláneos rocosos, misceláneos erosionado, zonas mineras, entre otros). El **Mapa 3**, muestra la representación de las diferentes UFH de Cajibío. Como se verá en este mapa la microrregión de más aptitud es la 3 ubicada en el valle de Pubenza, la menos apta es la microrregión uno (1) ubicada en estribaciones de la Cordillera Occidental, la microrregión dos (2) tiene una aptitud aceptable.

La **Tabla 9** describe las UFH encontradas en Cajibío (Cauca). La UFH más representativa en área corresponde a la 07Qe-49 con 7 polígonos y un área de 3.208,22 ha, calificadas como tierras con apreciación “mediana a regular” ubicadas en clima templado húmedo, de pendientes que oscilan entre el 25 y el 50%.

La descripción de cada una de las UFH de Cajibío y su respectiva ubicación geográfica, puede ser consultada con mayor detalle en el Anexo 3 de descripción UFH del presente documento.

♦ MAPA 3. Unidades Físicas Homogéneas-UFH de Cajibío

Fuente: ANT, 2023.



↓ TABLA 9. Unidades Físicas Homogéneas - UFH
en el municipio de Cajibío, Cauca

Unidad Tipo	UFH	N° de Polígonos	Área Municipal (ha)	Área Municipal (%)
03	03Qc2s1-73	1	0,297	0,001
	03Pc2s1-73	2	0,718	0,001
05	05Qc2s1-61	1	9.886,377	17,858
	05Pc2s1-61	4	2.220,390	4,011
06	06Pd-55	3	0,375	0,001
07	07Qc2s2-49	2	180,868	0,327
	07QcL2s1-49	2	129,236	0,233
	07Qe-49	9	3.208,228	5,795
	07Pc2s2-49	1	45,946	0,083
	07Pe-49	3	1.017,472	1,838
	07LcL2s1-49	2	438,342	0,792
08	08Qe2s1-44	1	1.071,061	1,935
	08Pe-44	3	6,100	0,011
	08Pe2s1-44	4	12.888,724	23,281
	08Ke2s1-44	8	1.798,375	3,248
09	09PeL2s1-38	1	972,233	1,756
10	10Qf2s1-30	2	1.139,881	2,059
	10Qf3s2-30	1	53,089	0,096
	10Pf2s1-30	3	4.513,365	8,153
	10Pf3s2-30	1	4.266,574	7,707
	10Lf2s1-30	1	63,367	0,114
	10Kf-30	3	2.338,935	4,225
	10Kfs1-30	1	71,221	0,129
	10Kf2s1-30	1	224,105	0,405
	10Gf-30	2	140,185	0,253
11	11Pfl-23	2	4.553,334	8,225
	11Pfls1-23	2	950,105	1,716
	11Pfl2s1-23	4	2.993,655	5,407
Total	28	70	55.172,558	99,659

*La fuente de información veredal es la ajustada con la Alcaldía Municipal en el marco de la visita de alistamiento.

Fuente: ANT, 2023

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

Las áreas de aplicación de la UAF por UFH, son las propicias para el desarrollo de actividades productivas y de ocupación, las áreas de no aplicación comprenden las áreas con restricciones de tipo legal para el desarrollo de aquellas actividades, tanto por razones de tipo normativo, por figuras de ordenamiento ambiental y territorial, y por normas específicas relacionadas con la misionalidad de la ANT. Lo anterior, no implica que las áreas de aplicabilidad y no aplicabilidad que aquí se establecen no puedan ser analizadas bajo otro tipo de regulaciones.

Para Cajibío el análisis de las áreas de inaplicabilidad según la metodología UAF por UFH, corresponde a consideraciones mencionadas en el numeral 1.1.7, abarcan una extensión de 1.198,86 ha equivalente al 2,2 % del total municipal. El área de aplicabilidad comprende una extensión 54.162,39 ha equivalentes al 97,8% del territorio municipal.

↓ TABLA 10. Áreas de aplicabilidad de UAF por UFH

Descripción	Área municipal (ha)	Participación (%)
No aplicabilidad de UAF por UFH	1,384.32	2.5%
Aplicabilidad de UAF por UFH	53,977.03	97.5%
Total	55,361.35	100%

Fuente: ANT con base en la capa UFH de la UPRA (2021).

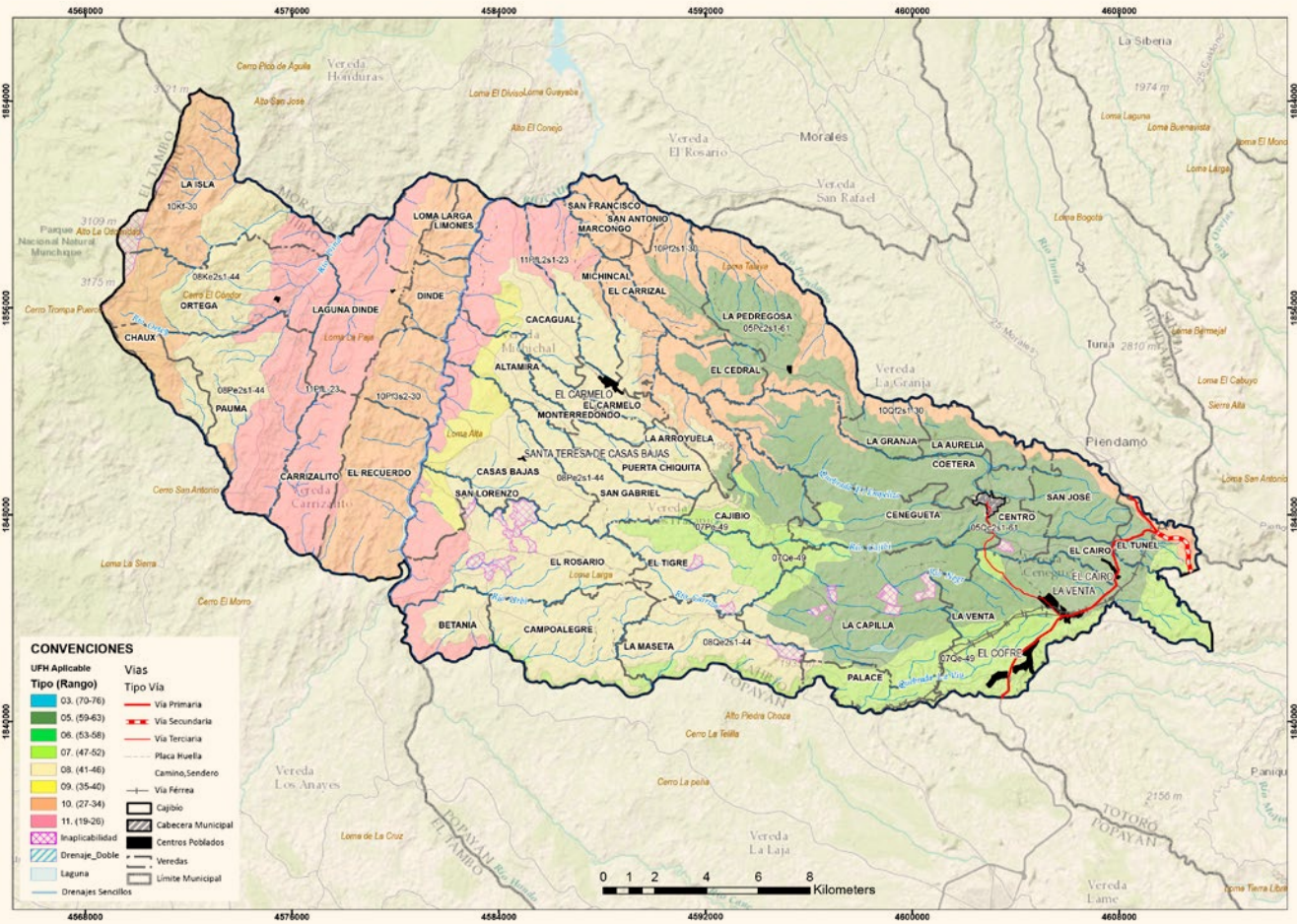
Las UFH sobre las que se hará el cálculo UAF se detallan en la **Tabla 11**. Más del 50% se ubican en apreciación productiva regular a mala.

↓ TABLA 11. UFH en área de aplicabilidad

Unidad Física Homogénea (UFH)			
Tipo + Apreciación	Cantidad	Área (ha)	Participación (%)
3 Buena	2	1,01	0.00%
5 Moderadamente buena a mediana	2	11.832,54	21,92%
6 Mediana	1	0,37	0.00%
7 Mediana a regular	6	4.608,49	8.54%
8 Regular	4	15.406,02	28.54%
9 Regular a mala	1	970,27	1.80%
10 Mala	9	12.789,23	23.36%
11 Mala a muy mala	3	8.449,75	15.65%
CA Cuerpos de agua	1	96,38	0.18%
ZU Zona Urbana	1	8,32	0.02%
Total	30	53.977,0	100%

Fuente: ANT, 2023





MAPA 4. Áreas de aplicación de la UAF por UFH a escala municipal de Cajibío, Cauca

Fuente: ANT, 2023

03

Estructura productiva por Unidades Físicas Homogéneas - Sistemas Productivos

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 Cajibío. Esta sección contiene la identificación de los sistemas productivos posibles en cada una de las UFH aplicables, 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

A partir del análisis de información de las fuentes secundarias¹ y posteriormente un análisis en la fase de campo, se identificaron 13 líneas productivas en Cajibío (Cauca). Siete (7) pertenecen a cultivos agrícolas (caña panelera, café, yuca de explotación tipo industrial, cacao, aguacate, ají, y tomate de mesa) y seis (6) a líneas productivas de tipo pecuario (ganadería doble propósito DP, avicultura de postura, avicultura de engorde, porcicultura, piscicultura – tilapia, y apicultura).

Para llegar a este resultado, en la etapa de alistamiento se realizó una revisión de fuentes secundarias de información oficial y gremial, instrumentos de planificación territorial (POT, EOT) y de mercados, para priorizar las líneas con mayor participación en la dinámica económica a pequeña y mediana escala del municipio, según lo señalado en la metodología para el cálculo de la UAF por UFH (MADR – ANT, 2021). Posteriormente se efectuaron cinco encuentros territoriales con productores mediante grupos focales por nodos veredales², para validar la información priorizada, allegar información primaria, estimar las canastas de costos, e incluir nuevas líneas productivas importantes para la economía familiar del municipio.

Se establecieron promedios totales para las variables de área cosechada (ha), producción promedio (t) y rendimiento promedio (t/ha), de acuerdo con la información existente para cada línea productiva agrícola (Ver Tabla 12).

↓ TABLA 12. Descripción de las líneas productivas agrícolas priorizadas y validadas en el municipio de Cajibío, Cauca

Nº	Línea productiva	Área Cosechada Promedio (ha)	Índice de Participación (IP en %) Área Cosechada (A)	Producción Promedio (t)	Índice de Participación (IP en %) Producción Promedio (P)	Rendimiento Promedio (t/ha)	Promedio Índice de participación (IP en %) de A y P
1	Caña panelera	2.596,40	29,69	118.415,80	92,84	43,40	61,27
2	Café	5.977,69	68,36	8.079,16	6,33	1,35	37,35
3	Yuca	59,80	0,68	382,00	0,30	9,80	0,49
4	Cacao	74,20	0,85	45,88	0,04	0,60	0,44
5	Aguacate	21,40	0,24	290,40	0,23	27,00	0,24
6	Ají	11,67	0,13	268,00	0,21	39,00	0,17
7	Tomate de mesa	3,44	0,04	68,13	0,05	34,38	0,05
TOTAL		8.744,60	100,00	127.549,37	100,00	155,53	100,00

Fuente: (ANT, 2023)

*Color azul refleja líneas productivas que fueron mapeadas con información secundaria y posteriormente validadas en el operativo de campo.

** Color rojo ladrillo refleja líneas productivas que fueron determinadas como importantes en territorio y posteriormente validadas en el operativo de campo.

¹ La priorización de alternativas productivas en la fase de alistamiento partió de la revisión de fuentes secundarias como las evaluaciones agropecuarias municipales, los censos nacionales, e instrumentos de política pública y demás fuentes documentales que pueden ser consultadas en el expediente municipal.

² Cuatro (4) nodos identificados: La Pedregosa, Recuerdo Bajo, Casas Bajas y La Meseta, y entrevistas con agentes comerciales en el casco urbano.

En el marco de la información analizada, en Cajibío las líneas productivas agrícolas priorizadas y validadas fueron: caña panelera, café, yuca (tipo industrial), cacao, aguacate y tomate de mesa, que en conjunto constituyen el 99,84% del índice de participación municipal, que se destacan por su mayor área de producción y rendimientos, frente a otros cultivos de la zona, además cuentan con mayor adaptabilidad a las condiciones edafoclimáticas del territorio. Mencionemos que el municipio cuenta con productos de importancia económica y cultural como el ají habanero, el cual contribuye a la generación de ingresos para las familias campesinas.

Para el componente pecuario, las líneas productivas priorizadas y validadas fueron ganadería doble propósito, avicultura de postura y engorde, porcicultura y piscicultura tilapia (tabla 13). En el caso de la ganadería se estableció el sistema doble propósito (producción de leche y carne) como el de mayor relevancia para la economía pecuaria del municipio. Del inventario bovino, se infiere que el sistema de producción de leche lo componen las hembras mayores a 3 años de edad (2.158 animales), los terneros predestetos menores a un año (1.758 animales) y las hembras de reemplazo de 1 a 3 años de edad (2.008 animales); mientras que la ganadería de carne la conforman los machos entre 1 y 3 años de edad en etapa de levante y ceba (1.111 animales), según datos ICA (2022).

↓ **TABLA 13. Descripción de líneas productivas pecuarias priorizadas y validadas para municipio de Cajibío, Cauca**

Nº	Línea productiva	Inventario Animal	Número de Predios
1	Ganadería bovina DP (carne y leche)	7.035	751
2	Avicultura (postura y engorde)	102.800	2.059
3	Porcicultura	2.177	51
4	Piscicultura (Tilapia)	*	*
5	Apicultura	*	*

Fuente: (ICA, 2022; POT Cajibío 2020-2023)

*Sin datos dentro de los diferentes instrumentos de política pública.

*Color azul refleja líneas productivas que fueron mapeadas con información secundaria y posteriormente validadas en el operativo de campo.

*Color rojo ladrillo refleja líneas productivas que fueron determinadas como importantes en territorio y posteriormente validadas en el operativo de campo.

En la avicultura del municipio prevalece el sistema de traspatio, correspondiente al 95,13% del inventario, en 2.059 predios. Para porcicultura se estima que los sistemas de traspatio y comercial familiar representan el 53% del inventario, distribuido en 51 predios. Para piscicultura (tilapia) y apicultura no se cuenta con el inventario animal y número de predios, sin embargo, la validación en los encuentros territoriales evidenció la relevancia y consolidación de estos sistemas en la economía familiar y comunitaria, además de su importancia para la conservación del medio ambiente.

3.2. Líneas productivas predominantes por UFH y análisis de aptitud

Con el fin de realizar una aproximación de validación productiva en Cajibío, se hace un análisis de la oferta edafoclimática de las UFH presentes en el municipio y de los requerimientos técnicos de las líneas productivas priorizadas y validadas, para dar cuenta del grado de aptitud en cada una de ellas. En el proceso de análisis de aptitud se contemplan dos rutas: la primera parte del análisis de zonas aptas por línea productiva disponibles en el Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria (en adelante SIPRA), información que se cruzó con las UFH presentes en el municipio. La segunda ruta partió del análisis realizado por los profesionales del equipo implementador de la UAF por UFH, según los requerimientos técnicos de los cultivos priorizados y validados, contrastándolos con la oferta edafoclimática de las UFH, mediante el aplicativo web “Shiny”.

Cajibío cuenta con características edafoclimáticas y de relieve que permiten una amplia gama de líneas productivas -agrícolas y pecuarias- que serán objeto del análisis de aptitud en el presente apartado. Las zonas enmarcadas dentro de la frontera agrícola del municipio comprenden la totalidad de veredas, en un área total de 54.162,39 ha con aplicabilidad, que presentan condiciones adecuadas para el establecimiento y desarrollo de esas líneas productivas. Adicionalmente en el operativo de campo, se validaron las líneas priorizadas y se identificaron otras alternativas de interés local.



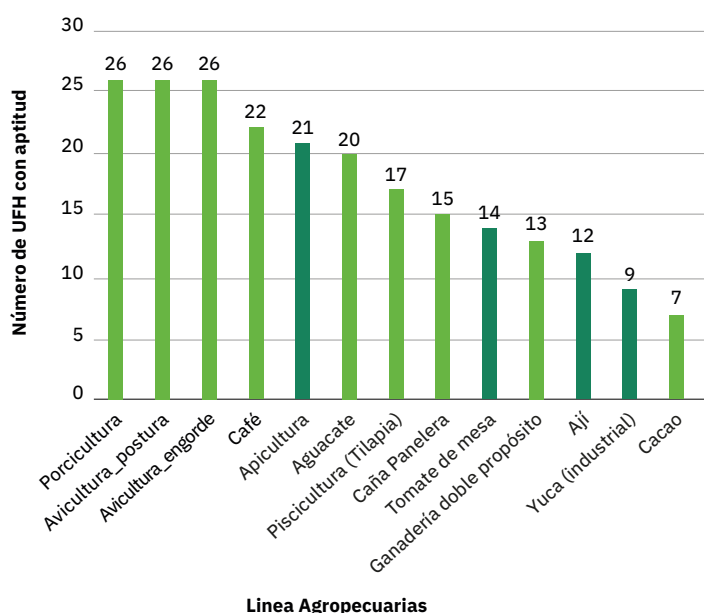
3.2.1. Determinación de líneas productivas por UFH y análisis de resultados de la validación de aptitud

A continuación, se describe la validación de alternativas productivas en Cajibío, con base en la información previa de fuentes secundarias y contrastada con la información primaria recolectada en campo, según instrumentos establecidos en la metodología para el cálculo de la UAF a partir de UFH (para información complementaria sobre el operativo de campo, ver el Anexo 6. Aptitud de líneas priorizadas validadas para el municipio de Cajibío).

Para Cajibío se analizó la aptitud de 13 líneas productivas validadas (Figura 5); de las cuales nueve (9) (aguacate, avicultura de postura, avicultura de engorde, cacao, café, caña panelera, piscicultura – tilapia, porcicultura y ganadería DP) se analizaron acudiendo a la intersección de las UFH del municipio con las áreas de aptitud descritas en el geovisor “SIPRA” (barras azules). Las cuatro líneas restantes (apicultura, ají, tomate de mesa y yuca - industrial), fueron calificadas por su aptitud productiva, mediante el análisis de los requerimientos de establecimiento de cada línea frente a la oferta edafoclimática y de relieve de cada UFH (barras verdes), por medio del aplicativo web “Shiny”.

En la Figura 5, se observa la aptitud de las líneas productivas validadas en función del número de UFH, según la oferta edafoclimática y de relieve presente en cada una de ellas.

» FIGURA 5. UFH con aptitud por línea agropecuaria validada para Cajibío, Cauca



Fuente: (ANT, 2023)



PRODUCCIÓN
Fuente: Banco de imágenes de la ANT

De acuerdo con el análisis, las líneas productivas avicultura engorde, avicultura postura y porcicultura, presentan una mayor área de aptitud por número de UFH en el municipio, seguidas del café, aguacate, piscicultura (tilapia), caña panelera y ganadería DP. En los encuentros territoriales participativos se evidenció que el café es el producto con mayor importancia en la oferta del municipio por la cantidad de áreas sembradas. Los cultivos ají, yuca (industrial) y cacao presentan menor número de UFH con aptitud, no obstante, hay un aceptable desarrollo de estas líneas productivas en el municipio según lo identificado en el operativo de campo.

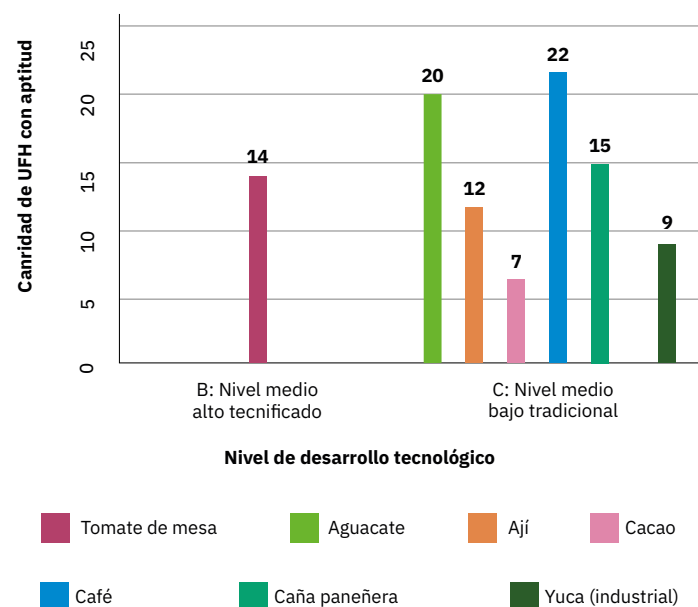
Así mismo, en los encuentros territoriales, se identificaron líneas productivas pecuarias que, por presentar canastas de costos y nivel tecnológico aceptable, fue posible validar, como el caso de la apicultura, con buena incidencia entre las familias campesinas. Esta línea productiva se enmarca y establece en varias UFH del municipio, aptas para su dinámica productiva.

3.3. Nivel de desarrollo tecnológico en las líneas agropecuarias validadas

El nivel de desarrollo tecnológico se conecta según UPRA 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 esta manera se observan, 3 categorías de desarrollo tecnológico: Nivel medio bajo tradicional, nivel medio alto tecnificado y nivel alto tecnificado con innovación en cualquier etapa del proceso productivo. En la **Figura 5** se ilustran los diferentes niveles de desarrollo tecnológico y su evaluación por cantidad de UFH con aptitud productiva. Valga aclarar, que el análisis del Nivel de Desarrollo Tecnológico-NDT y la Trayectoria Tecnológica TT para el municipio, hace referencia sólo a los sistemas de los productores que asistieron a los encuentros territoriales y no al municipio en general.

Las líneas productivas aguacate, ají, café, caña panelera, cacao y yuca tipo industrial se categorizaron como “nivel medio bajo tradicional”, caracterizado por no tener acompañamiento técnico, “predominando en su manejo el conocimiento tradicional o ancestral, con inclusión de insumos y recursos limitados”; los rendimientos se encuentran muy por debajo del promedio del municipio. Para la línea productiva tomate de mesa, se reportó “nivel medio alto tecnificado, caracterizado por el acompañamiento técnico constante, con suficiencia de insumos y de capital económico”; su rendimiento se encuentra igual o superior al promedio reportado para el municipio.

» FIGURA 6. Nivel de desarrollo tecnológico por línea agrícola validada para el municipio de Cajibío, Cauca



Fuente: ANT (2023).

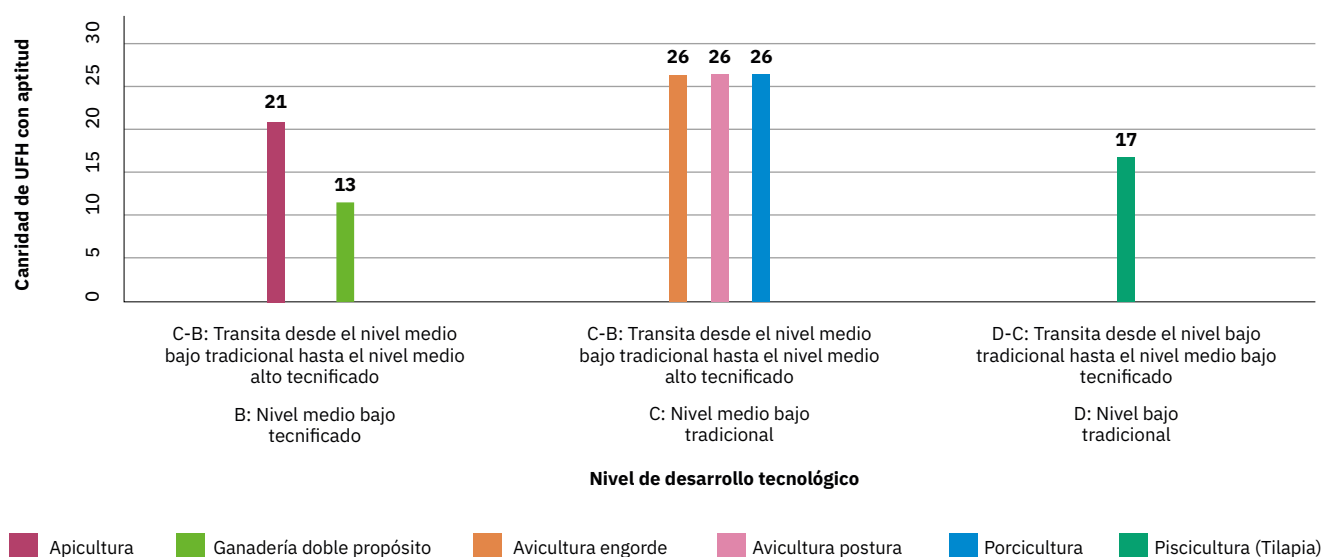
Las líneas productivas pecuarias en Cajibío (Cauca) presentan diferentes niveles de desarrollo y trayectoria tecnológica, van desde el “nivel bajo tradicional”, para la piscicultura caracterizado por el conocimiento local, sin planeación estratégica y escasa inversión de capital y uso de insumos. Pasando por el “medio bajo tradicional” para la avicultura y porcicultura, determinado por el acompañamiento técnico ocasional, planeación del sistema e indicadores de desempeño productivo cercanos al promedio. Y hasta el nivel “medio alto tecnificado” en ganadería doble propósito y apicultura, que sobresalen por su planeación estratégica, inversión de capital y uso de insumos externos e internos, uso de recursos alimenticios locales basados en calidad nutricional y desempeño productivo igual o superior al promedio municipal.

En cuanto a la trayectoria tecnológica recorrida por las alternativas pecuarias en el municipio, se evidencian grados de adopción tecnológica en las líneas ganadería doble propósito, avicultura, porcicultura y apicultura que transitan desde el nivel medio bajo tradicional (C) hasta el nivel medio alto tecnificado (B). La piscicultura se encuentra en un nivel más incipiente con una trayectoria desde el nivel bajo tradicional (D) hasta el nivel medio bajo tradicional (C).

Para más información de las líneas productivas y su desarrollo tecnológico por UFH revisar el Anexo 7. *Nivel de Desarrollo Tecnológico de las líneas productivas validadas en Cajibío (CAUCA).*



» FIGURA 7. Nivel de desarrollo tecnológico de las líneas pecuarias validadas para el municipio de Cajibío, Cauca



Fuente: ANT (2023).

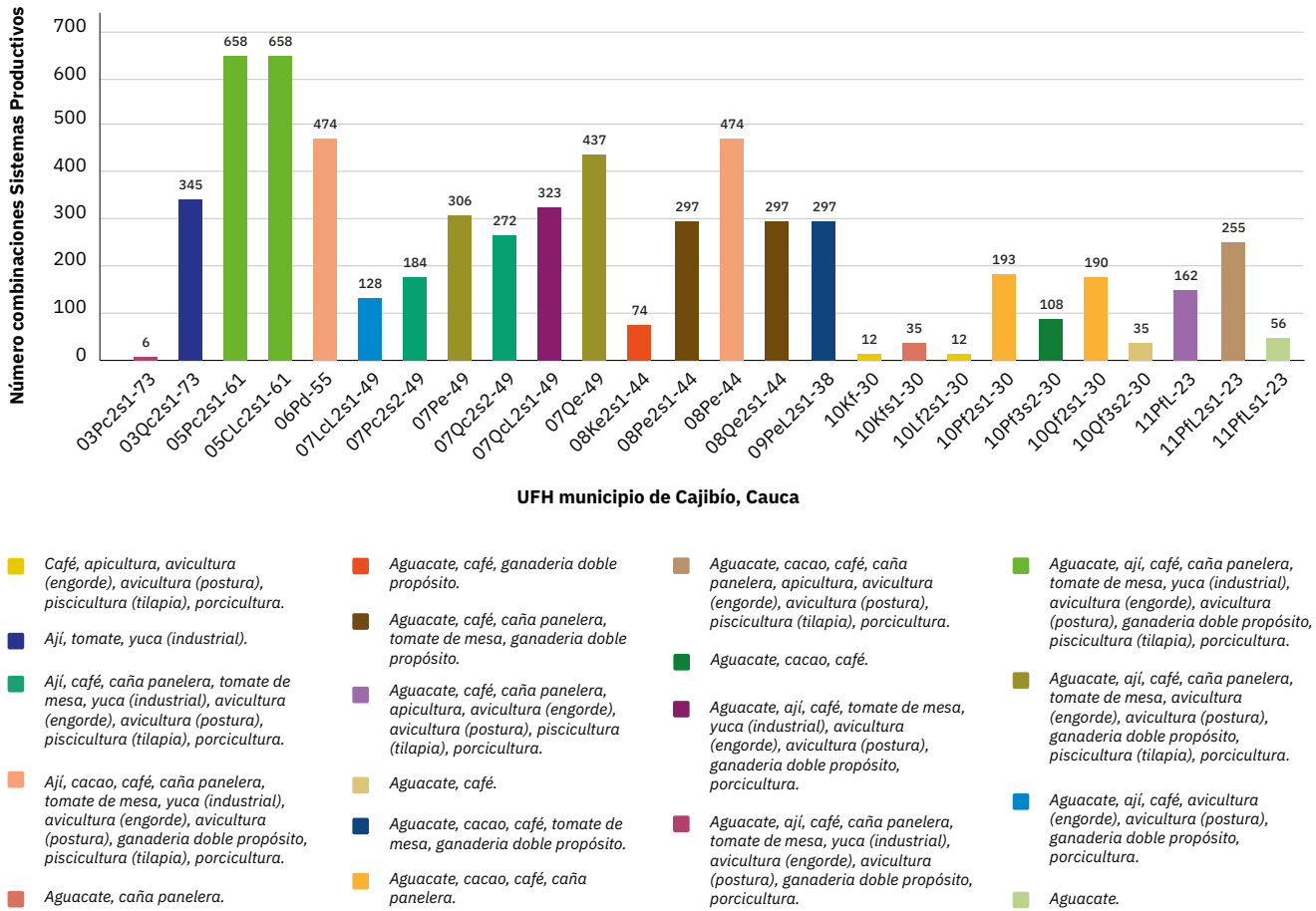
3.4. Análisis y definición de los sistemas productivos por UFH - estructura productiva por UFH

Con base en la validación de aptitud productiva de las UFH para el municipio, se determinó que las 28 unidades analizadas cuentan con al menos una línea productiva. Sin embargo, al estructurar los diversos sistemas productivos en las UFH, en dos de ellas (10Kf2s1-30 y 10Gf-30), no fue posible conformar dichos arreglos, debido a que se presentan en zonas de influencia de páramos, en clima frío muy húmedo y muy frío húmedo, con limitantes como pendientes muy fuertes (>50%) y erosión hídrica laminar en grado moderado, además son áreas donde no se presenta viabilidad de tipo económico, imposibilitándose la inclusión de especies de tipo agrícola y pecuario adaptables.

Las 26 unidades físicas homogéneas - UFH – restantes fueron analizadas tomando como base las líneas productivas con aptitud por UFH. Se determinaron 6.266 portafolios productivos (Figura 7),

mediante la combinación de 13 líneas productivas, siete de tipo agrícola (aguacate, ají, café, caña panelera, cacao, tomate de mesa y yuca tipo industrial) y seis de tipo pecuario (avicultura de postura, avicultura de engorde, apicultura, ganadería doble propósito, piscicultura de tilapia y porcicultura). Se evaluó su establecimiento y adaptación, a partir del análisis generado en la oferta edafoclimática y del relieve en esas UFH, versus los requerimientos de las diferentes líneas productivas.

» FIGURA 8. Portafolios productivos porUFH del municipio de Cajibío



Fuente: ANT (2023).

*El número de sistemas productivos presentados en la gráfica corresponde a los validados técnicamente por UFH. Posteriormente, se mostrará en la modelación financiera el incremento del número de portafolios de acuerdo con el número de polígonos de cada UFH.

Las UFH con mayor número de portafolios productivos posibles, corresponden a las UFH 05Qc2s1-61 y 05Pc2s1-61, de climas templado húmedo y templado muy húmedo, con 658 posibles combinaciones cada una, que presentaban la mayor aptitud productiva e incluían líneas tanto agrícolas (aguacate, ají, café, caña panelera, tomate de mesa y yuca industrial) como pecuarias (avicultura de engorde y de postura, ganadería doble propósito y porcicultura), en aquellos portafolios. Estas UFH presentan un área total aplicable de 11.832,54 hectáreas.

Por otra parte, la estructuración de costos de producción para las líneas productivas agrícolas y pecuarias se realizó en los cuatro encuentros territoriales participativos, donde se concertaron las

canastas de costos por cada línea. Se generaron 13 canastas de costos para las líneas productivas validadas en el territorio.

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

Líneas Agrícolas	Nº Canastas de Costos	Líneas Pecuarias	Nº Canastas de Costos
Aguacate	1	Ganadería doble propósito	1
Ají	1	Avicultura (postura)	1
Caña panelera	1	Avicultura (engorde)	1
Café	1	Porcicultura	1
Cacao	1	Piscicultura	1
Tomate de mesa	1	Apicultura	1
Yuca industrial	1		
TOTAL	7	TOTAL	6

Fuente ANT (2023)



3.5. Líneas productivas por UFH líder

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).

3.5.2. Resultados de las líneas productivas por UFH líder

Para las 13 líneas agropecuarias se encontraron dos UFH líderes (05Qc2s1-61 y 07Qe-49). Fueron seleccionadas por presentar las mejores condiciones edafoclimáticas y de relieve, en las cuales pueden ser establecidos los diferentes sistemas productivos. En el caso de las líneas productivas ají, avicultura (engorde y postura), cacao, ganadería doble propósito, piscicultura (tilapia), porcicultura, tomate de mesa y yuca (industrial), la UFH líder fue la 05Qc2s1-61. Para las líneas productivas aguacate, apicultura, café y caña panelera, la UFH líder fue la 07Qe-49, según se referencia en la tabla 15.

↓ TABLA 15. UFH líder para líneas agrícolas y pecuarias

UFH Líder	Línea(s) Agropecuaria(s)
05Qc2s1-61	Ají
	Avicultura (engorde)
	Avicultura (postura)
	Cacao
	Ganadería doble propósito
	Piscicultura (tilapia)
	Porcicultura
	Tomate de mesa
	Yuca (industrial)
07Qe-49	Aguacate
	Apicultura
	Café
	Caña panelera

Fuente: ANT, 2023.

En el análisis para el municipio de Cajibío (Cauca) se evaluaron 13 líneas productivas con aptitud, distribuidas en siete líneas agrícolas (aguacate, ají, café, caña panelera, cacao, tomate de mesa y yuca tipo industrial) y seis pecuarias (avicultura de postura, avicultura de engorde, apicultura, ganadería doble propósito, piscicultura de tilapia y porcicultura), y aplicables en 26 UFH. Brindando para el análisis económico posterior, la determinación de 6.288 portafolios productivos adecuados y adaptados a las condiciones edafoclimáticas y de relieve de las UFH presentes en el municipio.

04

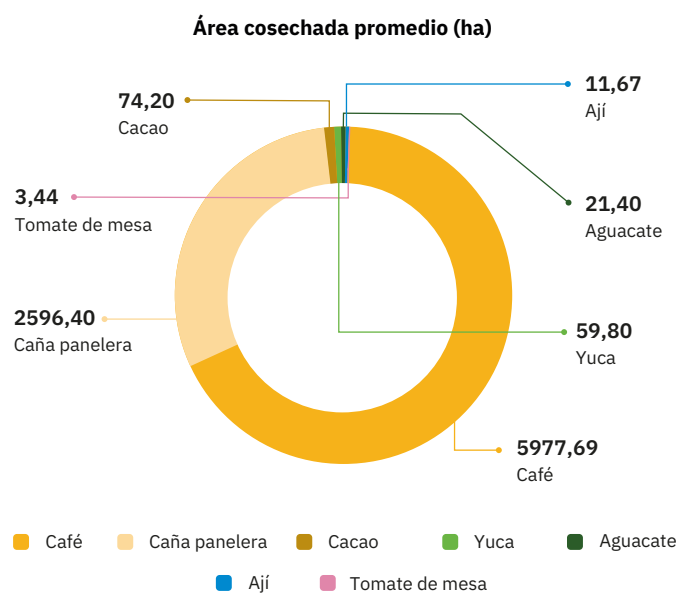
Análisis de mercados agropecuarios

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 para determinar los factores espaciales y considerar la viabilidad económica de las líneas productivas validadas. Así entendido, esta sección describe el comportamiento de los mercados agropecuarios (oferta y demanda), inicialmente caracterizados a partir de fuentes secundarias y luego, contrastados y complementados con la información brindada por los agentes comerciales, los productores y las asociaciones de productores rurales del municipio, indagando sobre precios de los productos, volúmenes producidos y demandados, su presentación, los mercados destino, los fletes y otras condiciones que inciden en la comercialización.

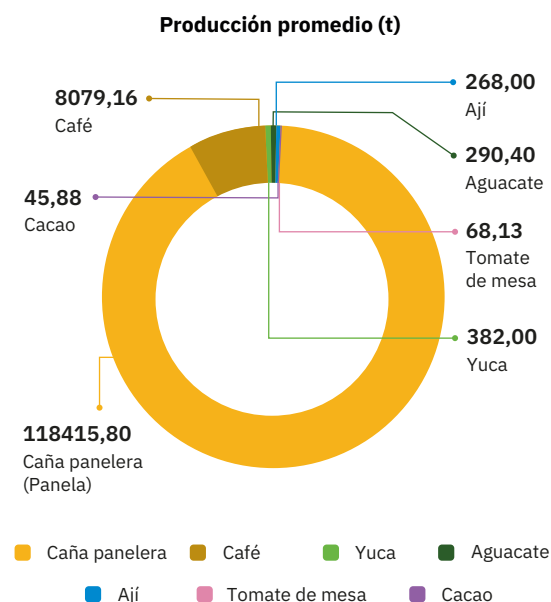
4.1. Análisis de la oferta agropecuaria

El análisis de la oferta agropecuaria de Cajibío para las líneas productivas validadas en los encuentros territoriales se representa según el área cosechada (ha) y la producción promedio (t). El área cosechada por hectárea en Cajibío de las líneas con mayor representatividad es la siguiente: el café con 5.977 ha y la caña panelera con 2.596 ha, como cultivos permanentes. En producción promedio, el mayor volumen de toneladas producidas es el de la caña panelera con 118.415 t y el café con 8.079 t. La incidencia, en área cosechada de otros cultivos validados, como el cacao, el aguacate, el tomate de mesa, el ají, es casi irrelevante, pese a su importancia para asegurar los ingresos familiares.

» FIGURA 9. Área cosechada promedio (ha) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Cajibío, Cauca (2018- 2022)



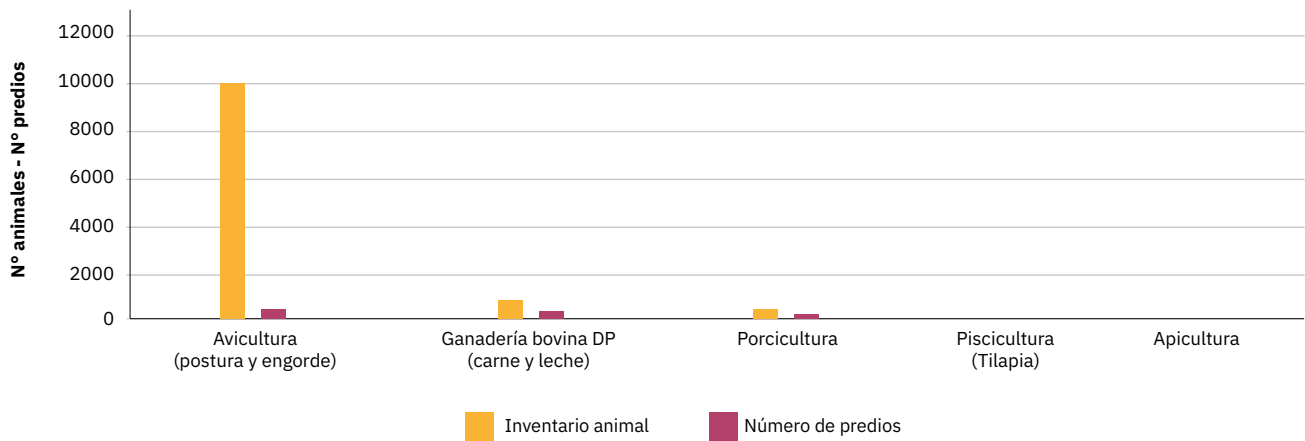
» FIGURA 10. Producción promedio (t) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Cajibío, Cauca (2018-2022)



Por su parte, la oferta pecuaria del municipio está representada por las líneas avicultura (postura y engorde), ganadería DP (carne y leche) y porcicultura. En el período 2020-2023 esas líneas cuentan con el siguiente inventario: avícola, 102.800 aves en 2.059 predios; bovinos, 7.035 animales, distribuidos en 751 predios; en lo porcino, 2.177 animales, distribuidos en 51 predios.



» FIGURA 11. Inventario animal de las líneas pecuarias validadas del municipio de Cajibío (2020-2023)



Fuente: (ICA, 2022; POT Cajibío 2020-2023)

Durante los encuentros territoriales de Cajibío se contó con la participación de 27 Organizaciones de Agricultura Familiar (en adelante OAF), que representaban las líneas productivas café, caña panelera, yuca, ají, tomate, apicultura, porcicultura, avicultura (postura) y ganadería doble propósito (leche)¹. Para las demás líneas validadas, es decir, cacao, aguacate, avicultura (pollo de engorde) y ganadería doble propósito (carne), no se contó con la participación de formas asociativas.

La siguiente tabla discrimina las 27 organizaciones que agrupan 1.557 familias, y de las cuales, respecto a la comercialización, se resalta que hay 17 de café, 7 de panela y 2 de caña. Es decir que los productos que más se ofertan están el café en diferentes presentaciones (café pergamino, café tostado en grano y molido), y la panela. Lo anterior se puede asumir como un indicativo de la importancia de las respectivas producciones en el municipio y, socialmente, también es un indicativo de la incidencia de las opciones por las que los productores optan en los procesos PDET y de los programas de restitución de tierras, que como se mencionó en el capítulo de caracterización territorial, son políticas públicas priorizados en el municipio.

↓ TABLA 16. Organizaciones de la Agricultura Familiar (OAF) participantes de los encuentros territoriales en Cajibío, Cauca

Nombre y sigla asociación	Principales productos comercializados	Corregimientos de influencia	No. Familias asociadas	Servicios que presta las OAF
Asociación de víctimas del conflicto armado construyendo paz con amor	Avicultura (pollo-huevos)	Cabecera municipal Barrio nuevo el renacer poblado -Cajibío	40	Apoyo en comercialización
Asociación de Cafeteros de San Gabriel - APAG	Café	Vereda San Gabriel corregimiento Casas Bajas	32	Sin información
Asociación de Caficultores Ecológicos del Departamento del Cauca – ACEC	Café	Barrio Bello Horizonte – Popayán	244	Capacitación o formación
Asociación de familias productoras agropecuarias – AFAPROA	Café	Sin información	22	Asistencia técnica, Capacitación o formación
Asociación de Mujeres cafeteras el progreso – AMCP	Café	Vereda El Remolino, Corregimiento Campo Alegre	22	Apoyo en la comercialización

1. La línea de ganadería se realiza el análisis a partir de los productos generados por este sistema productivo, es decir carne y leche, sin embargo cuenta con una sola canasta de costos y es una sola línea productiva.

Continúa en la siguiente página →



Nombre y sigla asociación	Principales productos comercializados	Corregimientos de influencia	No. Familias asociadas	Servicios que presta las OAF
Asociación de productores agropecuarios de Cajibío – ASPROACA	Café	Cabecera municipal	85	Asistencia técnica, comercialización colectiva, ahorro y crédito, venta de insumos, Consecución de proyectos
Asociación Nacional de Usuario Campesinos de Colombia - ANUC	Café	Cabecera municipal Cajibío	200	Asistencia técnica, capacitación y formación
Asociación agropecuaria de Cajibío - ASAGROC	Café pergamino seco	La meseta	135	Capacitación o formación, Acopio
Asociación campesina agrícola de primavera - ASOCAGROP	Café pergamino seco	La primavera	42	Comercialización colectiva/ capacitación o formación
Asociación de mujeres campesinas, empresarias, ambientalistas y víctimas de conflicto armado del municipio de Cajibío cauca - AGROPAZCAFE	Café pergamino seco	Corregimiento Santa bárbara-Popayán	28	Capacitación o formación
Asociación de productores de café especial el Carmelo – ASPROCAFEC	Café pergamino seco	Corregimiento el Carmelo	20	Comercialización colectiva
Asociación de mujeres campesinas empresarias agropecuarias ambientalistas víctimas del conflicto armado - AGROPAZ CAJIBIO	Café pergamino seco y ají	Vereda Los Naranjos	33	Asistencia técnica, transformación, y servicio de molienda para el ají
Asociación de productores agropecuarios sembradores de vida - ASPROASVI	Café pergamino seco y Café tostado en grano y molido	Corregimiento Ortega - Cajibío	120	Capacitación o formación, Acopio
Asociación de personas con discapacidad – DISCAJIBIO	Café pergamino seco y caña	Vereda vía primavera	15	Capacitación o formación, comercialización colectiva
Asociación de mujeres cosechadoras del futuro – ASOMCAFU	Café pergamino seco, panela y huevos	Corregimiento la capilla	32	Capacitación o formación
Asociación de productores integrantes de la meseta Cajibío – ASPROINMECA	Café pergamino seco, Panela y miel	Meseta corregimiento Campo alegre	59	Asistencia Técnica, Consecución de recursos y proyectos
Corporación agraria de productores agropecuarios del cauca - CORPO-APRODEC	Café y caña	La Aurelia, corregimiento centro, Cajibío	140	Apoyo productivo, consecución de tierras y recursos
Asociación de productores campesinos - APAC	Caña panelera	Corregimiento el Carmelo	12	Servicio de maquila trapiche
Asociación de Lecheros Cajibianos –ASLECA	Leche	Vereda La Unión	18	Apoyo en la comercialización y transformación
Asociación de productores apícolas de Cajibío – APICAJIBIO	Miel	Vereda La Cohetera finca María Ignacia	28	Asistencia técnica -capacitación o formación
Asociación agroindustria panelera los naranjos	Panela	Vereda los naranjos	25	Asistencia técnica - capacitación o formación
Asociación Agropecuaria de Productores y comercializadores panelera de Cajibío – APC	Panela	Verdea Santa Barbara, corregimiento El Rosario	84	Comercialización Panela, capacitación y formación
Asociación campesina café y panela de Cajibío - ACCP DE CAJIBIO	Panela	Vereda el cofre - corregimiento la venta	11	Comercialización colectiva
Asociación de productores agropecuarios del Carmelo – ASPACOCAR	Panela	Corregimiento el Carmen y la pedregosa	20	Comercialización colectiva
Asociación de productores agropecuarios rosario recuerdo bajo – ASPRADERA	Panela	Veredas tropicales Tumaco, el rosario -Cajibío	54	Asistencia técnica, Capacitación o formación
Asociación intercultural de productores de Cajibío – ASOINPACA	Tomate larga vida	Cabecera municipal de Cajibío	12	Sin información
Asociación de mujeres agropecuarias de Cajibío - ASMEC PAZ CAJIBIO	Yuca y Porcicultura	Parcelación Carrizal-corregimiento La Capilla	24	Consecución de recursos y proyectos

Fuente: ANT 2023

En la mayoría de las líneas agrícolas hay experiencias organizativas con portafolios de asistencia técnica, capacitación y formación que potencian las capacidades y competencias de los productores, algunas de ellas como APAC y AGROPAZ CAJIBIO cuentan con servicio maquila “trapiche” y molienda de ají.

De las OAF que se presentaron en los encuentros territoriales, cinco cuentan con procesos asociativos de comercialización colectiva para el café, a saber, ASOCAGROP, ASPROCAFEC y DISCAJIBIO con café y caña, y ASPACOCAR, ACCP DE CAJIBIO con caña y panela. Además, cuatro asociaciones cuentan con certificaciones de buenas prácticas ambientales, protección, restauración de bosques y de desarrollo sostenible con prácticas ambientales: AFAPROA (Rainforest), ASPROASVI (comercio justo y fair trade), ASPROACA (Rainforest), y ACEC (comercio justo y orgánico), todas ellas productoras y comercializadoras de café. Adicional a lo anterior cuatro OAF gestionan la consecución y presentación de proyectos, y destaca que la asociación CORPO – APRODEC incluye el acceso a la tierra en su portafolio de servicios.

Las 27 asociaciones analizadas brindaron información sobre la presentación de los productos principales y su producción anual (Tabla 17).

↓ TABLA 17. Información de comercialización del producto principal de las OAF

Producto de venta	Presentación de venta	Volumen de producción* (t/ha año)
Yuca	Kg	8.64 t/ha año
Café	Kg	1.911,6 t/ha año
Caña panelera	Kg	1.108,4 t/ha año
Ají	Kg	600 t/ha año
Tomate larga vida	Kg	144 t/ha año

Fuente: ANT, 2023

Pese a que en volumen la producción mayoritaria del municipio es la caña panelera, la tabla anterior muestra el impulso especial que, mediante procesos organizativos, está recibiendo el café de origen en la búsqueda de nuevos mercados, de mercados de contrato y mercados justos. Como producción tradicional y a pequeña escala, Cajibío ha cultivado café desde hace mucho tiempo; sus pequeños volúmenes iniciales se vendían a intermediarios de la cabecera y de Popayán, quienes luego lo destinaban a las trilladoras o a exportadores.

No obstante, a raíz de las movilizaciones sociales y del proceso de paz, a la localidad han llegado proyectos productivos gubernamentales y algunas firmas exportadoras que han concientizado a los productores sobre una producción de calidad y han intentado establecer convenios con asociaciones de productores, de manera que es de esperar –si los procesos organizativos se consolidan– que en el mediano plazo, se afirme un nuevo tipo de mercado para el café por convenio y expresamente destinado a la exportación, el cual alterará aquel canal tradicional, reportará beneficios a los productores directos y, a la vez, promoverá nuevas áreas de cultivo.

La Tabla 18 presenta las condiciones comerciales establecidas entre las asociaciones participantes de los encuentros y los agentes comerciales (tipo de cliente). El 90% de los productos deben acudir a intermediación para su comercialización, pues en casi el 96% de las asociaciones se deben respaldar en el pago al contado. Sólo en el caso del ají, se tiene un canal de comercialización directo con una agroindustria, lo que da cuenta de la potencialidad en la búsqueda de nuevos mercados si se consolidan los procesos organizativos, pero también de cómo la falta de respaldo financiero obliga a los productores a acudir a los intermediarios que pagan de contado. Una sola asociación lechera, ASLECA, concede crédito a 15 días. En la producción pecuaria sobresalen pequeñas ganaderías, granjas productoras de pollos de engorde y gallinas ponedoras, que en todo caso brindan fuentes de empleo directo e indirecto a los pobladores cajibianos.

↓ TABLA 18. Condiciones comerciales de las asociaciones

Nombre asociación	Producto	Cliente	Contrato y/o acuerdo comercial establecido	Forma de pago	Primer punto de comercialización
Asociación agroindustria panelera los naranjos	Panela	Intermediario (100%)	No	Contado	Piendamó 50%, Popayán 50%
Asociación agropecuaria de Cajibío ASAGROC	Café pergamino seco	Agroindustria (100%)	No	Contado	Popayán 100%
Asociación Agropecuaria de Productores y comercializadores panelera de Cajibío APC	Panela	Intermediario (100%)	No	Contado	Popayán 100%
Asociación campesina agrícola de primavera ASOCAGROP	Café pergamino seco	Agroindustria (100%)	No	Contado	Piendamó 100%
Asociación campesina café y panela de Cajibío ACCP DE CAJIBIO	Panela	Intermediario (100%)	No	Contado	Popayán 100%
Asociación de Cafeteros de San Gabriel APAG	Café	Intermediario (100%)	No	Contado	Popayán 100%

Continúa en la siguiente página →



Nombre asociación	Producto	Cliente	Contrato y/o acuerdo comercial establecido	Forma de pago	Primer punto de comercialización
Asociación de Caficultores Ecológicos del Departamento del Cauca ACEC	Café	Intermediario (100%)	Si	Contado	Popayán 100%
Asociación de familias productoras agropecuarias AFAPROA	Café	Intermediario (100%)	No	Contado	Popayán 100%
Asociación de Lecheros Cajibianos ASLECA	Ganadería Leche	Intermediario (100%)	No	Crédito 15 días	Finca 100%
Asociación de mujeres agropecuarias de Cajibío - ASMEC PAZ CAJIBIO	Yuca	Consumidor final (60%), Intermediario (40%)	No	Contado	Finca 100%
	Porcicultura	Intermediario (100%)	No	Contado	Finca 100%
Asociación de Mujeres cafeteras el progreso - AMCP	Café	Institucional (100%)	No	Contado	Popayán 100%
Asociación de mujeres campesinas empresarias agropecuarias ambientalistas víctimas del conflicto armado AGROPAZ CAJIBIO	café pergamino seco	Intermediario (100%)	No	Contado	Popayán 40%, Cajibío 30%, Piendamó 30%
	Ají	Agroindustria (100%)	No	Contado	Centro poblado cercano Vda. Cenegueta 100%
Asociación de mujeres campesinas, empresarias, ambientalistas y víctimas de conflicto armado del municipio de Cajibío cauca AGROPAZCAFE	Café pergamino seco	Intermediario (100%)	No	Contado	Popayán 100%
Asociación de mujeres cosechadoras del futuro ASOMCAFU	Café pergamino seco	Intermediario (75%), Institucional (25)	No	Contado	Cajibío 40%, Piendamó 30%, Popayán 30%
	Panela	Intermediario (100%)	No	Contado	Popayán 100%
	Avicultura (Huevos)	Minorista (50%), Intermediario (50%)	No	Contado	Popayán 100%
Asociación de personas con discapacidad DISCAJIBIO	Café pergamino seco	Intermediario (100%)	No	Contado	Cajibío 40%, Piendamó 30%, Popayán 30%
	Caña	Intermediario (100%)	No	Contado	Piendamó 100%
Asociación de productores agropecuarios de Cajibío ASPROACA	Café	Agroindustria (100%)	Si	Contado	Popayán 100%
Asociación de productores agropecuarios del carmel ASPACOCAR	Panela	Intermediario (70%), consumidor final (30%)	No	Contado	Piendamó 70%, Centro poblado cercano El Carmelo 30%
Asociación de productores agropecuarios rosario recuerdo bajo ASPRADERA	Panela	Intermediario (100%)	No	Contado	Popayán 100%
Asociación de productores agropecuarios sembradores de vida ASPROASVI	Café pergamino seco	Agroindustria (30%), Intermediario (70%)	No	Contado	Popayán 100%
	Café tostado en grano y molido	Institucional (50%), Intermediario (50%)	No	Contado	Cajibío 50%, Cali 50%
Asociación de productores apícolas de Cajibío - APICAJIBIO	Apicultura (Miel)	Intermediario (60%), consumidor final (40%)	No	Contado	Finca 100%
Asociación de productores campesinos APAC	Panela	Intermediario (100%)	No	Contado	Centro poblado cercano El Carmelo 100%
Asociación de productores de café especial el Carmelo - ASPROCAFEC	Café pergamino seco	Intermediario (100%)	No	Contado	Popayán 100%
Asociación de productores integrantes de la meseta de Cajibío ASPROINMECA	Café pergamino seco	Agroindustria (100%)	No	Contado	Popayán 100%
	Panela	Intermediario -100%	No	Contado	Popayán 100%
	Apicultura (Miel)	Intermediario (20%), Consumidor final (80%)	No	Contado	Finca 20%, Popayán 80%
Asociación de víctimas del conflicto armado construyendo paz con amor	Avicultura (gallinas-huevos)	Consumidor final (100%)	No	Contado	Cabecera municipal 100%
Asociación intercultural de productores de Cajibío ASOINPACA	Tomate larga vida	Intermediario (100%)	No	Contado	Popayán 40%, Cajibío 30%, Piendamó 30%
Asociación Nacional de Usuario Campesinos de Colombia ANUC	Café	Intermediario (100%)	No	Contado	Popayán 100%
Corporación agraria de productores agropecuarios del cauca CORPO-APRODEC	Café	Intermediario (60%), Agroindustria (40%)	No	Contado	Piendamó 60%, Cajibío 40%
	Caña	Intermediario (100%)	No	Contado	Piendamó 40%, Cajibío 30%, Popayán 30%

Fuente: ANT, 2023

Las 27 OAF participantes de los encuentros territoriales también brindaron información sobre los lugares de acopio, o primer destino de la comercialización de las líneas productivas que intervienen con la comercialización. Se encontró que algunas de ellas comercian varios productos, que comercializan con 36 formas de operación. Únicamente el 13,8% de las líneas se tranzas en finca (correspondientes a 4 asociaciones), y la cabecera municipal tiene una importancia mediana, pues el 25% tranzas en este lugar. El mercado de acopio realmente importante tiene características regionales, operando sobre Popayán y Piendamó, en donde tranzas el 75% de las líneas, que deben ser las más operativas para el abastecimiento de los habitantes del municipio.

Estas cifras pueden ser expresivas de la fragmentación del municipio o de la inseguridad vivida en el mismo.

A continuación, se presenta información de cada una de las líneas productivas validadas describiendo la presentación, el tipo de cliente, y el primer punto de comercialización. Este último corresponde principalmente a municipios aledaños, mercados locales y centros poblados cercanos. El 75% de los productos presentan intermediación en su cadena de comercialización. La avicultura (postura y pollo de engorde) y la piscicultura tilapia llegan directamente al consumidor final.

↓ TABLA 19. Primer punto de comercialización de los productos validados

Producto venta	Presentación	Tipo de cliente	Primer Punto de Comercialización
Café pergamino seco	Kg	Intermediario Minorista	Cabecera Municipal 10%, Piendamó 60%, Popayán 30%
Yuca industrial	Kg	Intermediario	Caldono 100%
Ají	Kg	Intermediario	Cabecera municipal 100%
Panela	Kg	Intermediario	Piendamó 90%, finca 10%
Cacao	Kg	Autoconsumo - Intermediario	Centro poblado cercano vda Pedregosa 100%
Tomate de mesa	Kg	Consumidor final	Cabecera municipal 100%
Aguacate has	Kg	Intermediario	Finca 100%
Miel	Kg	Intermediario- Agroindustria	Palmira 100%
Avicultura (huevos)	Cubeta por 30 unidades	Consumidor final	Centros poblados cercanos vdas. Recuerdo bajo y San Gregorio 40%, Cabaña y Piedras Negras 30% Cajibío 30%
Avicultura (pollo engorde)	Kg	Consumidor final	Cabecera Municipal 30% Centro poblado cercano 70%
Porcicultura	Kg en pie	Intermediario	Cabecera Municipal 100%
Ganadería DP leche	Litro	Intermediario	Cabecera Municipal 100%
Ganadería DP carne	Kg	Intermediario	Finca 100%
Piscicultura tilapia	Kg	Consumidor final	Cabecera Municipal 25%, Centro poblado cercano 75%

Fuente: ANT, 2023

Las líneas productivas validadas en Cajibío son distribuidas a través de intermediarios y algunos de ellos migran hacia municipios cercanos como Popayán, Caldono y Piendamó. El caso de Palmira como primer punto de comercialización en miel es un caso especial – de nicho de mercado – en que los productores han explorado un especial mercado obviando la intermediación y obteniendo así una mayor participación.

Por su parte, los productos, en general, no cuentan con valor agregado; tan sólo 4 asociaciones productoras de café cuentan con certificaciones, generando competitividad, mayores cuotas en el mercado local y regional de manera sostenible y mejorando los ingresos de los productores.





4.2. Análisis de la demanda agropecuaria

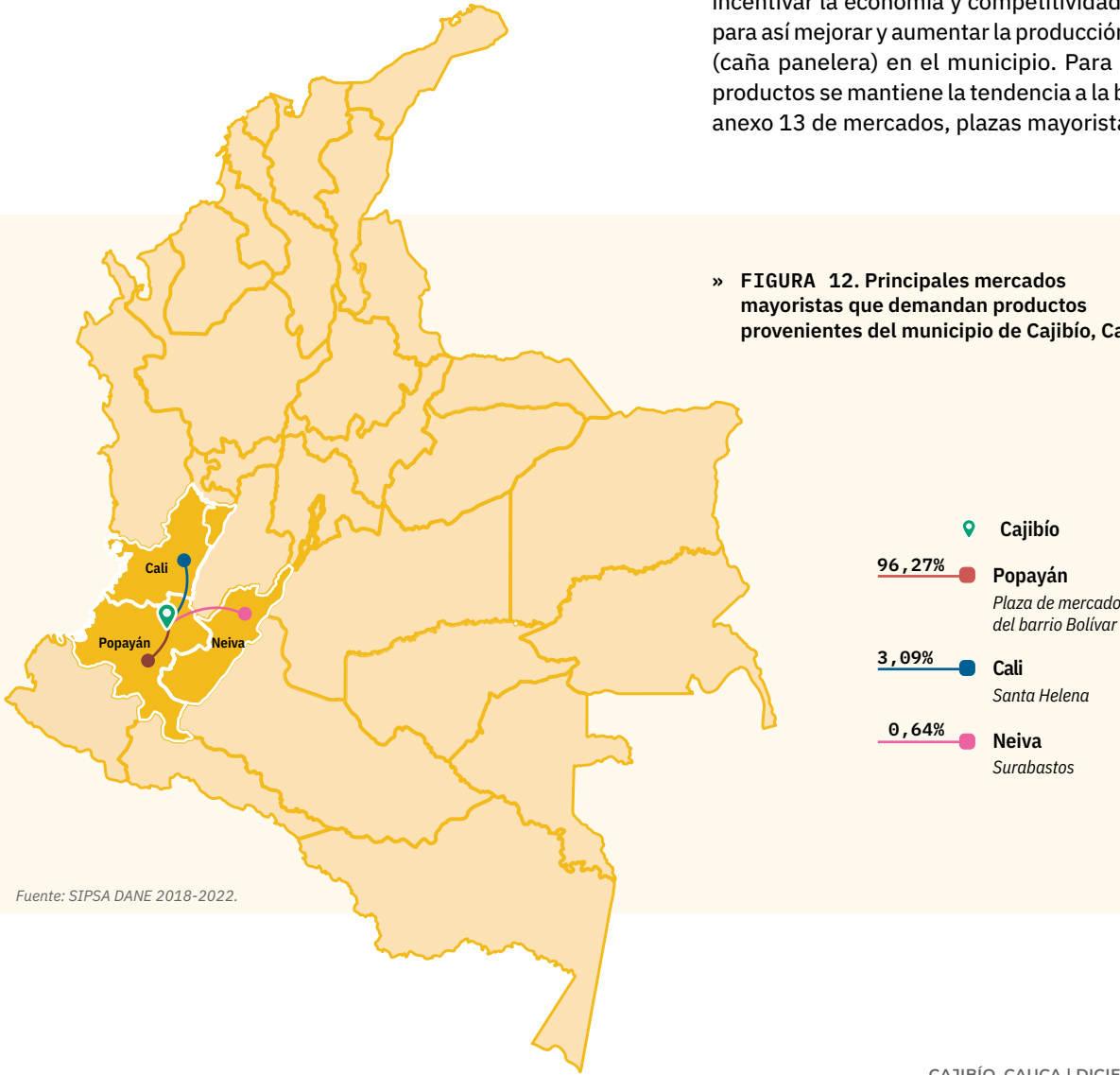
El análisis de la demanda agropecuaria se realizó a partir de fuentes secundarias, complementadas con la información obtenida en los encuentros territoriales y en entrevistas con agentes comerciales. Dicho análisis permitió establecer, además, la posibilidad de cubrir demandas no satisfechas y otras oportunidades para los productores, mediante el establecimiento de acuerdos comerciales o avanzando en los circuitos cortos de comercialización. Para Cajibío, es relevante su ubicación entre Popayán y Cali, que generan una demanda importante de las líneas productivas validadas. Aunque de tradición histórica en el municipio, la producción panelera no alcanzó un posicionamiento que le permitiera más impacto en la economía regional y la conquista de mercados, particularmente en una zona donde la producción de caña es tan

competitiva, sólo en los últimos años, a través de proyectos especiales de las instituciones, la producción de panela intenta reactivarse con trapiches comunales y buenas prácticas.

Se registraron transacciones de volúmenes para aguacate hass, tomate larga vida, yuca y panela, de las 13 líneas validadas, que se dan en 3 plazas mayoristas a nivel nacional; Popayán, Cali y Neiva (plaza de SURABASTOS). Las 2 primeras plazas cubren el 99,36% de esa producción, como muestra la siguiente tabla con insumos de SIPSA.

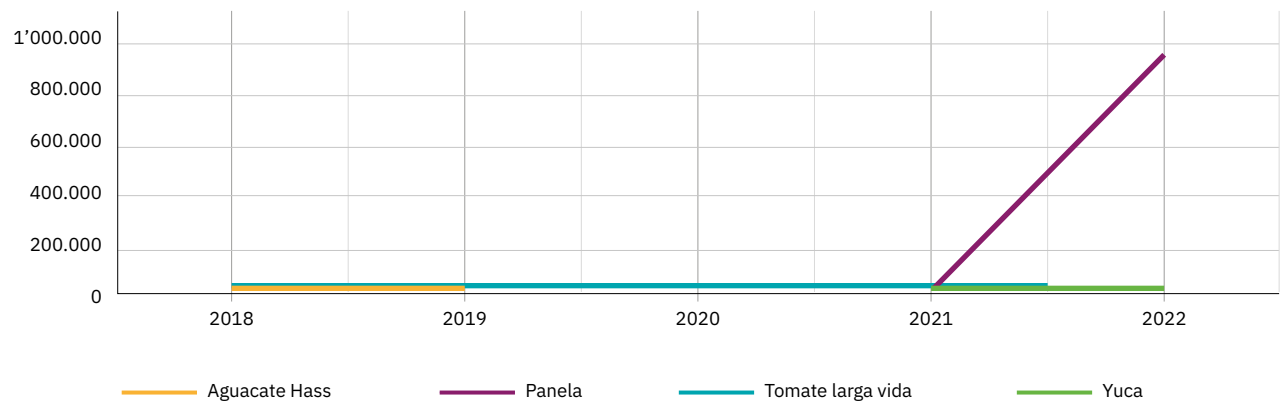
De acuerdo con DANE (2020) entre 2018 y 2020 la demanda de los principales productos de Cajibío mostraba una tendencia constante a la baja, agudizada posteriormente por los efectos inflacionarios asociados a la pandemia. Tan solo hacia el 2022 hubo recuperación de la demanda de 1 producto, la panela, que puede expresar negociaciones hechas por FEDEPANELA y el fondo de adaptación a productores, asociaciones y trapiches con el fin de incentivar la economía y competitividad del sector para así mejorar y aumentar la producción de panela (caña panelera) en el municipio. Para los demás productos se mantiene la tendencia a la baja (ver en anexo 13 de mercados, plazas mayoristas).

» FIGURA 12. Principales mercados mayoristas que demandan productos provenientes del municipio de Cajibío, Cauca



Fuente: SIPSA DANE 2018-2022.

» **FIGURA 13. Comportamiento histórico de la demanda en kilogramos (kg) de las principales líneas productivas validadas en las centrales mayoristas (2018 – 2022)**



Fuente: ANT, 2023 con información de SIPSA.

El 58% de la producción de la yuca y el 96% de la producción de panela, aguacate y tomate se destinan a la plaza de mercado del barrio Bolívar en Popayán.

A partir de la información primaria, se incluyen los resultados de la encuesta semiestructurada aplicada a compradores y comercializadores. La **Tabla 20** muestra los ocho principales comercializadores

participantes en los encuentros territoriales, donde desataca la participación de asociaciones de productores, como agentes comercializadores, que a su vez compran, acopian, y algunos de ellos, procesan y exportan las producciones de café. Este canal de comercialización reduce la cadena de intermediación y genera ganancias para la economía local.

↓ **TABLA 20. Información general de los agentes comerciales**

Nombre de la empresa y/o Comerciante	Tipo de comercializador	Producto que demanda	Ubicación de la empresa y/o comerciante	Principal ubicación de los proveedores
Agropanela del Cauca SAS	Compra y venta de panela	Panela	Popayán	La Capilla, Campoalegre, Casas Bajas, El Rosario
Cooperativa agroecológica y soberana de los territorios campesinos	Compra y venta de productos	Panela	Vereda La Isla del Pontón - La Venta Cajibío	Casas Bajas, La Capilla, Campoalegre
Distripanela el porvenir	Compra y distribución de panela	Panela	Popayán	La Meseta, Los Ángeles, La Floresta, El Tigre
Asociación de productores agropecuarios de Cajibío ASPROACA	Comercialización y producción de café	Café	Cabecera municipal Cajibío	La Cohetera, Porvenir, Guayabal, Cedro, San Bernardino, El Cidral, San José de La Laguna, Cenegueta, La Aurelia
Banca exportadora BANEXPORT	Compra de café y exportación	Café	Popayán	Carmelo, El Rosario
Condor speciality coffe ECOM	Compra, trilla y exportación de café	Café Pergamino Seco	Popayán	Cabecera Municipal Cajibío
Coomexcafe	Compra de café	Café Pergamino Seco	Popayán	Casas bajas
Agencia Cajibío SAS	Compra y distribución de panela	Café pergamino seco	Popayán	Veredas: Pedregosa, Cohetera, Carmelo, Casas Bajas

Fuente: ANT, 2023



Junto al reciente impulso de exportación del café por agentes comerciales de la región, la caña panelera, en el año 2019, benefició a 13 familias que firmaron dos convenios de comercialización Agropanela del Cauca y el ingenio La Cabaña, como parte de por la estrategia Coseche y Venta a la Fija del MADR². Como se mencionó arriba, el primer mercado destino es tanto la finca como la cabecera, e incluso centros de acopio en Popayán y Piendamó, en donde intervienen diferentes intermediarios que posteriormente dirigen el producto hacia Popayán y Cali.

La siguiente tabla presenta las características de los agentes comerciales, incluye el principal producto comprado, su presentación, los volúmenes transados, la frecuencia de compra, la modalidad de pago, y si existen acuerdos comerciales. A nivel general, el 50% de la frecuencia de compra de los productos es semanal y diaria, con forma de pago de contado y buena parte de la producción se hace en centros de acopio y no en finca.

↓ **TABLA 21. Descripción de los agentes comerciales participantes de los encuentros territoriales del municipio de Cajibío, Cauca**

Nombre empresa	Principal producto compra	Presentación producto	Frecuencia compra	Modalidad de pago	Acuerdos comerciales	Sitio de compra del producto
Agropanela del Cauca sas	Panela	Kg	Diaria	Crédito	No	Centro de acopio
Cooperativa agroecológica y soberana de los territorios campesinos COASOTEC	Panela	Kg	Quincenal	15 días	No	Centro de acopio
Distripanela el porvenir	Panela	Kg	Semanal	Contado	No	Centro de Acopio
Asociación de productores agropecuarios de Cajibío ASPROACA	Café	Kg	Semanal	Contado	Si	Centro de Acopio
Banca exportadora BANEXPORT	Café	Kg	Semanal	Crédito	No	Planta
Condor speciality coffe ECOM	Café Pergamino Seco	Kg	Diaria	Contado	No	Planta
Coomexcafe	Café Pergamino Seco	Kg	Diaria	Contado	No	Centro de Acopio-planta
Agencia Cajibío SAS	Café pergamino seco	Kg	Diaria	Contado	No	Centro de acopio

Fuente: ANT, 2023

A partir del 2021 hubo un alza general de precios de los alimentos. Los patrones de consumo se basaron principalmente en tubérculos como la yuca y azúcares como la panela.

2 SNARIV, "Familias restituidas de Cajibío y Santander de Quilichao (Cauca) venderán panela procesada y caña de azúcar a empresas del departamento". Agosto 2023, en: <http://www.portalsnariv.gov.co/node/1313>

4.3. Análisis de mercados agropecuarios por UFH líder

Como se explicó en el numeral 3.2, para Cajibío se identificaron las UFH líderes UFH 07Qe-49 y UFH 05Qc2s1-61, que cuentan con las condiciones edafoclimáticas apropiadas para el desarrollo de la totalidad de líneas productivas validadas. Luego de los encuentros territoriales y debido a las ventas comerciales por su accesibilidad, son estas las que presenta menores limitantes y pisos térmicos adecuados para la producción agrícola y pecuaria.

La UFH 07Qe-49 presenta las condiciones propicias para la producción agrícola de caña panelera, café, aguacate y productos pecuarios como la apicultura (miel), que se comercializan en municipios cercanos. Para la caña panelera y el café, dirigen el 90% y el 60% de su producción respectivamente a Piendamó. La miel, por su parte, dirige el 100% de su producción a Palmira. Para el caso del aguacate, el mercado local es importante, con primer punto de comercialización en finca.

La UFH 05Qc2s1-61 ofrece pisos térmicos para productos agrícolas tales como yuca industrial, cacao, tomate de mesa y ají, para los productos pecuarios ganadería DP (carne y leche), avicultura (postura y engorde), porcicultura y piscicultura (tilapia), los cuales se comercializan en centros poblados y municipios cercanos.

El 100% de la producción de la yuca industrial se dirige a Caldono. Lo que significa que sólo para algunos productos de consumo inmediato, como el tomate, ají, los huevos, el pollo, la tilapia, cerdo, la ganadería DP (leche y carne), el mercado local tiene importancia, desarrollando su comercialización principalmente en la cabecera municipal. En el caso de la leche, el 30% de la producción se utiliza para hacer procesos de transformación a queso, y el otro 70% se comercializa en fresco en la cabecera municipal.

Como se ve en la **Tabla 22**, con la información de los encuentros territoriales se ratifica alguna de la información de fuentes secundarias, donde mercados como el de Popayán hacen parte principal de los destinos de comercialización, para dar un ejemplo significativo, el caso del café; y también se identifican aportes importantes de la información primaria, pues también Piendamó presenta una alta relevancia.

↓ TABLA 22. Principales destinos y valor flete por producto – UFH líder

Símbolo UFH líder	Línea productiva	Presentación del producto	Principales compradores		Mercados destino						Precio de fletes (\$/KG)
			Tipo de cliente	%	Agente 1	%	Agente 2	%	Agente 3	%	
07Qe-49 Casas Bajas (Puente Alto, San Gabriel)	Caña panelera	Kilogramo	Intermediario	100	Piendamó	90	Finca	10			\$48
											Finca-No genera flete
	Café	Arroba de 12.5 kg	Intermediario-Minorista	50-50	Cabecera Municipal	10	Piendamó	60	Popayán	30	. Finca-No genera flete
											\$200
											\$200
	Aguacate	Kilogramo	Intermediario		Finca	100	-	-	-	-	Finca-No genera flete
	Apicultura (miel)	Litro	Intermediario-agroindustria	50-50	Palmira	100	-	-	-	-	Finca-No genera flete

Continúa en la siguiente página →



Símbolo UFH líder	Línea productiva	Presentación del producto	Principales compradores		Mercados destino						Precio de fletes (\$/KG)
			Tipo de cliente	%	Agente 1	%	Agente 2	%	Agente 3	%	
05Qc2s1-61 La pedregosa (La palma, la granja, la cohetera, la florida) La meseta (la esperanza)	Yuca (industrial)	Kilogramo	Intermediario	100	Caldono	100	-	-	-	-	\$100
	Cacao	Kilogramo	Autoconsumo-Intermediario	50-50	Centro poblado Cercano la Pedregosa	100	-	-	-	-	Vereda-No genera flete
	Tomate de mesa	Kilogramo	Consumidor final	100	Cabecera Municipal	100	-	-	-	-	\$200
	Ají	Kilogramo	Intermediario	100	Cabecera municipal	100	-	-	-	-	\$200
	Ganadería DP (leche)	Litro	Intermediario	100	Cabecera Municipal	100	-	-	-	-	Finca-No genera flete
	Ganadería DP (carne)	Kilogramo	Intermediario	100	Finca	100	-	-	-	-	Finca-No genera flete
	Avicultura-postura	Unidad	Consumidor final	100	Centro poblado Cercano Recuerdo Bajo	40	San Gregorio Cajibío	30	Veredas La Cabaña, Piedras Negras	30	\$33 Finca-No genera flete \$33
	Avicultura-engorde	Libra	Consumidor final	100	Cabecera Municipal	30	Centro poblado cercano	70	-	-	Finca-No genera flete \$1.000
	Porcicultura	Kilogramo en pie	Intermediario	100	Cabecera Municipal	100	-	-	-	-	Finca-No genera flete
	Piscicultura (Tilapia)	Kilogramo	Consumidor final	100	Cabecera Municipal	25	Centro poblado cercano	75	-	-	Finca-No genera flete \$400

Fuente: ANT, 2023

La yuca industrial y el pollo de engorde, validadas en los encuentros territoriales, registra una mayor participación del valor del flete en el precio del producto que oscilan entre un 15% y 17%; mientras que el tomate, ají, y huevo, registran una participación que oscila entre el 6% y 10%. Para el café, caña y tilapia, la participación del valor del flete está entre el 1% y el 5%. Para el aguacate, el cacao, la ganadería DP (leche y carne), la miel y la porcicultura (cerdo en pie), el flete es asumido por el agente comercial o se recoge directamente en finca.

El café y el cacao registran 2 tipos de cliente, intermediario minorista y autoconsumo-intermediario, respectivamente. Igualmente, la apicultura presenta la agroindustria e intermediario, siendo ésta última relevante, ya que es una línea productiva generadora de fuente de ingresos y de conservación del medio ambiente.

La comercialización agrícola y pecuaria de Cajibío es principalmente local y dirigida a municipios aledaños, que está soportada en gran medida por una infraestructura vial en regular o mal estado, que comunica la cabecera municipal con las veredas y a su vez con vías alternas a corregimientos, dándose principalmente

el intercambio de productos en los mercados de municipios como Popayán (sur) y Piendamó (norte), Palmira y Caldono. Lo anterior contrasta desfavorablemente con el hecho de ser un municipio con una ubicación estratégica que le permitiría la comunicación con importantes centros de mercado como Cali y todas las ciudades intermedias del Valle del Cauca.

El análisis de precios de productos muestra una significativa oscilación, especialmente en el aguacate con una variación del 233.33%, la ganadería DP (leche) con una variación del 183.33% y la caña panelera y el tomate con una del 100%. Productos como café, avicultura engorde, ají y yuca industrial se encuentran en 83.33%, 71.05%, 66.67% y 56.25%, respectivamente. Los precios más estables son los de los huevos y el cacao, muy próximos a su precio máximo. El detalle se puede ampliar en la **Tabla 23**.

↓ TABLA 23. Precios pagados al productor reportados en las UFH líder

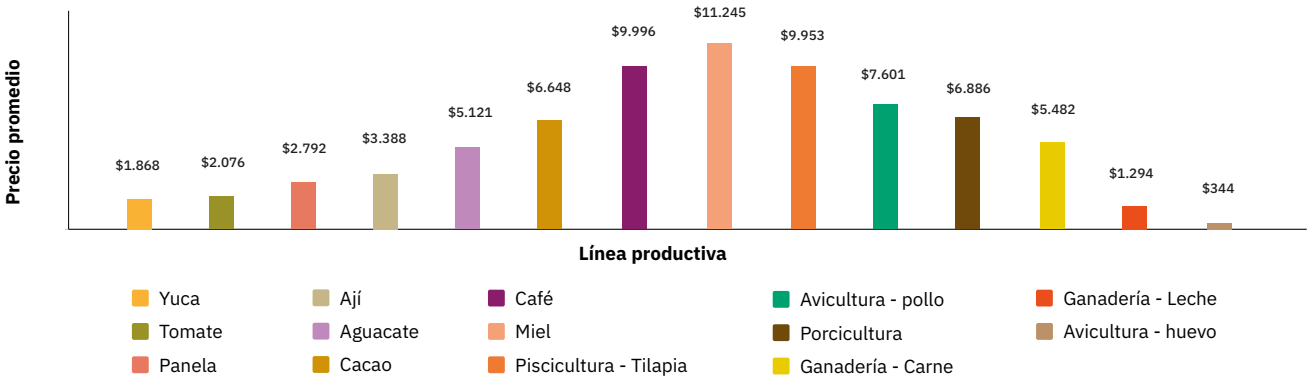
Símbolo UFH líder	Línea productiva	Presentación producto	Precio mínimo (Pesos)	Precio máximo (Pesos)	Precio actual (2022) por KG
07Qe-49 Casas Bajas (Puente Alto, San Gabriel)	Caña panelera	Kilogramo	\$ 1.200	\$ 2.400	\$ 2.400
	Café	Kilogramo	\$ 9.600	\$ 17.600	\$ 15.200
	Aguacate	Kilogramo	\$ 900	\$ 3.000	\$3000
05Qc2s1-61 La pedregosa (La palma, la granja, la cohetera, la florida) La meseta (la esperanza)	Apicultura (miel)	Litro/Kilogramo	Sin información	Sin información	\$ 15.000
	Yuca (industrial)	Kilogramo	\$ 640	\$ 1.000	\$ 1.000
	Cacao	Kilogramo	\$ 7.000	\$ 8.000	\$ 8.000
	Tomate de mesa	Kilogramo	\$ 2.000	\$ 4.000	\$ 3.000
	Ají	Kilogramo	\$ 1.200	\$ 2.000	\$ 2.000
	Ganadería DP (Leche)	Litro	\$ 600	\$ 1.700	\$ 1.700
	Ganadería DP (carne)	Kilogramo	\$7.500	\$8.100	\$8.100
	Avicultura – Huevos	Cubeta de 30 unidades	\$500	\$533	\$533
	Avicultura-engorde	Kilogramo	\$ 3.800	\$ 6.500	\$ 6.500
	Porcicultura	Kilogramo en pie	\$ 11.000	\$ 14.800	\$ 14.800
	Piscicultura (Tilapia)	Kilogramo	\$ 6.500	\$ 8.000	\$ 7.500

Fuente: ANT, 2023

El precio promedio para el periodo 2018-2022 en las plazas mayoristas y por línea agrícola y pecuaria se presenta en la siguiente figura 13, basada en dato de SIPSA. Así mismo, la variación anual de los

precios en plazas mayoristas de los productos agropecuarios, validados en este mismo periodo, se presenta en la figura 14 y se puede profundizar la información en anexo 13 de mercados, particularmente en la pestaña de precios promedio.

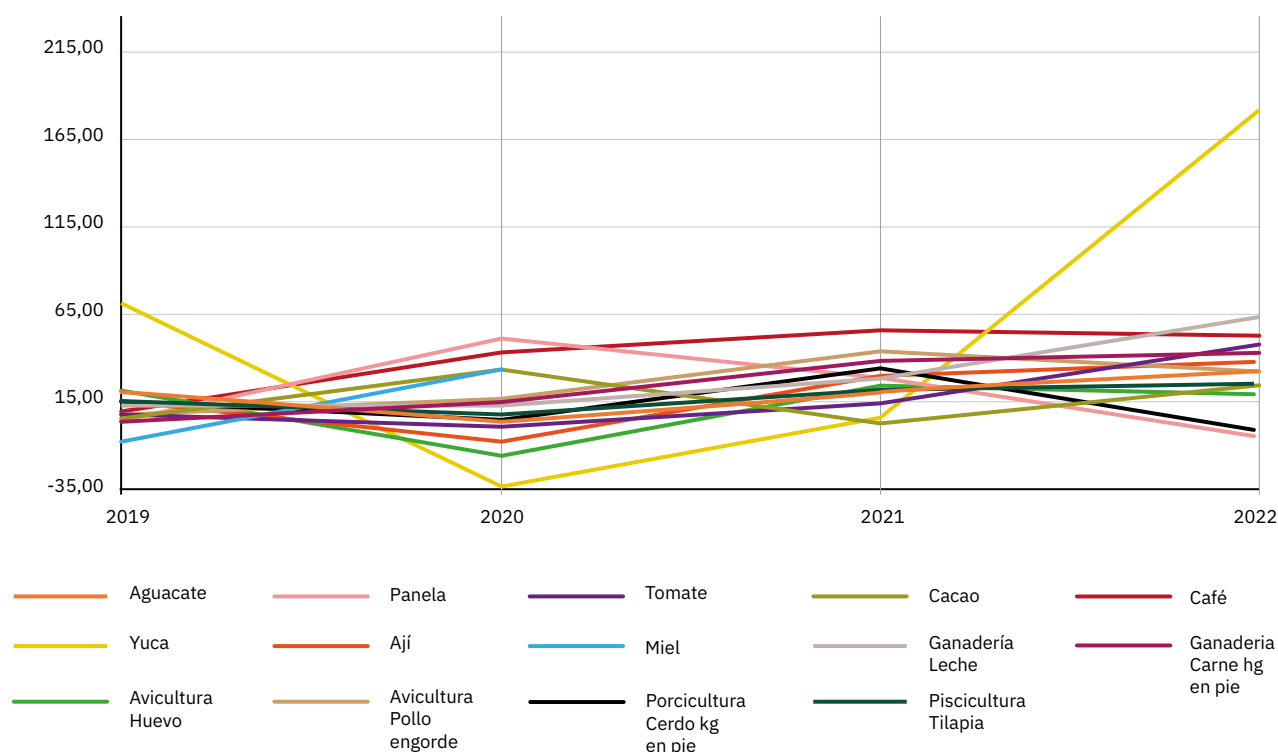
» FIGURA 14. Precios promedio en plazas mayoristas para líneas validadas del municipio de Cajibío, Cauca (2018-2022)



Fuente: SIPSA, 2018-2022



» FIGURA 15. Variación anual de los precios en plazas mayoristas (2018-2022)



Fuente: SIPSA, 2018-2022

En la figura 15 puede observarse que las variaciones más altas en los precios mayoristas de las líneas productivas de Cajibío se presentaron en los años 2021 y 2022 en que los precios crecieron en promedio un 18,66% y 32,16%, respectivamente. Esto pudo deberse a la movilización social del año 2021, al deterioro de las cadenas de suministros de insumos y productos debido a la pandemia del COVID-19, entre otros. En específico, las variaciones más altas se presentaron para yuca, la leche y el café, creciendo en 2022 un 157,11%, 47,21% y 41,54%, respectivamente. Mientras que las variaciones negativas más altas ocurrieron en el año 2020 por la caída en el precio de la yuca y el ají con -35,53% y -19,83%, respectivamente.

Un desafío para el municipio es superar la permanencia de los cultivos de uso ilícito, como la coca, y otro, la deforestación. Sin embargo, los campesinos han emprendido campañas de siembra de café y de buenas prácticas agrícolas, que reporten una producción más amigable con el medio ambiente y para contar con una generación de ingresos permanente.

El año 2020 fue de bajos precios al productor por la dificultad de sacar su producción, pero de altos precios para el consumidor por el contexto de la pandemia. Caso contrario para los años 2021 y

2022, cuando se registraron los más altos costos de producción y los más altos precios pagos a los productores, quienes tardaron en responder al estímulo de buenos precios. Sólo a partir del primer semestre del 2023 han empezado a bajar lentamente los costos de los insumos, de los precios pagos al productor y una baja mayor de los precios pagos por el consumidor, acercándose progresivamente a los precios anteriores a la pandemia.

Se concluye reiterando la importancia del café y caña panelera; una economía mayormente de autoconsumo; también con la visualización del predominio de los mercados locales, regionales y de autoconsumo para Cajibío como resultado de un nivel bajo de tecnificación para la mayoría de los productos.

05

Área mínima rentable por sistemas productivos en las UFH

El cálculo del Área Mínima Rentable - 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 de referencia 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 de referencia para cada línea productiva

Las líneas productivas validadas por UFH se describen en la **Tabla 24**. Para el cálculo de los factores espaciales se toma de referencia la UFH donde se recoleta la estructura de costos de producción para cada línea, ésta - en algunos casos- puede coincidir con la UFH líder (entendida como aquella UFH con mayor valor potencial productivo de acuerdo con las condiciones edafoclimáticas y agroecológicas que presenta). Como se verá en el próximo apartado, esta información es un insumo fundamental para el cálculo de los factores espaciales, ya que permite espacializar los resultados de la modelación financiera y el cálculo de la AMR en todo el municipio.

↓ **TABLA 24. Unidades Físicas Homogéneas de referencia para líneas productivas validadas**

Línea productiva	UFH	Polígono
yuca_industrial	08Pe2s1-44	18976
tomate_de_mesa	05Pc2s1-61	18975
ganaderia_dp	08Pe2s1-44	18976
avicultura_postura	11PfLs1-23	18983
avicultura_engorde	11PfLs1-23	18983
porcicultura	11PfLs1-23	18983
piscicultura_tilapia	08Pe2s1-44	18976
ají	08Pe2s1-44	18976
caña_panelera	08Pe2s1-44	18976
café	08Pe2s1-44	18976
aguacate	05Qc2s1-61	19018
apicultura	08Pe2s1-44	18976
cacao	10Pf2s1-30	18968

Fuente: ANT, 2023.

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

Una vez identificadas las UFH donde se recolectó la información de la canasta por línea productiva, se procedió a evaluar su viabilidad económica. Esta evaluación de las canastas se hace a través de la Tasa Interna de Retorno (en adelante TIR) una medida financiera utilizada para evaluar la rentabilidad de un proyecto o inversión. La evaluación debe hacerse buscando que todas las canastas productivas sean rentables y que, al combinarse garanticen al productor alcanzar el excedente capitalizable suficiente para pagar el crédito de inversión de un proyecto, según lo establece la nueva metodología para el cálculo de la UAF por UFH guía de este estudio. La siguiente tabla presenta la viabilidad económica de las canastas, partiendo de la manera como se estima el TIR.

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

↓ **TABLA 25. Resultados de la Tasa Interna de Retorno - TIR por UFH de referencia**

Símbolo UFH	línea	Tipo	TIR
08Pe2s1-44	yuca_industrial	Transitoria	2%
05Pc2s1-61	tomate_de_mesa	Transitoria	30%
08Pe2s1-44	ganaderia_dp		14%
11PfLs1-23	avicultura_postura		9%
11PfLs1-23	avicultura_engorde		14%
11PfLs1-23	porcicultura		18%
08Pe2s1-44	piscicultura_tilapia		17%
08Pe2s1-44	ají	Transitoria	18%
08Pe2s1-44	caña_panelera	Permanente	15%
08Pe2s1-44	cafe	Permanente	22%
05Qc2s1-61	aguacate	Permanente	13%
08Pe2s1-44	apicultura	Permanente	18%
10Pf2s1-30	cacao	Permanente	5%

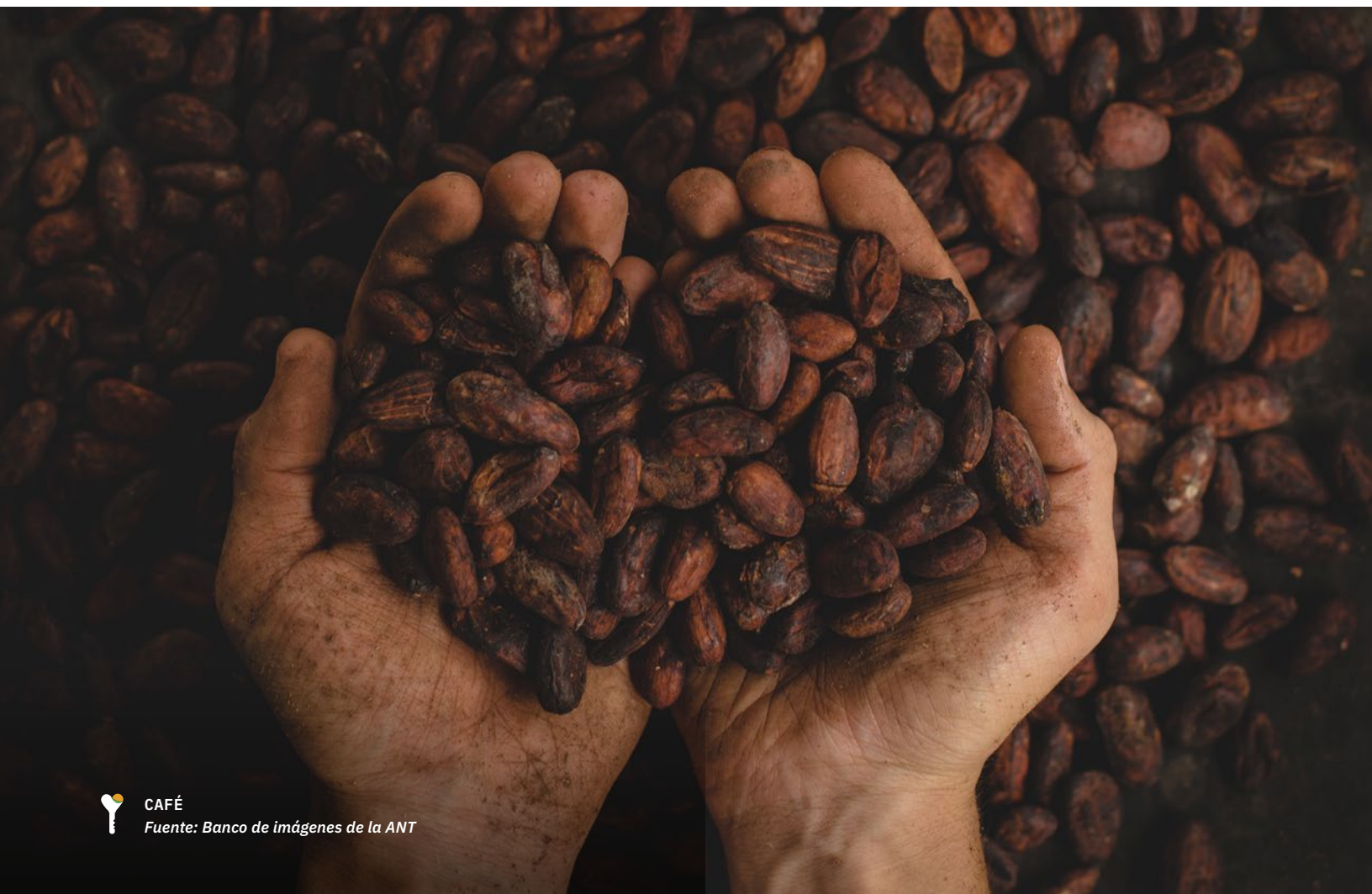
Fuente: ANT, 2023.

La **Tabla 25** muestra las TIR para distintas unidades de producción (UFH donde se recolectó la información) en diferentes cultivos o actividades pecuarias. Debe aclararse que, según la nueva metodología, existen dos maneras de calcular la TIR para las líneas productivas dependiendo de si es una línea previamente priorizada o si se validó durante el operativo de campo. Para el cálculo de la TIR validadas previamente se utiliza la función IRR del paquete *jrFinance* en R, mientras que para las canastas sugeridas en el operativo se usa la fórmula alternativa expuesta en la guía metodológica:

Observando la tabla anterior se nota que las TIR varían ampliamente entre las diferentes UFH y líneas productivas. De acuerdo con las canastas de costos recogidas en campo, actividades como la producción de tomate de mesa y la producción de café muestran tasas internas de retorno relativamente altas (30% y 22%, respectivamente), lo que implica alta probabilidad de obtener áreas mínimas

rentables de portafolios que contengan estas líneas productivas. Líneas como la yuca industrial y el cacao presentan TIR más bajas (2% y 5%, respectivamente) y podrían encontrarse menos portafolios viables que contengan estas líneas 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).

Debe tenerse en cuenta que la tasa interna de retorno, por sí sola, no garantiza la viabilidad de un proyecto agropecuario, razón por la cual la nueva metodología considera el uso de factores espaciales que afectan la viabilidad económica del proyecto. Los factores adicionales conjugan las condiciones edafoclimáticas y de accesibilidad para cada unidad de producción familiar del municipio. Para lograrlo, se aplicaron los factores espaciales a las canastas de costos de las líneas productivas de cada unidad de producción familiar, con el fin de transformar la información financiera de acuerdo con las condiciones edafoclimáticas, teniendo en cuenta el factor productivo y las condiciones de accesibilidad y de mercado, según se explica a continuación.



CAFÉ

Fuente: Banco de imágenes de la ANT



5.2. Determinación y análisis de factores espaciales

La guía metodológica contempla tres factores espaciales: el factor de accesibilidad, el factor de mercado y el factor productivo. Los dos primeros afectan el cálculo del AMR al espacializar los costos del flete de productos e insumos, 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 el factor productivo promedio para cada una de las UFH de Cajibío. Los valores más altos en accesibilidad y de mercado dan cuenta de una mayor distancia y de tiempo para acceder a

los lugares de comercialización por las líneas productivas consideradas, en relación con las UFH de referencia. Por otro lado, un factor productivo mayor a 1 indica una mayor aptitud productiva de la UFH analizada, en comparación con la UFH de referencia, mientras que un factor menor a 1 indica lo contrario.

↓ TABLA 26. Factores espaciales promedio por UFH de Cajibío, Cauca

Símbolo UFH	Factor accesibilidad	Factor mercado	Factor productivo
03Pc2s1-73	3,894	3,172	1,997
03Qc2s1-73	1,544	1,588	1,997
05Pc2s1-61	1,620	1,604	1,669
05Qc2s1-61	0,967	0,797	1,669
06Pd-55	2,220	3,253	1,505
07LcL2s1-49	1,081	0,808	1,341
07Pc2s2-49	1,529	1,373	1,341
07Pe-49	2,585	2,320	1,341
07Qc2s2-49	0,924	0,722	1,341
07QcL2s1-49	1,184	0,906	1,341
07Qe-49	1,055	0,956	1,341
08Ke2s1-44	2,968	4,025	1,204
08Pe-44	2,547	3,457	1,204
08Pe2s1-44	1,790	2,281	1,204
08Qe2s1-44	1,147	1,256	1,204
09PeL2s1-38	2,159	2,523	1,040
10Gf-30	8,614	7,741	0,821
10Kf-30	6,882	6,775	0,821
10Kf2s1-30	3,760	4,142	0,821
10Kfs1-30	4,792	5,671	0,821
10Lf2s1-30	0,403	0,249	0,821
10Pf2s1-30	2,759	2,679	0,821
10Pf3s2-30	2,339	3,031	0,821
10Qf2s1-30	1,217	1,027	0,821
10Qf3s2-30	0,582	0,397	0,821
11PfL-23	2,746	3,664	0,629
11PfL2s1-23	2,291	2,662	0,629
11PfLs1-23	2,496	3,635	0,629

Fuente: ANT, 2023.

5.3. Resultados de AMR por UFH (espacialización de resultados)

La finalidad del cálculo del AMR por UFH es que, mediante una combinación específica de arreglos productivos, el productor esté 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 UPRA 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 del 20,1% para áreas rurales, se llegó a establecer 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 2023. Cantidad que se ajusta a la definición que el Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario (FINAGRO) hace del pequeño productor de bajos ingresos y de la AFCC, 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 \$53.015.000 (FINAGRO, 2022).

Dado que la tasa de ahorro rural se sitúa en el 20,1%¹, el excedente máximo que puede ahorrar un pequeño productor rural es de \$927.763 mensuales. En este sentido, y utilizando una tasa

efectiva anual del 16,01%² a 144 meses (12 años), el pequeño productor podría obtener un crédito de hasta \$61.814.702. En ese sentido, una inversión inicial de hasta 50 millones de pesos es un escenario conservador, pero acertado, dados los riesgos asociados a las inversiones en el sector agrícola. También se asumió un tope máximo de 2.000 jornales anuales a 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 27**. Se calculó la AMR para 22 de las 28 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), fueron, cuatro (4), las unidades: 03Pc2s1-73, 10Kf-30, 10Kfs1-30, 10Lf2s1-30; adicionalmente en otras dos (2) UFH, no se validó aptitud productiva, las UFH 10Gf-30, 10Kf2s1-30. Así las cosas, en adelante, estas unidades no se incluirán en las tablas de 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. En el conjunto del ejercicio el rango mínimo es de 1,0056 ha y el máximo de 4,8123 ha; en promedio 1,7830 ha y 3,3397 ha.

1 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. Debe destacarse 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 pueden considerarse como inversión. En concordancia con la UPRA (2022) y con Iregui-Bohórquez et al. (2016), en 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.

2 Tasa efectiva anual para créditos a pequeños productores de ingresos bajos y pequeño productor del Banco Agrario. Téngase de presente que el Finagro y el Banco Agrario manejan diversas líneas de crédito, en muchos casos inferiores a la tasa aquí considerada, diferencia de tasas que depende de la condición del acreedor.

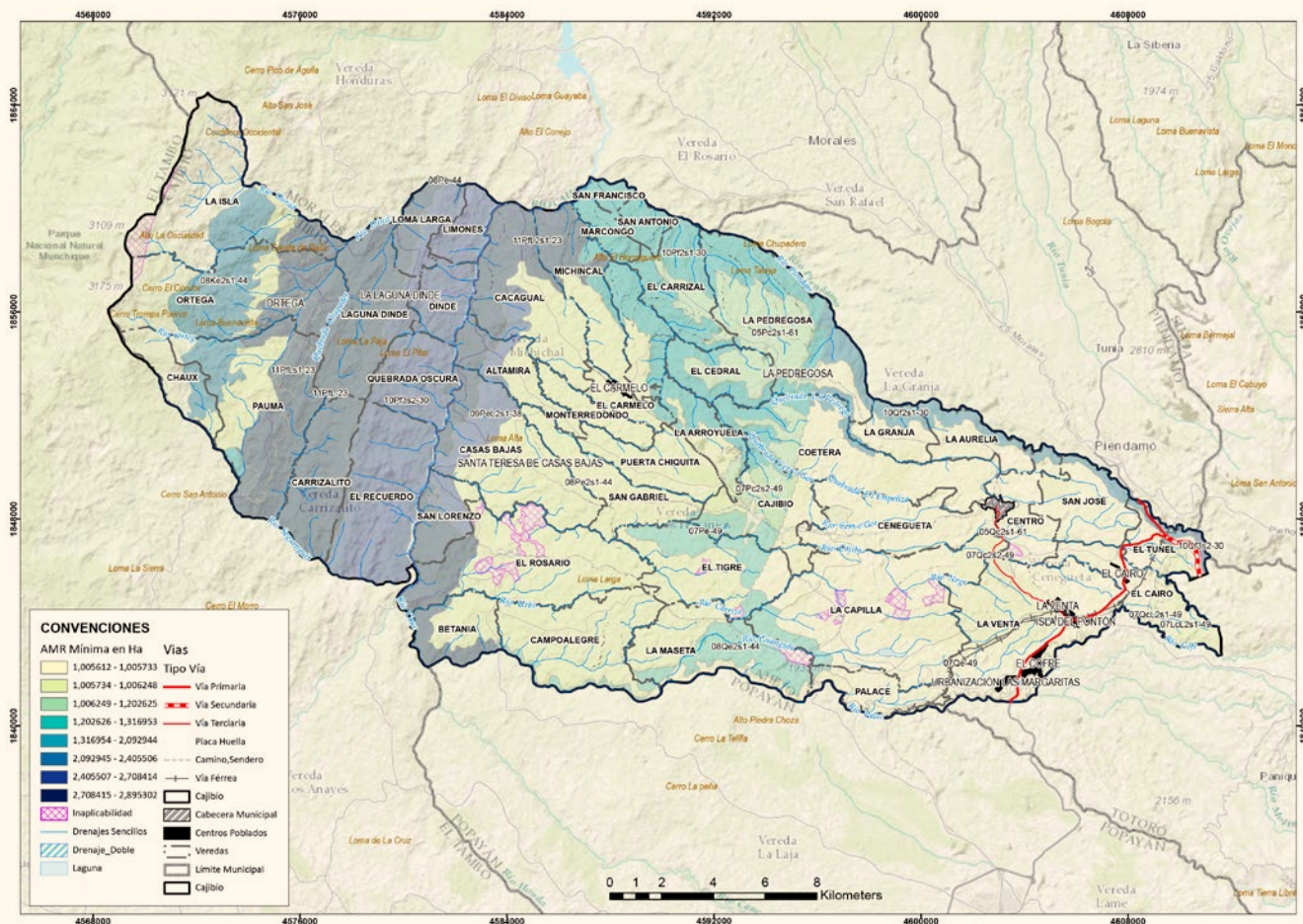


↓ TABLA 27. Resultados del cálculo de rangos de AMR por UFH para Cajibío, Cauca

		Estimación AMR (ha)		
Unidad Tipo + Apreciación productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Observaciones
03 Buena	03Pc2s1-73	SIN RANGO	SIN RANGO	Sin viabilidad económica
	03Qc2s1-73	1,2733	3,1098	
05 Moderadamente buena a mediana	05Pc2s1-61	1,2026	3,1525	
	05Qc2s1-61	1,0057	4,7501	
06 Mediana	06Pd-55	1,7039	3,1749	
	07LcL2s1-49	1,0061	4,7762	
	07Pc2s2-49	1,3060	3,1774	
07 Mediana a regular	07Pe-49	1,2602	3,1951	
	07Qc2s2-49	1,0057	3,1724	
	07QcL2s1-49	1,0061	4,7518	
	07Qe-49	1,0056	4,8123	
	08Ke2s1-44	2,4055	2,4126	
08 Regular	08Pe2s1-44	1,0062	3,2145	
	08Pe-44	1,8134	3,2134	
	08Qe2s1-44	1,3170	3,1987	
09 Regular a mala	09PeL2s1-38	2,5253	2,5297	
10 Mala	10Gf-30	SIN RANGO	SIN RANGO	Sin viabilidad económica
	10Kf2s1-30	SIN RANGO	SIN RANGO	Sin viabilidad económica
	10Kf-30	SIN RANGO	SIN RANGO	Sin viabilidad económica
	10Kfs1-30	SIN RANGO	SIN RANGO	Sin viabilidad económica
	10Lf2s1-30	SIN RANGO	SIN RANGO	Sin viabilidad económica
	10Pf2s1-30	2,0929	2,8625	
	10Pf3s2-30	2,7084	2,7179	
	10Qf2s1-30	2,2593	3,5413	
11 Mala a muy mala	10Qf3s2-30 ³	2,6421	2,6997	
	11Pfl-23	2,8953	3,0551	
	11Pfl2s1-23	2,8927	2,9003	
	11Pfls1-23	2,8936	3,0559	
Valores mínimo y máximo		1,006	4,8123	
Promedio mínimo y máximo		1,7844	3,3384	

Fuente: ANT, 2023.

3 Para la UFH 10Qf3s2-30, donde sólo un portafolio compuesto de café fue viable económicamente, se estimó el rango del AMR y UAF como un intervalo de confianza del 95% para el área de este portafolio, utilizando la media y desviación estándar de las áreas de los otros portafolios viables económicamente del municipio.



♦ MAPA 5. Área mínima rentable (AMR) - valores mínimos para Cajibío, Cauca

Fuente: ANT, 2023.

Los mapas 5 y 6 muestran la AMR por rango mínimo y máximo para cada UFH calculada.

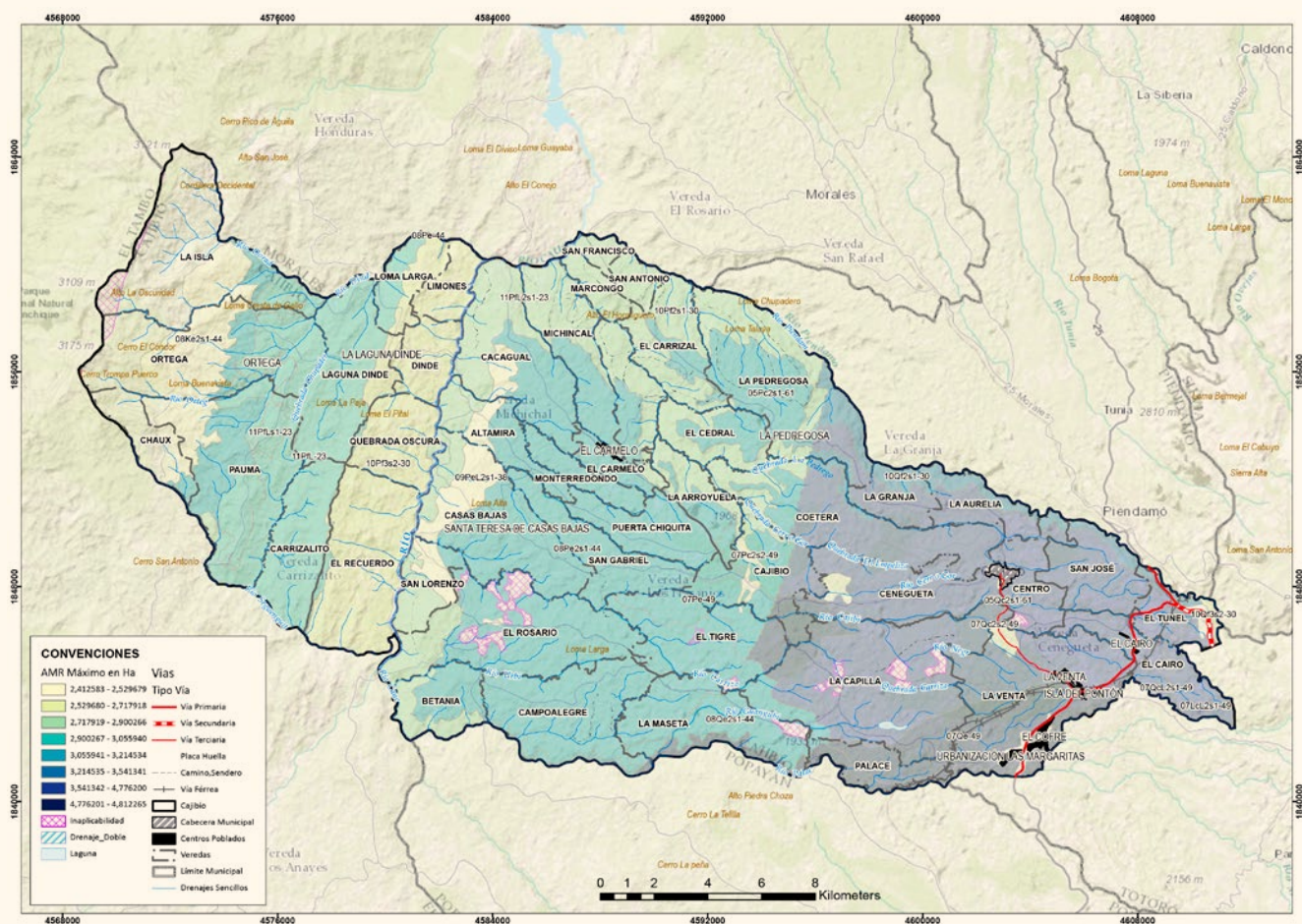
Se aprecia que la menor área mínima se registra en la parte más suroeste del municipio y aumenta en la medida en que hacia el Norte se adentra en estribaciones de la cordillera Central o hacia el occidente se asciende hacia la cordillera occidental.

En cuanto a valores mínimos de AMR, son las unidades tipo 10, que tienen varias limitaciones biofísicas según su simbología, son las que presentan los valores más altos de rango, se localizan hacia el piedemonte. Las unidades tipo 5, 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.

Respecto a los valores AMR máximos, corresponden a las unidades 5, 6 y 7, en el sector más plano del municipio, unidades en que se pueden tener mayor diversidad de combinaciones productivas efectivas. También, se aprecian las UFH para las cuales no se obtuvo rango de AMR, por cumplir los parámetros de cálculo, se muestran en color rojizo y se concentran en el límite occidental del municipio.





MAPA 6. Área mínima rentable (AMR) - valores máximos Cajibío, Cauca

Fuente: ANT, 2023.

5.4. Interpretación de resultados AMR de los sistemas productivos

El área mínima rentable (AMR), determinada a partir de los sistemas productivos validados con productores y otros actores en el municipio de Cajibío (Cauca), oscila entre un mínimo de 1,01 ha y un máximo de 4,81 ha (Tabla 28). Las líneas agrícolas que conformaron los portafolios productivos efectivos en la determinación del cálculo de AMR son: aguacate, ají, cacao, café, caña panelera, tomate de mesa y yuca (industrial), mientras que las líneas pecuarias incluidas en dicha estimación fueron apicultura, avicultura (postura y engorde), ganadería doble propósito, porcicultura y piscicultura de tilapia. Se realizaron en total 2.403 modelaciones de portafolios productivos efectivos para los 22 UFH que cumplieron con los requerimientos edafoclimáticos y económicos para establecer las líneas productivas analizadas y validadas. La UFH que presentó mayor número de portafolios modelados efectivos fue la unidad 05Qc2s1-61 con un total de 876.

Las líneas productivas con más presencia en los portafolios del rango inferior de la AMR fueron la caña panelera, en 15 UFHs, y, el café en 5 UFHs. Para el rango superior de la AMR, el café estuvo presente en la totalidad de UFHs, la mayoría de las veces acompañado por ají y avicultura de postura.

La Tabla 28 muestra las áreas mínimas y máximas requeridas por un productor para obtener el nivel de los 1,91 salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), con lo que cubre la remuneración de la mano de obra familiar y genera un excedente capitalizable, a partir de los portafolios productivos mínimos y máximos que pueda establecer en cada UFH presente en el municipio.

↓ TABLA 28. Cálculo de AMR y oferta de portafolios para el municipio de Cajibío, Cauca

UFH	AMR (mín.)	AMR (máx.)	Portafolio (mín.)	Portafolio (máx.)	N° Portafolios modelados efectivos
03Qc2s1-73	1,27	3,11	Caña panelera, Yuca (industrial), Ají	Café, Avicultura (postura), Ají	19
05Pc2s1-61	1,20	3,15	Caña panelera	Café, Avicultura (postura), Ají	234
05Qc2s1-61	1,01	4,75	Caña panelera, Ganadería (doble propósito), Ají	Café, Avicultura (postura), Ají	876
06Pd-55	1,70	3,17	Caña panelera	Café, Avicultura (postura), Ají	14
07LcL2s1-49	1,01	4,78	Ganadería (doble propósito), Ají	Café, Avicultura (postura), Ají	32
07Pc2s2-49	1,31	3,18	Caña panelera	Café, Avicultura (postura), Ají	27
07Pe-49	1,26	3,20	Caña panelera	Café, Avicultura (postura), Ají	101
07Qc2s2-49	1,01	3,17	Caña panelera	Café, Avicultura (postura), Ají	108
07QcL2s1-49	1,01	4,75	Ganadería (doble propósito), Ají	Café, Avicultura (postura), Ají	60
07Qe-49	1,01	4,81	Caña panelera, Ganadería (doble propósito), Ají	Café, Avicultura (postura), Ají	610

Continúa en la siguiente página →



UFH	AMR (mín.)	AMR (máx.)	Portafolio (mín.)	Portafolio (máx.)	N° Portafolios modelados efectivos
08Ke2s1-44	2,41	2,41	Café	Café	5
08Pe2s1-44	1,01	3,21	Caña panelera	Caña panelera, Café, Avicultura (postura)	145
08Pe-44	1,81	3,21	Caña panelera	Café, Avicultura (postura), Ají	14
08Qe2s1-44	1,32	3,20	Caña panelera	Caña panelera, Café, Avicultura (postura)	31
09PeL2s1-38	2,53	2,53	Café	Café	4
10Pf2s1-30	2,09	2,86	Caña panelera	Caña panelera, Café, Avicultura (postura)	39
10Pf3s2-30	2,71	2,72	Café	Café	7
10Qf2s1-30	2,26	3,54	Caña panelera	Caña panelera, Café, Avicultura (engorde)	41
10Qf3s2-30	2,64	2,70	Café	Café	1
11PfL-23	2,90	3,06	Caña panelera	Café	16
11PfL2s1-23	2,89	2,90	Café	Café	7
11PfLs1-23	2,89	3,06	Caña panelera	Café	12
Total general	1,01	4,81	Total portafolios modelados		2.403

Fuente: ANT, 2023.

En resumen, en Cajibío se modelaron 42.416 portafolios productivos, de los cuales resultaron efectivos 2.403, es decir aquellos para los que se encontró viabilidad económica, según se observa en la tabla anterior. Los portafolios productivos estuvieron conformados por combinaciones de un máximo de cuatro líneas productivas de las 13 líneas validadas, se excluyeron las combinaciones que debido a condiciones fitosanitarias o técnicas no se consideraron recomendables. Con base en los portafolios modelados, se estimó un rango de AMR para 22 de las 28 UFH del municipio. En dos de las 6 UFHs restantes, 10Gf-30 y 10Kf2s1-30, no se encontró aptitud productiva en suficientes líneas para realizar la modelación económica por portafolios productivos. Las otras cuatro, 03Pc2s1-73, 10Kf-30, 10Kfs1-30 y 10Lf2s1-30, no fueron viables económicamente de acuerdo con los criterios de rentabilidad, tras aplicar los factores espaciales a las variables financieras recolectadas en campo, de acuerdo con las UFH de referencia.

06

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

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



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 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 territorial (Ver Tabla 29), 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:

- Área complementaria para la **seguridad alimentaria**, cálculo realizado sobre datos del año 2017, equivalente a 0,394 SMMLV (este estándar se encuentra implícito en el cálculo del AMR ya que se incluye dentro del beneficio esperado de 1,91 SMMLV).
- Área complementaria para la **vivienda rural**, corresponde a 61.16 m² como área mínima a destinarse para vivienda, tamaño que resultó del ejercicio de cálculo de la metodología ANT-UPRA, 2021. Es importante señalar que la reglamentación del suelo del municipio no establece normas sobre el tamaño de vivienda rural aislada, solamente da obligatoriedad al trámite de licenciamiento correspondiente (Consejo Municipal, 2002). Así que esta área complementaria no contraviene la norma municipal vigente, ya que el área mínima que se puede destinar a vivienda rural puede favorecer el uso productivo de la propiedad.
- Áreas complementarias para la **infraestructura productiva**: refiere al área adicional necesaria para atender al mínimo de **infraestructura productiva**, de acuerdo con exigencias de las líneas productivas implementadas por UFH. Esta infraestructura juega un papel importante en la rentabilidad y tecnificación de la actividad productiva, se traduce en mejoras de la productividad e innovación en los productos comercializados, y hace menos penosas las labores de campo. En las líneas productivas validadas en Cajibío (Cauca) se observa que la mayoría de las líneas agrícolas y pecuarias se encuentran en un nivel de desarrollo tecnológico medio bajo tradicional, a excepción de la apicultura, la ganadería doble propósito y el tomate de mesa que presentan un nivel de desarrollo tecnológico medio alto tecnificado. Teniendo en cuenta el nivel de desarrollo tecnológico de las diferentes líneas productivas, los resultados obtenidos en el estándar de infraestructura corresponden a un rango de área entre (0,0215 ha) 215 m² y (0,1053 ha) 1.053 m², como se ve en la Tabla 30.

- Área complementaria de **economía del cuidado**: La UAF al promover una empresa básica familiar productiva y funcional en el sector agropecuario, parte del reconocimiento y valoración del empleo de la mano de obra familiar, y por lo tanto a las actividades domésticas y de cuidado no remuneradas, generalmente realiza la mujer y que no sólo sostienen la economía agrícola familiar sino que sustraen a las mujeres de poder participar de todo el ciclo productivo o de acceder a trabajos remunerados. A partir de la medición del DANE de las horas dedicadas a estas actividades en cada región del país y de la brecha entre la participación de mujeres y hombres (DANE, 2018), se calculó para la región oriental del país un beneficio de 0,56 SMMLV. Generación de ingresos que debe reconocerse de manera concreta en un estándar territorial que impacte la asignación de tierra, calculado en un área complementaria al ARM mínimo de 0,2369 ha y máximo de 1,1338 ha, aplicable a Cajibío. Como se observa en la tabla 30, la variación de los rangos por UFH se asocia a la rentabilidad del sistema productivo particular, buscando compensar el valor y tiempo dedicado a la economía del cuidado.
- Área complementaria para la **conservación de ecosistemas**: las áreas destinadas a la producción agropecuaria y forestal cuentan con áreas de coberturas naturales o transformadas, que le aportan a los sistemas productivos servicios ecosistémicos como la polinización, regulación del ciclo hídrico o de nutrientes, hábitat para la biodiversidad, protección del suelo, entre otros. Este estándar constituye un área adicional al AMR necesaria para mantener el estado de conservación de los ecosistemas en cada polígono de la UFH; es determinado para cada rango de AMR ya modelado, indicando en el resultado el rango de área complementaria necesaria para la conservación de los ecosistemas según el o los sistemas productivos a desarrollar.

El anexo 10 muestra la distribución espacial de las áreas complementarias; los valores mínimos muestran que las áreas más transformadas o de menor estado de conservación se ubican en el oriente del municipio, a su vez en la zona de ladera se observan

mayores valores debido a la red de drenajes, las áreas de nacimientos y las zonas escarpadas o boscosas. Los mayores valores del estándar reflejan la necesidad de compensar mayores áreas destinadas a la producción. Es importante, señalar que el PBOT indica que todo propietario o poseedor de terreno en el área rural, con vivienda permanente o de recreo, debe ejecutar obligatoriamente acciones de reforestación y de aislamientos de los nacimientos de agua. Esta área complementaria no contraviene la norma municipal vigente, sino que aporta a su implementación.

Las áreas son modeladas para cada rango de AMR calculado, y sus resultados son los siguientes:

↓ TABLA 29. Áreas complementarias al cálculo de la UF para Cajibío, Cauca

		Áreas complementarias por estándares territoriales (ha)					
		Infraestructura productiva		Economía del cuidado		Conservación de ecosistemas	
Tipo + Apreciación productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
3 Buena	03Qc2s1-73	0,0215	0,0955	0,3000	0,7327	0,6430	1,5705
	05Pc2s1-61	0,0215	0,1009	0,2833	0,7427	0,0120	2,0513
5 Moderadamente buena a mediana	05Qc2s1-61	0,0215	0,1053	0,2369	1,1191	0,5079	2,3988
	06Pd-55	0,0215	0,0955	0,4014	0,7480	0,6074	1,1319
6 Mediana	07LcL2s1-49	0,0284	0,0984	0,2370	1,1253	0,5081	2,4120
	07Pc2s2-49	0,0215	0,1009	0,3077	0,7486	0,8535	2,0764
	07Pe-49	0,0215	0,0964	0,2969	0,7528	0,6364	2,0880
	07Qc2s2-49	0,0215	0,1009	0,2370	0,7474	0,6225	2,0498
	07QcL2s1-49	0,0284	0,0995	0,2370	1,1195	0,5081	2,3997
	07Qe-49	0,0215	0,1053	0,2369	1,1338	0,1594	2,4302
7 Mediana a regular	08Ke2s1-44	0,0284	0,0284	0,5667	0,5684	0,8576	0,8601
	08Pe2s1-44	0,0215	0,0900	0,2371	0,7574	0,3587	1,1460
	08Pe-44	0,0215	0,0955	0,4272	0,7571	0,6465	1,1456
	08Qe2s1-44	0,0215	0,0900	0,3103	0,7536	0,4695	1,1403
8 Regular	09PeL2s1-38	0,0284	0,0284	0,5950	0,5960	0,9003	0,9018
	10Pf2s1-30	0,0284	0,0699	0,4931	0,6744	0,7461	1,0205
9 Regular a mala	10Pf3s2-30	0,0284	0,0284	0,6381	0,6403	0,9655	0,9689
	10Qf2s1-30	0,0215	0,0889	0,5323	0,8343	1,1409	1,7884
	10Qf3s2-30	0,0284	0,0284	0,6225	0,6360	1,3342	1,3633
10 Mala	11PfL-23	0,0284	0,0499	0,6821	0,7198	1,0322	1,5385
	11PfL2s1-23	0,0284	0,0284	0,6815	0,6833	1,0312	1,0339
	11PfLs1-23	0,0284	0,0499	0,6817	0,7200	1,0316	1,0894
Valor mínimo y máximo		0,0215	0,1053	0,2369	1,1338	0,0120	2,4302
Promedio mínimo y máximo		0,0246	0,0761	0,4204	0,7865	0,7085	1,5723

Fuente: ANT, 2023.





07

Unidad Agrícola Familiar por Unidades Físicas Homogéneas

En este capítulo se presentan los resultados del cálculo de la Unidad Agrícola Familiar - UAF por UFH para Cajibío, Cauca, teniendo en cuenta las condiciones productivas y socioeconómicas presentes en el polígono de la UFH donde está localizado el sistema productivo, se adicionan las áreas complementarias, según el estándar de cada elemento adicional aplicable a la UFH. A partir de estos resultados, se realiza una interpretación de los rangos de UAF por UFH para cada uno de los portafolios, mostrando los rangos actuales de área con sus correspondientes valores mínimos y máximos, que permitan generar 1,91 Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes (SMLMV) en esas UAF.)



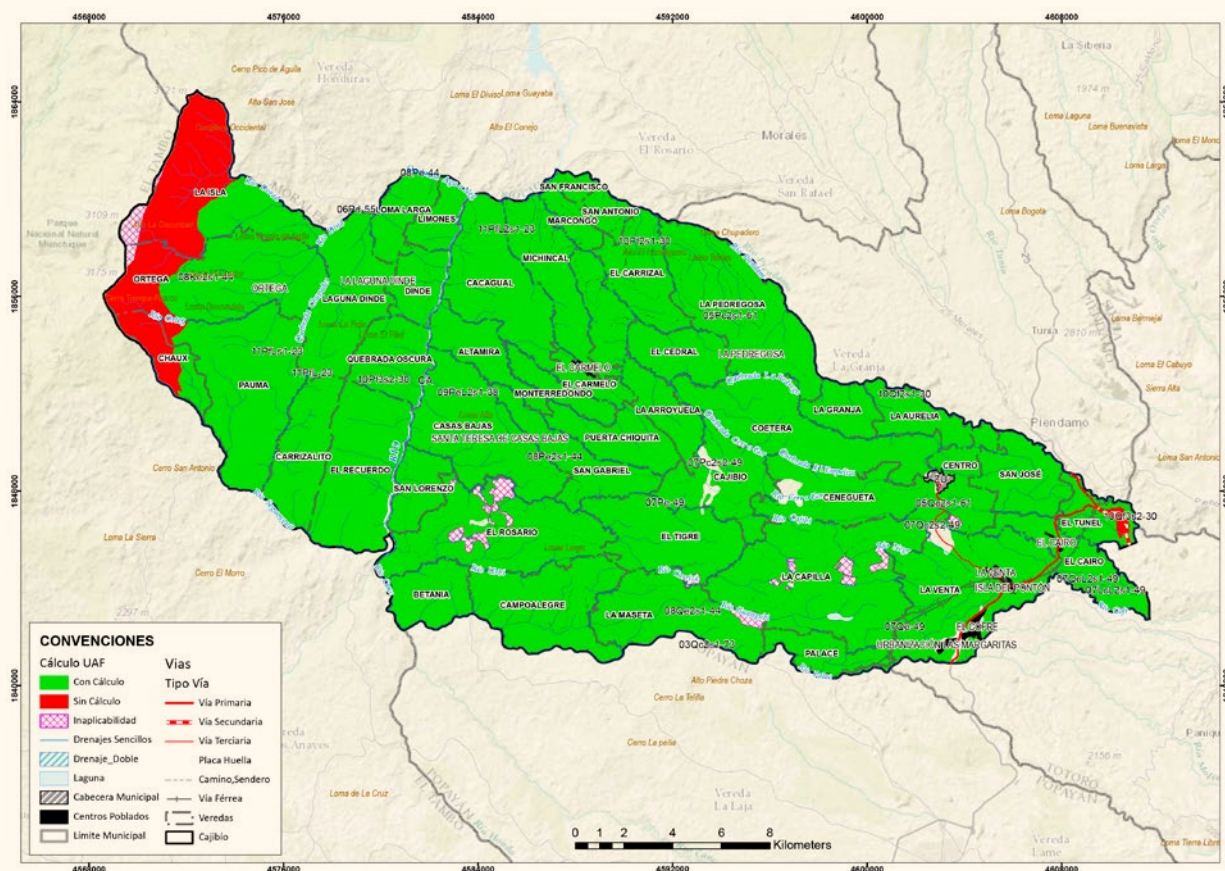
7.1. Resultados del cálculo de la UAF por UFH para el Cajibío

El cálculo de UAF por UFH en Cajibío se aplicó a un área total de 51034,52. ha, equivalente al 94.5 % del área de aplicabilidad y al 92.2 % del área municipal. La siguiente tabla resume los resultados de aplicación del cálculo efectivo de la UAF, el mapa 7 muestra su localización en el municipio, diferenciando las zonas con aplicabilidad, sin aplicabilidad y sin cálculo.

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 muestra los rangos de área con sus correspondientes valores mínimos y máximos, que permiten generar 1,91 Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes (SMLMV) en las empresas básicas de producción en Cajibío, de acuerdo con los establecido en la metodología de cálculo de UAF por UFH (MADR – ANT, 2021).

♦ MAPA 7. Resultado del cálculo UAF por UFH a escala municipal de Cajibío, Cauca



↓ TABLA 30. Resultado de cálculo efectivo UAF por UFH de Cajibío, Cauca

Descripción		Área (ha)	Área (%)
Aplicabilidad UAF por UFH	No aplicabilidad	1,384.32	2.5%
	Aplicabilidad	53,977.03	97.5%
	Total área municipal	55,361.35	100%

Descripción		Área (ha)	Área (%)
Cálculo UAF por UFH	Con cálculo	51,034.52	94.5%
	Sin cálculo	2,942.52	5.5%
	Total área aplicabilidad	53,977.04	100%

Fuente: ANT, 2023.

Los rangos estimados de área UAF, mínimos y máximos por UFH, se presentan en la tabla siguiente, mostrando tanto el AMR y el tamaño del área UAF calculada, pues la UAF por UFH se compone de un AMR y unas áreas complementarias. Aproximadamente el 59 % del área de UAF calculada corresponde al AMR, el resto a los estándares territoriales descritos en el capítulo anterior. En la medida que el sistema desarrollado por el productor(a) alcance con mayor intensidad 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 ser esencial para la generación de condiciones de permanencia para el productor, su familia y la sostenibilidad de la actividad agropecuaria.

↓ TABLA 31. Rangos de la estimación de AMR y cálculo UAF por UFH para Cajibío, Cauca

Unidad Física Homogénea (UFH)		Estimación AMR (ha)		Cálculo UAF (ha)	
Tipo/ apreciación	Símbolo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
3 Buena	03Qc2s1-73*	1,2733	3,1098	2,2963*	5,4916*
5 Moderadamente buena a mediana	05Pc2s1-61	1,2026	3,1525	1,5781	5,9908
	05Qc2s1-61	1,0057	4,7501	1,8246	8,3511
6 Mediana	06Pd-55*	1,7039	3,1749	2,7928*	5,0824*
7 Mediana a regular	07LcL2s1-49	1,0061	4,7762	1,8313	8,3750
	07Pc2s2-49	1,3060	3,1774	2,5473	6,0719
	07Pe-49	1,2602	3,1951	2,2736	6,0635
	07Qc2s2-49	1,0057	3,1724	1,9741	5,9531
	07QcL2s1-49	1,0061	4,7518	1,8313	8,3326
	07Qe-49	1,0056	4,8123	1,4758	8,4593
8 Regular	08Ke2s1-44	2,4055	2,4126	3,8643	3,8756
	08Pe2s1-44	1,0062	3,2145	1,6781	5,1455
	08Pe-44	1,8134	3,2134	2,9672	5,1437
	08Qe2s1-44	1,3170	3,1987	2,1728	5,1203
9 Regular a mala	09PeL2s1-38	2,5253	2,5297	4,0550	4,0620
10 Mala	10Pf2s1-30	2,0929	2,8625	3,4082	4,6134
	10Pf3s2-30	2,7084	2,7179	4,3466	4,3617
	10Qf2s1-30	2,2593	3,5413	4,0086	6,1917
	10Qf3s2-30	2,6421	2,6997	4,6333	4,7335
11 Mala a muy mala	11PfL-23	2,8953	3,0551	4,6441	5,3589
	11PfL2s1-23	2,8927	2,9003	4,6399	4,6520
	11PfLs1-23	2,8936	3,0559	4,6414	4,9214
Valor mínimo y máximo		1,0056	4,8123	1,4758	8,4593
Promedio mínimo y máximo		1,7844	3,3384	2,9789	5,7409

*El resultado del rango UAF para esta UFH se encuentra limitado por la extensión total de la UFH en el municipio, como se indicó en el numeral 2,2 de este documento

Fuente: Elaboración propia

El rango del cálculo UAF en Cajibío se encuentra en 1,4758 ha de mínimo y 8,4593 ha de máximo y el promedio de rango es de 2,9789 ha de mínimo y 5,7409 ha de máximo. La variación entre los máximos y mínimos obedece, por una parte, a los requerimientos de rentabilidad asociados a los factores espaciales de accesibilidad vial, vínculo al mercado y desempeño productivo de las alternativas de producción, y por otra parte a la combinación de portafolios productivos modelados que se comportan de manera directa, es decir, una mayor cantidad de alternativas de producción refleja una mayor dispersión entre el mínimo y máximo. Los rangos



de UAF más variables están en las unidades tipo 5 y 7, los menos variables en algunas unidades tipo 9 y 10.

Respecto al rango UAF establecido por la Resolución 041 de 1996 y al resultado aquí obtenido con la aplicación de la metodología UAF por UFH, se muestra en la **Tabla 32**.

Los mapas 8 y 9 muestran los valores mínimos y máximos de la UAF calculada. En términos generales, se observa que los tamaños medios y grandes de la UAF calculada se ubican hacia sur y oriente del municipio, donde hay mejor potencial de unidades como las

UFH tipo 5 y 7 y hay proximidad al área de influencia de la cabecera municipal, lo que incrementa la aptitud. Los menores tamaños del rango UAF se ubican al occidente del municipio, donde están las unidades tipo 10 y 11, con menor potencial y fuertes limitaciones productivas y de accesibilidad, lo que reducen su aptitud y la variedad de líneas productivas. Las UFH sin cálculo UAF de color rojizo se ubican principalmente en el costado occidental del municipio.

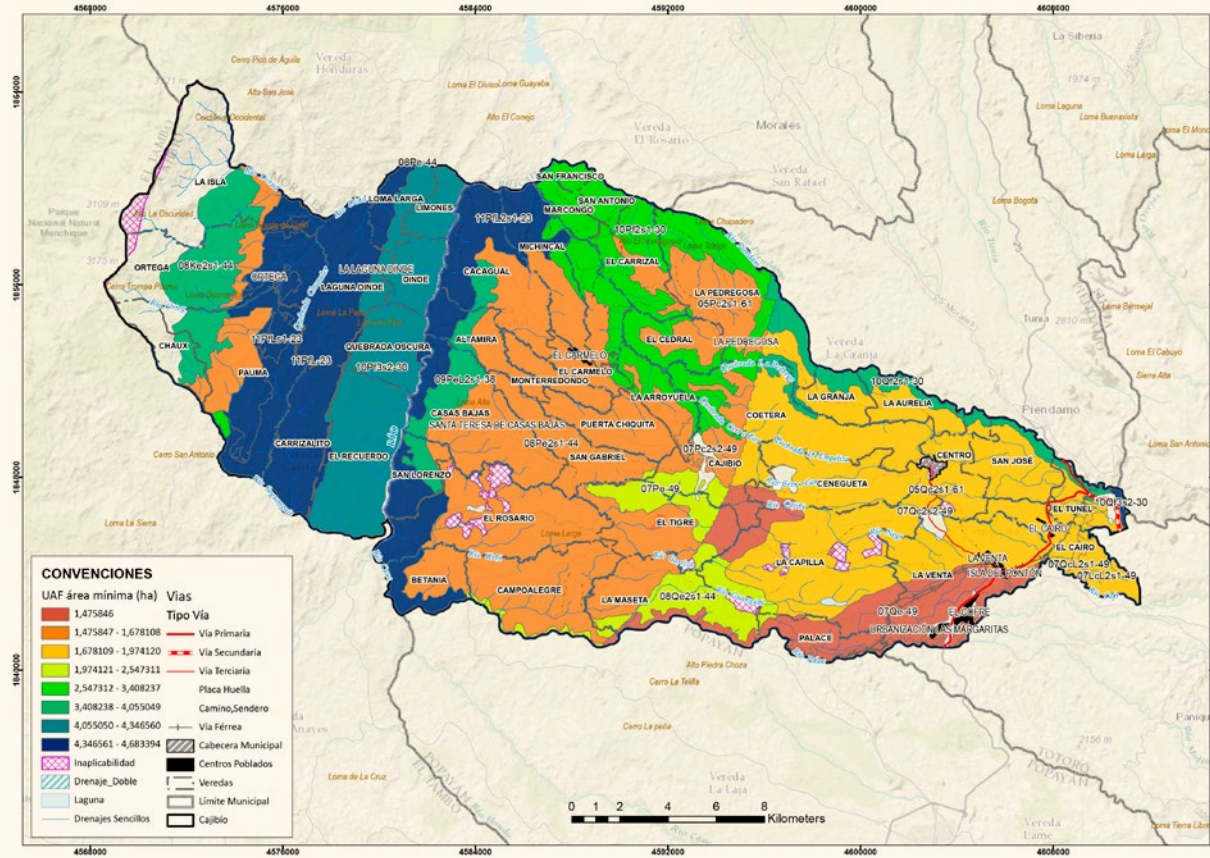
↓ **TABLA 32. Comparación del rango UAF metodologías ZRH y UHF para Cajibío, Cauca**

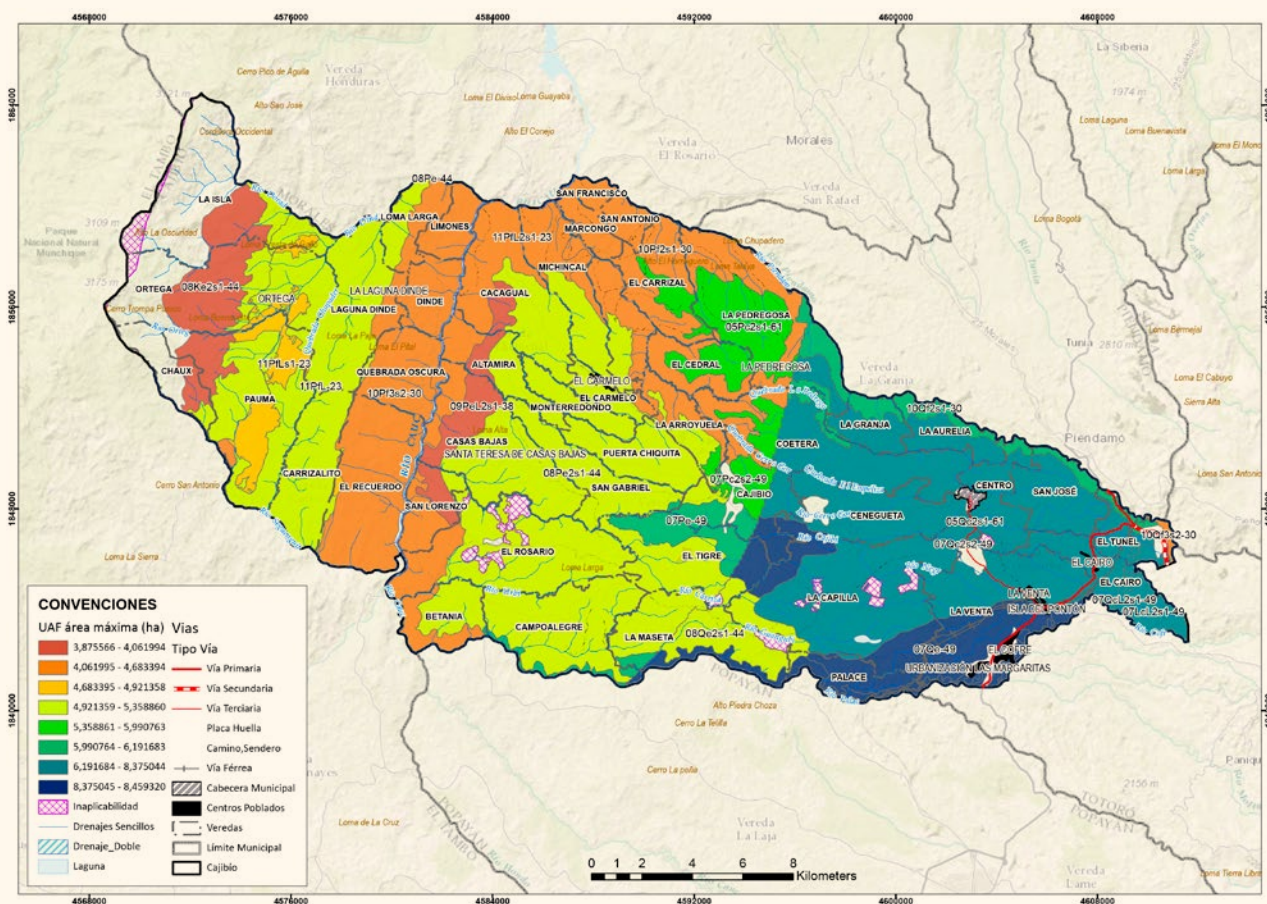
Municipio (departamento)	Metodología	Modelo Cartográfico	Rango	
			Cantidad	Tamaño en (ha) con sus valores mínimos y máximos
Cajibío (Cauca)	Resolución 041 de 1996	ZRH - Zonas Relativamente Homogéneas	3	4 a 19
	Acuerdo 167 de 2021	UFH - Unidades Físicas Homogéneas	22	1,4758 a 8,4593

Fuente ANT, 2023.

◇ **MAPA 8. Cálculo UAF por UFH – valores mínimos (ha) de Cajibío, Cauca**

Fuente: ANT, 2023 con base en cartografía IGAC, 2020; DANE, 2020, ANT-UPRA, 2021





MAPA 9. Cálculo UAF por UFH – valores máximos (ha) de Cajibío, Cauca

Fuente: ANT, 2023 con base en cartografía IGAC, 2020; DANE, 2020, ANT-UPRA, 2021

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

Cajibío cuenta con un Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (POSPR) realizado por la ANT en 2020, que indica, preliminarmente, la cantidad de predios de competencia de la Agencia que pueden ser objeto del proceso único de ordenamiento social de la propiedad rural; se estimó en 13.247 predios. La tipología de tenencia predominante fue la de “posible baldío”, con 4.744 predios y la

de “potencialmente baldío”, con 8.503 predios. 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 ese sentido, la ruta de atención que más se implementaría en el municipio sería el acceso a tierras por adjudicación de títulos de propiedad y formalización de propiedad privada. A partir del presente ejercicio,



Cajibío y la ANT, cuentan con un insumo esencial para llevar a cabo estos procesos y cumplir con la obligación municipal de promover la formalización de la propiedad rural en coordinación con la ANT, asegurando la distribución equitativa de la propiedad rural entre mujeres y hombres.

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 del municipio, con una mirada del área rural más allá de lo agropecuario, que da prioridad a la AFCC, según mandato de la Constitución Política, procurando una ocupación efectiva y un uso eficiente del suelo rural, para lo cual 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, Á, (2017)

El Ordenamiento Territorial Agropecuario - OTA propone analizar el modelo territorial agropecuario, con tres acciones: la ordenación de la estructura territorial agropecuaria, la armonización de intervenciones sectoriales y territoriales sobre el suelo rural y la gestión de conflictos y, la clasificación, delimitación espacial y reglamentación del uso y manejo de los suelos agropecuarios (Massiris, Á, 2017).

Respecto 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, fenómenos muy vigentes en Cajibío, que se caracteriza por una alta concentración de la tierra y una distribución inequitativa donde las tierras planas están en manos de grandes terratenientes y la producción de alimentos está relegada al microfundio.

El concepto de fraccionamiento antieconómico¹ lleva implícito un principio geográfico del uso sostenible de la tierra, 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. Este principio geográfico fue instrumentalizado en la gestión del desarrollo rural de Colombia, a través de la Unidad Agrícola Familiar - UAF.

Cajibío presenta un 42 % de unidades de producción agropecuaria (UPA) entre 0 y 1 ha (CNA-DANE, 2014), que se encuentran por debajo del promedio del rango UAF aquí establecido. Son microfundios o minifundios que como hechos territoriales son reproductores de pobreza. 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 cada municipio por la ANT, por ende, la adopción de este cálculo genera límites que deben ser acogidos dentro del ordenamiento territorial municipal, desarrollando la norma urbanística correspondiente, para el aprovechamiento productivo de la tierra y prevención de la pobreza rural.

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, por lo que se deben tener en cuenta otras consideraciones de uso, relacionadas con el soporte a la biodiversidad y las funciones ecosistémicas, que también deben privilegiarse en la ordenación y otorgamiento del suelo rural.

1 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, como el área 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 sucesoriales, liquidatorios y divisorios; las presiones de otros usos distintos al agropecuario y los cambios en el uso del suelo (Massiris, 2015, p. 177)

08

Área de aplicabilidad de la UAF

Este capítulo expone las diferentes clasificaciones de áreas que se contemplan para llegar a una aproximación en cuanto a facultades, restricciones y condicionantes que existen en el municipio de Cajibío para calcular la UAF por UFH. Estas zonas obedecen a la normatividad vigente sobre figuras en el ordenamiento ambiental del territorio junto con las de patrimonio arqueológico y cultural, así como las figuras de ordenamiento social de la propiedad, al igual que las normas urbanísticas y de infraestructura para el desarrollo.

Área de aplicabilidad de la UAF

81

CAPÍTULO 08

AF

Fuente: Elaborado a partir de MADR-ANT, 2021.



Las áreas de exclusión (no adjudicables) obedecen a restricciones legales en el uso agropecuario, o por otros derechos sobre el territorio o referentes a la competencia misional de la ANT, comprenden los elementos de figuras de ordenamiento ambiental territorial descritos en el numeral 1.1.7 de este documento, junto con otras condiciones de exclusión como las fajas paralelas de protección de la Infraestructura vial, áreas de prevención del riesgo, entre otras.

En el municipio el área de exclusión (6.880,46 ha) es superior al área de no aplicabilidad de la UAF por UHF de 1.198,96 ha, establecida en el numeral 2,2 del presente documento, comprende en particular restricciones de amenaza alta por remoción en masa, según se explicó en el numeral 1.1.5 de este documento.

Las áreas consideradas adjudicables condicionadas, normativamente hacen referencia a las áreas para las que existe un régimen de tenencia, uso explícito, debidamente sometido a la aptitud del territorio, que supeditan algunos elementos de la adjudicación o titulación, sin que ello represente un impedimento para que esta se realice (UPRA, 2021). Respecto a las áreas condicionadas en el municipio, éstas se dan, por una parte, por condiciones relacionadas con la prevención del riesgo, caso de las zonas de laderas

con pendientes superiores a 45 ° y, por características de las UHF, tal como se describe brevemente a continuación:

- Áreas en condición de riesgo por remoción en masa: estos elementos generan condicionantes de tipo técnico que deberán analizarse desde los estudios básicos y de detalle a realizarse a escala municipal y que deberán ser tenidos en cuenta en los procesos previos de adjudicación.
- Zonas de ladera con pendientes superiores a 45°. Estas zonas no tienen restricción al uso, sin embargo, presentan susceptibilidad de amenazas por erosión y remoción en masa, preferiblemente deben destinarse a usos forestales.
- Características de las UHF relacionadas con limitantes como erosión hídrica en grado moderado (2), susceptibilidad a la pérdida del suelo en clase moderada (s1) y en clase severa (s2), y alta acidez intercambiable (L) evidenciada en saturación de aluminio >60%.

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 aplicables para el desarrollo de las actividades agropecuarias,

En la **Tabla 34** y el mapa 11, se presentan las UHF que obtuvieron cálculo UAF y que tienen superposición frente a las áreas de exclusión, condicionada y no condicionada, de la capa de adjudicabilidad de la UPRA (2021). Se encuentra que el 64,6 % de las UHF con cálculo UAF se localizan en áreas de adjudicabilidad no condicionada, un 24,4 % en áreas condicionada y 11 % en áreas de exclusión.

↓ **TABLA 34. Áreas de adjudicabilidad (MADR ANT, 2021) – UHF con cálculo UAF**

	Categoría de Adjudicabilidad MADR-ANT (2021)	Área municipal	
		(ha)	(%)
Área de UHF con Cálculo UAF	Exclusión	5.637,90	11,0%
	Adjudicable condicionada	12.440,50	24,4%
	Adjudicable no condicionada	32.955,74	64,6%
Total Área de UHF con Cálculo UAF (1)		51.034,14	100%
Áreas de UHF sin Cálculo UAF	Exclusión	311,51	10,6%
	Adjudicable condicionada	2.465,20	83,8%
	Adjudicable no condicionada	165,81	5,6%
Total Áreas de UHF sin Cálculo UAF (2)		2.942,52	100%
Área de UHF en No aplicabilidad	Exclusión	1115,18	2,0%
	Adjudicable condicionada	1,32	0,0%
	Adjudicable no condicionada	267,82	0,5%
Total Área de UHF en No aplicabilidad (3)		1.384,32	2,5%
Total área municipal (1+2+3)			55.361,35

Fuente: ANT, 2023

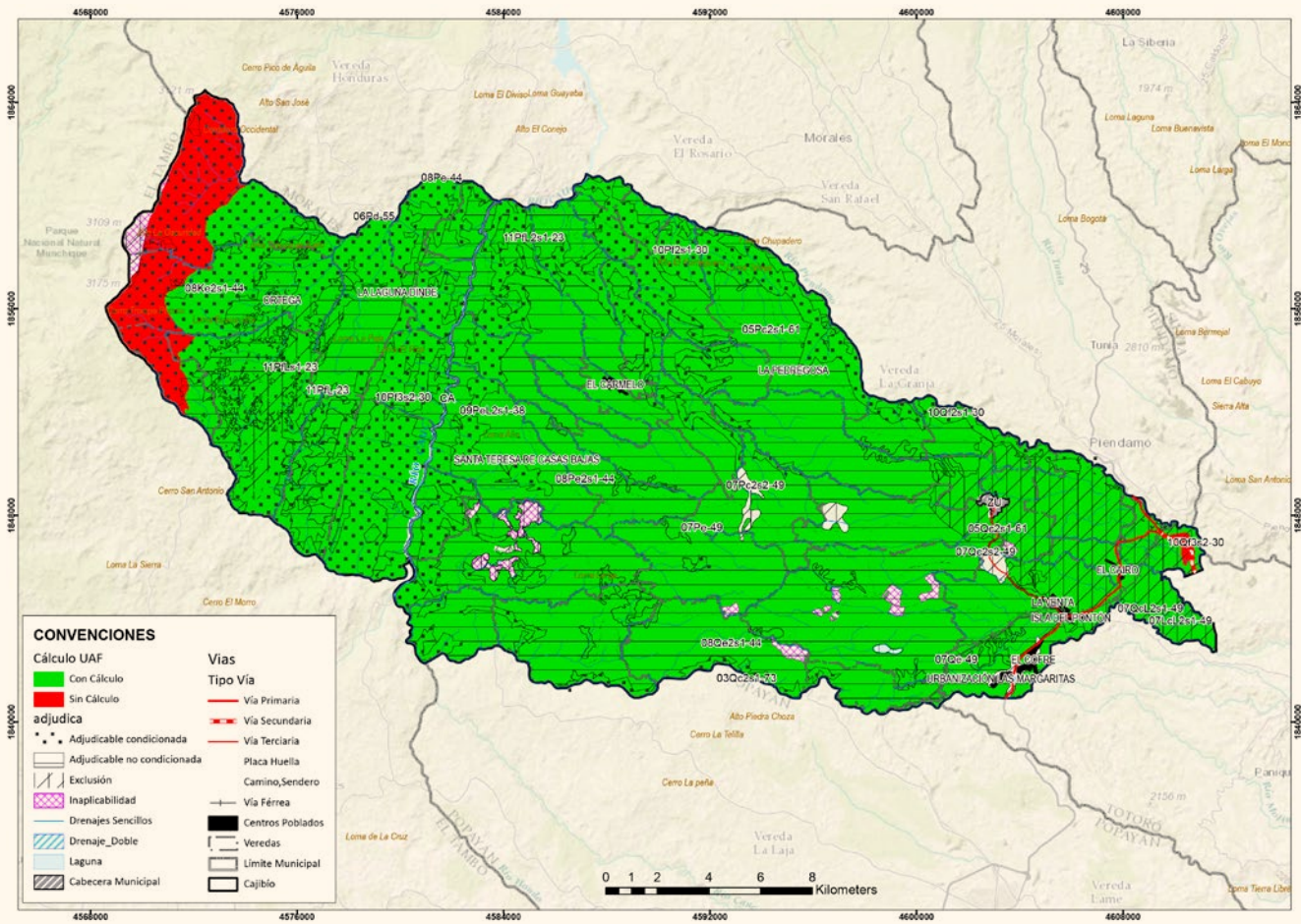


Como se observa en el mapa 11, el color verde representa las UFH con cálculo UAF, el achurado de malla muestra aquellas UFH en condición de exclusión. Ambas áreas se traslapan principalmente en el sector occidental del municipio. El área de cálculo condicionado se concentra en el sector central del municipio,

las áreas de UFH sin cálculo UAF se traslapan con áreas condicionadas en el sector occidental. En el anexo 12 se detalla la condición de adjudicabilidad de cada UFH con cálculo.

MAPA 11. Áreas de adjudicabilidad (MADR-ANT, 2021) – UFH con cálculo UAF para Cajibío, Cauca

Fuente: ANT, 2023.



Es importante destacar que este análisis de adjudicabilidad es indicativo, ya que para estos procesos se deberán revisar los ajustes en cuanto a elementos de exclusión o en áreas condicionadas, generados por actualización de estudios o por expedición de normas, entre otras, además de la verificación en campo de las características biofísicas sociales y económicas, que en este ejercicio no se detallan.

De otra parte, como aporte al análisis de adjudicabilidad en áreas condicionadas y no condicionadas para las UFH que resultaron con cálculo UAF, se analizó el aumento de probabilidad de amenazas de desastres bajo la variación de la precipitación, en escenarios

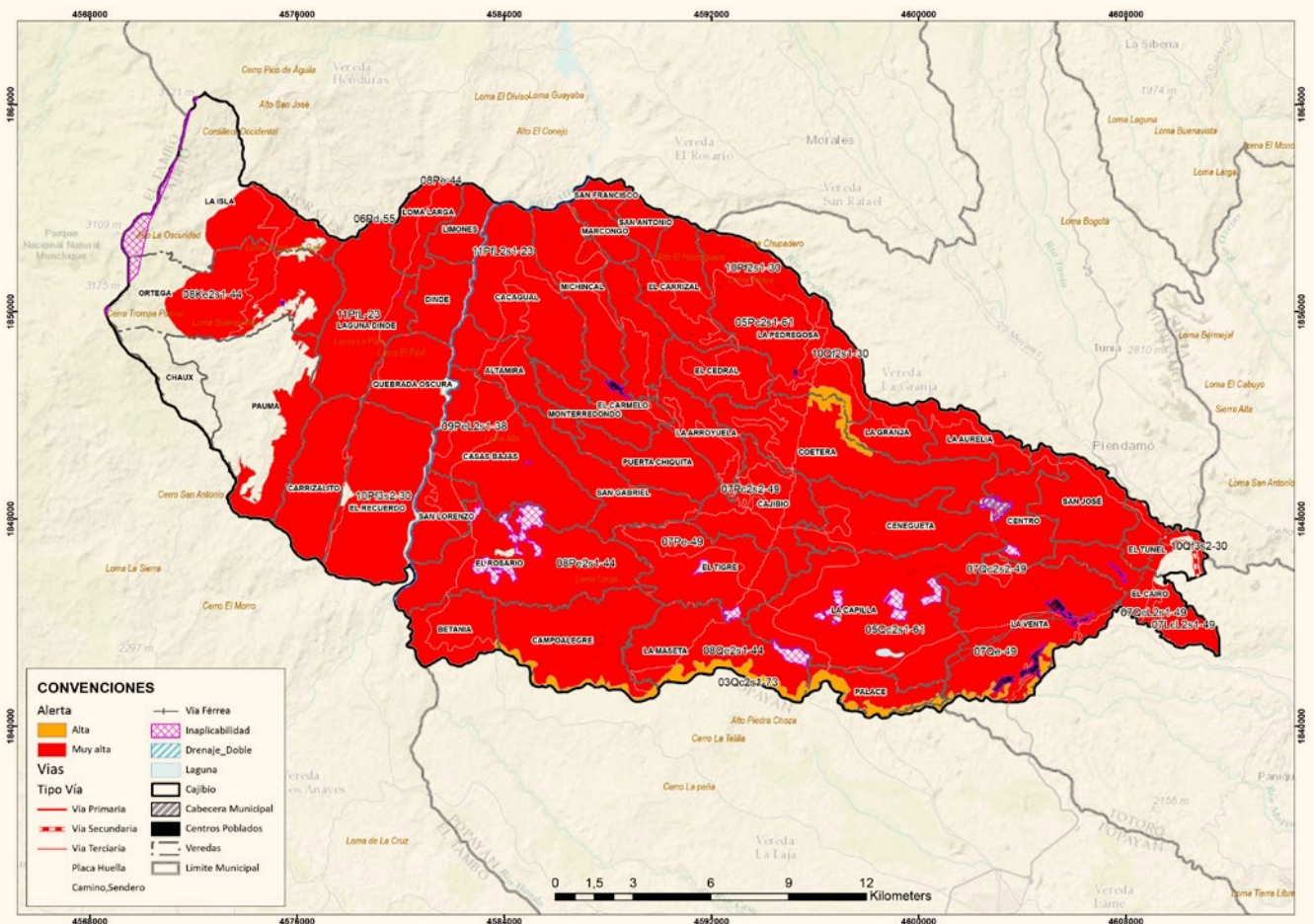
de cambio climático. Se debe mencionar que, aunque el análisis de cambio climático busca ilustrar el posible incremento en las amenazas de forma diferenciada por la localización de las UFH en el territorio, no desvirtúa la homogeneidad de estas.

Al sobreponer las capas de a) UFH aptas con cálculo UAF, b) adjudicabilidad, c) amenaza por remoción en masa, d) inundaciones, e) áreas de inundación por fenómeno de La Niña y f) la variación de precipitación bajo escenarios de cambio climático para el periodo 2040 – 2070, en Cajibío se consolidaron

las alertas, teniendo en cuenta que abarcan mayor área de UFH. Se encontró que bajo dichos escenarios el 10,99% (5.027,46 ha) del territorio podría presentar una amenaza alta y el 47,81% (21.871,01 ha) una amenaza muy alta por remoción en masa, siendo este el principal evento amenazante.

Es importante resaltar que la UFH 11Pfls1-23, en específico, no presenta incremento en las alertas. En el resto de las UFH presenta una alerta en el incremento de las probabilidades de amenaza (ver anexo 11, análisis Cambio climático) para el detalle por UFH. En el mapa 12 se muestran las principales alertas por incremento de la amenaza en el municipio.

♦ MAPA 12. Alertas incremento amenaza bajo escenarios de cambio climático en Cajibío, Cauca



Fuente: ANT, 2023

Del cruce realizado se destaca que la mayoría de las alertas por aumento de la probabilidad de amenaza corresponden a la proyección en el incremento de la precipitación, un 11% a un 20%; sin embargo, en las UFH 05Qc2s1-61, 07Qe-49, 10Qf2s1-30 y 10Qf3s2-30 se cuenta con áreas en los que se proyecta un aumento del 21% al 30% en las precipitaciones. Es relevante prestar atención a estas zonas en la promoción de medidas para la adaptación al cambio climático.



85



09

Conclusiones y recomendaciones para la aplicación de la UAF municipal

El rango UAF efectivo para Cajibío se calculó para un total de 22 UFH de los tipos 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 con 1,4758 ha de mínimo y 8,4593 ha de máximo, y una variación en promedio de 5,8493 ha. La mayor variación entre valores máximos y mínimos se presentó en las UFH tipo 5 y 7, y la menor variación en los tipos 9 y 10. **El cálculo de este rango se obtuvo para un total de 51,323,57 ha, equivalentes al 94,76% del área aplicable para UAF,** y no se obtuvo en 2,837,81 ha, equivalentes 5,24% de esa área.

Los resultados del Cálculo UAF por UFH fueron analizado para 55.136,85 ha, correspondientes al 99,71% de la superficie total del municipio y se identificaron inicialmente 28 UFH. En un área de 1.198,96 ha no se llevó a cabo la aplicación del cálculo UAF por UFH, por las restricciones legales en el ordenamiento territorial, que incluye principalmente el casco urbano, los resguardos indígenas y el consejo comunitario.

Tras surtir el análisis de aptitud productiva y calcular el Área Mínima Rentable – AMR, con rango mínimo de 1,0056 ha y máximo de 4,8123 ha; en promedio 1,7830 ha y 3,3397 ha, se evidencia que las tierras más cercanas a la cabecera municipal y a los destinos de mercados (factor de mercado y factor de accesibilidad) corresponden a las UFH con valoración productiva más alta, lo que coincide con los hallazgos encontrados en campo; es decir, que la mayoría de los predios son pequeños y pueden alcanzar una rentabilidad de 1,91 SMMVLV en áreas pequeñas.

Los resultados de dichos rangos de AMR se obtuvieron para 2.403 portafolios con viabilidad efectiva con combinaciones de hasta 4 de las 13 líneas productivas comercializables validadas, de los cuales, lo más representativo es la combinación y complementariedad de las líneas agrícolas -café y panela principalmente- con los sistemas pecuarios, con mayor presencia en los portafolios modelados. La UFH que presentó mayor número de portafolios modelados efectivos fue la unidad 05Qc2s1-61 con un total de 876.

Las áreas complementarias al AMR arrojan los diferentes rangos UAF para las 22 UFH, mencionadas anteriormente para Cajibío. El rango UAF tuvo una participación mayoritaria el estándar de conservación de ecosistemas, cuyo valor mínimo fue de 0,0120 ha y máximo de 2,4302 ha (con promedios de 0,7058 ha y 1,5723 ha, respectivamente), lo cual evidencia la diversidad del municipio y es indicativo de las prácticas de producción sostenibles que se deben adoptar en las áreas planas, donde se ubican los valores máximos de este estándar territorial.

Asimismo, Cajibío es un municipio eminentemente rural (95%) con un bajo número de propietarios respecto a las UPAs, siendo que se reportan 976 propietarios y 5.582 UPAs. Un 42 % de las UPAs están entre 0 y 1 ha (CNA-DANE, 2014), lo que quiere decir, que más del 70% de ellas se encuentran por debajo del promedio del rango UAF aquí establecido (que arrojó rango mínimo de 1,4758 ha), evidenciando que estos microfundios o minifundios se pueden contrastar con hechos territoriales reproductores de pobreza.

Los niveles de informalidad de la propiedad rural en Cajibío (54,89 %, inferior al reportado para el departamento de 66,46% y superior al nacional de 52,7%), se contrastan con los procesos de dinámica económica, caracterizada por la promoción de la minería (legal con 33 títulos mineros, además de minas ilegales de carbón, platino, materiales de construcción y oro en la zona suroccidental), por la explotación de maderables para producción de cartón y por la permanencia del cultivo de coca.

Con la complementariedad de instituciones nacionales y locales, se usando este estudio como insumo para transformar el fraccionamiento improductivo de la propiedad rural, es decir, propender por el goce efectivo de la tierra como factor productivo; así como propender por el cuidado del medio ambiente frente a las alertas por efectos del cambio climático que, para Cajibío, entre otros, se expresa en riesgo de alta precipitación con énfasis en las UFH 05Qc2s1-61, 07Qe-49, 10Qf2s1-30 y 10Qf3s2-30, con probabilidad hasta del 30%. Esto último deberá ser contemplado en los instrumentos de ordenamiento ambiental de la CRC. Más, teniendo en cuenta que, al evaluar a la aptitud productiva, el 78,57% de las UFH con aplicabilidad presentaron algún tipo de limitación edafoclimática, muchas relacionadas a erosión hídrica.

En los encuentros territoriales, se validaron un total de 13 líneas agropecuarias con aptitud productiva, 7 agrícolas y 6 pecuarias, en dos UFH de referencia que presentaron las mejores condiciones edafoclimáticas y de relieve para los sistemas productivos. Las priorizadas y validadas con productores fueron para la UFH de referencia 05Qc2s1-61 para ají, cacao, tomate de mesa, yuca (industrial), ganadería de doble propósito, avicultura (engorde), avicultura (postura), piscicultura (tilapia) y porcicultura; y la 07Qe-49 para aguacate, café, apicultura y caña panelera.

La caña panelera, café, yuca (tipo industrial), cacao, aguacate y tomate de mesa, en su conjunto constituyen el 99,84% del índice de participación productiva municipal, destacándose por su mayor área de producción, adaptación y rendimientos frente a otros cultivos de la zona. Por su parte, la ganadería doble propósito es la de mayor relevancia pecuaria con 7.035 animales distribuidos en 751 predios. Hay presencia también de producción alternativa como el ají habanero y la apicultura.

Probablemente la mayor potencialidad estribé en el nivel de asociatividad; se identificaron 27 asociaciones productivas vinculadas a las líneas validadas que participaron en los encuentros territoriales, que vienen impulsando la producción agrícola campesina y comunitaria con énfasis en el café y la caña panelera (panela), y que presenta un nivel de desarrollo tecnológico - NDT “medio bajo tradicional”, lo que denota una necesidad de créditos y apoyo técnico. No obstante, el NDT es muy variado y cambia según la línea productiva, por ejemplo, la ganadería doble propósito, tomate de mesa y apicultura exponen un NDT “medio alto tecnificado” sobresaliendo por su planeación estratégica, inversión de capital, acompañamiento técnico y uso de insumos externos e internos.

Cajibío tiene un mercado en el que prevalece la comercialización local con primer destino la finca, la cabecera municipal y los centros de acopio de Popayán y Piendamó, lo que contrasta con la potencialidad de la trayectoria tecnológica con la cercanía de 35 km de Popayán y la ubicación sobre la vía Panamericana, comprendiéndose como una muy buena oportunidad para el acceso al mercado de grandes ciudades, entre esas, Cali particularmente.

Por su parte, el fortalecimiento de los procesos organizativos de familias productoras, la mejora de la infraestructura vial del municipio y la apertura de mercados permitirá superar parcialmente esta deficiencia de acceso a mercados, así como la considerable intermediación identificada en los encuentros territoriales. No obstante, Cajibío tiene una significativa actividad mercantil demostrada en la heterogeneidad de sus canales de mercadeo, que van desde circuitos cortos para la venta de yuca entre los productores, la venta de leche, miel, ají, tomate, huevo, para abastecer directamente el consumo de Cajibío o a la cercana Popayán, mediante mercados previstos y que cuentan con situaciones especiales como el supermercado Coasotec, resultado de procesos organizativos.

Finalmente, es importante mencionar la diversidad de factores que afectan el desarrollo rural, particularmente relacionado al ordenamiento social de la propiedad rural y al ordenamiento ambiental y productivo del territorio; la integración a los mercados de un municipio con una estructura fragmentada, con alta conflictividad social por tenencia de tierras, implica atender de manera articulada la compleja red evidenciada, y posteriormente aprovechar el potencial de la ubicación geográfica privilegiada de Cajibío.

Recomendaciones del estudio

La principal función de la UAF como empresa familiar funcional socio ecológicamente, permite que las familias puedan aumentar su capacidad de adaptación ambiental y logren disminuir las brechas de las desigualdades persistentes¹. Adicionalmente, el cálculo de la UAF por UFH contribuye a la seguridad alimentaria al incluir consideraciones sobre economía del cuidado y propender por diversificar sistemas productivos que involucren la agrobiodiversidad y la diversidad natural, fortaleciendo el funcionamiento de los ecosistemas y sus servicios.

En Cajibío es indispensable la concurrencia articulada de la institucionalidad nacional, regional y local hacia un mismo horizonte de desarrollo rural. Es decir, que la implementación de políticas públicas y sus consecuentes instrumentos de orientación a la intervención, como lo son el Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET) en la subregión Alto Patía y Norte del Cauca, el Plan de Desarrollo Agropecuario y Rural con enfoque territorial del departamento del Cauca, el Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural en Cajibío (2020), el Plan básico de ordenamiento territorio-POT, el Plan de Desarrollo Territorial del municipio de Cajibío 2024-2027 (en actual construcción), entre otros instrumentos, busquen el cierre de las brechas sociales y económicas, como factor de urgente superación de una pobreza estructural agravada por la alta presencia del conflicto armado.

Dado que el área donde aplica el Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural - POPSR coincide con el área de aplicabilidad de la UAF por UFH aquí calculada, los resultados de este cálculo podrán ser utilizados en el procedimiento único de ordenamiento establecido por la ANT, resaltando principalmente la ruta de acceso a tierras, desde la adjudicación de títulos de propiedad, pero también la formalización de la propiedad, en su mayoría con una adjudicabilidad sin condicionamientos hacia la parte central del municipio y condicionada hacia la parte alta del occidente (como se puede ver en el mapa 10). El POSPR de Cajibío refiere 13.247 predios para posible formalización, 4.744 “baldíos” y 8.503 “posibles baldíos”. En consecuencia, Cajibío y la ANT cuentan hoy con un insumo esencial para avanzar en el acceso y formalización de la propiedad rural desde el énfasis de la superación gradual de las problemáticas seguridad jurídica en la tenencia y hacia la desconcentración de la propiedad, lo que incluye el fomento a la equidad en la titulación entre mujeres y hombres. La UAF por UFH entrega argumentos técnicos para establecer un límite a la subdivisión predial del suelo rural de uso agropecuario optando por el rango máximo de UAF para prevenir la continuación del fraccionamiento antieconómico de la propiedad. Tras de esto, naturalmente, deben venir en cadena la acción institucional de las entidades responsables de brindar los apoyos y soporte técnico para proyectos productivos, el fortalecimiento

¹ De acuerdo con Tilly, son las que perduran de una interacción social a la siguiente, con especial atención a las que persisten a lo largo de toda una carrera, una vida y una historia organizacional. (Tilly, 2000 p. 20)



asociativo (las asociaciones de productores hacen una presencia relevante en el municipio y pueden ser los guardianes o veedores en el seguimiento de los resultados del presente estudio) y a la comercialización e el mejoramiento de la infraestructura vial, y en general conectividad rural (física y digital).

Por su parte, este estudio en particular puede contribuir en la actualización del Plan básico de ordenamiento territorio-POT revisando la zonificación y usos del suelo rural en razón del favorecimiento de las actividades productivas de la AFCC y los resultados que arrojan cada una de las 22 UFH con aptitud productiva, lo que es una contribución a la seguridad y soberanía alimentaria municipal, así como una protección y uso eficiente del agua, bajo las premisas de la búsqueda de la competitividad, inclusión social y productiva del campesinado, muchas veces inmerso en minería ilegal y cultivo de coca por falta de otras oportunidades.

Según se evidenció en el Plan de Desarrollo Territorial del municipio de Cajibío 2020-2023, los últimos años la producción total del municipio ha venido presentando una tendencia a la baja (cayó en un 51% entre 2014-2015). Por ello, aportar a la integración a los mercados de un municipio con estructura de la fragmentada, con alta conflictividad social relativa a la tenencia de tierras (las más planas y de mejor ubicación están concentradas por una gran agroindustria, la priorización de la actividad minera, la producción minifundista), implica atender de manera articulada la anterior complejidad descrita, para así aprovechar finalmente el potencial de la ubicación geográfica privilegiada de Cajibío. Aun así, Cajibío tiene una significativa actividad mercantil demostrada en la heterogeneidad de sus canales de mercadeo, que van desde ciertos circuitos cortos, para la venta de yuca entre los productores, la venta de leche, miel, ají, tomate, huevo, para abastecer directamente el consumo de Cajibío o a la cercana Popayán, mediante mercados previstos y que cuentan con situaciones especiales como el supermercado Coasotec, resultado de procesos organizativos. Estos mismos procesos organizativos han permitido establecer mercados más favorables y con claros vínculos contractuales como los logrados para la exportación de café con Banexport o Condor Speciality, y el más especial contrato de las mujeres de Agropaz para la comercialización del ají con la agroindustria de Yumbo. Lo más significativo de la producción, en el caso de la panela y el café, tiene una alta intermediación, con altos márgenes de comercialización, antes de llegar a mercados regionales como los de Piendamó, Popayán y Quilichao, y al principal y más amplio mercado de características nacionales como el de las plazas mayoristas de Cali o la exportación de café por exportadores privados. De manera que sólo la consolidación de los procesos organizativos y de búsqueda de mercados permitirá superar parcialmente esa intermediación. A la manera en que la Gobernación del Cauca ha incentivado el cultivo de tomate de mesa bajo invernadero, es necesario explorar otras oportunidades de negocio, apostando a mejorar la calidad de los productos para así proyectarse a más amplios mercados.

También se aportan algunas recomendaciones productivas y ambientales relativas al cambio climático:

- Para las UFH tipo 8, 9 y 10, que presentan las limitantes específicas ya mencionadas, se recomienda implementar prácticas de manejo de labranza mínima o cero, adecuación de terrenos con aplicación de enmiendas para corregir la acidez del suelo, arreglos en policultivo acordes a los requerimientos edafoclimáticos, rotación de cultivos que garanticen cobertura vegetal, uso de cercas vivas y establecimiento de taludes, periodos de descanso entre ciclos y entre otras particulares a cada línea productiva, para mitigar los fenómenos de erosión y pérdida de suelo en áreas con pendientes superiores al 50%. En las áreas donde ésta pérdida es muy acentuada, se aconseja hacer conservación de suelos sin ganadería.
- El cálculo de la UAF por UFH abre una ventana de oportunidad para implementar en el municipio proyectos enmarcados en las líneas estratégicas del departamento en su Plan Integral de Gestión del Cambio Climático – PIGCC. Debe tenerse en cuenta las implicaciones que puede tener el aumento de temperatura y acceso a agua proyectado por cadenas productivas y buscar su adaptación. Para 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, estudios de gestión del riesgo de desastres con especial atención a la protección de la actividad agropecuaria, incorporar en los instrumentos de gestión y financiación del ordenamiento territorial mecanismos de pago por servicios ambientales, acuerdos de conservación, incentivos tributarios a la conservación ambiental, 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 con los ecosistemas de su alrededor.

Bibliografía

INDEPAZ (2022). Situación de emergencia por vulneraciones a los Derechos Humanos en el Departamento del Cauca, Informe especial. Disponible en: <http://www.indepaz.org.co/wp-content/uploads/2020/05/Informe-Especial,-Situaci%C3%B3n-de-emergencia-por-vulneraciones-a-los-Derechos-Humanos-en-el-Departamento-del-Cauca,-2-de-mayo-2020,-Final.pdf>

ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAJIBÍO (2020). Plan Básico de Ordenamiento Territorial Cajibío. Disponible en: <https://repositoriocdim.esap.edu.co/bitstream/handle/123456789/9922/3382-3.pdf?sequence=3&isAllowed=y>, Consultado el 11 de marzo de 2023.

ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAJIBÍO (2016). Plan de Desarrollo Municipal de Cajibío 2016-2019 “Gestión y resultados nuestros mejores aliados”.

ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAJIBÍO (2020). Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023 “El futuro es el campo”, Disponible en: https://alcaldiacajibiocauca.micolombiadigital.gov.co/sites/alcaldiacajibiocauca/content/files/000392/19568_documento-final-pdt-cajibio-20202023-portada-1_compressed-1.pdf. Consultado en julio de 2023.

ALONSO; CESAR; LOTERO, ANA (2008). La ley Páez, oportunidad de cambio, Universidad ICESI. Disponible en: https://repositorio.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/65068/1/ley_paez_oportunidad_cambio.pdf. Consultado el 15 de marzo de 2023.

AGENCIA NACIONAL DE TIERRAS - ANT (2023). Portal de Datos Abiertos de la ANT Resguardos Indígenas, [Base de datos]. Disponible en: https://dataagenciadetierras.opendata.arcgis.com/datasets/fc3fc9592dd8460faf2b7f0bad0f8b33_0/explorer?location=4,101836%2C-72,744581%2C6,26. Consultado en julio de 2023.

AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO - ART (2021). Documento Hoja de Ruta Subregión Alto Patía y Norte del Cauca, Planes de Desarrollo con Enfoque Territorial – PDET, Gobierno de Colombia.

CIENFI, UNIVERSIDAD ICESI (S,F,). 10 años de la ley Páez, Transformación de la economía caucana. Disponible en: https://www.icesi.edu.co/centros-academicos/images/Centros/cienfi/libros/Ley_Paez.pdf Consultado el 15 de marzo de 2023.

COLLETIS, G. Y PECQUEUR, B. (1993) Intégration des espaces et quasi-integration des firmes: vers de nouvelles rencontres productives, Revue d'économie régionale et urbaine, 3, (pp. 489 – 507).

CONCEJO MUNICIPAL DE CAJIBÍO (S,F,). Plan Básico de Ordenamiento Territorial – Municipio de Cajibío (Documento Técnico). Disponible en: <https://repositoriocdim.esap.edu.co/bitstream/handle/123456789/9922/3382-3.pdf?sequence=3&isAllowed=y> Revisado el 15 de marzo de 2023.

CORPORACIÓN REGIONAL DEL CAUCA - CRC (2015).

Análisis de vulnerabilidad ante el cambio climático y la variabilidad climática municipio de Cajibío, Departamento del Cauca. <https://crc-siac.opendata.arcgis.com/documents/cajibio/about> Consultado en julio de 2023.

CORPORACIÓN REGIONAL DEL CAUCA - CRC (2017).

Documento técnico de Soporte Determinantes ambientales para el ordenamiento territorial del departamento del Cauca, Popayán. Disponible en: <https://www.scribd.com/document/558161956/Determinantes-Ambientales-Departamento-Del-Cauca> Consultado en julio de 2023.

CORPORACIÓN REGIONAL DEL CAUCA - CRC (2012).

Documento Plan De Ordenación Y Manejo De La Parte Alta De La Subcuenca hidrográfica del Río Palace. Disponible en: <https://crc.gov.co/ambiental/interes/manejo-cuencas/cuenca-rio-palace/> Consultado en julio de 2023.

DATOS ABIERTOS (17 DE MARZO DE 2023). Distritos de riego

activo. Disponible en: <https://www.datos.gov.co/Agricultura-y-Desarrollo-Rural/Distritos-de-Riego-activos/rtxu-twjim/data> Consultado el 11 de marzo de 2023 a las 3,50 pm,

DEFENSORÍA DEL PUEBLO (9 DE ABRIL DE 2018).

Alerta temprana de inminencia No, 034-18.

Disponible en: <https://indepaz.org.co/wp-content/uploads/2019/08/2,-AT-N-034-18-CAU-Suarez-Cajibio-Morales.pdf> Revisado el 15 de marzo de 2023.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE

ESTADÍSTICA - DANE (2018). Censo Nacional de Población y Vivienda 2018, Bogotá.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE

ESTADÍSTICA - DANE (2020). Serie municipal de población por área, sexo y edad, para el periodo 2005 - 2017 [Base de datos]. Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/censo2018/proyecciones-de-poblacion/Municipal/anexo-area-sexo-edad-proyecciones-poblacion-Municipal_2005-2017.xlsx Consultado en julio de 2023.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

- DANE (2021). Medición de Desempeño Institucional Municipal y Departamental.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE

ESTADÍSTICA - DANE (2022). Cuentas Nacionales Departamentales 2021, Departamento Administrativo Nacional de Estadística.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN - DNP (2023).

Ficha municipal terridata [Ficha Cajibío, Dimensión de Demografía y población, entre otros]. Disponible en: <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/perfiles/15367/2>. Consultado entre marzo-julio de 2023.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN-DNP

(2018). Índice Municipal de Riesgo de Desastres Ajustado por Capacidades, Bogotá D.C. Colombia.



DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN-DNP

(2023). Fiscalización de Títulos Mineros - Mapa de Inversiones, Departamento Nacional de Planeación.

EL CAMPESINO (20 DE ENERO DE 2022). Cajibío trabaja por ser Zona de Reserva Campesina. Página Web de El Campesino. Disponible en: <https://elcampesino.co/cajibio-trabaja-por-ser-una-zona-de-reserva-campesina/> Consultado en julio de 2023.

EL ESPECTADOR (21 DE FEBRERO DE 2021). Cajibío: el sigiloso avance de la coca y las disidencias de las FARC, Colombia 2020. Disponible en: <https://www.elspectador.com/colombia-20/conflicto/cajibio-el-sigiloso-avance-de-la-coca-y-las-disidencias-de-las-farc-article/> Consultado el 15 de marzo de 2023

ESCUELA SUPERIOR DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA - ESAP (2023). Plan Básico de Ordenamiento Territorial Cajibío. Disponible en: <https://repositoriocdim.esap.edu.co/bitstream/handle/123456789/9922/3382-3.pdf?sequence=3&isAllowed=y> Consultado en julio de 2023.

ESCUELA SUPERIOR DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA ESAP (2023). Plan Básico de Ordenamiento Territorial Cajibío, Disponible en: <https://repositoriocdim.esap.edu.co/bitstream/handle/123456789/9922/3382-3.pdf?sequence=3&isAllowed=y> Consultado en julio de 2023.

FINAGRO (2022), Circular 48 de 2022. Clasificación de Productor Agropecuario, Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario - FINAGRO, Bogotá.

GOBERNACIÓN DEL CAUCA, (2019). Plan Vial Municipal Cajibío. Disponible en: <https://www.cauca.gov.co/Dependencias/SecretariadeInfraestructura/plan-vial-municipal/Paginas/Red-terciaria.aspx> Consultado en junio de 2023.

INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO - ICA (2022). Censos Pecuarios Nacional 2022.

IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA, (2017). Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo por Cambio Climático en Colombia. Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático.

LUGO, DIEGO (2011). Movilizaciones sociales y formas de lucha campesina desarrolladas en el Municipio de Cajibío (Cauca): 1990-2006 Soc. Econ. No,19 Cali July/Dec.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL-MADR & AGENCIA NACIONAL DE TIERRAS - ANT (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, MADS & ANT.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE - MADS (2015). Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Territorial del Cauca 2040, Bogotá.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE - MADS, (S, F,), Herramienta para la Acción Climática, <https://hac-admin.minambiente.gov.co/visor>

MINISTERIO DEL INTERIOR (2020). Resguardos Indígenas a Nivel Nacional 2020, [Base de datos]. Disponible en: <https://www.datos.gov.co/api/views/epzt64uw/rows.csv?accessType=DOWNLOAD&bom=true&format=true> Consultado en julio de 2023.

OFICINA DE LAS NACIONES UNIDAS CONTRA LA DROGA Y EL DELITO (2017), Monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos, Disponible en: https://www.unodc.org/documents/colombia/2017/julio/CENSO_2017_WEB_baja.pdf Revisado el 15 de marzo de 2023.

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM. CAMBIO CLIMÁTICO. EN: HTTP://WWW.CAMBIOCлимATICO.GOV.CO/ RESULTADOS CONSULTADO EN JUNIO DE 2023.

REPÚBLICA DE COLOMBIA (2020). NDC de Colombia. Actualización 2020. Bogotá: Puntoaparte Editores

RESTREPO, JORGE; VARGAS ANDRÉS; VÁSQUEZ, TEÓFILO (2011). Una vieja guerra en un nuevo contexto, Conflicto y territorio en el sur de Colombia, Bogotá: CERAC-ODECOFI-CINEP.

SALCEDO, LEONARDO (2017). Construcción de territorialidades campesinas en Cajibío- Cauca, Tesis de grado maestría en Desarrollo Rural- Pontificia Universidad Javeriana, Disponible en: <https://repositorio.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/34159/SalcedoGarciaLeonardoHeladio2017.pdf?sequence=1> Consultado el 15 de marzo de 2023

SIMCO (2023). Producción, regalías y comercio exterior. Sistema de Información Minero Colombiano.

SINTRAELECOL (2 DE AGOSTO DE 2010). Cajibío: en la mira de la minería el narcotráfico y la explotación forestal, Disponible en: <https://sintraelecol.org/index.php/2015-06-10-17-07-13/2015-06-10-17-07-40/1819-cajibio-en-la-mira-de-la-mineria-el-narcotrafico-y-la-explotacion-forestal> Revisado el 15 de marzo de 2023

TIERRADENTRO (2011). "Más Cartón Para Cartón De Colombia, Menos Agua Para La Gente". Disponible en: <https://tierradentro.co/mas-carton-para-colombia-menos-agua-para-la-gente/> Consultado en marzo de 2023.

UNDRR (S, F,). Desinventar. Disponible en: [https://db,desinventar,org/DesInventar/showdatacard.jsp?clave=107176](https://db.desinventar.org/DesInventar/showdatacard.jsp?clave=107176)& Consultado en junio de 2023.

UNIDAD DE VÍCTIMAS (2020). Cifras por hecho victimizante 1984-2020. Gobierno de Colombia.

UNIDAD DE PLANEACIÓN RURAL Y AGROPECUARIA
- **UPRA (2016)**. Análisis de la distribución de la propiedad rural en Colombia, Propuesta metodológica. Gobierno de Colombia, Bogotá.

UNIDAD DE PLANEACIÓN RURAL Y AGROPECUARIA - UPRA (2019). Informalidad de la tenencia de la tierra en Colombia 2019, Gobierno de Colombia, Bogotá.

UNIDAD DE PLANEACIÓN RURAL Y AGROPECUARIA - UPRA (2022). Evaluaciones Agropecuarias Municipales – EVA.

La información podrá ser consultada a través de nuestro observatorio de tierras de la nación en **www.ant.gov.co**



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

  @agenciatierrez

   Agencia Nacional de Tierras

www.ant.gov.co