

Resultados del cálculo de la
Unidad Agrícola Familiar UAF por
Unidades Físicas Homogéneas:
El Paujil – Caquetá

Marzo de 2025

Natalia Clavijo Sánchez
COORDINADORA TÉCNICA

John Fredy Jiménez Viasus – SIG
María Fernanda Romero Aguirre - SIG - Ordenamiento Territorial
María Antonia Forero Perdomo - Equipo agrícola
Hugo Andrés Isaza Vega - Equipo pecuario
Camilo Albarracín – Equipo Económico y mercados agropecuarios

LÍDERES

Diana Milena Numpaque Ricaurte – Equipo económico
Diana Paola Chinchilla Álvarez – Equipo mercados agropecuarios
Sandra Camila Hernández Forero – SIG
Ana María González Alonso – Ordenamiento Territorial
Anyela Mayerly Rojas Molina – Agrícola
Nilson Fernando Hernández – Pecuario

PROFESIONALES AUTORES

Lista de siglas y acrónimos

ACFC Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria	PBOT Plan Básico de Ordenamiento Territorial
AMR Área Mínima Rentable	PDET Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial
ANT Agencia Nacional de Tierras	PIGCC Plan Integral de Gestión del Cambio Climático
ART Agencia de Renovación del Territorio	CM Catastro Multipropósito
AUC Autodefensas Unidas de Colombia	PMTR Pacto Municipal para la Transformación Regional
CM: Catastro Multipropósito	PNACC Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático
CNA: Censo Nacional Agropecuario	POSPR Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural
CNPV Censo Nacional de Población y Vivienda	RUNAP Registro Único Nacional de Áreas Protegidas
DANE Departamento Administrativo Nacional de Estadística	SIMCO Sistema de Información Minero Colombiano
DNP Departamento Nacional de Planeación	SINAP Sistema Nacional de áreas Protegidas
EEP Estructura Ecológica Principal	SIPRA Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria
EOT Esquema de Ordenamiento Territorial	
EVA Evaluaciones Agropecuarias Municipales	SIPSA Sistema de Información de Precios
FAO Organización de las Naciones Unidas de la Alimentación y la Agricultura	SMMLV Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes
FINAGRO Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario	TIR Tasa Interna de Retorno
ha Hectárea	t Tonelada
IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales	TT Trayectoria tecnológica
IGAC Instituto Geográfico Agustín Codazzi	TUT Tipos de Utilización de la Tierra
IP Índice de participación del cultivo	UAF Unidad Agrícola Familiar
IPM: índice de pobreza multidimensional	UFH Unidad Física Homogénea
Kg Kilogramo	UNODC Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito
Lb Libra	UPA Unidades de Producción Agropecuaria
Lt litro	UPRA Unidad de Planificación Rural Agropecuaria
m² Metro cuadrado	URT Unidad de Restitución de Tierras

MADR Ministerio de Agricultura y
Desarrollo Rural

MADS Ministerio de Ambiente y
Desarrollo Sostenible

NDC Contribución Determinada a Nivel
Nacional

OAF: Organizaciones de Agricultura
Familiar

ONG Organización No
Gubernamental

OTA Ordenamiento Territorial
Agropecuario

ZRC Zona de Reserva Campesina

ZRF Zona de Reserva Forestal

INDICE DE CONTENIDO

1. CARATERIZACIÓN MUNICIPAL	16
1.1 Caracterización territorial	16
1.1.1. Configuración territorial y poblamiento	17
1.1.2 Ruralidad y Desarrollo.....	18
1.1.3 Formalidad y distribución de la tierra.....	19
1.1.4 Gobernanza del agua: cuencas hidrográficas, acueductos veredales y distritos de riego.....	20
1.1.5. Análisis de riesgos y cambio climático	21
1.1.6. Análisis de relaciones y conflictos territoriales presentes en el territorio.....	22
1.1.7 Descripción y aplicación de los criterios de ordenamiento territorial.....	23
1.2 Caracterización socioeconómica.....	26
1.2.1 Análisis poblacional	26
1.2.2 Estructura económica del municipio.....	27
1.2.3 Análisis del empleo a nivel municipal	28
2. UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS OBTENIDAS EN EL TERRITORIO.....	30
2.1 Análisis y descripción de los resultados de las UFH obtenidas para el municipio ..30	
2.2 Áreas de aplicabilidad de la UAF por unidades físicas homogéneas	34
3. ESTRUCTURA PRODUCTIVA POR UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS – SISTEMAS PRODUCTIVOS.....	36
3.1 Priorización y validación territorial de las líneas productivas por UFH	36
3.2 Líneas productivas predominantes por UFH y análisis de aptitud territorial.	41
3.2.1 Determinación de líneas productivas por UFH y análisis de resultados de la validación de aptitud territorial.....	42
3.3. Nivel de desarrollo tecnológico en las líneas agropecuarias validadas	44
3.4 Análisis y definición de los sistemas productivos por UFH - estructura productiva por UFH	49
3.5 Líneas productivas por UFH líder	51
3.5.1 Concepto UFH líder	51
3.5.2 Resultado de las líneas productivas por UFH líder.....	51
4. ANÁLISIS DE MERCADOS AGROPECUARIOS.	53
4.1. Análisis de la oferta agropecuaria	53
4.2. Análisis de la demanda agropecuaria	58
4.3. Análisis de mercados agropecuarios por UFH de referencia	61
5. ÁREA MÍNIMA RENTABLE POR SISTEMAS PRODUCTIVOS EN LA UFH.....	67

5.1 Unidad física homogénea de referencia para cada línea productiva	67
5.1.1 Unidad física homogénea líder para cada línea productiva.	67
5.1.2 Viabilidad financiera de las líneas productivas a través de la TIR.	68
5.2 Determinación y análisis de factores espaciales.	69
5.3 Resultados de área mínima rentable por UFH (especialización de resultados).	69
5.4 Interpretación de resultados AMR de los sistemas productivos.	75
6. ÁREAS COMPLEMENTARIAS PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA, LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA, LA VIVIENDA RURAL, LA ECONOMÍA DEL CUIDADO Y LA CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS.....	77
7. UNIDAD AGRÍCOLA FAMILIAR POR UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS	82
7.1 Resultados del cálculo de la UAF por UFH para el municipio	82
7.2 Análisis e interpretación de los rangos de UAF para el municipio	88
8. ADJUDICABILIDAD DE LA UAF POR UFH	90
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	94
9.1 Aspecto económico	94
9.2 Aspecto técnico productivo	94
9.3 Aspecto territorial	97
9.4 Aspecto de mercados agropecuarios	98
10. BIBLIOGRAFÍA.....	99

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Incidencia de Pobreza Multidimensional	19
Tabla 2. Indicadores sobre la distribución de la propiedad rural	19
Tabla 3. Distribución de UPA según extensión de acuerdo con el CNA 2014	20
Tabla 4. Descripción de conflictos territoriales	22
Tabla 5. Principales Elementos del ordenamiento ambiental y territorial - municipio de El Paujil (Caquetá)	24
Tabla 6. Crecimiento demográfico y población étnica (2014 – 2024)	27
Tabla 7. Porcentaje de informalidad a nivel nacional y municipal.	28
Tabla 8. Porcentaje de informalidad municipal por género	29
Tabla 9. Descripción de Unidades tipo para el municipio de El Paujil (Caquetá).....	31
Tabla 10. Unidades Físicas Homogéneas para el municipio de El Paujil (Caquetá)	33
Tabla 11. Área de aplicabilidad.....	34
Tabla 12. UFH en área de aplicabilidad.....	34
Tabla 13. Descripción de las líneas productivas agrícolas priorizadas y validadas en Paujil (Caquetá) ..	37
Tabla 14. Descripción de las líneas productivas pecuarias priorizadas en El Paujil (Caquetá).....	40
Tabla 15. Resumen de número de sistemas productivos por UFH para el municipio de El Paujil (Caquetá)	50
Tabla 16. Estructuras de costos de producción de las líneas agrícolas y pecuarias recolectadas.....	51
Tabla 17. UFH líder para líneas agrícolas y pecuarias.....	51
Tabla 18. Organizaciones de la Agricultura Familiar (OAF) participantes de los encuentros territoriales en el municipio de El Paujil.	55
Tabla 19. Condiciones comerciales de las asociaciones	56
Tabla 20. Punto de comercialización mercados destino de los productos.	57
Tabla 21. Principales mercados mayoristas que demandan productos provenientes del municipio de El Paujil (Caquetá).....	59
Tabla 22. Información general de los agentes comercializadores	60
Tabla 23. Descripción de los agentes comerciales participantes de los encuentros territoriales del municipio de El Paujil (Caquetá)	61
Tabla 24. Principales destinos y valor flete por producto – UFH líder.....	61
Tabla 25. Precios pagados al productor reportados en las UFH líder.....	63
Tabla 26. Unidades físicas homogéneas de referencia para líneas productivas priorizadas en El Paujil.	67
Tabla 27. Resultados de la Tasa interna de retorno por UFH de referencia	68
Tabla 28. Factores espaciales promedio por UFH municipio de El Paujil.	69
Tabla 29. Resultados del cálculo de rangos de AMR por UFH para el municipio de El Paujil.....	71
Tabla 30. Cálculo de AMR y oferta de portafolios	75
Tabla 31. Áreas complementarias por estándares territoriales (ha) infraestructura productiva, economía del cuidado y conservación de ecosistemas – municipio de El Paujil	81
Tabla 32. Resultado de cálculo efectivo UAF por UFH	82
Tabla 33. Tabla de resultado de cálculo UAF por UFH.	84
Tabla 34. Comparación del rango UAF metodologías ZRH y UHF a nivel municipal	85
Tabla 35. Categoría de adjudicabilidad MADR-ANT (2021).....	90
Tabla 36. Adjudicabilidad MADR-ANT (2021) – UFH con cálculo UAF	92

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Hitos históricos del municipio.	18
Figura 2. Pirámide poblacional El Paujil (Caquetá)	26
Figura 3. Composición del valor agregado por tipo de actividades	27
Figura 4. Nomenclatura de Unidades Físicas Homogéneas	30
Figura 5. Aptitud final línea agropecuaria validada para el municipio de El Paujil (Caquetá)	43
Figura 6. Nivel de desarrollo tecnológico por línea agrícola validada para el municipio de El Paujil (Caquetá).....	45
Figura 7. Nivel de desarrollo tecnológico por línea pecuaria validada para el municipio de El Paujil (Caquetá).....	47
Figura 8. Nivel de Trayectoria tecnológica por línea pecuaria validada para el municipio de El Paujil (Caquetá).....	48
Figura 9. Área cosechada promedio (ha) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de El Paujil 2018 – 2022	53
Figura 10. Producción promedio (t) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de El Paujil 2018 – 2022.....	54
Figura 11. Inventario animal de las líneas pecuarias validadas del municipio de El Paujil (Caquetá).....	54
Figura 12. Comportamiento histórico de la demanda en kilogramos (kg) de las principales líneas productivas validadas en las centrales mayoristas 2019-2023.....	59
Figura 13. Precios promedio en plazas mayoristas para líneas validadas del municipio de El Paujil (2019-2023).	64
Figura 14. Variación anual de los precios en plazas mayoristas (2019-2023).....	64

INDICE DE MAPAS

Mapa 1. Municipio de El Paujil (Caquetá).....	17
Mapa 2. Principales Elementos del ordenamiento ambiental y territorial - municipio El Paujil (Caquetá) .	25
Mapa 3. Unidades Físicas Homogéneas de El Paujil (Caquetá).....	32
Mapa 4. Área de aplicabilidad – municipio de El Paujil (Caquetá)	35
Mapa 5. AMR - Valores mínimos (ha) para el municipio de El Paujil	73
Mapa 6. AMR - valores máximos (ha) para el municipio de El Paujil.	74
Mapa 7. Resultado del cálculo UAF por UFH a escala municipal – Municipio de El Paujil.....	83
Mapa 8. Cálculo UAF por UFH – valores mínimos (ha)	86
Mapa 9. Cálculo UAF por UFH – valores máximos (ha).....	87
Mapa 10. Área de adjudicabilidad de UAF por UFH – municipio de El Paujil.	91
Mapa 11. Adjudicabilidad MADR-ANT (2021) – UFH con cálculo UAF	93

Resumen:

El Acuerdo No. 167 de 2021, emitido por la Agencia Nacional de Tierras (ANT), aprobó la metodología para el cálculo de la Unidad Agropecuaria Familiar (UAF) a través de Unidades Físicas Homogéneas (UFH) a nivel municipal. Este acuerdo tiene como objetivo estimar la empresa básica de producción agrícola, pecuaria, acuícola o forestal que le permita a una familia remunerar su trabajo y retener un excedente capitalizable. En el municipio de El Paujil, Caquetá, se implementó el cálculo de la UAF por la UFH, considerando el contexto social y físico del territorio.

El informe del municipio de El Paujil, Caquetá, presenta un análisis detallado del cálculo de la Unidad Agrícola Familiar (UAF) a través de Unidades Físicas Homogéneas (UFH), de acuerdo con la metodología aprobada por la Agencia Nacional de Tierras (ANT). Este estudio tiene como objetivo establecer las bases productivas que permitan a las familias rurales de El Paujil alcanzar la sostenibilidad económica y ambiental a través del manejo y uso adecuado de los suelos en un contexto agroecológico.

El Paujil, con una superficie total de 58.176,31 hectáreas, se encuentra dividido en varias UFH clasificadas según su capacidad productiva, que van desde “Moderadamente Buena” hasta “Improductiva”. El equipo interdisciplinario responsable del estudio evaluó minuciosamente las condiciones edafoclimáticas, socioeconómicas y culturales del territorio, identificando que el 87,4% del área municipal es apto para la aplicación bajo la metodología UAF.

El estudio revela que el 12,6% del territorio de El Paujil presenta importantes restricciones para el desarrollo de actividades productivas debido a factores ambientales y territoriales, como cuerpos de agua y áreas urbanas. Estas áreas de exclusión limitan la aplicabilidad de la UAF en esas zonas.

Además, el informe detalla la estructura productiva del municipio, priorizando líneas productivas específicas validadas en colaboración con actores locales. Este proceso de validación asegura que la metodología UAF se adapta efectivamente a las condiciones reales del territorio, permitiendo un uso óptimo del suelo y asegurando la viabilidad económica de las actividades agropecuarias en El Paujil.

Abstract:

Agreement No. 167 of 2021, issued by the National Land Agency (Agencia Nacional de Tierras, ANT), approved the methodology for calculating the Family Farming Unit (UAF) through Homogeneous Physical Units (UFH) at the municipal level. This agreement aims to estimate the basic agricultural, livestock, aquaculture, or forestry production enterprise that allows a family to compensate for their work and retain a capitalizable surplus. In the municipality of El Paujil, Caquetá, the UAF calculation was implemented using UFH, considering the social and physical context of the territory.

The report for the municipality of El Paujil, Caquetá, presents a detailed analysis of the calculation of the Family Farming Unit (UAF) through Homogeneous Physical Units (UFH), according to the methodology approved by the National Land Agency (ANT). This study aims to establish the

productive bases that allow rural families in El Paujil to achieve economic and environmental sustainability through proper land management and use in an agroecological context.

El Paujil, with a total area of 58,176.31 hectares, is divided into several UFHs classified according to their productive capacity, ranging from “Moderately Good” to “Unproductive.” The interdisciplinary team responsible for the study thoroughly evaluated the edaphoclimatic, socioeconomic, and cultural conditions of the territory, identifying that 87.4% of the municipal area is suitable for application under the UAF methodology.

The study reveals that 12.6% of El Paujil's territory presents significant restrictions for the development of productive activities due to environmental and territorial factors, such as water bodies and urban areas. These exclusion areas limit the applicability of the UAF in those zones.

Additionally, the report details the municipality's productive structure, prioritizing specific productive lines validated in collaboration with local stakeholders. This validation process ensures that the UAF methodology effectively adapts to the real conditions of the territory, allowing optimal land use and ensuring the economic viability of agricultural activities in El Paujil.

PALABRAS CLAVE: UAF (Unidad Agrícola Familiar), UFH (Unidades Físicas Homogéneas), AMR (Área Mínima Rentable), Aptitud edafoclimática, Líneas productivas, Sistemas productivos, Silvopastoriles, Agroecología, Sostenibilidad, Zonas de exclusión, Ordenamiento territorial, Biodiversidad, Capacidad de uso del suelo, Productividad agrícola, Gestión ambiental.

GLOSARIO:

Adjudicabilidad: Criterios técnicos y normativos que determinan si un terreno es apto para ser adjudicado. Existen tres categorías: exclusión, adjudicabilidad condicionada y adjudicabilidad no condicionada. Estos criterios se basan en la Ley 160 de 1994 y el Decreto Ley 902 de 2017, y son utilizados para la implementación de programas de acceso a tierras aplicando la Unidad Agrícola Familiar (UAF).

Agroforestería: Sistema de manejo de la tierra que combina la plantación de árboles y arbustos con cultivos agrícolas y actividades pecuarias. Mejora la productividad, sostenibilidad y biodiversidad de los ecosistemas agrícolas, ayudando a mitigar el cambio climático mediante la captura de carbono.

Aplicabilidad: Áreas donde se realiza el cálculo de la UAF por Unidades Físicas Homogéneas (UFH) a nivel municipal. Estas áreas se definen después de analizar zonas no aplicables, que son aquellas con restricciones normativas para actividades productivas y de ocupación.

Aptitud edafoclimática: Evaluación de las condiciones del suelo (edáficas) y del clima (climáticas) para determinar la idoneidad de una región para el cultivo de determinadas plantas o para la implementación de sistemas productivos. Es fundamental para el desarrollo de una agricultura adaptada a las condiciones locales y sostenible.

Aptitud productiva: Criterio que permite identificar áreas geográficas adecuadas para el desarrollo de actividades agrícolas, pecuarias y forestales. Ayuda en la toma de decisiones sobre el uso del suelo y orienta

políticas para el desarrollo rural agropecuario.

Áreas de exclusión: Zonas dentro de un territorio donde se prohíbe el desarrollo agropecuario o la adjudicación de tierras debido a restricciones legales o ambientales. Incluyen áreas como parques nacionales naturales y zonas de reserva campesina.

Capacidad de uso del suelo: Clasificación del suelo según sus características físicas, químicas y biológicas para determinar su idoneidad para diferentes usos, como agricultura, ganadería, forestación o conservación. Es crucial para el ordenamiento territorial y la maximización de la productividad sostenible.

Ciclo de restablecimiento: Periodo necesario para realizar labores y consumir insumos tras completar un ciclo productivo de cultivo o actividad agropecuaria.

Ciclo productivo: Tiempo requerido para el desarrollo completo de una actividad agropecuaria específica.

Coberturas vegetales: Plantas o cultivos que se utilizan para cubrir el suelo entre temporadas de cultivo principal. Ayudan a prevenir la erosión, mejorar la retención de agua, añadir nutrientes al suelo y suprimir malezas.

Costos de producción: Todos los gastos o consumos de recursos necesarios para el desarrollo de una actividad agropecuaria, incluyendo factores como mano de obra, insumos, y otros recursos.

Estructura de costos: Valor monetario de todos los recursos utilizados en la producción agrícola, desde la implementación hasta la cosecha.

Excedente capitalizable: Excedente mensual de recursos que contribuye a la formación del patrimonio del productor agropecuario, medido en salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV).

Flujo neto: Flujo de caja libre o recursos disponibles después de cubrir todas las obligaciones financieras, tanto para acreedores como para socios de la empresa.

Índice de participación: Indicador que permite priorizar líneas productivas en función del área cosechada y la producción, calculado según metodologías establecidas.

Labranza mínima: Práctica agrícola que minimiza las operaciones de labranza para conservar la estructura natural del suelo, mantener su humedad, y aumentar la materia orgánica, promoviendo la sostenibilidad del suelo.

Nivel de desarrollo tecnológico: Evaluación del nivel de adopción tecnológica en un proceso productivo, incluyendo variables como acompañamiento técnico, acceso a insumos, innovaciones tecnológicas, y rendimientos productivos.

Polígono: Entidad utilizada para representar superficies en un plano, delimitada por líneas conectadas. Se usa para representar Unidades Físicas Homogéneas (UFH) en mapas.

Pastoreo rotacional: Estrategia de manejo ganadero que consiste en mover los animales entre pastizales de forma planificada, permitiendo la recuperación de

las áreas pastoreadas y mejorando la sostenibilidad del suelo.

Seguridad alimentaria: Condición en la que todas las personas tienen acceso físico y económico a suficientes alimentos nutritivos para llevar una vida activa y sana.

Silvopastoriles: Sistemas de producción que combinan árboles, forrajes y ganado en la misma unidad de tierra, mejorando la productividad y promoviendo la conservación de recursos naturales.

Sistemas productivos: Unidades de producción rural, que pueden abarcar varias fincas o predios, basadas en el manejo de agroecosistemas o la extracción de recursos de áreas silvestres.

Unidad Agrícola Familiar (UAF): Empresa básica de producción agrícola, pecuaria, acuícola o forestal cuya extensión permite a la familia remunerar su trabajo y generar un excedente capitalizable, bajo condiciones agroecológicas y tecnología adecuadas.

Unidad Física Homogénea (UFH): División territorial basada en características climáticas y del suelo, utilizada para el análisis a nivel nacional en la escala 1:100.000.

Valor potencial: Índice numérico que indica la calidad de las tierras para diferentes usos, basado en variables relacionadas con el suelo, el clima y el relieve.

Variable: Característica o atributo de la tierra que puede ser medido o estimado.

1. CARACTERIZACIÓN MUNICIPAL

1.1 Caracterización territorial

El municipio de El Paujil está ubicado en la zona nororiental del departamento de Caquetá, a una distancia de 48 kilómetros de Florencia, a una hora en tiempo. Sus límites geográficos son: al norte, el departamento del Huila; al oriente, el municipio de El Doncello; al sur, los municipios de Cartagena del Chairá y La Montañita; y al occidente, nuevamente el municipio de La Montañita. Presenta una temperatura media de 25,3 °C y la precipitación anual promedio alcanza los 2.967,5 mm a una altitud de 343 metros sobre el nivel del mar (Alcaldía Municipal de Paujil, 2024). El área municipal tomada para este ejercicio corresponde a 123.415,38 ha (IGAC, 2024).

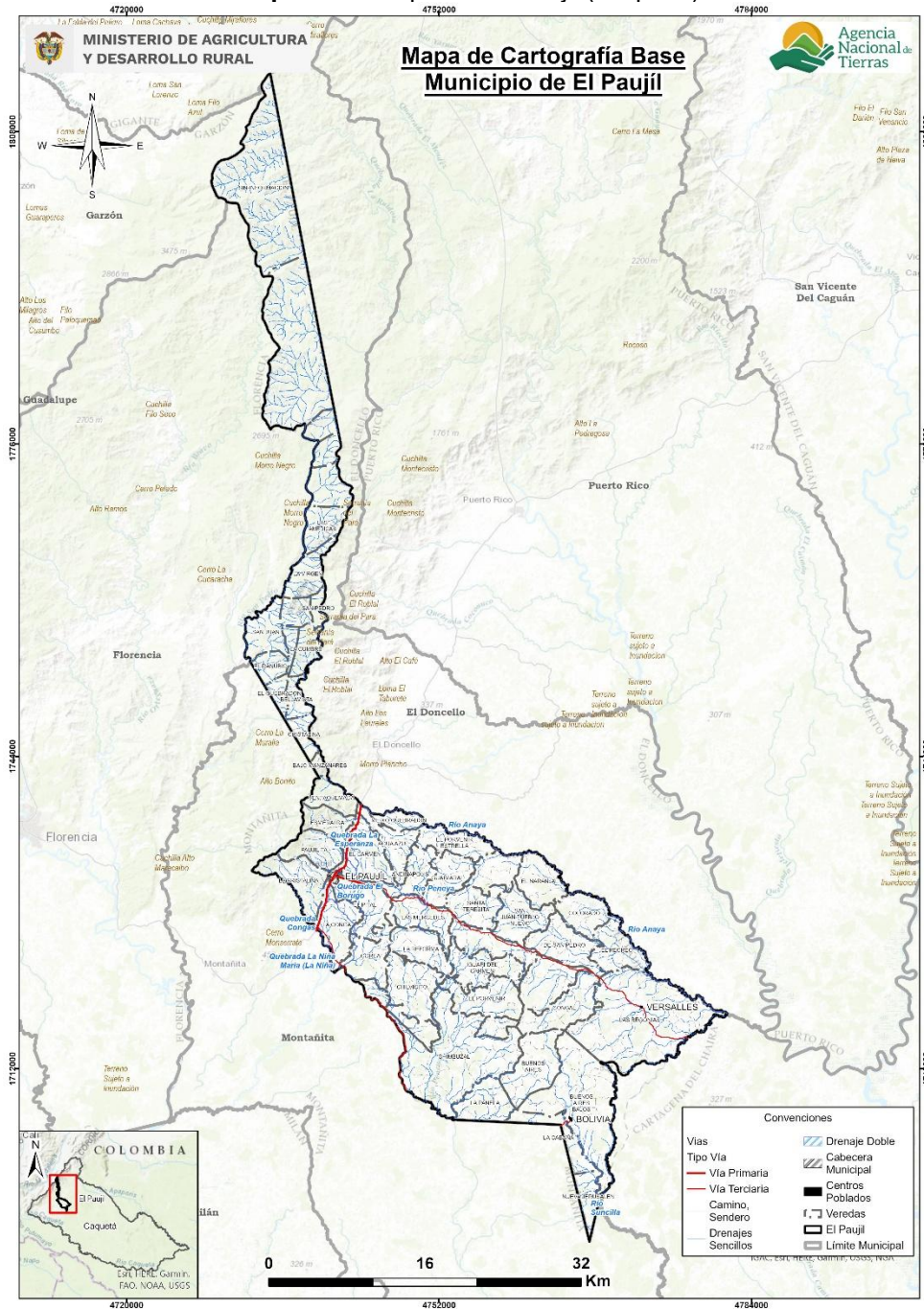
La población total del municipio es de 19.290 habitantes, de los cuales el 50,69% habita en el área urbana y el 49,31% en el área rural (DANE. 2023b). La zona rural comprende 58 veredas, dentro de las cuales se encuentran dos centros poblados: Bolivia y Versalles, además de dos caseríos: Galicia y El Porvenir (Alcaldía Municipal de Paujil, 2024).

El municipio de El Paujil forma parte de los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET) y está clasificado dentro de las Zonas Más Afectadas por el Conflicto Armado (ZOMAC) según el Decreto 1650 de 2017 (Ministerio de Hacienda y Crédito Público et al., 2017).

El Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT), establece la zonificación del suelo rural por unidades y zonas de aptitud (artículo 164), indicando cuatro unidades protección ambiental estricta, protección ambiental activa, desarrollo restringido y producción rural sostenible. En esta última se evidencian dos zonas de aptitud, la de producción agropecuaria con restricciones por pendientes mayores al 12 % y sin restricciones con pendiente menores a ese valor (Concejo Municipal de Paujil, 2013).

En el siguiente mapa muestra la ubicación general del municipio, resaltando una importante red de drenajes y la vía principal que comunica a la cabecera municipal con El Doncello y Montañita.

Mapa 1. Municipio de El Paujil (Caquetá)



Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE, 2024 a partir de fuentes oficiales.

1.1.1. Configuración territorial y poblamiento

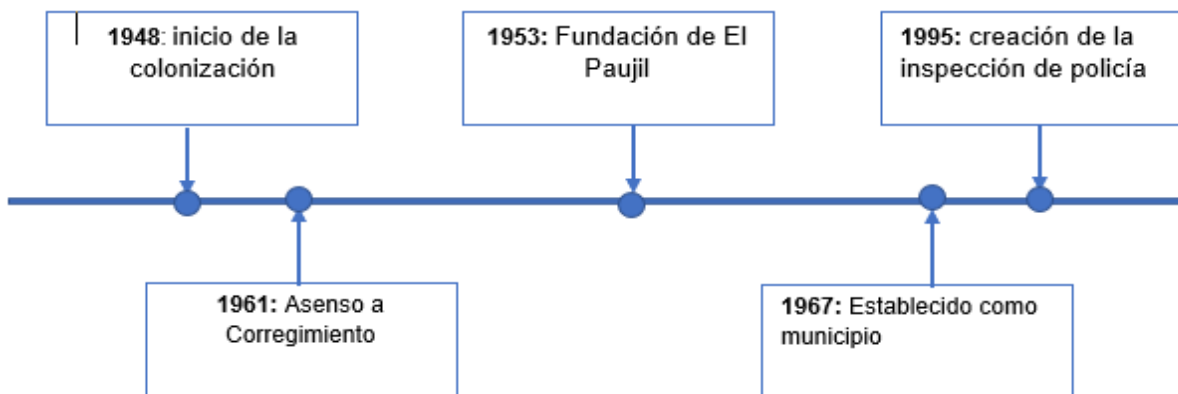
En el año 1948 inicio la colonización del norte del Caquetá, esta región intermedia entre los municipios de la Montañita y El Doncello, este crecimiento se aceleró considerablemente desde 1953, debido al avance en la construcción de una vía de colonización que tenía como objetivo

conectar Puerto Rico y San Vicente del Caguán, establecidos en el siglo XIX, con la capital intendencia de aquella época. En 1953, se fundó una aldea llamada El Paujil, nombre derivado de un ave que habitaba la región. Los pioneros de esta aldea fueron Leoncio Narváez, Servando Zambrano, Silvestre Corrales, Pablo Calderón, Francisco Rosas, Lisímaco y José Salazar, y Juan Vicente Aguirre, quien fue un pilar en el desarrollo de El Doncello.

La fundación de El Paujil fue impulsada por el desarrollo de El Doncello y la necesidad de canalizar la producción de los colonos que se asentaron al norte de la Hacienda Larandia. Además, se buscaba aprovechar la posición estratégica de un caserío en el punto intermedio de la trocha entre Montañita y El Doncello.

En 1955, El Paujil se estableció como Inspección de Policía Intendencia bajo la jurisdicción del Corregimiento de La Montañita mediante el Decreto 236 del 24 de marzo. En 1961, ascendió a corregimiento por el Decreto 166 del 11 de febrero, durante la intendencia de Carlos Jiménez Gómez. Finalmente, el 7 de septiembre de 1967, se elevó a la categoría de municipio junto con El Doncello y Puerto Rico, de acuerdo con el Decreto Ejecutivo 1678, firmado por el presidente Carlos Lleras Restrepo y el ministro de Gobierno, Misael Pastrana Borrero, siendo Intendente del Caquetá Octavio Ramírez Masías. (Alcaldía Municipal de Paujil, 2024).

Figura 1. Hitos históricos del municipio.



Fuente: Elaboración propia ANT- SUEJE, 2025 a partir de fuentes secundarias citadas.

1.1.2 Ruralidad y Desarrollo

El Paujil se encuentra en un entorno de desarrollo temprano de tipología G (DNP. 2015) y categoría de ruralidad Rural (DNP. 2014). El municipio de Paujil presenta una incidencia de pobreza multidimensional (IPM) del 45,5% en el total de los hogares, un valor superior al promedio departamental de 28,7% y al nivel nacional de 19,1% (DANE. 2022). Este comportamiento se refleja también en las cabeceras municipales, donde el IPM alcanza el 40,3 %, superando en 19 puntos porcentuales al promedio departamental y en 27,1 puntos al nacional. No obstante, las disparidades son más marcadas en las áreas rurales, con una incidencia del 53,4%, cifra que supera por 13,4 puntos porcentuales al promedio departamental y por 14,8 puntos al nivel nacional (DANE. 2022).

Tabla 1. Incidencia de Pobreza Multidimensional

Área	El Paujil	Caquetá	Colombia
Total	45,5	28,7	19,1
Cabeceras	40,3	21,3	13,2
Centros poblados y rural disperso	53,4	40	38,6

Fuente: Elaboración propia ANT, 2025 con base en información DANE (2022) y DANE (2018).

El municipio se conecta a nivel departamental a través de la carrera arterial (vía de primer orden) denominada Marginal de la Selva, la cual conduce a Florencia, capital del departamento del Caquetá y por la carretera arterial Florencia – Suaza, hacia el interior del país, vías de segundo orden y de tercer orden (Alcaldía municipal de Paujil Caquetá, 2013).

1.1.3 Formalidad y distribución de la tierra

El Paujil presenta una tasa de informalidad en la tenencia de la tierra del 44,07%, una cifra inferior al promedio departamental del Caquetá (58,69%) y al promedio nacional (52,7%), lo cual evidencia un nivel relativamente más favorable en cuanto a la formalización de la tenencia de la tierra rural en el municipio (UPRA, 2020).

En cuanto al índice de Gini, que es un indicador de desigualdad y no de concentración, estimado para el municipio fue de 0,636, lo que refleja un elevado nivel de desigualdad, aunque menor al registrado a nivel departamental y nacional. De forma similar, el índice de Theil se ubicó en 0,2, frente a 0,08 en el departamento y 0,16 a nivel nacional.

En un análisis más detallado de los indicadores de disparidad, el índice de disparidad inferior de 0,043, indica que los propietarios de predios más pequeños tienen el 4,3 % del área total cuando deberían tener el 10 % al ser el primer decil. Mientras que, el indicador de disparidad superior es de 5,11, indicando que los propietarios del último decil, los que controlan los predios de mayor tamaño, tienen 4,11 veces más tierra que en un escenario teórico de igualdad. Cabe precisar que estos indicadores no miden niveles de riqueza, sino el número de veces que los propietarios del primer y último decil concentran tierra en comparación con una distribución igualitaria.

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 (%)	44,07	Inferior al departamento y la nación	58,69	52,7
Índice de Gini	0,636	Alta	0,599	0,864
Índice de Theil	0,2	Alta	0,08	0,159
Índice de disparidad inferior	0,043	Alta	0,028	0,0059
Índice de disparidad superior	5,115	Media	4,62	8,014

Fuente: Elaboración propia ANT, 2025 con base en información de boletines UPRA (2019) y (2023).

De acuerdo con el Censo Nacional Agropecuario de 2014 (DANE. 2014), se registraron un total de 1.671 Unidades de producción agropecuaria (UPA), distribuidas así:

Tabla 3. Distribución de UPA según extensión de acuerdo con el CNA 2014

Municipio	Total UPA	UPAs entre 0 y 1 ha	UPAs entre 1 y 3 ha	UPAs entre 3 y 5 ha	UPAs entre 5 y 10 ha	UPAs entre 10 y 15 ha	UPAs entre 15 y 20 ha	UPAs entre 20 y 50 ha	UPAs entre 50 y 100 ha	UPAs de más de 100 ha
El Paujil	1.671	108	96	99	193	170	129	448	268	160
	%	6,46	5,74	5,92	11,54	10,17	10,17	26,81	16,03	9,57

Fuente: Elaboración propia ANT, 2025 a partir de DANE (2014).

De las 1671 UPA el 26,81% tienen extensiones entre 20 y 50 hectáreas, seguido del 16,03% con extensiones entre 50 y 100 hectáreas, y el 9,57% con más de 100 hectáreas. En contraste, las UPAs más pequeñas (entre 0 y 1 hectárea) representan solo el 6,46% del total, mientras que las de entre 1 y 3 hectáreas y entre 3 y 5 hectáreas representan el 5,74% y el 5,92%, respectivamente. Esto refleja una tendencia hacia unidades de mayor extensión, con una menor participación de pequeños productores.

1.1.4 Gobernanza del agua: cuencas hidrográficas, acueductos veredales y distritos de riego

En El Paujil hace parte de la cuenca hidrográfica del Río Caquetá. Esta cuenca incluye varios ríos y quebradas que fluyen hacia el departamento del Amazonas. Algunos de los ríos más importantes son el Río Orteguzza, el Río Fragua Grande, el Río Caguán, el Río Guayas, el Río Yará, el Río Pescado y el Río Apaporis.

El Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca – POMCA de la microcuenca de la quebrada La Borugo, fue aprobado mediante resolución No. 0441 del 30 de abril de 2010. Esta microcuenca presenta un paisaje variado y se extiende en dirección norte-sur, desde su origen en las estribaciones orientales de la cordillera Oriental, a una altitud aproximada de 1.250 metros sobre el nivel del mar, en la vereda La Sonora, hasta su desembocadura en la quebrada La Niña María, localizada en la vereda La Providencia, a 260 metros sobre el nivel del mar. Es una fuente estratégica de agua, ya que abastece al acueducto municipal, suministrando este recurso al casco urbano de El Paujil (COPOAMAZONIA, 2009).

Según datos proporcionados por el municipio al Sistema de Inversiones de Agua Potable y Saneamiento Básico (SINAS) del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, las comunidades acceden a agua y saneamiento a través de diversas soluciones. Entre estas soluciones destacan los acueductos convencionales en centros poblados, acueductos veredales utilizados tanto para consumo humano como para algunas actividades de seguridad alimentaria, y soluciones individuales alternativas de agua y saneamiento, estos sistemas de acueducto en los centros poblados no brindan un servicio eficiente y de calidad a la población rural, presentando problemas para ofrecer agua de óptima calidad de forma continua (Alcaldía Municipal de Paujil, 2023).

De acuerdo con el Censo DANE (2018), en el municipio el 68.94% de los centros poblados cuenta con acceso a acueducto, mientras que en la zona rural dispersa solo hay un 3.14%, en contraste

con el 97.21% de las viviendas en la cabecera municipal (DANE, 2018), lo que muestra las diferencias en la cobertura entre áreas urbanas y rurales. Además, al revisar el registro de riesgos activos de la ADR, no se encontró ningún distrito de riego en el municipio (ADR, 2022).

1.1.5. Análisis de riesgos y cambio climático

El departamento del Caquetá, en su Plan Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres - PDGRD, ha identificado los escenarios de riesgo del municipio los cuales corresponden a inundaciones, movimientos en masa, vendavales, explosiones por combustible e incendios forestales. De los cuales los incendios forestales y vientos fuertes son unos de los más recurrentes en el municipio. Esto se evidencia en la base de datos de DesInventar en la cual hay 6 eventos de incendios forestales registrados que han llegado a afectar a 15 personas y 4 eventos de vientos fuertes que afectaron a 375 personas (UNDRR., 2024).

Según el Anexo 1 del mapa de remoción del municipio, se determina que el 24,59% de su extensión presenta una susceptibilidad alta y muy alta a procesos de remoción en masa, concentrándose principalmente en la zona noroeste.

Con respecto al Índice Municipal de Riesgo de Desastres Ajustado por Capacidades, se encuentra que para El Paujil este es del 52,0 registrando 30.347,65 ha susceptibles a fenómenos de remoción en masa (DNP. 2018).

El paujil, al igual que otros municipios del Caquetá, enfrenta un contexto climático desafiante con proyecciones de aumento de temperatura de 2,2°C en la mayor parte del territorio, a excepción del piedemonte, donde el aumento estimado es de 1°C. En cuanto a las precipitaciones, se proyecta una reducción promedio de hasta un 17%, con mayor incidencia en la zona suroriental, las precipitaciones podrían aumentar hasta un 20% respecto a los valores actuales.

El sector ganadero podría ser uno de los más afectados debido al incremento de la temperatura y la posible reducción de las lluvias en algunas áreas. Por su parte, el sector agrícola deberá prepararse para enfrentar posibles reducciones de precipitación, especialmente en la región suroriental. (Alcaldía Municipal de Paujil, 2024)

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

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

Según el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Territorial del departamento de Caquetá, adoptado mediante el Decreto Departamental No. 0166 de 2021, orienta medidas de adaptación generales para el territorio, siendo una de las líneas importantes en el marco de la UAF, En este sentido, la gobernanza climática territorial como eje transversal del plan, busca construir un esquema a través del cual los gobiernos y actores sociales –comunitarios, privados, académicos, etc. puedan definir objetivos comunes, tomar decisiones colectivas e implementar medidas colaborativas para alcanzar dichos objetivos, a través de la implementación de tres medidas

priorizadas el desarrollo agropecuario y resiliente, los ecosistemas y sus servicios, el ordenamiento territorial y la gestión del riesgo (Gobernación de Caquetá, 2021).

En el contexto del cambio climático, la UAF representa una herramienta clave que contribuye a los medios de implementación de las metas establecidas en la NDC, al incorporar estándares territoriales que favorecen un desarrollo rural resiliente y con bajas emisiones de carbono. Asimismo, apoya la seguridad alimentaria al tener en cuenta los posibles efectos de los escenarios de cambio climático en las cadenas productivas, promoviendo la diversificación de los sistemas productivos mediante la integración de la agrobiodiversidad y la diversidad natural. Esto permite vincular la UAF con la estructura ecológica territorial, fortaleciendo los ecosistemas y sus servicios. De esta manera, se impulsa la resiliencia tanto predial como territorial ante los impactos del cambio climático (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural & Agencia Nacional de Tierras., 2021; República de Colombia, 2020).

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

A continuación, se presentan los diferentes conflictos o tensiones identificados que pueden incidir en la aplicación de la UAF y el ordenamiento de la propiedad rural del municipio de análisis.

Tabla 4. Descripción de conflictos territoriales

Conflicto	Ubicación	Actores
<p>Tipo: minería Acceso a título mineros Una controversia jurídica se desató en el municipio de Paujil (Caquetá) entre la administración municipal y Jorge Carvajal Barrera, propietario de un terreno de 500 hectáreas donde se encuentra una rica mina de asfalto. Ambos reclaman derechos para su explotación. El delegado del Ministerio de Minas, Javier Ortíz, ha dado un concepto preliminar al señalar que el subsuelo es propiedad de la nación, pero advirtió que el estado dirimirá el conflicto, que podría terminar en un convenio administrativo o un acuerdo entre las partes. La disputa ya llegó hasta la Asamblea Departamental en donde se promovió un debate para escuchar a las dos partes en conflicto. Carvajal denunció que la alcaldía explota el asfalto sin la previa autorización del Ministerio. También propuso ceder una parte de 100 hectáreas de Mina al municipio, pero la administración reclama la explotación de toda el área (Periódico el Tiempo, 2024).</p>	Municipio El Paujil	Administración Municipal de Paujil Jorge Carvajal Barrera Javier Ortíz Asamblea Departamental
<p>Tipo: conflicto armado El 19 de octubre de 1999, un grupo de paramilitares del Frente Caquetá de las Auc instalaron un retén ilegal en la vía que comunica a los municipios de El Paujil y La Montañita, Caquetá, a la altura de la vereda La Niña, jurisdicción de El Paujil. Los 'paras' detuvieron a un grupo de personas y con lista en mano señalaron a cinco campesinos que luego asesinaron. Los paramilitares acusaron a las víctimas de ser supuestos auxiliares de la guerrilla y antes de asesinarlos, los amarraron y amordazaron. En los hechos los 'paras' también hirieron a un menor de edad (Rutas del Conflicto, 2019)</p>	Rio Caguán	Población local. Empresas Batallón Militar. Industria Petrolera Minería de Arena
<p>Tipo: ambiental / contaminación hídrica Contaminación del río Caguán: Durante el taller realizado en San Vicente del Caguán el 22 de noviembre, los participantes consideran que hay mayor contaminación a partir del aumento de la población,</p>	Vía entre el Paujil y la Montañita	Paramilitares del Frente Caquetá de las AUC, campesinos

Conflicto	Ubicación	Actores
el crecimiento urbano desordenado, así mismo por el crecimiento de empresas que no cuentan con el manejo adecuado de sus vertimientos. El batallón no tiene tratamiento de aguas arriba en la toma del acueducto. La petrolera arroja las aguas que llegan al río y han arrojado aguas contaminadas a tributarios del Caguán. La minería de arena también contamina. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2023)		

Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE, 2024 con base en fuentes citadas.

1.1.7 Descripción y aplicación de los criterios de ordenamiento territorial

Las figuras de ordenamiento territorial actúan como elementos que articulan el territorio y guían el modelo de ocupación, estableciendo diversos grados de restricción en el uso y la transformación del suelo y sus recursos naturales. Estas figuras pueden limitar tanto el aprovechamiento de los recursos como la capacidad del suelo para recibir emisiones y vertimientos, y son especialmente relevantes en el proceso de aplicación de la UAF por UFH, donde funcionan como condicionantes y restricciones para las actividades productivas.

El municipio de el Paujil se encuentra bajo la jurisdicción de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia (CORPOAMAZONIA) mediante la Resolución 1283 del 29 de octubre del 2021 es Corporación establece las determinantes aplicables al municipio. Entre estas se identifican, en el medio natural, el Parque Natural Regional “Miraflores-Picachos”, las Reserva forestal de La Ley 2 de 1959, El Distrito de Conservación de Suelos y Aguas de Caquetá, área de conservación recurso hídrico como Bosque Naturales Remanentes y en riesgo de Deforestación y áreas forestales protectoras (CORPOAMAZONIA, 2021).

Igualmente, el EOT del municipio define otras áreas de importancia ambiental como las zonas de Paramo Cerro de Miraflores, Áreas de reserva forestal de la Amazonia, rondas de nacimientos de agua y recarga de acuíferos y las zonas de alto riesgo no mitigable, zona de Ley segunda 1959 limite actual Amazonas, Parque Nacional Regional Miraflores Picachos. Concejo Municipal de Paujil, 2013),

A partir de la cartografía disponible en este ejercicio¹, y en la tabla No. 5, se identifican las extensiones de algunas de las áreas anteriormente mencionadas y de otras tales como drenajes dobles e las quebradas Congas, El Borugo, La Esperanza, La Niña María (La Niña) y los ríos Anaya, Peneya y Suncilla; así como traslapes menores con el PNR Cerro Páramo de Miraflores Rigoberto Urriago y el páramo “Miraflores”; junto con áreas urbanas y centros poblados. Estas áreas se agrupan en elementos restrictivos a la actividad productiva o a la aplicación de este ejercicio. En total ocupan 35.851,83ha (29,05%) del territorio municipal, esta área se contabiliza sin sobreposiciones, es decir, que no hay traslape de elementos que pueden estar bajo diferentes figuras.

¹ El alistamiento geográfico y cartográfico de este análisis se llevó a cabo en el primer semestre de 2024, por lo tanto, las fuentes citadas abarcan información geográfica disponible para ese periodo.

De otra parte, se resaltan como elementos condicionantes de las actividades productivas las áreas de la categoría ambiental se evidencian reservas naturales de la sociedad civil El Diviso, El Triunfo y Villa Karina y zonas de pantano. Así como, área de prevención del riesgo relacionadas como amenazas alta y muy alta remoción en masa. Todas estas áreas en conjunto y sin sobreposiciones ocupan 7.422,80, ha (6,01%) de la extensión municipal. En total el municipio presenta 80.140,74 ha (64,94%) de extensión sin elementos condiciones para las actividades productivas.

Adicionalmente se identifica un total de 929,58 km de red vial como otro elemento de ordenamiento territorial estructurante, la cual brinda soporte a la comunicación del municipio y facilita los vínculos urbano-rurales de las dinámicas sociales y productivas.

En la siguiente tabla se observan los elementos más relevantes, su extensión y participación en el total del tamaño municipal, resaltando que los totales sin sobreposiciones.

Tabla 5. Principales Elementos del ordenamiento ambiental y territorial - municipio de El Paujil (Caquetá)

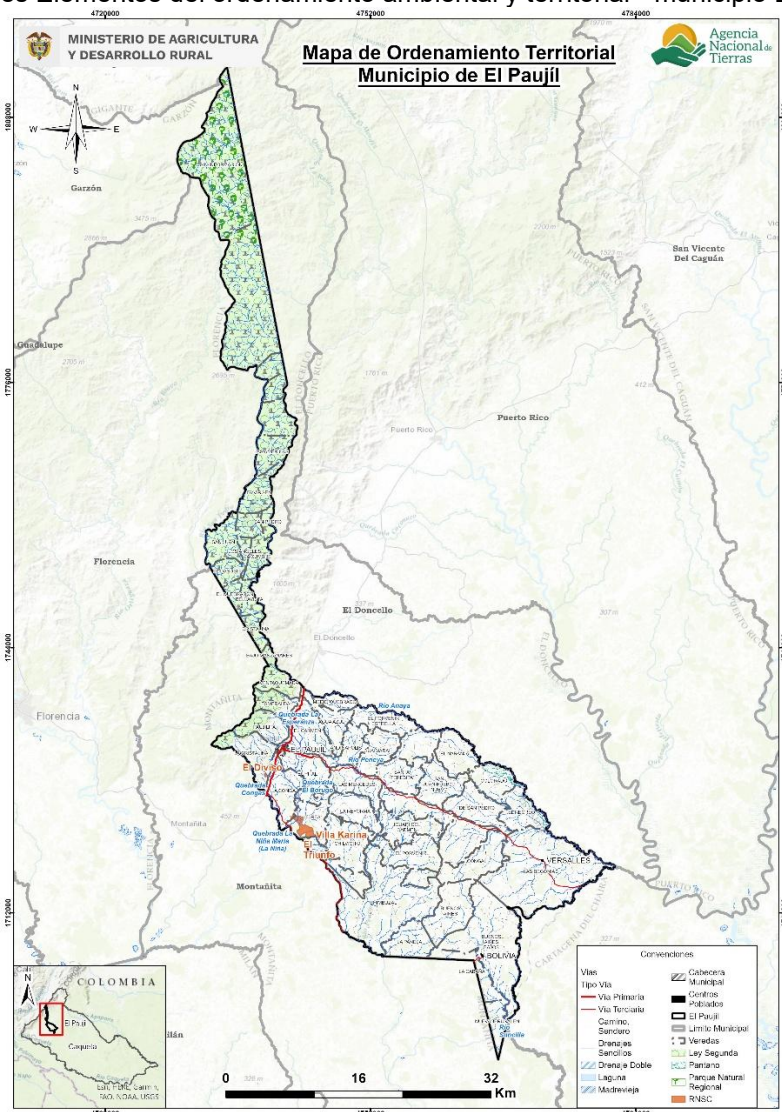
Elementos restrictivos a la actividad productiva				
Categoría	Elemento	Extensión total del elemento (ha)	Extensión municipal (%)	Fuente
Ambiental	Drenaje Doble: Quebrada Congas; El Borugo, La Esperanza, La Niña María (La Niña), Río Anaya, Peneya y Suncilla	385,67	0,31%	IGAC
	Parque Nacional Regional Cerro Páramo de Miraflores Rigoberto Urriago,	25,44	0,02%	RUNAP
	Parque Nacional Regional Miraflores Picachos,	9.850,99	7,98%	RUNAP
	Páramo delimitados Miraflores	2.891,30	2,34%	MADS
	RF Ley segunda 1959 limite actual Amazonas	35.350,35	28,64%	Resolución 1923 De 2013 Zonificación
Áreas urbanas	Cabecera municipal: El Paujil	105,22	0,09%	DANE
	Centros poblados (2): Bolivia, Versalles	10,58	0,01%	
Total, área de elementos restrictivos sin sobreposiciones		35.851,83	29,05%	
Total, Área del municipio (ha)		123.415,37	100%	
Elementos condicionantes a la actividad productiva				
Categoría	Elemento	Extensión total del elemento (ha)	(%) Extensión municipal	Fuente
Ambiental	Reservas naturales de la sociedad civil: El Diviso, El Triunfo, Villa Karina	311,44	0,25%	RUNAP
	Área de Pantanos	601,51	0,49%	IGAC

Prevención del riesgo	Zona de remoción en masa Alta muy Altas	30.347,65	24,59%	SGC
Total, Área elementos condicionantes sin sobreposición con otros elementos		7.422,80	6,01%	
Total, Área del municipio (ha)		123.415,37	100%	
Otros elementos de ordenamiento territorial				
Categoría	Elemento	Longitud (Km)	Fuente	
Infraestructura	Red vial	929,58	IGAC	
Total				

Fuente: ANT, 2024.

El siguiente mapa muestra los principales elementos de ordenamiento territorial anteriormente descrito, se evidencia un traslape de la mayoría de las áreas identificadas, en la zona de ladera del municipio, costado noroeste.

Mapa 2. Principales Elementos del ordenamiento ambiental y territorial - municipio El Paujil (Caquetá)



Fuente: ANT 2025.

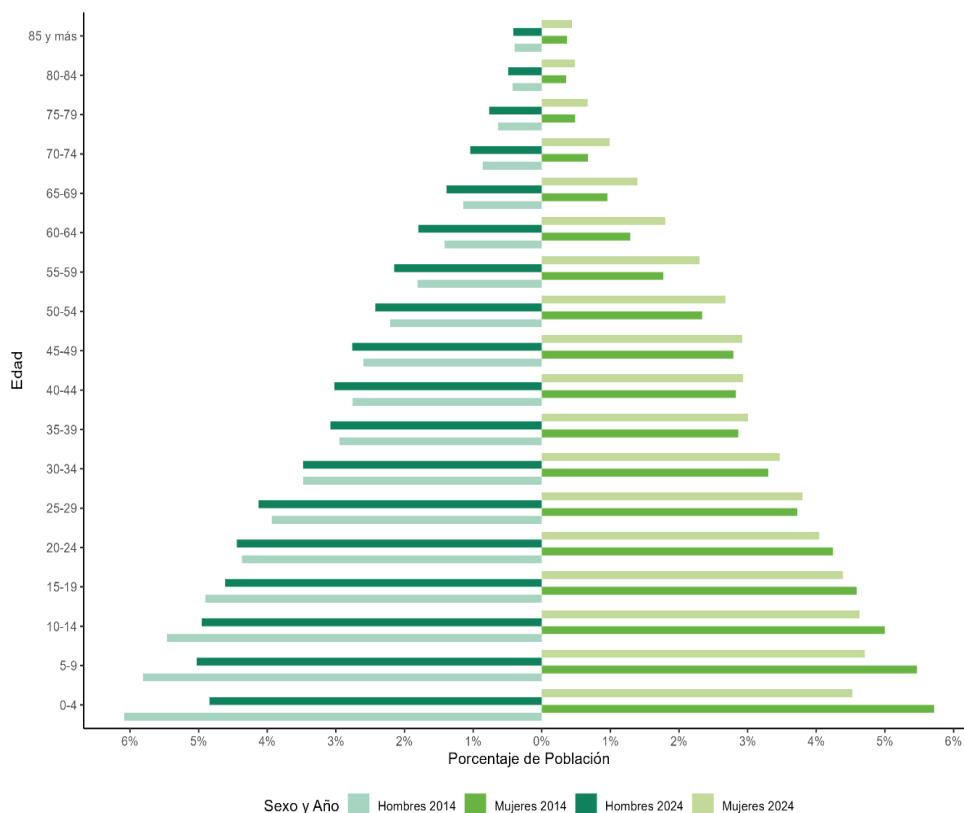
1.2 Caracterización socioeconómica

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 y mejora.

1.2.1 Análisis poblacional

Para el año 2024, El Paujil presenta una población de 19.290 habitantes, de los cuales 9.805 son hombres (50.83%) y 9.485 son mujeres (49.17%) (DANE. 2023b). El análisis de la pirámide poblacional del municipio de El Paujil, Caquetá, indica una reducción progresiva en los grupos etarios más jóvenes, particularmente entre los menores de 20 años. Simultáneamente, se evidencia un aumento gradual en la población mayor de 50 años, reflejo de un envejecimiento poblacional progresivo.

Figura 2. Pirámide poblacional El Paujil (Caquetá)



Proyecciones de población DANE

Fuente: Elaboración propia a partir de información DANE (2023b).

En términos de distribución urbana y rural, se observa un cambio en la estructura poblacional, con un posible incremento en la proporción de habitantes en áreas urbanas, mientras que la población rural podría estar disminuyendo.

En cuanto a la población étnica, los datos de 2018 señalan que esta constituía el 3,38% de los habitantes del municipio, sin embargo, no se registra la presencia de resguardos indígenas en el territorio durante los años 2018 y 2022.

Tabla 1. Crecimiento demográfico y población étnica (2014 – 2024)

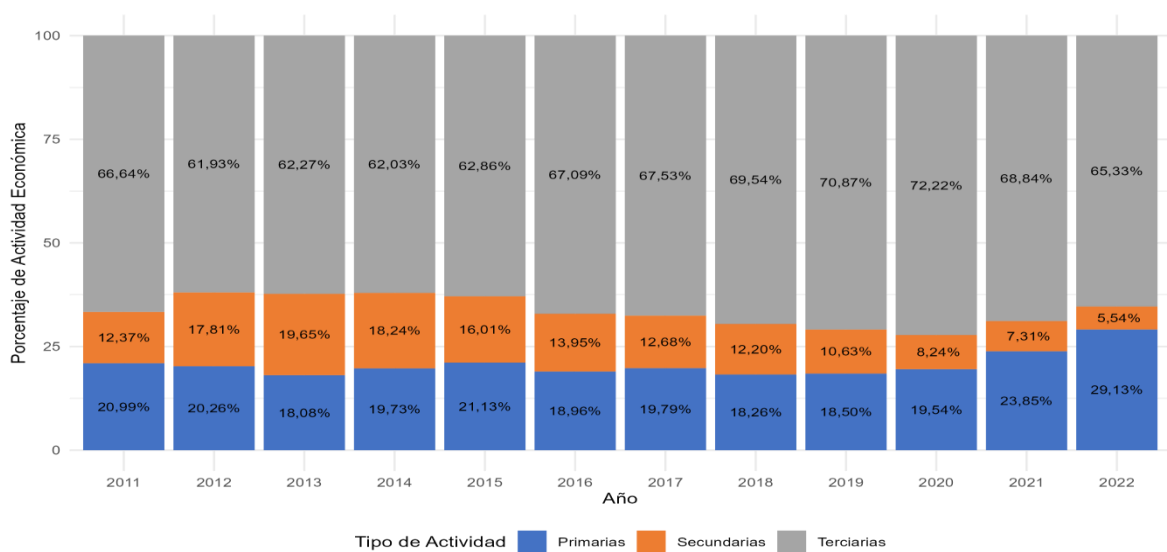
Índice	Año 2014	Año 2024
Porcentaje de población urbana	50,19% (8.868)	50,69% (9.778)
Porcentaje de población rural	49,81% (8.800)	49,31% (9.512)
Índice	Año 2018	
Porcentaje de población étnica total	3,38% (610)	
Índice	Año 2018	Año 2022
Número de resguardos indígenas	0	0

Fuente: Elaboración propia a partir de información DANE (2023b)

1.2.2 Estructura económica del municipio.

La evolución del valor agregado por grupo de actividad en el municipio de El Paujíl, Caquetá, muestra que la participación de las actividades primarias ha ganado relevancia en los últimos años, pasando del 20,99% en 2011 al 29,13% en 2022 (DANE, 2024). Por otro lado, las actividades secundarias han mostrado una tendencia a disminuir, representando el 12,37% en 2011 y reduciéndose al 5,54% en 2022. Las actividades terciarias, en contraste, han aumentado su participación relativa en el valor agregado municipal, pasando del 66,64% en 2011 al 65,33% en 2022 (DANE, 2024).

Figura 3. Composición del valor agregado por tipo de actividades



Fuente: Elaboración propia ANT, 2025 a partir de DANE (2024).

En el municipio de El Paujil, Caquetá, los cultivos permanentes representan el 49,03% del total de la producción agrícola, siendo la caña el principal con un 83,74%, seguido por el plátano con un 9,13%, en cuanto a los cultivos transitorios la yuca cuenta con el 100% de producción en el municipio. En términos generales, la actividad agrícola en el municipio está diversificada, pero se observa una concentración significativa en cultivos como la yuca y la caña, que lideran tanto en área sembrada como en producción. (UPRA, 2023). Respecto a economías pecuarias, se encuentra que en el municipio hay 82.409 cabezas de ganado, que representa el 3,84% del hato ganadero de Caquetá (ICA. 2023).

En relación con la actividad minera, en El Paujil, se destaca la explotación de ASFALTITA. Según el registro del SIMCO, en 2023 la producción incluyó 21.311,63 m³ (UPME., 2023).

En términos económicos, la participación del municipio en la economía departamental ha mostrado fluctuaciones. Entre 2011 y 2022, el municipio de El Paujil mostró una participación promedio del 2,69% en el valor agregado departamental, con fluctuaciones que oscilaron entre un mínimo de 2,47% en 2020 y un máximo de 2,82% en 2022. mostrando una tendencia de recuperación en los últimos años del período analizado.

1.2.3 Análisis del empleo a nivel municipal

En el municipio de El Paujil, para el año 2018, la tasa de trabajo informal a nivel total era del 90%, significativamente superior a la tasa nacional de 72,7%. En los centros poblados y áreas rurales dispersas del municipio, se observaba una tasa de trabajo informal del 93,4%, mayor que la media nacional de 90,5% en estas áreas. Por otro lado, en la cabecera municipal, la tasa de trabajo informal era del 87,6%, cifra considerablemente superior al promedio nacional de 67,5%. La brecha entre los centros poblados y rurales dispersos frente a la cabecera era del 5,8%, destacando una mayor incidencia de trabajo informal en estas zonas. (DANE. 2023a).

Tabla 7. Porcentaje de informalidad a nivel nacional y municipal.

Población	Porcentaje de hogares donde hay al menos un ocupado informal			
	Nacional			EL PAUJÍL
	2018	2019	2020	2018
Centros poblados y rural disperso	90,5%	90,6%	90,4%	93,4%
Cabeceras	67,5%	67,7%	69,5%	87,6%
Total	72,7%	72,9%	74,2%	90%

Fuente: Elaboración propia ANT, 2025 a partir de información DANE (2023a)

Al analizar la diferencia por sexo en la tasa de trabajo informal, se encontró que, en las cabeceras municipales, de un total de 3.715 hombres, el 88,34% trabajaba de manera informal, mientras que el 11,66% estaba empleado formalmente. En el caso de las mujeres, de un total de 4.031 mujeres, el 91,14% desempeñaba actividades informales, superando la proporción observada en los hombres.

En los centros poblados y áreas rurales dispersas, de un total de 2779 hombres, el 93,63% estaba empleado de manera informal, siendo este porcentaje menor que el de las mujeres, quienes, de

un total de 2297, registraban una tasa de trabajo informal del 96,13%. Esto evidencia que, tanto en las cabeceras como en las zonas rurales, las mujeres presentaban una mayor incidencia de trabajo informal en comparación con los hombres. La siguiente tabla resume estos resultados (DANE., 2018).

Tabla 8. Porcentaje de informalidad municipal por género

	Cabeceras			Centros poblados y rural disperso		
	Ocupados informales	Ocupados formales	Total	Ocupados informales	Ocupados formales	Total
Hombres	3.282	433	3.715	2.602	177	2.779
	88,34%	11,66%		93,63%	6,37%	
Mujeres	3.674	357	4.031	2.208	89	2.297
	91,14%	8,86%		96,13%	3,87%	

Fuente: Elaboración propia ANT, 2025 a partir de información DANE (2018).

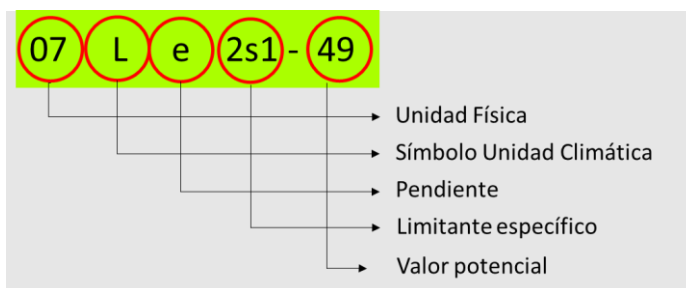
2. UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS OBTENIDAS EN EL TERRITORIO

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

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

La Unidad Física Homogénea se define como “*una unidad de tierra que presenta condiciones climáticas y edáficas similares (clima, paisaje, relieve, material parental, suelos y posición geográfica), que expresan su capacidad productiva por medio de un valor potencial*” (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural & Agencia Nacional de Tierras, 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. Nomenclatura de UFH.

Figura 4. Nomenclatura de Unidades Físicas Homogéneas



Fuente: MADR-ANT, 2021.

Las UFH identificadas para el municipio de El Paujil (Caquetá) son 33, distribuidos en 160 polígonos (UPRA, 2021), presentándose una unidad adicional que corresponde a áreas de cuerpos de agua, la cual se distribuye en 6 polígonos en esta jurisdicción. El tipo de UFH se establece en orden descendente, observándose el valor potencial de mayor a menor para cada una de ellas. El municipio presenta unidades tipo 05, 07, 08, 09, 10, 11, 12 y 13; las distintas unidades evidencian diversas características edafoclimáticas y de relieve en el territorio. En la Tabla 9, se describen las unidades tipo definidas para el municipio.

Tabla 9. Descripción de Unidades tipo para el municipio de El Paujil (Caquetá)

Unidad Tipo	Cantidad UFH	No. De polígonos	Área Municipal (ha)	Área Municipal (%)	Valor Potencial (VP)	Apreciación*
05	1	2	1.455,43	1,18	61	Moderadamente buena a mediana
07	1	1	145,75	0,12	49	Mediana a regular
08	1	1	4.032,01	3,27	44	Regular
09	2	8	1.165,83	0,94	38	Regular a mala
10	10	53	78.222,79	63,38	30	Mala
11	12	85	33.983,39	27,54	23	Mala a muy mala
12	4	8	3.815,80	3,09	17	Muy mala
13	2	2	129,66	0,11	6	Improductiva
Total UFH productivas	33	160	122.950,71	99,62		
Cuerpos de agua (CA)	1	6	464,6636	0,38		
Total UFH municipal	34	166	123.415,37	100,00		

*Calificación dada para cada uno de los tipos de UFH de acuerdo con la Metodología UAF

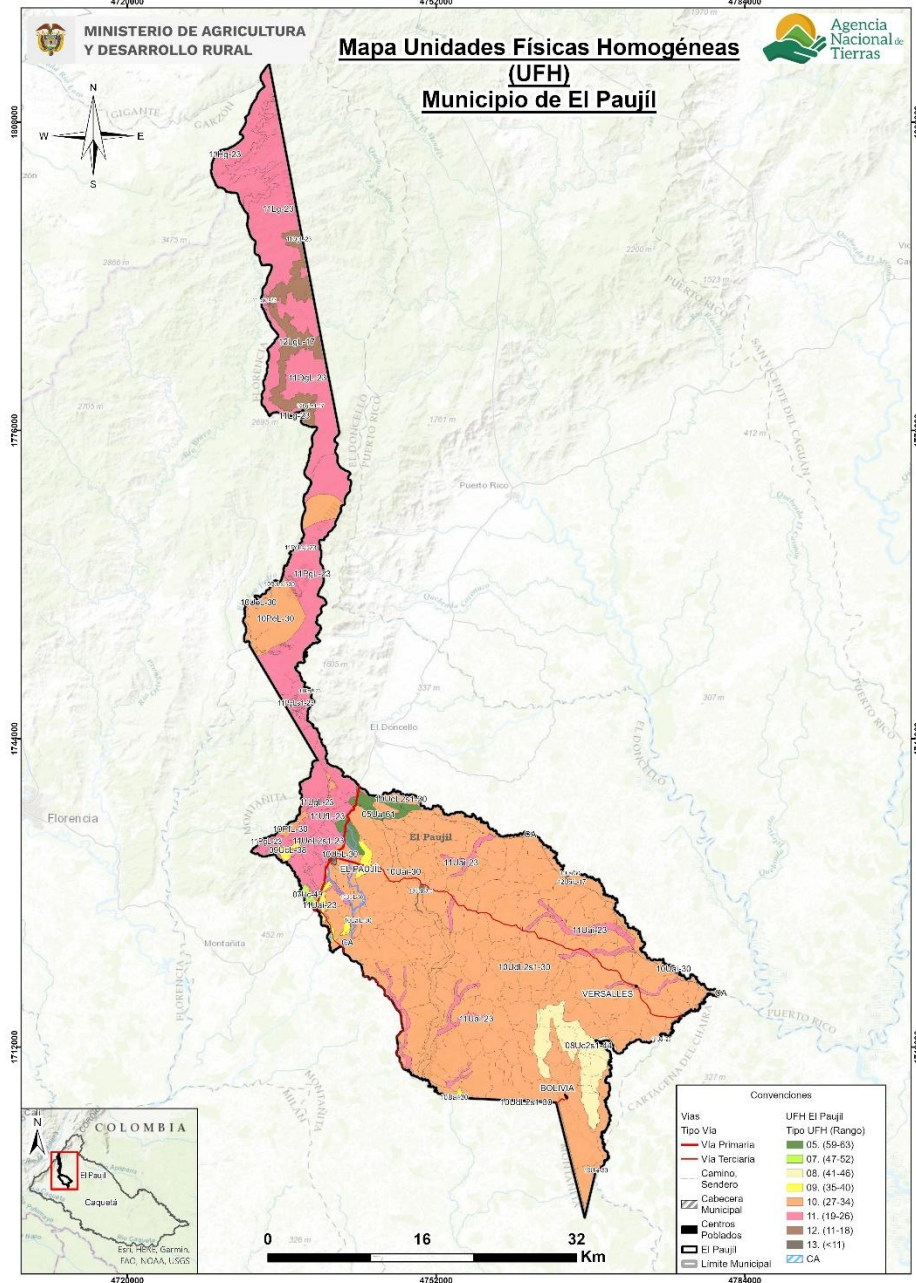
Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE, 2024 con base en MADR – ANT (2021).

Respecto a la Tabla 9, de acuerdo con la distribución porcentual de las UFH para el municipio de El Paujil (Caquetá), el 4,56 % de estas (5.633,21 ha) se encuentran en las unidades tipo 05, 07 y 08, de regular condición para el uso agrícola, con apreciación “moderadamente buena a mediana”, “Mediana a regular” y “regular”; estos grupos tienen limitantes como susceptibilidad a la erosión hídrica en grado moderado y pérdida de suelos en clase moderada.

Las UFH tipo 09 a la 13, con apreciación de “regular a mala”, “mala”, “mala a muy mala”, “muy mala” e “improductiva” engloban el 95,06 % del área (117.317,5057 ha), estas tierras, las cuales están localizadas en clima cálido muy húmedo, templado muy húmedo, frío húmedo y muy frío húmedo, con limitantes como inundaciones frecuentes, susceptibilidad a la pérdida de suelo en clase moderada y muy fuerte, alta saturación de aluminio, entre otros. Adicionalmente, en varias de estas UFH, predominan pendientes fuertes, superiores al 25%, en relieves de tipo escarpado.

En el mapa 3, se observa la distribución espacial de las diferentes UFH que componen este municipio. Las unidades del tipo 07 y 08 se concentran en la parte central y sur del municipio, y las unidades tipo 09, 10, 11, 12 y 13 se distribuyen en todo el territorio del municipio. La unidad tipo más representativa corresponde al tipo 10, la cual posee un área de 78.222,79 ha que equivale al 63,38% del total de área municipal. Estas son UFH, de clima cálido muy húmedo y templado muy húmedo, en su mayoría de relieve fuertemente inclinado, y pendientes mayores al 25%.

Mapa 3. Unidades Físicas Homogéneas de El Paujil (Caquetá)



Fuente: ANT, 2025.

Es importante referenciar aquellas áreas que no pertenecen a UFH susceptibles de cálculo UAF, que en la metodología son establecidas como áreas de cuerpos de agua (CA). Para el caso del municipio de El Paujil (Caquetá), se presenta este tipo de unidad, que no hace parte del cálculo de UAF por UFH.

En la Tabla 10 se presenta la descripción general de cada UFH (número de polígonos, área en hectáreas y porcentaje de representación de la UFH dentro del área total) para el municipio de El Paujil (Caquetá).

La UFH más representativa en cuanto a área es la unidad 10UdL2s1-30, con 17 polígonos y un área total de 67.649,30 ha, calificada como tierras de clima cálido muy húmedo, localizadas en las lomas y colinas de lomerío, de relieve fuertemente inclinado, con pendientes entre el 12 y el 25%. Presentan susceptibilidad a la pérdida de suelos en clase moderada y erosión moderada.

Tabla 10. Unidades Físicas Homogéneas para el municipio de El Paujil (Caquetá)

Unidad Tipo	Símbolo UFH	No. De Polígonos	Área Municipal (ha)	Área Municipal (%)
05	05Ua-61	2	1.455,43	1,18
07	07Uc-49	1	145,75	0,12
08	08Uc2s1-44	1	4.032,01	3,27
09	09Ubl-38	2	45,35	0,04
	09UcL-38	6	1.120,48	0,91
10	10PeL-30	4	3.841,96	3,11
	10PeLs1-30	2	26,07	0,02
	10Pfl-30	4	377,75	0,31
	10Uai-30	17	5.333,87	4,32
	10UaiL-30	1	174,08	0,14
	10Ubl-30	1	328,23	0,27
	10Ubil-30	1	49,38	0,04
	10UdL2s1-30	17	67.649,30	54,81
	10UeL-30	4	442,01	0,36
	10UeLs1-30	2	0,08	0,00
11	11Hg-23	7	2.879,96	2,33
	11Hg2s1-23	9	13,65	0,01
	11Lg-23	7	8.249,71	6,68
	11Lgs1-23	4	93,70	0,08
	11PgL-23	10	8.735,36	7,08
	11PgLs1-23	9	532,93	0,43
	11QgL-23	5	4.908,68	3,98
	11Uai-23	22	3.712,50	3,01
	11UaiL-23	2	52,59	0,04
	11UeL2s1-23	2	2.081,87	1,69
	11Ufl-23	3	2.416,43	1,96
11UgL-23	5	305,96	0,25	
12	12HgL-17	1	13,14	0,01
	12LgL-17	4	3.684,04	2,99
	12LgLs1-17	2	81,03	0,07
	12UaiL-17	1	37,58	0,03
13	13Uais3-6	1	49,03	0,04
	13Ubls3-6	1	80,63	0,07
Total		160	123.415,37	100,00

Fuente: ANT, 2025.

Para mayor detalle sobre las características de las UFH presentes en el municipio de El Paujil (Caquetá), podrá consultar el Anexo 3 del presente documento, con información edafoclimática y geográfica.

2.2 Áreas de aplicabilidad de la UAF por unidades físicas homogéneas

Las áreas de aplicación de la UAF por UFH a escala municipal, corresponden a aquellas en donde es favorable el desarrollo de actividades productivas y de ocupación, mientras que las áreas de no aplicabilidad comprenden aquellas áreas con restricciones generales para el desarrollo de éstas, tanto de tipo normativo asociadas con figuras de ordenamiento ambiental y territorial, como de normas específicas relacionadas con la misionalidad de la ANT y el objeto y sujeto de aplicación de este instrumento de ordenamiento social y productivo de la propiedad rural. Lo anterior, no implica que las áreas de aplicabilidad y no aplicabilidad que aquí se establecen no puedan ser analizadas bajo otra u otras regulaciones.

Para el municipio de El Paujil el análisis de áreas de inaplicabilidad de la metodología UAF por UFH a escala municipal realizado, corresponde a elementos mencionados en el numeral 1.1.7, principalmente, y que abarcan una extensión de 35.851,84 Ha equivalente al 29,05% del total municipal. Mientras que el área de aplicabilidad comprende una extensión 87.563,54 Ha y un 70,95 % de la extensión municipal.

Tabla 11. Área de aplicabilidad

Descripción	Área (ha)	Participación (%)
Área no aplicable UAF por UFH	35.851,84	29,05
Área aplicable UAF por UFH	87.563,54	70,95
Total	123.415,38	100 %

Fuente: ANT, 2025.

Las UFH sobre la cuales se realizará el cálculo UAF abarcan 18 UFH productivas, que abarcan un total de 87.426,39 ha. Adicionalmente existe otra UFH definida como cuerpos de agua (CA), sin embargo, esta no se tiene en cuenta para el cálculo. Se destaca la representatividad de un 83,91 % de la unidad 10, con una apreciación de mala.

Tabla 12. UFH en área de aplicabilidad

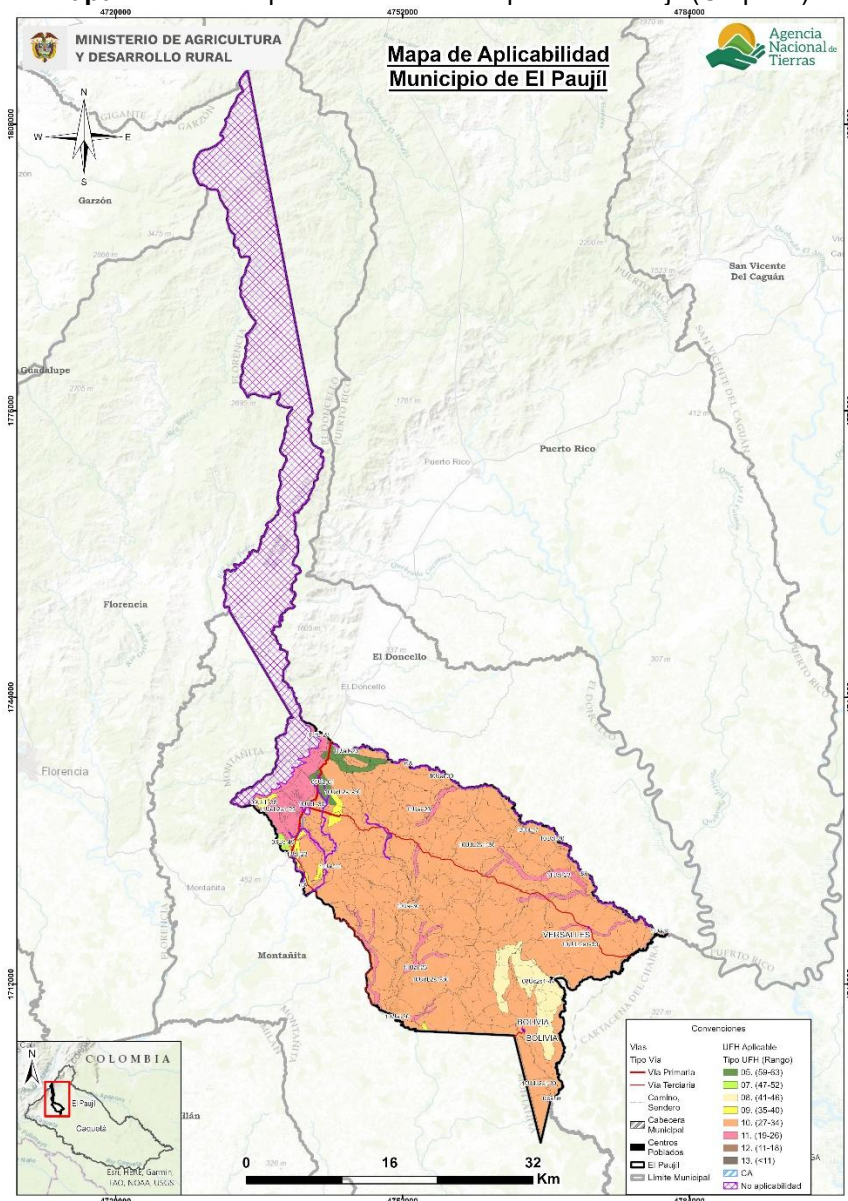
Unidad Física Homogénea - UFH				
Unidad Tipo	Apreciación productiva	Cantidad	Área (ha)	Participación (%)
05	Moderadamente buena a mediana	1	1.455,43	1,66
07	Mediana a regular	1	145,75	0,17
08	Regular	1	4.032,01	4,60
09	Regular a mala	2	1.165,68	1,33
10	Mala	5	73.478,25	83,91
11	Mala a muy mala	5	7.074,15	8,08
12	Muy mala	1	37,58	0,04
13	Improductiva	2	37,50	0,04
Total, UFH productivas para cálculo		18	87.426,39	100%

Unidad Física Homogénea - UFH				
Unidad Tipo	Apreciación productiva	Cantidad	Área (ha)	Participación (%)
CA	Cuerpos de agua	1	137,14	
Total, otras UFH		1	137,14	
Total, área aplicable		19	87.563,54	

Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE, 2024 con base en MADR-ANT (2021).

En el siguiente mapa se observan en colores los tipos de UFH en área aplicable y de achurado enmallado es el área no aplicable que corresponde principalmente a la zona central y norte del municipio destacando así las diferentes características del territorio.

Mapa 4. Área de aplicabilidad – municipio de El Paujil (Caquetá)



Fuente: ANT-SUEJE, 2024.

3. ESTRUCTURA PRODUCTIVA POR UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS – SISTEMAS PRODUCTIVOS

Este capítulo identifica y prioriza las principales actividades productivas, la estructura de costos de producción y el diseño de los sistemas productivos por UFH, como componentes esenciales de la definición de la estructura productiva de la UAF en el municipio de El Paujil. Esta sección contiene la identificación de los sistemas productivos posibles en cada una de las UFH, la descripción de las líneas productivas priorizadas y validadas por los actores territoriales, el análisis de aptitud y el 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 para el municipio.

3.1 Priorización y validación territorial de las líneas productivas por UFH

El desarrollo de este apartado presenta los resultados arrojados tras la aplicación de los instrumentos de recolección de información contemplados por la metodología². Con la intención de priorizar y validar las líneas productivas por UFH y aplicando el proceso metodológico de priorización de alternativas productivas en la metodología de UAF por UFH (MADR-ANT, 2021). Se realizó una revisión exhaustiva de información oficial y gremial, de instrumentos de política pública y de mercados³ que sirvieron para realizar un mapeo de las líneas que tienen mayor participación en la dinamización económica a pequeña y mediana escala del municipio. Posteriormente, en el marco del operativo de campo, se realizaron Encuentros Territoriales⁴ con productores para validar la información rastreada e incluir nuevas alternativas de importancia identificadas por los mismos como dinamizadoras de la economía familiar y comunitaria rural de El Paujil.

A partir del análisis de información de las fuentes secundarias y posterior a la fase de campo, se validaron 8 líneas productivas⁵ en el municipio de El Paujil de las cuales 5 son de la línea agrícola: yuca, caña panelera, café, cacao en asocio con plátano y caucho (Tabla 11) y 3 líneas pecuarias (ganadería, porcicultura y avicultura), que corresponden a 3 sistemas productivos: ganadería dp, porcicultura ceiba y avicultura engorde (Tabla 13).

² Los datos complementarios de la aplicación de la metodología en el operativo de campo pueden ser consultados en el Anexo 4. Proceso de alistamiento y desarrollo del Operativo de campo

³ Las fuentes documentales pueden ser consultadas en el expediente municipal.

⁴ Se realizaron 3 encuentros territoriales con sus veredas asociadas así: Nodo 1 Cordillera - Agua Azul, El Carmen, Buenos Aires Bajos, La Conga, Ventaquemada, El Pital, Chimbuzal; Nodo 2 Cordillera - Agua Azul, El Carmen, Buenos Aires Bajos, La Conga, Ventaquemada, El Pital, Chimbuzal; Nodo 3 Cordillera - Agua Azul, El Carmen, Buenos Aires Bajos, La Conga, Ventaquemada, El Pital, Chimbuzal; Nodo 3 Porvenir Estrella - La Cristalina, La Panela, El Porvenir Estrella, Corea Las Begonias, De San Pedro, Colorado; Nodo 3 Santa Teresa - Buenos Aires, La Conga, El Pital, Agua Azul, La Cristalina, Esmeralda, La Cristalina, Las Mercedes.

⁵ Las diferencias en los nombres de las líneas productivas entre el documento y los anexos responden a requisitos de programación, donde se eliminan tildes, espacios y caracteres especiales para facilitar la modelación económico-financiera.

Tabla 13. Descripción de las líneas productivas agrícolas priorizadas y validadas en Paujil (Caquetá)

No	Línea productiva	Rendimiento Promedio (t/ha)	Área Cosechada Promedio (ha)	Índice de Participación (%) Área Cosechada	Producción Promedio (t)	Índice de Participación (%) Producción Promedio	IP final (%)
1	Yuca	11,67	260,00	42,82	3085,20	51,91	47,37
2	Caña panelera	54,42	44,00	7,25	2411,22	40,57	23,91
3	Café	0,74	183,63	30,24	140,01	2,36	16,30
4	Cacao	0,70	78,00	12,85	54,40	0,92	6,88
5	Plátano	6,00	41,60	6,85	252,20	4,24	5,55
6	Caucho	*	*	*	*	*	*
TOTAL			607,2	100,0	5.943,0	100,0	100,0

El color azul representa las líneas que fueron priorizadas en la etapa de alistamiento y fueron validadas por los productores en campo. El color ladrillo representa las líneas que fueron validadas como nuevas por los productores en operativos de campo.

**No existe información a nivel municipal, sin embargo, fue validada durante los talleres.*

Fuente: Elaboración propia ANT, 2024 con base en información de EVA 2019-2023.

Según el PDM (2024-2027) el municipio de El Paujil maneja una agricultura tradicional, con poca diversificación agrícola, siendo principalmente desarrollada en una escala de agricultura familiar, donde los pequeños productores se enfrentan a grandes desafíos debido a las limitantes edafoclimáticas propias del municipio, sumado a bajos niveles de tecnificación y una tradición ganadera.

En el municipio de El Paujil la línea agrícola más representativa es yuca con un índice de participación final del 47,4%, con un registro histórico en EVAs de 260,0 ha cosechadas y una producción municipal de 3.085,2 toneladas para el periodo 2019-2023. La yuca es uno de los principales productos de la dieta de la población (EOT, 2013-2024). Durante los encuentros territoriales, los productores validaron esta línea debido las ventajas que presenta por los bajos costos de producción, las adecuadas condiciones edafoclimáticas para el desarrollo del cultivo, el ciclo corto de producción, la importancia que tiene para el autoconsumo, los altos rendimientos, entre otros, sin embargo, en plenaria se levantaron aspectos a mejorar como son algunos problemas en relación al mercado, la competencia con otros departamentos, la falta de capacitación en relación a los aspectos técnicos, las malas vías de acceso y la baja rentabilidad.

En segundo lugar, se encuentra caña panelera, con un índice de participación final del 23,9%, con un registro histórico en EVAs de 44,0 ha cosechadas y una producción municipal de 2.411,2 toneladas para el periodo 2019-2023. Esta línea se desarrolla principalmente para el autoconsumo y el abastecimiento del mercado local, el municipio cuenta con 10 trapiches, algunos de ellos comunitarios, y se desarrolla principalmente en la media y baja montaña (EOT 2013-2024; PDM 2024-2027; PDT 2020-2023). Durante los encuentros territoriales, los productores destacaron que el municipio cuenta con la infraestructura, inversión del sector privado, el comercio de guarapo y panela, que genera ingresos para las familias productoras, sin embargo, consideran que se requiere mayor infraestructura para transformación y acopio, que se

disminuyan los costos de producción, que se mejoren las vías de acceso, lo que permitiría una disminución en los fletes, además de estrategias que reduzcan las fluctuaciones en el mercado de la panela, y mejoramiento en manejo de la fertilidad de los suelos, plagas y enfermedades. La implementación de este sistema se realiza con semilla local, con mano de obra familiar, generalmente aplican enmiendas al inicio del cultivo, y 15-15-15 dos veces al año, además de limpieza; la cosecha es por entresaque, cada tres meses, en muchos casos, al carecer de infraestructura como trapiche, subcontratan la molienda.

En tercer lugar, se encuentra café, con un índice de participación final del 16,3%, con un registro histórico en EVAs de 183,6 ha cosechadas y una producción municipal de 140,0 toneladas para el periodo 2020-2024. Este cultivo se desarrolla en la zona de cordillera, la cosecha se realiza de manera artesanal los meses de octubre, noviembre y diciembre, su cultivo se realiza en zonas consideradas no aptas debido a suelos con pendientes elevadas, y además problemas con plagas han causado que los productores cambien de actividad a la ganadería (EOT 2013-2024); La asociación de mujeres cafeteras de El Paujil (AMUCAPA), la cual lidera actividades en la cadena de valor del café, gestiona un centro de acopio (PDM 2024-2027; PDT 2020-2023), lo que ha permitido que haya visibilidad y dinamización económica al realizar todos los eslabones en la cadena, en cuanto a producción, transformación y comercialización. Durante los encuentros territoriales, los productores consideran que el municipio cuenta con la cultura cafetera, canales de comercialización, valor agregado a través de la transformación del café, infraestructura adecuada y mano de obra familiar, sin embargo, la presencia de plagas y enfermedades, altos costos de insumos, vías de acceso deficientes, la influencia del cambio climático, han desplazado el cultivo a tal punto que las condiciones edafoclimáticas amenazan la producción de esta línea a largo plazo.

En cuarto lugar, se encuentra cacao, con un índice de participación final del 6,9%, con un registro histórico en EVAs de 78,0 ha cosechadas y una producción municipal de 54,4 toneladas para el periodo 2020-2024. El cacao es uno de los cultivos más promisorios del municipio y del departamento, el cultivo se maneja en sistemas agroforestales, y en el municipio se ha establecido junto con el cultivo del plátano, además existen proyectos de alianzas Productivas para el establecimiento de esta línea, permitiendo así a los productores tener la posibilidad de acceder a mejores ingresos (EOT 2013-2024), el municipio cuenta con el Comité municipal de cacaoteros de El Paujil y el Doncello (COMCAP), el cacao es una de las cadenas de valor de mayor importancia, y el precio del grano seco en los últimos años, ha fortalecido esta cadena a nivel territorial (PDT 2020-2023). El municipio de El Paujil es reconocido por la producción de cacao, y, al igual que el café, cuenta con desarrollo en todos los eslabones de la cadena productiva, en producción, transformación y comercialización; el manejo del cultivo es orgánico, aunque hay oportunidades de mejora en relación al beneficio en las fincas, ya que afecta directamente la calidad del grano y el precio del producto. Durante los encuentros territoriales, los productores destacaron que esta línea productiva es de fácil manejo, genera un flujo continuo de caja, la presencia de la asociación genera una ventaja en varios aspectos, junto con la posibilidad de contar con infraestructura, además de tener las condiciones edafoclimáticas que favorecen el desarrollo del cultivo, lo que les permite obtener utilidades altas, sin embargo, los productores también consideran que se deben fortalecer a nivel técnico el manejo de plagas y

enfermedades, a nivel municipal se deben mejorar las vías de acceso y la estabilidad de los precios.

En quinto lugar, se encuentra plátano, con un índice de participación final del 5,5%, con un registro histórico en EVAs de 41,6 ha cosechadas y una producción municipal de 252,2 toneladas para el periodo 2020-2024. El cultivo de plátano está asociado a la cultura campesina del departamento de Caquetá, siendo uno de los cultivos de pancoger de mayor difusión, con manejos muy tradicionales, y en el municipio se ha establecido asociado con el cultivo del cacao, donde se convierte en un cultivo dedicado al autoconsumo y de acompañamiento para el cacao, y aunque anteriormente se manejaba de manera comercial, actualmente ha pasado a un plano de seguridad alimentaria (EOT 2013-2024; PDT 2020-2023); esto fue confirmado por los productores durante los encuentros territoriales, donde los productores destacaron la importancia que tiene esta línea para la seguridad alimentaria y que el municipio cuenta con las condiciones de suelo y clima para el establecimiento de este cultivo, sin embargo, e sistemas productivos, relacionado al asocio con cacao.

Como resultado de la consulta en plenaria a los productores de El Paujil sobre nuevas líneas productivas dinamizadoras de la economía de pequeña y mediana escala en el municipio, y que no estaban incluidas en la priorización, se concluyó a partir del ejercicio como nuevas líneas validadas: caucho.

El caucho es uno de los cultivos permanentes encontrados en suelos de colinas bajas de lomerío amazónico en alturas que no sobrepasan los 450msnm; el caucho ocupa un renglón de importancia entre las líneas agrícolas del municipio, en los últimos años ha tenido incrementos en área de siembra, lo que lo constituye como una fuente económica a largo plazo para los productores; El departamento del Caquetá, fue el primer productor a nivel nacional, cuenta con la presencia de la Asociación de cultivadores de caucho del Caquetá (ASOHECA), una de las organizaciones de productores de mayor trayectoria y experiencia que cuenta con organizaciones de base o comités municipales en los 16 municipios del departamento, y que dispone de una planta transformadora en el municipio de La Montañita, donde se procesa el caucho, y la cercanía del El Paujil a este complejo agroindustrial, estimula a pequeños y medianos productores al cultivo, ya que cuentan con mayores ventajas de mercado, a nivel departamental y nacional (EOT 2013-2024; PDT 2020-2023). Durante los encuentros territoriales, los productores consideraron como muy importante que el municipio cuenta con las condiciones de suelo y agua para el desarrollo de esta línea productiva, que existe la presencia de organizaciones consolidadas para el desarrollo del producto, que el caucho producido en El Paujil tiene buena calidad para competir en el mercado nacional, y el buen potencial de agroindustria que tiene a nivel municipal.

Finalmente, para la línea de caucho no se registra un histórico en EVAs para el periodo 2019-2023, sin embargo, se reportan para el municipio de El Paujil áreas de 472 ha sembradas y 75ha cosechadas (RAMIREZ, et al., 2018) y a nivel del departamento de Caquetá, una producción y rendimientos de 800 t y 1,3 t/ha respectivamente en 2016 y oficialmente, un área en producción de 971 ha, producción estimada de 1456 t y rendimiento 1,5 t/ha en 2020 (TAVERA y RODRIGUEZ, 2019; MADR, 2021).

Para las líneas pecuarias priorizadas en el municipio de El Paujil (Caquetá), se identificaron 3 líneas por información secundaria de las cuales fueron validadas 3: ganadería, porcicultura y avicultura).

Tabla 14. Descripción de las líneas productivas pecuarias priorizadas en El Paujil (Caquetá)

Oferta Pecuaria del municipio de El Paujil (Caquetá) Censos 2024						
No	Línea productiva	Sistema productivo	Inventario animal total	No predios (unidades)	Fuente	Observaciones
1	Ganadería*	Ganadería DP	96.202	1.033	Censo ICA 2024	Se toma el total del inventario y predios, en diferentes etapas productivas
2	Porcicultura*	Porcicultura Ceba	1.753	54	Censo ICA 2024	Se toma el inventario y predios en traspatio y comercial familiar
3	Avicultura*	Avicultura Engorde	10.180	1.018	Censo ICA 2024	Se toma el total del inventario y predios

El color azul representa las líneas que fueron priorizadas en la etapa de alistamiento y fueron validadas por los productores en campo.

El color ladrillo representa las líneas que fueron validadas como nuevas por los productores en operativos de campo.

**No es posible cuantificar la cantidad de bovinos en cada sistema productivo. El inventario corresponde a la totalidad.*

***No existe información de inventarios para piscicultura a nivel municipal, sin embargo, fue validada en los talleres de campo.*

Fuente: Elaboración propia ANT, 2024 con base en información de Censo Nacional ICA (2024).

Respecto a las líneas pecuarias priorizadas y validadas, en primer lugar, la línea productiva de ganadería* registrando un total de 96.202 animales en 1.033 predios. donde se incluye la información para el sistema productivo validado de ganadería dp. En este inventario se encuentran animales en diferentes fases productivas que le apuntan al desarrollo de esta línea de los cuales no es posible cuantificar cuantos corresponden al sistema doble propósito. De acuerdo a la información recolectada a través de los encuentros territoriales el sector pecuario del municipio de El Paujil es una parte fundamental de la economía local caracterizado por la producción ganadera, como la actividad más prominente, con una producción significativa de leche y carne. Esta actividad es crucial para la dinamización de la economía del municipio, alimentación de las familias y el mercado local.

La mayoría de los productores utilizan sistemas de pastoreo extensivo, aprovechando los recursos naturales disponibles. Sin embargo, a lo largo de los talleres los productores manifestaron un interés en mejorar la producción de leche por hectárea buscando ser más competitivos en cuanto a volúmenes alcanzados. Dentro de los argumentos de validación, se evidencia la que es una línea que permite recibir un ingreso tangible a corto plazo, puesto que se puede comercializar la leche y el ganado en pie ya sea para cría, ceba, o sacrificio para la comercialización de carne.

En segundo lugar, la línea productiva de porcicultura* registrando un total de 1.753 animales correspondiente a animales de producción de traspatio y comercial familiar en 54 predios, donde se incluye la información para el sistema validado de porcicultura ceba, la cual es una alternativa

productiva y de generación de ingresos a pequeña escala, en este tipo de explotación se aprovechan los subproductos de la agroindustria lechera en la alimentación de los animales. Los productores locales mencionaron que optan por la producción de razas criollas, debido a la falta de recursos y conocimiento para incursionar en la producción con razas mejoradas.

En tercer lugar, la línea productiva de avicultura* registrando un total de 10.180 animales en 1.018 predios que corresponde al inventario avícola del municipio, donde se incluye la información para el sistema validado de avicultura engorde de las cuales en su totalidad son explotaciones de traspatio. Dentro de los argumentos de validación de esta línea se encuentra que genera empleo, buenos ingresos para la economía familiar y la comercialización de los productos es buena. Además, es un producto que hace parte importante en la canasta familiar.

La porcicultura y la avicultura en el municipio de El Paujil, Caquetá, son actividades económicas que han ido creciendo en los últimos años. Esta región, caracterizada por su clima cálido y sus características edafoclimáticas, ofrece condiciones favorables para la cría de cerdos y aves. La porcicultura y avicultura no solo contribuyen a la economía familiar, sino que aporta a la seguridad alimentaria de los habitantes.

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

3.2 Líneas productivas predominantes por UFH y análisis de aptitud territorial.

Con el fin de realizar la validación productiva, se desarrolló el análisis de la oferta edafoclimática de las UFH del municipio y los requerimientos técnicos de las alternativas productivas priorizadas y validadas en el operativo de campo. Lo anterior, con el objeto de identificar si es apto o no apto⁶ en cada una de ellas, tomando como referencia la información dada por los productores en el operativo de campo. En este proceso de análisis de aptitud territorial se contemplan dos rutas: la primera aborda el análisis de alternativas productivas que cuentan con estudios de identificación de zonas aptas por línea productiva disponibles en el Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria SIPRA⁷, y su respectivo cruce geográfico con las UFH aplicables del municipio; la segunda ruta contempla el análisis que realizan los profesionales productivos del equipo implementador de la UAF por UFH en función del cumplimiento de los requerimientos técnicos de las líneas productivas validadas que no cuentan con información disponible en SIPRA, en contraste con la oferta biofísica de las UFH.

⁶ “La clasificación como **Apto** hace referencia a que la UFH brinda las mejores condiciones, desde el punto de vista biofísico, para el desarrollo o establecimiento de la alternativa productiva. Por lo contrario, la clasificación como **No apto** se refiere aquellas UFH que por sus características biofísicas no brindan las condiciones mínimas o suficientes para el desarrollo de la alternativa productiva” (UPRA, 2022)

⁷ Se emplea como insumo principal los estudios de zonificación para un TUT elaborados por la UPRA. El SIPRA es un visor geográfico oficial del sector agropecuario en Colombia; cuenta con información abierta, de fácil acceso y sus datos están disponibles de manera gratuita para consultar, navegar y descargar.

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

Previo al desarrollo del operativo de campo, se realizó el análisis de aptitud para las 7 líneas priorizadas⁸, con el objetivo de contar con información previa que permita la correcta orientación técnica del operativo de campo y la posterior conformación de los portafolios productivos.

Posteriormente con la información recolectada en campo, se realizó el análisis de aptitud para las líneas validadas en el municipio, estableciendo los criterios técnicos de manejo de las líneas productivas evidenciadas en el trabajo de campo, junto a las características edafoclimáticas ofertadas por cada una de las UFH. De esta forma, fue posible determinar una aptitud territorial que contemple ambas dimensiones y que, por tanto, sea concluyente con la realidad del municipio.

De acuerdo con lo anterior, se realizó el análisis de aptitud para las 8 líneas productivas validadas de la siguiente manera:

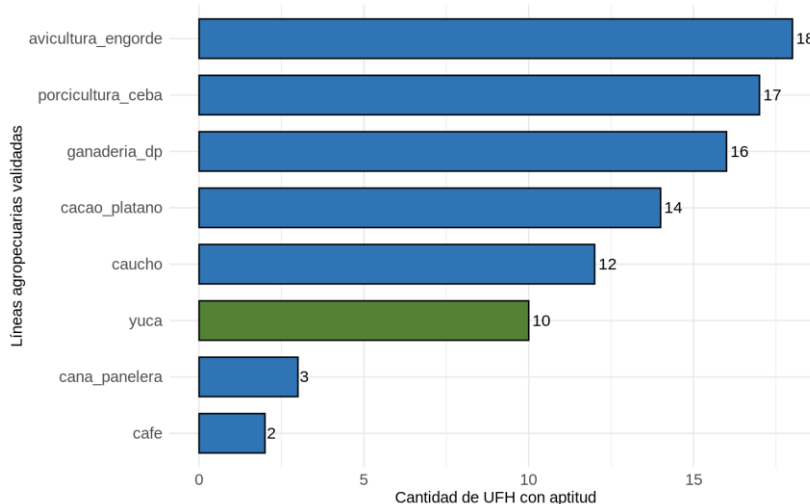
La aptitud de 7 líneas agropecuarias se determinó a partir del cruce cartográfico con capas de estudios de identificación de zonas aptas disponibles en SIPRA, las cuales se evidencian en la Figura 4 con barras de color azul y color verde para 1 línea productiva validada no zonificada en SIPRA, a las cuales se les realizó el análisis de aptitud en función de sus requerimientos técnicos analizados por cada UFH según su oferta edafoclimática. Para 2⁹ líneas productivas se flexibilizaron criterios técnicos de acuerdo con las características agroclimáticas de las UFH 10Uai-30, 10UdL2s1-30 y 11UaiL-23, a la luz de los hallazgos productivos evidenciados en los encuentros territoriales, con el ánimo de consolidar resultados coincidentes con la realidad del territorio. Estas flexibilizaciones se soportan en unas recomendaciones técnicas que serán desarrolladas en el capítulo 9 del presente documento.

(Ver Anexo 6. Aptitud de líneas priorizadas y validadas).

⁸ 4 agrícolas y 3 pecuarias

⁹ cana_panelera y cacao_platano

Figura 5. Aptitud final línea agropecuaria validada para el municipio de El Paujil (Caquetá)



Fuente: ANT, 2025.

La línea validada con mayor aptitud para el municipio de El Paujil es avicultura_engorde con aptitud en 18 UFH que corresponden al 100,0% del área aplicable del municipio. En ese orden sigue la línea de porcicultura de ceba con aptitud en 17 UFH que corresponden al 100,0% del área aplicable del municipio. En tercer lugar, está la línea de ganadería doble propósito con aptitud en 16 UFH que corresponden al 98,6% del área aplicable del municipio. Finalmente, la línea de café presenta la menor aptitud con 2 UFH que corresponden al 3,8% del área aplicable del municipio.

Las UFH que presentaron aptitud para la mayoría de las líneas productivas validadas fueron 05Ua-61 y 10UdL2s1-30. Estas UFH se caracterizan por *“Suelos ubicados en clima cálido muy húmedo con régimen de humedad údico con pendientes entre 1% y 3%. La temperatura media oscila por encima de los 24 °C y se encuentran ubicados por debajo de los 1.000 metros de altitud. Su textura es franco arcillo arenosa; el nivel de profundidad es moderadamente profundo; y, presentan un nivel de drenaje bueno. No presenta limitantes.”* y *“Suelos ubicados en clima cálido muy húmedo con régimen de humedad údico con pendientes entre 12% y 25%. La temperatura media oscila por encima de los 24 °C y se encuentran ubicados por debajo de los 1.000 metros de altitud. Su textura es arcillo limosa; el nivel de profundidad es profundo; y, presentan un nivel de drenaje bueno. Presenta limitantes específicas como L2s1: Acidez intercambiable (AI) > 60% - Erosión moderada - Susceptibilidad a la pérdida de suelo moderada.”* (MADR – ANT, 2021), lo que favorece el desarrollo de la mayoría de las líneas validadas para El Paujil.

Las UFH 11UgI-23, 12UaiL-17, 13Uais3-6 no presentaron aptitud para ninguna línea agrícola, esto debido a que presentan pendientes superiores al 75% (g), drenaje excesivo, o muy pobre, inundaciones (i), acidez intercambiable >60% (L) y susceptibilidad a la pérdida de suelo muy fuerte (s3), limitantes que dificultan el crecimiento y desarrollo de las líneas agrícolas, afectando a su vez la producción en estas UFH.

Para la línea de cacao en asocio con plátano, fueron flexibilizadas las UFH 10Uai-30 y 11UaiL-23, debido a la información de los encuentros territoriales, donde los productores confirmaron que se contaba con la presencia de estas líneas productivas, donde según las limitantes específicas de estas UFH son manejadas con el uso de enmiendas, abonos orgánicos, podas sanitarias, arreglos del sombrero, entre otros. Para la línea de caña panelera, fue flexibilizada la UFH 10UdL2s1-30 debido a que se reportan producciones en esta UFH y en cuyo manejo se incluyen enmiendas y abonos orgánicos en la siembra.

En cuanto a las líneas pecuarias la UFH 11UfL-23 y UgL-23 no presentaron aptitud para ganadería doble propósito ni porcicultura de ceba en esta última, esto debido a que estas UFH en su mayoría presentan pendientes superiores al 50% lo que impide el desarrollo de líneas como la ganadería. Así mismo, se evidencia que, por sus condiciones de clima, saturación de aluminio y su pendiente no se deben explotar sistemas que incentiven el pastoreo o pisoteo de suelos. La línea de avicultura engorde presentó aptitud en el 100% de las UFH del municipio.

Por su parte, las líneas pecuarias de especies menores porcicultura de ceba y avicultura engorde presentan una amplia adaptabilidad a condiciones edafoclimáticas diversas, siendo muy apropiadas en arreglos de sistemas productivos agropecuarios a pequeña escala con rápido retorno económico para las familias, además, sus requerimientos en extensiones de tierra menores facilitan su implementación.

3.3. Nivel de desarrollo tecnológico en las líneas agropecuarias validadas

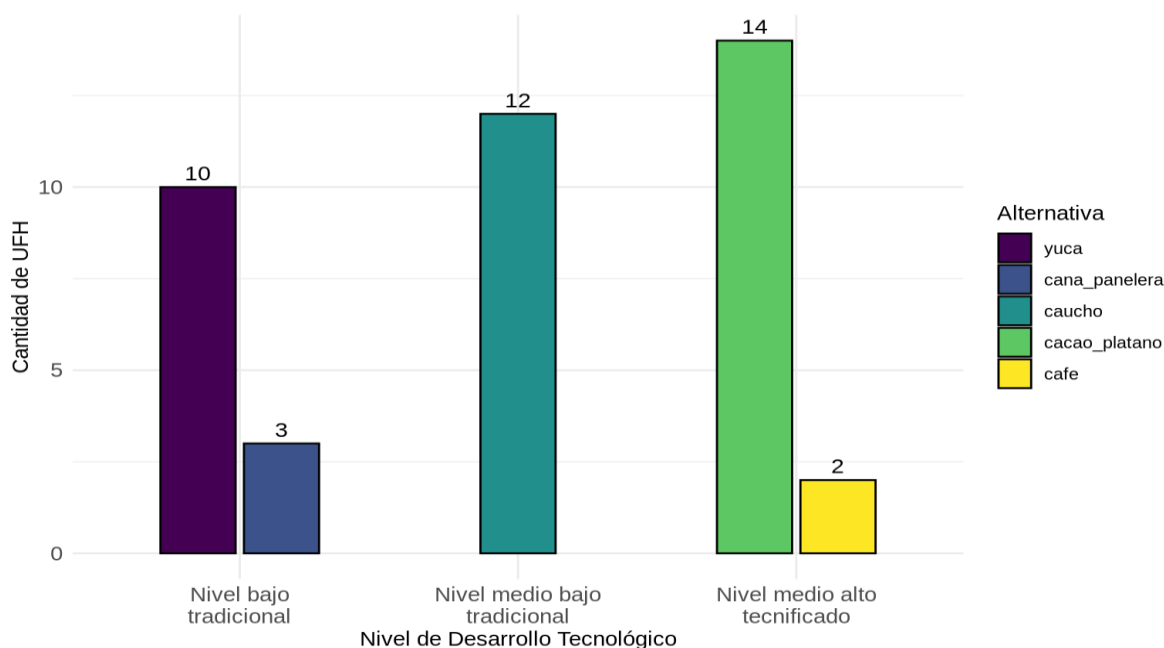
El nivel de desarrollo tecnológico se relaciona con el acompañamiento técnico, la disponibilidad de insumos y recursos de capital, al igual que un rendimiento productivo (líneas agrícolas) o indicadores de desempeño productivo (líneas pecuarias) y la innovación (MADR - ANT, 2021)¹⁰.

De acuerdo con los resultados del análisis del nivel de desarrollo tecnológico por línea agropecuaria en las UFH identificadas en el municipio, se estableció un nivel de desarrollo tecnológico para las líneas agrícolas validadas: nivel bajo tradicional, nivel medio alto tecnificado y nivel medio bajo tradicional.

El nivel de desarrollo tecnológico de las líneas agrícolas y su frecuencia por UFH se pueden observar en la Figura 6.

¹⁰ Es importante aclarar que, el análisis del Nivel de Desarrollo Tecnológico (NDT) y la Trayectoria Tecnológica (TT) expuestos en el presente documento, fue realizado de acuerdo con las herramientas proporcionadas por la metodología para el cálculo de la UAF por UFH (UPRA, 2021), para tal fin y hace referencia sólo a las líneas que los productores asistentes a los encuentros territoriales informan (guías de campo y canastas de costos) durante el desarrollo de los mismos, y no a la información del municipio en general.

Figura 6. Nivel de desarrollo tecnológico por línea agrícola validada para el municipio de El Paujil (Caquetá)



Fuente: ANT, 2025.

Para las líneas agrícolas de caña panelera y yuca el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “bajo tradicional”. Estas líneas se caracterizan por la ausencia de acompañamiento técnico y escasos recursos económicos para desarrollar las líneas productivas; la mayoría de los productores tienen acceso a facilidades crediticias que cubren algunos de los requerimientos de las líneas productivas, sin embargo, carecen de innovación en el proceso productivo y las cadenas de comercialización son incipientes. Los rendimientos son muy por debajo¹¹ o cercanos¹² a lo establecido en las evaluaciones agropecuarias (EVAs, 2023).

Para la línea agrícola de caucho el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “medio bajo tradicional”. Esta línea se caracteriza por contar con acompañamiento técnico constante de la Asociación de cultivadores de caucho del Caquetá (ASOHECA), el cual aborda la totalidad de las necesidades técnicas de la línea, los productores cuentan con los recursos físicos y económicos escasos para cubrir los requerimientos para el establecimiento y sostenimiento de la línea productiva, no cuentan con los insumos, herramientas, equipos ni maquinaria requeridos sin embargo, los productores tienen la posibilidad de acceder a créditos para cubrir algunos de los requerimientos para el establecimiento y sostenimiento de la línea, los productores no realizan

¹¹ Frente al valor relacionado en las evaluaciones agropecuarias (EVAs, 2019-2023) de 54,42 t/ha caña verde/año, los productores reportan una producción entre 4 y 5,4 t/ha año de panela, con un factor de conversión caña verde:panela de 5:1 en el municipio.

¹² Frente al valor relacionado en las evaluaciones agropecuarias (EVAs, 2019-2023) de 11,6 t/ha año, los productores reportan una producción entre 8 y 12 t/ha año de yuca en el municipio.

procesos de innovación durante el proceso productivo, y las cadenas de comercialización están desarrolladas. Los rendimientos son cercanos¹³ a lo establecido en las estadísticas nacionales para el departamento (MADR, 2021).

Para las líneas agrícolas de cacao-plátano y café el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “medio alto tecnificado”. Estas líneas cuentan con acompañamiento técnico, en el caso del cacao en asocio con plátano brindado por COMCAP¹⁴, este acompañamiento es constante y aborda todas las necesidades de la línea, y los productores se encuentran satisfechos con el acompañamiento; para el café el acompañamiento técnico es brindado por la Federación Nacional de Cafeteros de manera ocasional, y los productores se encuentran medianamente satisfechos con dicho acompañamiento técnico. Los recursos físicos, económicos y las herramientas requeridas para el establecimiento y desarrollo de las líneas mencionadas son limitados y escasos para el café y el cacao-plátano respectivamente, y, para la línea de cacao, los productores cuentan con los equipos y herramientas requeridos; según la información recogida durante los encuentros territoriales, los productores tienen la capacidad de acceder a créditos para cubrir todos (café) y algunos (Cacao-plátano) de los requerimientos para el establecimiento y sostenimiento de las líneas productivas; Ambas líneas cuentan con presencia de innovación, como es el uso de material genético de alto rendimiento y resistente/tolerante a enfermedades, adopción de paquete tecnológico, y contar con certificaciones; las cadenas de comercialización están desarrolladas (VELASQUEZ et al., 2021) y los rendimientos son cercanos¹⁵ iguales o superiores¹⁶ a lo establecido en las evaluaciones agropecuarias (EVA's 2023).

El nivel de desarrollo tecnológico de las líneas pecuarias y su frecuencia por UFH se pueden observar en la Figura 7.

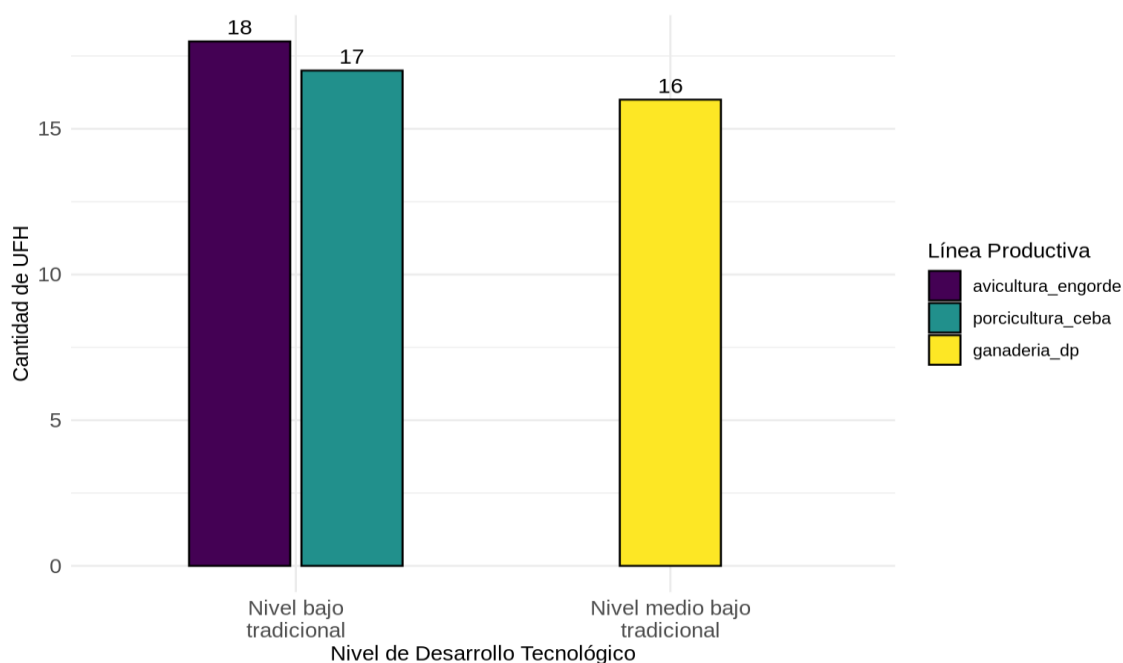
¹³ Frente al valor relacionado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural para el Departamento del Caquetá (MADR, 2021) de 1,5 t/ha año, los productores reportan una producción entre 1 y 1,6 t/ha año de caucho en el municipio.

¹⁴ COMCAP es una organización sin ánimo de lucro que vincula a todos los agricultores y cultivadores de cacao; con el propósito de dinamizar los procesos sociales y económicos del municipio de El Paujil y de su zona de influencia; para lo cual COMCAP tiene como actividades principales: EL APOYO A LA ASISTENCIA TÉCNICA, LA COMERCIALIZACIÓN Y EL CRÉDITO, mediante fondo rotatorio (COMPCAP, 2025).

¹⁵ Frente al valor relacionado en las evaluaciones agropecuarias (EVAs, 2019-2023) de 0,7 t/ha cacao grano seco/año y 6 t/ha platano/año, los productores reportan una producción entre 0,4 y 0,6 t/ha año de cacao grano seco, y entre 2,0 y 4,0 t/ha año de platano en el municipio.

¹⁶ Frente al valor relacionado en las evaluaciones agropecuarias (EVAs, 2019-2023) de 0,7 t/ha año, los productores reportan una producción entre 0,7 y 0,8 t/ha año de café pergamino seco en el municipio.

Figura 7. Nivel de desarrollo tecnológico por línea pecuaria validada para el municipio de El Paujil (Caquetá)



Fuente: ANT, 2025.

Para las líneas pecuarias de avicultura engorde y porcicultura de ceba el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “bajo tradicional”. Este se caracteriza por la ausencia de acompañamiento técnico y escasos recursos físicos y económicos para desarrollar la actividad productiva; la mayoría de los productores no tienen acceso a facilidades crediticias que cubran en su totalidad los requerimientos de la línea productiva, esto impacta así mismo en la ausencia de innovación en el proceso productivo de los sistemas pecuarios.

Otro factor de relevancia en este nivel de desarrollo es la falta de control y conocimiento de los indicadores productivos, ya que en la mayoría de los casos no alcanzan indicadores de desempeño productivo acordes o superiores a los municipales; esto sumado a la mínima implementación de cálculos basados en requerimientos nutricionales, calidad nutricional de los alimentos y forrajes, densidades poblacionales y registros reproductivos. Finalmente se evidencian cadenas de comercialización con desarrollos incipientes.

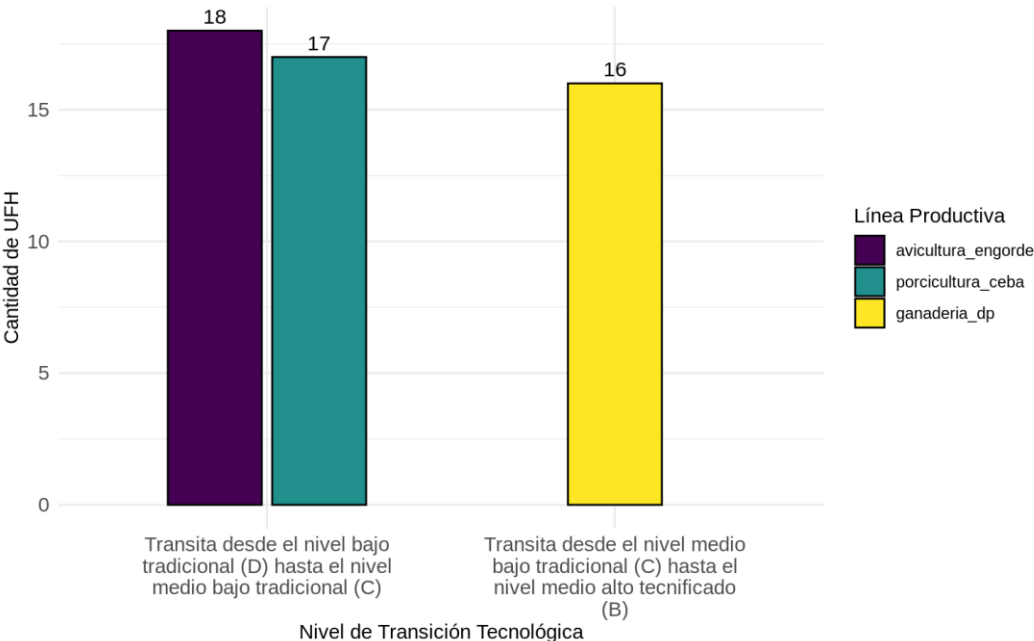
Para las líneas pecuarias de ganadería doble propósito el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “medio bajo tradicional”. Los productores desarrollan la línea productiva con acompañamiento técnico ocasional. Se mantiene una limitada inversión de capital sin acceso a créditos. Cuentan con la infraestructura necesaria para el desarrollo de la actividad, así como el uso de recursos alimenticios locales basados en unidad de área. Los indicadores de desempeño productivo son cercanos al promedio municipal. No hay cadenas de comercialización efectivas.

Con respecto a la trayectoria tecnológica, coincide con el NDT presentado anteriormente como se observa en la Figura 7. En la trayectoria tecnológica se refleja la necesidad de fortalecer

aspectos organizativos, económicos y productivos en las líneas pecuarias, permitiendo así mejoras constantes y progresivas que se reflejen en la productividad del sistema; algunos ejemplos de estas necesidades son el acompañamiento técnico adecuado y constante, los insumos y recursos de capital apropiados para el funcionamiento de las líneas productivas, la obtención de productos de valor con mayor proceso de innovación y actores comerciales que incentiven el desarrollo de las cadenas comerciales municipales, entre otros.

Además, es importante fortalecer la conciencia de los productores en el uso de registros (productivos, reproductivos, sanitarios, económicos, etc.) que permitan evaluar constantemente su sistema productivo y así mismo tomar acciones de mejora cuando se requiera, siempre en pro de optimizar y potencializar la producción.

Figura 8. Nivel de Trayectoria tecnológica por línea pecuaria validada para el municipio de El Paujil (Caquetá)



Fuente: ANT, 2025.

Para más información de las líneas productivas y su desarrollo tecnológico por UFH revisar el Anexo 7. Nivel de desarrollo tecnológico.

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

Tomando como base las líneas agrícolas y pecuarias con aptitud por UFH, se determinaron 90 sistemas productivos en 17 de las 20 UFH analizadas¹⁷, para su posterior modelación financiera y económica.

Para las UFH 05Ua-61 y 10UdL2s1-30 se presentó la mayor cantidad de portafolios, con 70 validados técnicamente. Son UFH con suelos ubicados en clima cálido muy húmedo con pendientes de 1% a 25%. La temperatura media oscila por encima de los 24 °C y se encuentran ubicados por debajo de los 1.000 metros de altitud. Su textura es franco arcillosa y arcillo limosa; el nivel de profundidad de moderado a profundo y presentan un nivel de drenaje bueno. Razones por las cuales presentan aptitud para el desarrollo de actividades agropecuarias, cuatro líneas pecuarias y tres agrícolas del total de ocho validadas para el municipio. Si bien existen una gran variedad de sistemas productivos posibles técnicamente, las combinaciones productivas en el municipio de El Paujil tienden a estar compuestas por una o dos líneas productivas, donde predomina la ganadería doble propósito, presente con una pequeña especie o con una línea agrícola.

El promedio de portafolios productivos generados fue entre 5 y 35 en las UFH 07Uc-49, 08Uc2s1-44, 09Ubl-38, 09UcL-38, 10Uai-30, 10UaiL-30, 10Ubl-30, 10UbiL-30, 11Uai-23, 11UaiL-23, 11UeL2s1-23, 11UfL-23 y 13Ubls3-6.

Por su parte, en las UFH 12UaiL-17 y 13Uais3-6 se presentó la menor cantidad de portafolios con 1 portafolios productivos. Son UFH ubicadas en clima cálido muy húmedo con pendientes de 1% a 3%. La temperatura media oscila por encima de los 24 °C y se encuentran ubicados por debajo de los 1.000 metros de altitud y presentan limitación de inundaciones lo que hace que solo presenten aptitud para las líneas pecuarias de ganadería doble propósito y de especies menores porcicultura de ceba y avicultura engorde con manejo especial para mitigar los impactos de las limitaciones presentadas.

El resumen de los sistemas productivos de los portafolios por UFH se encuentra en la Tabla 15 y los resultados completos de los portafolios productivos por cada UFH se presentan en el Anexo 8. Portafolios productivos modelados.

¹⁷ Las UFH donde no se pudieron conformar portafolios presentaron solo aptitud para pequeñas especies o no presentaron aptitud para ninguna línea agropecuaria, lo que imposibilitó la conformación de portafolios productivos viables técnicamente.

Tabla 15. Resumen de número de sistemas productivos por UFH para el municipio de El Paujil (Caquetá)

UFH	Líneas agrícolas	Líneas pecuarias	# Sistemas Productivos
05Ua-61	caña panelera, yuca, cacao-plátano, caucho	ganadería doble propósito, porcicultura ceba, avicultura engorde	70
07Uc-49	yuca, cacao-plátano, caucho	ganadería doble propósito, porcicultura ceba, avicultura engorde	35
08Uc2s1-44	yuca, cacao-plátano, caucho	ganadería doble propósito, porcicultura ceba, avicultura engorde	35
09UbL-38	yuca, cacao-plátano, caucho	ganadería doble propósito, porcicultura ceba, avicultura engorde	35
09UcL-38	yuca, cacao-plátano, caucho	ganadería doble propósito, porcicultura ceba, avicultura engorde	35
10Uai-30	cacao-plátano	ganadería doble propósito, porcicultura ceba, avicultura engorde	5
10UaiL-30	yuca, cacao-plátano, caucho	ganadería doble propósito, porcicultura ceba, avicultura engorde	35
10UbL-30	yuca, cacao-plátano, caucho	ganadería doble propósito, porcicultura ceba, avicultura engorde	35
10UbiL-30	yuca, cacao-plátano, caucho	ganadería doble propósito, porcicultura ceba, avicultura engorde	35
10UdL2s1-30	caña panelera, yuca, cacao-plátano, caucho	ganadería doble propósito, porcicultura ceba, avicultura engorde	70
11Uai-23	caña panelera	ganadería doble propósito, porcicultura ceba, avicultura engorde	5
11UaiL-23	cacao-plátano	ganadería doble propósito, porcicultura ceba, avicultura engorde	5
11UeL2s1-23	cacao-plátano, caucho, cafe	ganadería doble propósito, porcicultura ceba, avicultura engorde	35
11UfL-23	cacao-plátano, caucho, cafe	porcicultura ceba, avicultura engorde	15
12UaiL-17		ganadería doble propósito	1
13Uais3-6		ganadería doble propósito	1
13Ubls3-6	yuca, cacao-plátano, caucho	ganadería doble propósito, porcicultura ceba, avicultura engorde	35

Fuente: ANT, 2025.

Durante los encuentros territoriales realizados con productores en El Paujil, se levantaron un total de 8 canastas de costos para 8 líneas productivas validadas. Para el componente agrícola se

estructuraron 5 canastas y para el componente pecuario 3 canastas; en ambos casos se estructuró una modelación económica por línea validada. Los resultados del número de estructuras de costos recopiladas en la fase de campo se muestran en la Tabla 16.

Tabla 16. Estructuras de costos de producción de las líneas agrícolas y pecuarias recolectadas.

Línea agrícola	# de estructura de costos	Línea pecuaria	# de estructura de costos
caña panelera	1	ganadería doble propósito	1
cacao-plátano	1	porcicultura de ceba	1
caucho	1	avicultura engorde	1
cafe	1	TOTAL	3
yuca	1		
TOTAL	5		

Fuente: ANT, 2025.

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 Resultado de las líneas productivas por UFH líder

Tabla 17. UFH líder para líneas agrícolas y pecuarias.

UFH Líder	Líneas Agropecuarias
05Ua-61	ganadería doble propósito, porcicultura de ceba, avicultura engorde, caña panelera, cacao-plátano, caucho y yuca
11UfL-23	café

Fuente: ANT, 2025.

La UFH 05Ua-61 fue identificada como líder para las líneas productivas de ganadería doble propósito, porcicultura de ceba, avicultura engorde, caña panelera, cacao-plátano, caucho y yuca debido a que esta UFH presenta las mejores características edafoclimáticas para su desarrollo y se caracteriza por:

“Suelos ubicados en clima cálido muy húmedo con régimen de humedad údico con pendientes entre 1% y 3%. La temperatura media oscila por encima de los 24 °C y se encuentran ubicados por debajo de los 1.000 metros de altitud. Su textura es franco arcillo arenosa; el nivel de profundidad es moderadamente profundo; y, presentan un nivel de drenaje bueno. No presenta limitantes.” (MADR – ANT, 2021).

La UFH 11UfL-23 fue identificada como líder para las líneas productivas de café debido a que esta UFH presenta las mejores características edafoclimáticas para su desarrollo y se caracteriza por:

“Suelos ubicados en clima cálido muy húmedo con régimen de humedad údico con pendientes entre 50% y 75%. La temperatura media oscila por encima de los 24 °C y se encuentran ubicados por debajo de los 1.000 metros de altitud. Su textura es franco arcillo arenosa; el nivel de profundidad es profundo; y, presentan un nivel de drenaje bueno. Presenta limitantes específicas como L: Acidez intercambiable (AI) > 60%.”(MADR – ANT, 2021).

En conclusión, se validaron 8 líneas para el municipio de El Paujil: yuca, caña panelera, café, cacao-plátano, caucho, ganadería doble propósito, porcicultura ceba y avicultura engorde. A partir de estas líneas se modelaron 487 sistemas productivos para 17 UFH.

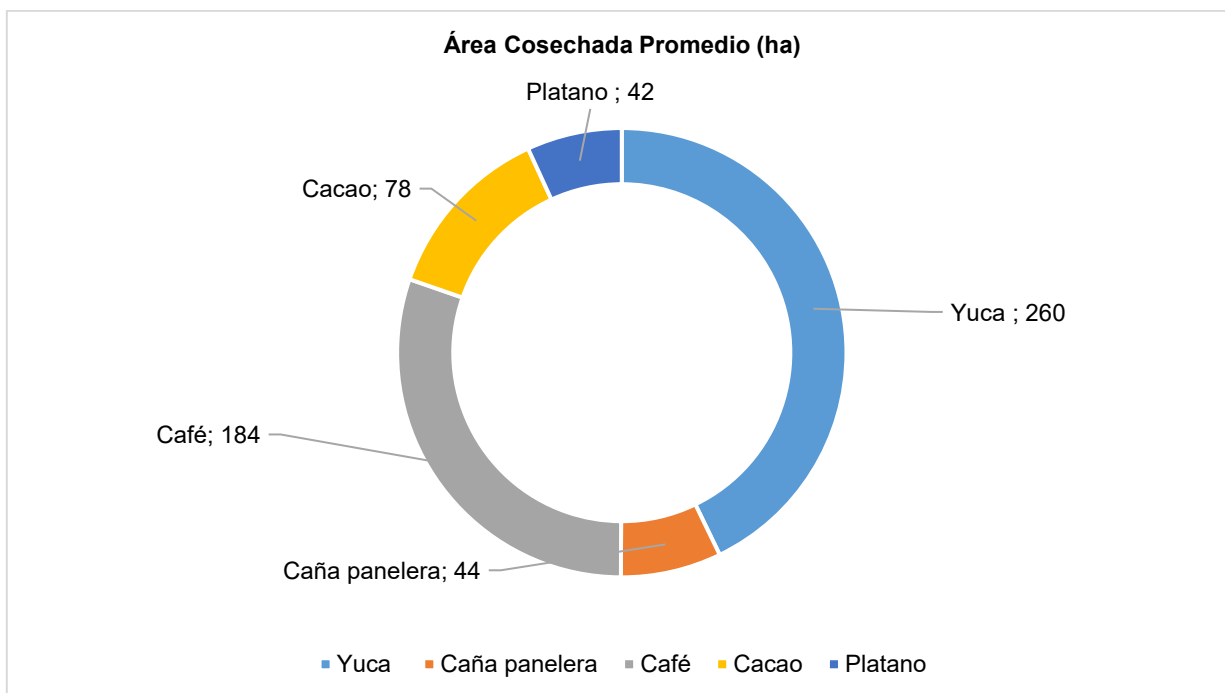
4. ANÁLISIS DE MERCADOS AGROPECUARIOS.

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, su presentación, los mercados destino, los fletes y otras condiciones que inciden en la comercialización.

4.1. Análisis de la oferta agropecuaria.

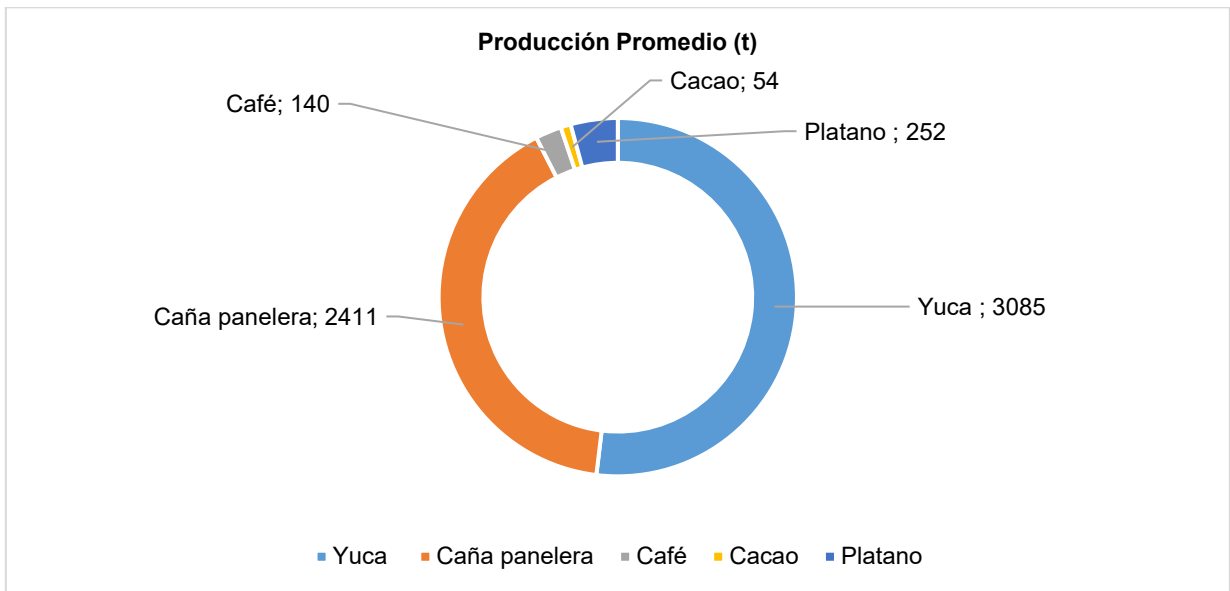
El análisis de la oferta agropecuaria de El Paujil para las líneas productivas validadas en los encuentros territoriales se representa según el área cosechada (ha) y la producción promedio (t). El área cosechada por hectárea en El Paujil de las líneas validadas es la siguiente: yuca con 260 (ha), café 184 (ha), cacao 78 (ha), plátano 42 (ha) caña panelera 44 (ha). Los volúmenes de producción en toneladas son: yuca con 3.085 (t), caña panelera 2.411 (t), plátano 252 (t), café 140 (t) y cacao con 54 (t).

Figura 9. Área cosechada promedio (ha) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de El Paujil 2018 – 2022



Fuente: Elaboración propia ANT, 2025 con base en información de EVA 2018 – 2022

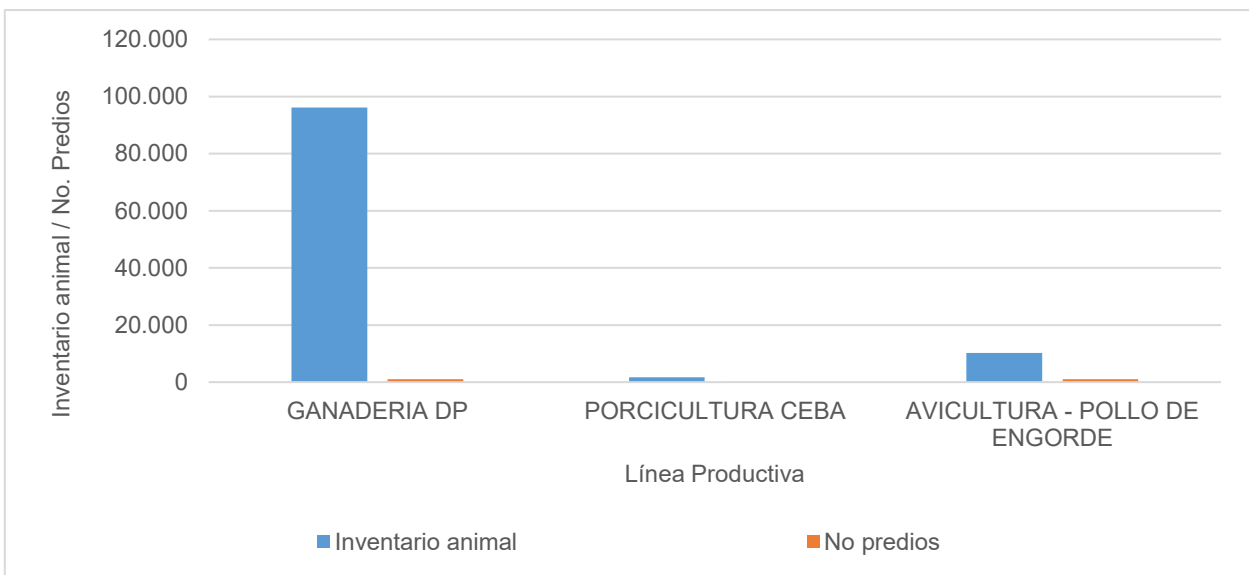
Figura 10. Producción promedio (t) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de El Paujil 2018 – 2022.



Fuente: Elaboración propia ANT, 2025 con base en información de EVAs 2018-2022.

Por su parte, la oferta pecuaria del municipio está representada por las líneas ganadería doble propósito (carne y leche), porcicultura y avicultura (engorde). En el año 2023 el inventario de ganadería correspondía a 96.202 animales distribuidos en 1033 predios, porcicultura 1.753 animales distribuidos en 54 predios y avicultura 10.180 aves distribuidos en 1018 predios.

Figura 11. Inventario animal de las líneas pecuarias validadas del municipio de El Paujil (Caquetá).



Fuente: Elaboración propia ANT, 2025 con base en información de ICA, 2024.

A partir de la información primaria obtenida en los encuentros territoriales en El Paujil, se contó con la participación de seis (6) Organizaciones de Agricultura Familiar (OAF) que representan las

líneas de café, caucho, caña panelera, cacao, ganadería doble propósito (carne y leche) y porcicultura. Para las líneas validadas de yuca, plátano, avicultura pollo de engorde, no se contó con la participación de formas asociativas en el encuentro territorial. Estas organizaciones agrupan 261 familias.

Tabla 28. Organizaciones de la Agricultura Familiar (OAF) participantes de los encuentros territoriales en el municipio de El Paujil.

Nombre y sigla asociación	Principales productos comercializados	Corregimientos de influencia	No. De familias asociadas	Servicios que presta la OAF
Asociación de Mujeres Cafeteras del El Paujil	Café	Centro Industrial La Paujilita Vía El Paujil -Doncello	27	Maquila de Café, Comercialización colectiva, Transformación Servicio de Tasa y Cafetería
Comité Caucheros El Paujil	Caucho	Vereda Moravia	20	Asistencia Técnica, Producción y Comercialización colectiva.
Asociación de Porcicultores De El Paujil	Cerdo	El Paujil Cabecera Municipal	48	Capacitación Productores
Asociación Panelera y Agropecuaria	Caña Panelera	Cr 5 No 5-38 El Paujil Cabecera Municipal	28	Asistencia Técnica
Comité de Cacaoteros de Los Municipios de El Paujil y El Doncello	Cacao	Cr 3 No 2-37 El Paujil Cabecera Municipal	118	Capacitación Productores, Acopio y Comercialización
Comité de Ganaderos de El Paujil	Leche	Cr 5 No 4 -35 El Paujil Cabecera Municipal	20	Asistencia Técnica, Representación Gremial
	Res en Pie	Cr 5 No 4 -35 El Paujil Cabecera Municipal		

Fuente: ANT, 2025.

El 100% de las asociaciones que se dedican a actividades agrícolas y pecuarias que ofrecen portafolios de modelos de comercialización colectiva, acopio, asistencia técnica. Esto refleja que han logrado unir esfuerzos y recursos para trabajar en equipo, lo que no solo fortalece la producción, sino que también promueve la integración de la comunidad y el desarrollo del territorio. Se destaca la Asociación de Mujeres Cafeteras del El Paujil que ofrece experiencias organizativas con portafolio de servicio de maquila, brindando apoyo técnico a los productores de transformación y comercialización colectiva, reflejando trabajo en equipo, integración y desarrollo territorial.

La comercialización colectiva es una estrategia muy valiosa para las asociaciones ya que al unirse, los miembros pueden aprovechar oportunidades que quizás no podrían alcanzar individualmente. Adicional a lo anterior no solo beneficia a los miembros en términos de costos y precios, sino que también crea un entorno de aprendizaje, colaboración y crecimiento sostenible. Es una vía efectiva para empoderar a los asociados y generar un impacto positivo tanto en el ámbito económico como social.

La economía de El Paujil está muy enfocada en la agricultura, la ganadería, lo que es fundamental para el desarrollo local, el sector primario; donde la principal actividad económica es la producción la ganadería doble propósito, especialmente la cría de ganado bovino, es muy significativa por la producción de carne y leche que abastece tanto los mercados locales como regionales. La ganadería ha conducido al establecimiento de amplias áreas que se dedican a la producción de forraje. Actualmente el mercado de la lechería, en su mayoría está focalizado por las microempresas de lácteos que operan en el municipio quienes a su vez realizan el proceso de transformación y comercialización de productos derivados de este.

La siguiente tabla presenta, según información del encuentro territorial, las condiciones comerciales establecidas entre las asociaciones y los agentes comerciales (tipo de cliente).

Tabla 19. Condiciones comerciales de las asociaciones

Nombre Asociación	Producto	Cliente	Contrato y/o acuerdo comercial establecido	Forma de pago	Primer punto de comercialización	Sitio Entrega producto
Asociación de Mujeres Cafeteras Del El Paujil	Café	Consumidor Final 10% Agroindustria 10% Almacenes De Cadena 50% Mercados Campesinos 20% Mayorista 10%	No	Crédito	Cabecera Municipal 100%	Cabecera Municipal El Paujil
Comité Caucheros El Paujil	Caucho	Agroindustria 100%	No	Crédito	Finca 100%	Finca 100%
Asociación Panelera y Agropecuaria	Caña Panelera	Intermediario 100%	No	Contado	Finca 100%	Finca 100%
Comité de Cacaoteros de Los Municipios de El Paujil y Doncello	Cacao	Intermediario 30% Agroindustria 70%	No	Contado	Cabecera Municipal 100%	Cabecera Municipal El Paujil
Asociación de Porcicultores de El Paujil	Cerdo	Intermediario 100%	No	Contado	Finca 100%	Finca 100%

Nombre Asociación	Producto	Cliente	Contrato y/o acuerdo comercial establecido	Forma de pago	Primer punto de comercialización	Sitio Entrega producto
Comité de Ganaderos de El Paujil	Leche	Agroindustria 100%	No	Crédito	Finca 100%	Finca 100%
	Carne	Intermediario 100%	No	Contado	Finca 100%	Finca 100%

Fuente: ANT, 2025.

Las seis asociaciones participantes en los encuentros territoriales no están desarrollando relaciones en el ámbito de la comercialización de sus productos ya que no tienen acuerdos o contratos comerciales, sin embargo, están utilizando la intermediación para asegurar que sus productos lleguen al consumidor final. Tres de las organizaciones mantiene relaciones con la agroindustria, lo cual es fundamental para asegurar una mayor distribución de sus productos en mercados más amplios. La agroindustria actúa como un canal clave para alcanzar no solo el mercado local, sino también mercados regionales o incluso más lejanos, lo que aumenta el potencial de rentabilidad de las organizaciones.

De las seis organizaciones cuatro están utilizando el pago de contado para la comercialización de sus productos, este enfoque tiene varias ventajas importantes. Primero, facilita la gestión del flujo de caja al recibir los pagos de forma inmediata, lo cual puede ser crucial para mantener las operaciones cotidianas sin problemas de liquidez. La estabilidad financiera que proporciona este tipo de pago permite a la organización cubrir sus costos operativos, invertir en nuevas oportunidades y responder rápidamente a cambios en el mercado. Además, al evitar deudas o pagos a plazos, se reduce el riesgo financiero y se incrementa la confianza con los compradores.

El análisis de la oferta agropecuaria del municipio incluye la caracterización de las OAF. A continuación, se presenta información para cada una de las líneas productivas validadas, describiendo la presentación de los productos, el tipo de cliente y el primer punto de comercialización.

Los principales destinos para la comercialización de los productos agrícolas y pecuarios es el municipio de El Paujil en su cabecera municipal, para el caso de la comercialización del caucho, caña panelera, ganadería doble propósito (carne y leche) y porcicultura (kg en pie) se trazan en finca. Esto evidencia que las asociaciones y sus intermediarios están manejando eficazmente la distribución para garantizar que los productos lleguen a los clientes deseados.

En la tabla 20 se describen los puntos de comercialización de las líneas productivas.

Tabla 20. Punto de comercialización mercados destino de los productos.

Producto Venta	Presentación	Tipo De Cliente	Primer Punto De Comercialización
Café	Libra	Consumidor Final 10% Agroindustria 10% Almacenes De Cadena 50%	Cabecera Municipal 100%

Producto Venta	Presentación	Tipo De Cliente	Primer Punto De Comercialización
		Mercados Campesinos 20% Mayorista 10%	
Caucho	250 gramos	Agroindustria 100%	Finca 100%
Caña Panelera	Panelon 2 Kg	Intermediario 100%	Finca 100%
Cacao	Bulto 50 Kilos	Intermediario 30% Agroindustria 70%	Cabecera Municipal 100%
Ganadería DP (kg en Pie)	Bovino 450 Kg en Pie	Intermediario 100%	Finca 100%
Ganadería DP (Leche)	Cantina 40 Litros	Agroindustria 100%	Finca 100%
Cerdo (kg en pie)	Cerdo 88 Kg en Pie	Intermediario 100%	Finca 100%

Fuente: ANT, 2025.

Sin embargo, es importante considerar que, aunque este modelo de comercialización es efectivo en ciertos contextos, la falta de acuerdos comerciales formales podría limitar el acceso a mercados más grandes y a una mayor certeza de ventas a largo plazo. La implementación de contratos o acuerdos más estructurados podría ayudar a garantizar la estabilidad y el crecimiento de la organización, brindando un marco más claro para las transacciones y protegiendo los intereses de los productores.

Se concluye que es importante continuar con la implementación de valor agregado ejemplo la línea de café ya que esto potencia la rentabilidad de los productores, y permite que las asociaciones fortalezcan su presencia en mercados más amplios, mejorando la competitividad del municipio y contribuyendo al desarrollo económico a largo plazo.

4.2. Análisis de la demanda agropecuaria.

El análisis de la demanda agropecuaria se realizó a partir de fuentes de información secundaria, complementadas con información obtenida en los encuentros territoriales, mediante entrevistas con agentes comerciales. Este análisis permitió conocer, 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 El Paujil es relevante su ubicación, aproximadamente a una hora de la ciudad de Florencia y 5 horas y 1/2 de la ciudad de Neiva lo que puede llegar a generar una demanda importante de las líneas productivas validadas.

Se registraron transacciones de volúmenes para una (1) de las (10) líneas validadas, ganadería doble propósito (carne-leche) en (1) plaza mayorista a nivel nacional. La siguiente tabla presenta los mercados reportados.

Tabla 21. Principales mercados mayoristas que demandan productos provenientes del municipio de El Paujil (Caquetá)

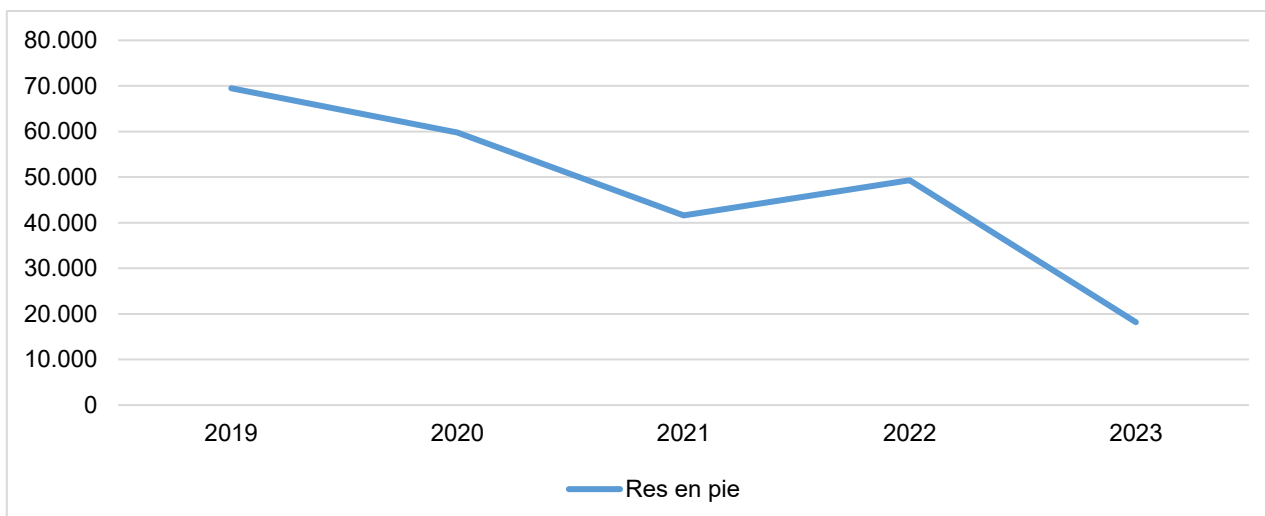
País	Ciudad	Porcentaje	Principales Productos
Colombia	Cali, Cavasa	100%	Res en pie

Fuente: Elaboración propia ANT, 2025 con base en información de SIPSA 2019-2023.

Entre 2019 y 2023, uno de los productos de origen pecuario, como lo res en pie producidos en El Paujil llegó a una (1) de las principales ciudades del país, siendo Cali Cavasa, uno de los principales mercados destino final con un 100%.

De acuerdo con DANE (2020) entre 2019 y 2020 la demanda de productos de origen agrícola y pecuario de El Paujil no es tan significativa ya que solo registra información para una sola línea validada como lo es la res kg en pie. La demanda disminuyó un -14% en este periodo, esto en parte asociado a los efectos inflacionarios de la pandemia que se presentó en el 2020. Para los años 2021-2022, 2023 la res en pie presenta una demanda en alza del 2021 al 2022 en un 18% y una disminución considerable en el 2023 comparado con el 2022 de un -63%. Este producto es representativo y permanente del municipio y la región. Ver anexo mercados, plazas mayoristas.

Figura 12. Comportamiento histórico de la demanda en kilogramos (kg) de las principales líneas productivas validadas en las centrales mayoristas 2019-2023.



Fuente: Elaboración propia ANT, 2025 con base en información de con información de SIPSA.

A partir de la información primaria recolectada, se incluyen los resultados de la encuesta semiestructurada aplicada a compradores y comercializadores. La siguiente tabla muestra los seis (6) principales agentes comercializadores participantes en los encuentros territoriales, minorista, mayorista, e intermediarios ubicados principalmente en corregimientos del municipio, quienes a su vez compran, acopian y venden generando ganancias en la economía local.

Tabla 22. Información general de los agentes comercializadores.

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
La Cosecha Donde Pechuga	Minoristas	Cerdo kg en pie	Calle 4 No 4-27	Vereda Paujulita, Galicia
		Pollo	Calle 4 No 4-27	Puente Albania Porvenir Estrella Sonora
		Caña Panelera/ Panela	Calle 4 No 4-27	Puente Albania
La Sonora Tienda De Café El Paujil	Procesador/ Agroindustria	Café	Centro El El Paujil	Sonora
Distrialimentos De Occidente	Procesador/ Agroindustria	Leche	Call1 No1-05	Naranjal-Galicia-Corea-Cordillera
Súper Pague Menos	Mayorista	Cacao	Carrera 3 #2-04	Niña Alta-El Porvenir
	Mayorista	Yuca	Carrera 3 #2-04	Porvenir-Guadualito Alto
Fama Lugo	Minoristas	Res kg en pie	Carrera 3 #2-36	Cristalina-Porvenir-Santateresa-Mariposa
Fabrica Asoeca Florencia	Procesador/ Agroindustria	Caucho	vía Montañita Florencia Itarca	Veredas El Paujil

Fuente: ANT, 2025.

De la tabla anterior se puede observar que se presentan agentes comercializadores para las diez (10) líneas validadas.

La siguiente tabla presenta las principales características de los agentes comerciales, incluye el principal producto comprado, presentación, frecuencia de compra, modalidad de pago, acuerdos comerciales y sitio de compra del producto. A nivel general, la frecuencia de compra es un 78% semanal, 11% es diaria y 11% mensual. Para la mayoría de los productos la modalidad de pago es de contado, presentándose tan solo un 33% para productos como el café, leche y la res en pie que tienen forma de pago a crédito. La mayoría de los productos son comercializados en la finca, centros de acopio.

Tabla 23. Descripción de los agentes comerciales participantes de los encuentros territoriales del municipio de El Paujil (Caquetá)

Nombre de la empresa	Principal producto compra	Presentación producto	Frecuencia compra	Modalidad de pago	Sitio de compra del producto
La Cosecha Donde Pechuga	Cerdo en Pie	Kilogramo	Semanal	Contado	Centro de Acopio
	Pollo de Engorde	Kilogramo	Semanal	Contado	Centro de Acopio
	Caña Panelera /Panela	Kilogramo	Semanal	Contado	Centro de Acopio
La Sonora Tienda De Café El Paujil	Café	Kilogramo	Semanal	Crédito	Centro de Acopio
Distrialimentos De Occidente	Leche	Litro	Diario	Crédito	Finca
Súper Pague Menos	Cacao	Kilogramo	Semanal	Contado	Centro de Acopio
	Yuca	Kilogramo	Semanal	Contado	Finca
Fama Lugo	Res en Pie	Kilogramo	Semanal	Crédito	Finca
Fabrica Asoeca Florencia	Caucho	Kilogramo	Mensual	Contado	Finca

Fuente: ANT, 2025.

4.3. Análisis de mercados agropecuarios por UFH de referencia

Con relación a las UFH de referencia, se identificaron tres (3) donde se recolectaron las canastas de costos en los talleres territoriales para desarrollar todas las líneas productivas validadas.

Las líneas productivas están asociadas con unidades físicas homogéneas (UFH) específicas donde se recolectó la información. Cada UFH mencionada indica específicamente la ubicación geográfica donde se recopiló la información para cada línea productiva correspondiente.

En el Capítulo 5 se puede consultar el detalle del polígono y vereda asociados a las respectivas canastas de costos que se conformaron para el cálculo de la UAF.

Con la información de los encuentros territoriales se ratifica la información de fuentes secundarias, ya que mercados como el de El Paujil hace parte de los principales destinos de comercialización el cual se ha mantenido a lo largo del tiempo. (Tabla 7).

Tabla 24. Principales destinos y valor flete por producto – UFH líder.

Símbolo UFH de referencia	Línea Productiva	Presentación del producto	Principales compradores		Primer mercado destino	Precio promedio flete (\$/kg)	Precio actual (\$/kg)
			Tipo Cliente	%			
11UeL2s1-23	Plátano	Kilogramo	Intermediario	100%	El Paujil 100%	\$ 166	\$ 4.050

Símbolo UFH de referencia	Línea Productiva	Presentación del producto	Principales compradores		Primer mercado destino	Precio promedio flete (\$/kg)	Precio actual (\$/kg)
			Tipo Cliente	%			
	Cacao	Kilogramo	Plaza de Mercado Local	100%	Centro de Acopio El Paujil 100%	\$ 180	\$ 22.500
11UfL-23	Café	Kilogramo	Agroindustria	100%	Finca 100%	\$ -	\$ 28.000
10UdL2s1-30	Yuca	Kilogramo	Plaza de Mercado Local	100%	Centro de Acopio El Paujil 100%	\$ 80	\$ 1.200
	Caña Panelera	Kilogramo	Consumidor Final	100%	Centros poblados cercanos 100%	\$ 333	\$ 6.000
	Caucho	Kilogramo	Agroindustria	100%	Finca 100%	\$ -	\$ 4.400
	Avicultura Pollo de Engorde	Kilogramo	Minorista	100%	Cabecera Municipal 100%	\$ 400	\$ 27.500
	Ganadería DP (leche)	Litro	Agroindustria	100%	Finca 100%	\$ -	\$ 1.700
	Ganadería DP (kg en pie)	Kilogramo	Intermediarios	100%	Cabecera Municipal 100%	\$ 100	\$ 8.000
	Porcicultura (kg en pie)	Kilogramo	Intermediarios	100%	Finca 67% Cabecera Municipal 33%	\$ 100	\$ 8.767

Fuente: ANT, 2025.

Para las líneas agrícolas y pecuarias validadas en el municipio del El Paujil, la yuca y la caña panelera presentan una mayor participación del valor del flete en el precio del producto con un 7% y 6% respectivamente. Por otro lado, el plátano registra una participación del valor del flete en el precio del producto del 4%. Para productos como el cacao, avicultura (pollo de engorde), ganadería doble propósito (kg en pie) y porcicultura (kg en pie) registran la participación más baja que se encuentra en el 1%. El café, caucho y la ganadería doble propósito (Leche) no presentan participación del flete en el valor del producto ya que son transados directamente en finca por lo cual es asumido por el comprador.

En cuanto al análisis de precios suministrados por los productores en los encuentros territoriales, se muestra una variación significativa en los últimos cinco (5) años (2019-2023) especialmente en el caso del cacao, la yuca y el plátano que se encuentran entre 333%, 220% y 122%, respectivamente. En el caso del caucho, la ganadería doble propósito (Kg en pie), café y la ganadería doble propósito (leche), presentan variaciones entre el 100% y el 53%. Las variaciones más bajas las presentan la avicultura (pollo de engorde), la caña panelera y la porcicultura (Kg en pie) entre el 23% y 9%, lo cual resalta la inestabilidad en los precios en el municipio.

Tabla 25. Precios pagados al productor reportados en las UFH líder

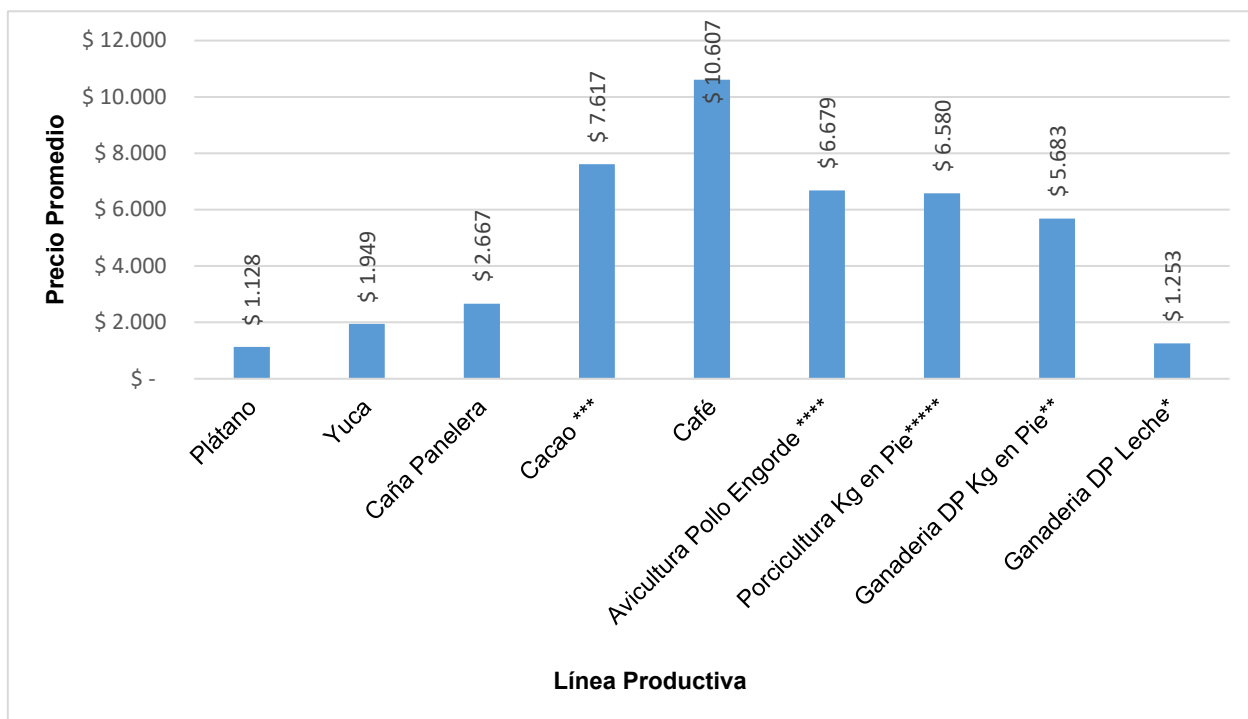
Símbolo UFH de referencia	Línea Productiva	Presentación del producto	Precio mínimo (\$/kg)	Precio máximo (\$/kg)	Precio actual (\$/kg)
11uel2s1-23	Plátano	Kilogramo	\$ 900	\$ 2.000	\$ 2.000
La Cristalina					
11ufl-23	Café	Kilogramo	\$ 18.000	\$ 28.000	\$ 28.000
Esmeralda					
10udl2s1-30	Yuca	Kilogramo	\$ 500	\$ 1.600	\$ 1.200
Agua Azul					
10udl2s1-30	Caña Panelera	Kilogramo	\$ 5.000	\$ 6.000	\$ 6.000
El Carmen					
11uel2s1-23	Cacao	Kilogramo	\$ 9.000	\$ 39.000	\$ 22.500
LA CRISTALINA					
10udl2s1-30	Caucho	Kilogramo	\$ 3.000	\$ 6.000	\$ 4.400
El Pital					
10udl2s1-30	Avicultura Pollo de Engorde	Kilogramo	\$ 11.500	\$ 14.200	\$ 27.500
El Porvenir Estrella					
10udl2s1-30	Ganadería DP Leche	Litro	\$ 1.500	\$ 2.300	\$ 1.700
El Pital	Ganadería DP Kg en Pie	Kilogramo	\$ 5.000	\$ 8.500	\$ 8.000
10udl2s1-30	Porcicultura Kg en Pie	Kilogramo	\$ 8.033	\$ 8.767	\$ 8.767
El Naranjal					

Fuente: ANT, 2025.

El precio promedio para el periodo 2019 -2023 en las plazas mayoristas, según SIPSA por línea agrícola y pecuaria se presenta en la siguiente figura. Además, la variación anual de los precios en plazas mayoristas de los productos agropecuarios validados en este mismo periodo se presenta en la figura 14.

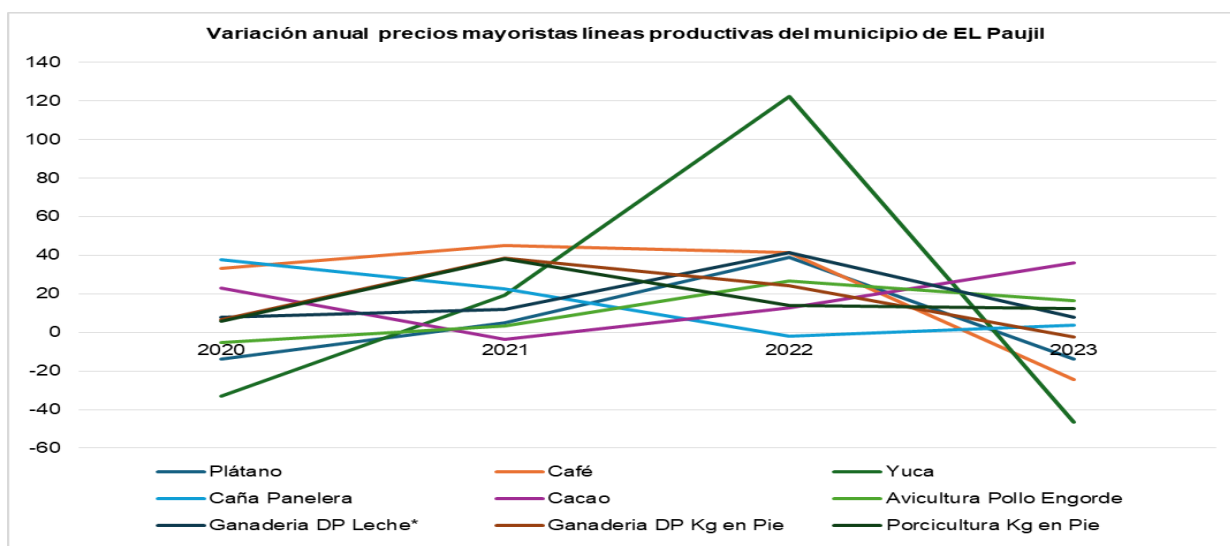
Cabe resaltar que para las líneas agrícolas y pecuarias yuca y plátano el precio es tomado a escala departamental, y para la caña panelera a nivel nacional, ya que no hay información a escala municipal. Para las líneas de café, cacao, avicultura (pollo de engorde), porcicultura y ganadería doble propósito kg en pie se toma información de precios a nivel nacional de FNC, FEDECACAO, FENAVI, PORKOLOMBIA (Cerdo en pie) y FEDEGAN. La línea ganadería doble propósito (leche) es a escala nacional con referente a la unidad de seguimiento de precios de la leche (USP LECHE) a escala nacional. Ver anexo mercados precios promedio.

Figura 13. Precios promedio en plazas mayoristas para líneas validadas del municipio de El Paujil (2019-2023).



Fuente: Elaboración propia ANT, 2025 con base en información de SIPSA - 2019-2023

Figura 14. Variación anual de los precios en plazas mayoristas (2019-2023)



Fuente: Elaboración propia ANT, 2025 con base en información de SIPSA - 2019-2023.

En la gráfica anterior puede observarse que las variaciones más altas en los precios mayoristas de las líneas productivas de El Paujil se presentan en los años 2021 y 2022 donde los precios crecieron en promedio un 20% y 36%. Esto pudo deberse a la movilización social del año 2021, el deterioro de las cadenas de suministro de insumos y productos debido a la pandemia del

COVID-19, entre otros. En específico, las variaciones más altas las presentaron el café, ganadería doble propósito kg en pie, y la porcicultura kg en pie con 45%, 39 y 38%, respectivamente en el 2021. Para el año 2022 el crecimiento más significativo lo presentaron la yuca, el café y la ganadería doble propósito leche 122%, 42% y 42%, respectivamente.

Por tanto, en el 2023 el cacao y avicultura (pollo de engorde) con 36% y 16%, respectivamente. Las variaciones negativas más significativas ocurrieron en el año 2023 con el precio de la yuca, el café y ganadería doble propósito kg en pie que cayeron un -47%, -24% y -2% respectivamente. Finalmente, los incrementos del precio del cacao y la porcicultura kg en pie en 2022 y 2023 pueden explicarse como el efecto base de las disminuciones de sus precios en el 2020.

El municipio de El Paujil está ubicado en el departamento de Caquetá y limita al norte con el departamento del Huila y el municipio de El Doncello; al sur, con los municipios de La Montañita y Cartagena del Chairá; al oriente, con El Doncello; y al occidente, con La Montañita. En términos de infraestructura vial, el municipio cuenta con Vías primarias aproximadamente 15 km que conectan El Paujil con El Doncello y La Montañita. Red secundaria un tramo de 46 km que comunica a El Paujil con Cartagena del Chairá.

La red vial municipal tiene cerca de 222 km de carreteras que conectan la cabecera municipal con asentamientos rurales como Bolivia, Versalles, La Sonora, San Juan, Corea, Concordia Mariposo y Porvenir, entre otros. Las vías que comunican el casco urbano con las veredas del municipio se encuentran en regular estado, ya que son mayormente destapadas y presentan dificultades para la movilidad. Sin embargo, en los últimos años, la administración municipal ha adelantado trabajos de mejoramiento en varias de ellas. En el 2024, se completó la pavimentación de 7,3 kilómetros de la vía principal que conecta las veredas Moravia y Corea, lo que ha mejorado significativamente el acceso y la calidad de vida de sus habitantes.

Además, en 2018 se llevó a cabo el mejoramiento de la vía terciaria Puente Albania – El Paujil, de 18 km de longitud. El municipio también se conecta con San Vicente del Caguán, una de las ciudades más importantes de Caquetá. Aunque algunos tramos de esta vía aún no están pavimentados, sigue siendo una de las rutas principales para acceder a El Paujil desde el norte del departamento.

El municipio de El Paujil tiene una economía basada principalmente en las actividades agropecuarias. La ganadería y la agricultura son los principales motores del desarrollo económico local, complementados por la transformación de productos agroindustriales y un comercio en crecimiento. Además, la minería representa un sector secundario dentro de la economía municipal.

La ganadería es la actividad económica más importante de El Paujil. Se desarrolla bajo un sistema extensivo de producción, con grandes áreas de pastoreo dedicadas a la cría y comercialización de ganado bovino. La industria lechera también juega un papel fundamental, con microempresas que procesan y comercializan productos lácteos a nivel municipal y departamental. Este sector contribuye significativamente a la economía local, generando empleo y mejorando la calidad de vida en la región.

La agricultura ocupa el segundo lugar en importancia dentro de la economía local. Aunque su desarrollo es tradicional y de pequeña escala, es vital para el sustento de las familias campesinas, ya que abastece la canasta básica. Los principales cultivos incluyen plátano, caña panelera, yuca, café y cacao. Estos dos últimos tienen mayor valor en el mercado y se comercializan principalmente en agroindustrias y centros de acopio. La actividad agrícola es especialmente relevante en las zonas de la cordillera, donde los pequeños productores dependen de ella como principal fuente de ingresos.

Otro sector económico relevante en El Paujil es la porcicultura, donde el cerdo en pie se comercializa directamente en finca. En el caso del pollo de engorde, su venta se realiza principalmente en la cabecera municipal y, posteriormente, a través de canales de comercialización directos e indirectos. Además, muchos propietarios de restaurantes compran directamente a los productores de estas dos líneas en sus criaderos, fortaleciendo la economía local.

A pesar de la estabilidad económica basada en estas actividades, el municipio enfrenta desafíos importantes, como la necesidad de implementar prácticas más sostenibles, mejorar la infraestructura para la comercialización y diversificar su economía para reducir la dependencia del sector ganadero.

En conclusión, El Paujil cuenta con una economía sólida, pero su crecimiento futuro dependerá de la modernización de sus sectores productivos, la adopción de estrategias sostenibles y la expansión de sus mercados. Estas acciones permitirán garantizar un desarrollo equilibrado y sostenible para sus habitantes.

5. ÁREA MÍNIMA RENTABLE POR SISTEMAS PRODUCTIVOS EN LA UFH

El cálculo del Área Mínima Rentable (AMR) es esencial para determinar la UAF, dado que representa la extensión neta productiva, obtenida al combinar líneas productivas del 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 la 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

5.1.1 Unidad física homogénea líder para cada línea productiva.

Las Unidades Físicas Homogéneas de referencia para las líneas productivas identificadas y priorizadas en el municipio están descritas en la Tabla 26. Este resultado se obtuvo siguiendo la metodología según la cual la UFH de referencia es aquella donde se recolectaron los datos para la canasta de costos de la línea productiva. Cuando sea posible, en las ocasiones en que los datos de la canasta se recolecten en el lugar de mayor valor potencial edafoclimático para la línea productiva, esta UFH hará referencia a la UFH líder. Tal como se verá en el próximo apartado, la definición de las UFH de referencia es un insumo fundamental para el cálculo de los factores espaciales, puesto que permite espacializar los resultados de la modelación financiera y el cálculo del AMR a todo el municipio.

Tabla 26. Unidades físicas homogéneas de referencia para líneas productivas priorizadas en El Paujil.

Línea productiva	Símbolo UFH	Polígono	Vereda o corregimiento
Avicultura engorde	10UdL2s1-30	46584	EL PORVENIR ESTRELLA
Cacao-Plátano	11UeL2s1-23	46588	LA CRISTALINA
Café	11UfL-23	46611	ESMERALDA
Caña panelera	10UdL2s1-30	46585	EL CARMEN
Caucho	10UdL2s1-30	46585	EL PITAL
Ganadería doble propósito	10UdL2s1-30	46585	EL PITAL
Porcinos ceiba	10UdL2s1-30	46584	EL NARANJAL
Yuca	10UdL2s1-30	46584	AGUA AZUL

Fuente: ANT, 2025 a partir de fuentes de información primarias.

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

Una vez recolectadas las canastas de costos en la UFH de referencia por línea productiva, se procede a evaluar la viabilidad económica de las canastas de costos construidas a través de los talleres realizados en el operativo en campo. Esta evaluación de las canastas se hace a través de la Tasa Interna de Retorno (TIR), que es 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 en un mismo proyecto productivo, garanticen al productor, además de su sostenimiento, alcanzar el excedente capitalizable suficiente para pagar el crédito de inversión, según lo establece la nueva metodología para el cálculo de la UAF por UFH guía de este estudio. La siguiente tabla presenta la rentabilidad económica de las canastas construidas en El Paujil.

Tabla 27. Resultados de la Tasa interna de retorno por UFH de referencia

Símbolo UFH	Línea productiva	TIR (%)
10UdL2s1-30	Avicultura engorde	12,2
11UeL2s1-23	Cacao-Plátano	17,5
11UfL-23	Café	9,6
10UdL2s1-30	Caña panelera	24,3
10UdL2s1-30	Caucho	0,6
10UdL2s1-30	Ganadería doble propósito	15,5
10UdL2s1-30	Porcinos ceba	14,0
10UdL2s1-30	Yuca	16,0

Fuente: ANT, 2025 a partir de fuentes de información primarias.

Al observar la Tabla 27, se evidencia que las TIR varían ampliamente entre las diferentes UFH y líneas productivas. De acuerdo con las canastas de costos recogidas en campo, las líneas de Caña panelera (24,3%) y Cacao-Plátano (17,5%) tienen las TIR relativamente más altas, lo que implica una alta probabilidad de obtener AMR con portafolios que contengan estas líneas productivas. En contraparte, las líneas de Caucho (0,6%) y Café (9,6%) tienen las tasas más bajas, implicando la posibilidad de encontrar menos portafolios viables que contengan estas líneas productivas. Al final, solo las combinaciones de líneas productivas que garanticen un ingreso igual o mayor a 1,91 SMLMV serán utilizadas para el cálculo de AMR.

Es importante establecer que el resultado de la Tasa Interna de Retorno en las líneas productivas y en sus combinaciones no garantiza la viabilidad de un proyecto agropecuario. Alcanzar el umbral de 1,91 SMLMV dependerá también de la calidad del suelo y de las distancias en el comercio de los productos. Para lo anterior, la metodología UAF por UFH introduce factores espaciales que enriquecen el análisis económico del proyecto productivo, capturando variables acerca de las condiciones edafoclimáticas y de accesibilidad para los polígonos de cada UFH. Estos factores transforman la información recolectada en la canasta de costos para cada línea y estiman canastas nuevas que se ajusten a las condiciones específicas de cada UFH, espacializando así la información recolectada en los talleres a todo el municipio. En la siguiente sección se expondrán los factores utilizados para el municipio de El Paujil.

5.2 Determinación y análisis de factores espaciales.

En este apartado se presentan los factores de accesibilidad, mercados y productivo promedio, según lo mencionado en el párrafo anterior. Los dos primeros afectan el cálculo del área mínima rentable al espacializar los costos de transporte de mercancías y fletes, mientras que el factor productivo tiene en cuenta los factores edafoclimáticos y el costo de adecuación y uso de la tierra.

A continuación, se presentan los factores de accesibilidad, mercado y productivo promedio para cada una de las UFH del municipio (ver Tabla 28), que incluyen las cabeceras municipales y centros poblados. Los valores más altos en el factor de accesibilidad y de mercado indican una mayor distancia y tiempo para acceder a los lugares de comercialización de las líneas productivas comparadas con sus UFH de referencia. Por otro lado, un factor productivo mayor a 1 indica una mayor aptitud productiva de la UFH, en comparación con la UFH de referencia, mientras que un factor menor a 1 indica lo contrario.

Tabla 28. Factores espaciales promedio por UFH municipio de El Paujil.

Símbolo UFH	Factor mercado	Factor accesibilidad	Factor productivo
05Ua-61	0,43	0,61	2,19
07Uc-49	0,34	0,63	1,76
08Uc2s1-44	1,75	3,23	1,58
09UbL-38	1,30	2,12	1,36
09UcL-38	0,36	0,70	1,36
10Uai-30	1,06	1,97	1,08
10UaiL-30	0,72	1,41	1,08
10UbL-30	0,26	0,52	1,08
10UbiL-30	0,55	1,06	1,08
10UdL2s1-30	1,02	1,95	1,08
11Uai-23	0,99	2,06	0,83
11UaiL-23	0,42	0,53	0,83
11UeL2s1-23	0,36	0,71	0,83
11UfL-23	0,58	1,03	0,83
11UgL-23	1,05	2,02	0,83
12UaiL-17	1,45	2,58	0,61
13Uais3-6	0,71	1,47	0,22
13Ubls3-6	0,22	0,44	0,22

Fuente: ANT, 2025 a partir de fuentes de información primarias.

5.3 Resultados de área mínima rentable por UFH (espacialización de resultados).

La finalidad del cálculo del Área Mínima Rentable por UFH es que, mediante una combinación específica de sistemas o alternativas, el productor esté en capacidad de generar un ingreso que le permita remunerar el trabajo familiar y obtener un excedente capitalizable. La UPRA, tras analizar la canasta de gastos promedio en hogares rurales, en centros poblados y áreas rurales dispersas, ha determinado que el valor de dicha canasta asciende a 1,53 salarios mínimos mensuales legales vigentes (MADR-ANT, 2021). Además, utilizando una tasa de ahorro referente

del 20,1%¹⁸ para áreas rurales, se ha establecido que el beneficio esperado para el productor debe situarse en 1,91 salarios mínimos mensuales legales vigentes (MADR-ANT, 2021).

Para el cálculo del AMR, se asumió que la inversión máxima inicial sería de 70 millones de pesos correspondientes al año 2024. Esta cantidad se ajusta a la definición de FINAGRO de pequeño productor de bajos ingresos pertenecientes a la agricultura familiar y comunitaria, según lo establecido en la Circular 48 de 2022. De acuerdo con esta definición, un productor de estas características cuenta con unos ingresos brutos anuales de hasta 1.250 UVT, lo que equivale a ingresos brutos anuales de hasta \$ 58.831.250.

Dado que la tasa de ahorro rural se sitúa en el 20,1%, el excedente máximo que puede ahorrar un pequeño productor rural es de \$ 985.423. En este sentido, y utilizando una tasa efectiva anual del 13,9 % a 144 meses (12 años), el pequeño productor podría obtener un crédito de hasta \$71.410.382. También se asumió un tope máximo de 2.000 jornales anuales, que podría implementar en un año una familia productora campesina sin incurrir en la contratación de personal adicional.

Los resultados del cálculo de Área Mínima Rentable (AMR) por Unidad Física Homogénea (UFH) para el municipio de El Paujil se presentan en la Tabla 29. El municipio está conformado por 33 UFH. De estas, 18 UFH contaban con área aplicable, logrando un cálculo efectivo del AMR para 15 de ellas a través de la modelación económica. Las 3 UFH con área aplicable que no obtuvieron resultados se distribuyen de la siguiente manera: 1 no entró en la modelación por falta de portafolios válidos con aptitud productiva y 2 UFH no alcanzaron los resultados por no cumplir con los parámetros de rentabilidad esperada del cálculo de AMR.

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 de los polígonos de la UFH. El rango mínimo es de 3,0000 ha y el máximo de 14,5217 ha, con un promedio de 4,4598 ha y 11,7488 ha, respectivamente. En el *Anexo 9, Resultados de AMR y UAF por UFH El Paujil*, el lector puede encontrar el detalle de los resultados del cálculo del AMR por polígono, vereda o corregimiento y UFH del municipio.

Específicamente, las unidades 10PeL-30, 10PeLs1-30, 10PfL-30, 10UeL-30, 10UeLs1-30, 11Hg-23, 11Hg2s1-23, 11Lg-23, 11Lgs1-23, 11PgL-23, 11PgLs1-23, 11QgL-23, 12HgL-17, 12LgL-17 y 12LgLs1-17 no contaron con área aplicable en el territorio. En cuanto a la unidad 11UgL-23 no entró por no tener aptitud productiva para ninguna de las líneas validadas. Por su parte, las

¹⁸ Iregui-Bohórquez et al. (2016) utilizaron la Encuesta Longitudinal Colombiana de la Universidad de los Andes de 2013 para estimar que la mediana de la tasa de ahorro de los hogares rurales en Colombia es del 20,1% de sus ingresos. Esta tasa de ahorro se calcula restando todos los gastos en bienes y servicios del ingreso disponible del hogar, y dividiendo el resultado por el ingreso disponible. Es importante destacar que dentro de esta definición se incluyen los ingresos asociados a las actividades productivas secundarias del hogar en la zona rural, y que los hogares suelen ahorrar a través de la compra de bienes que podrían considerarse como inversión. En concordancia con la (MADR-ANT, 2021) y con Iregui-Bohórquez et al. (2016), para este ejercicio se tomó la mediana de la tasa de ahorro, ya que esto limita el efecto de las tasas de ahorro extremas, especialmente las tasas negativas.

unidades 12UaiL-17 y 13Uais3-6 no cumplieron los parámetros de rentabilidad esperada. A partir de la Tabla 29, las 18 UFH sin cálculo efectivo del AMR no se incluirán en las tablas con los resultados de los cálculos de las AMR o UAF.

Tabla 29. Resultados del cálculo de rangos de AMR por UFH para el municipio de El Paujil.

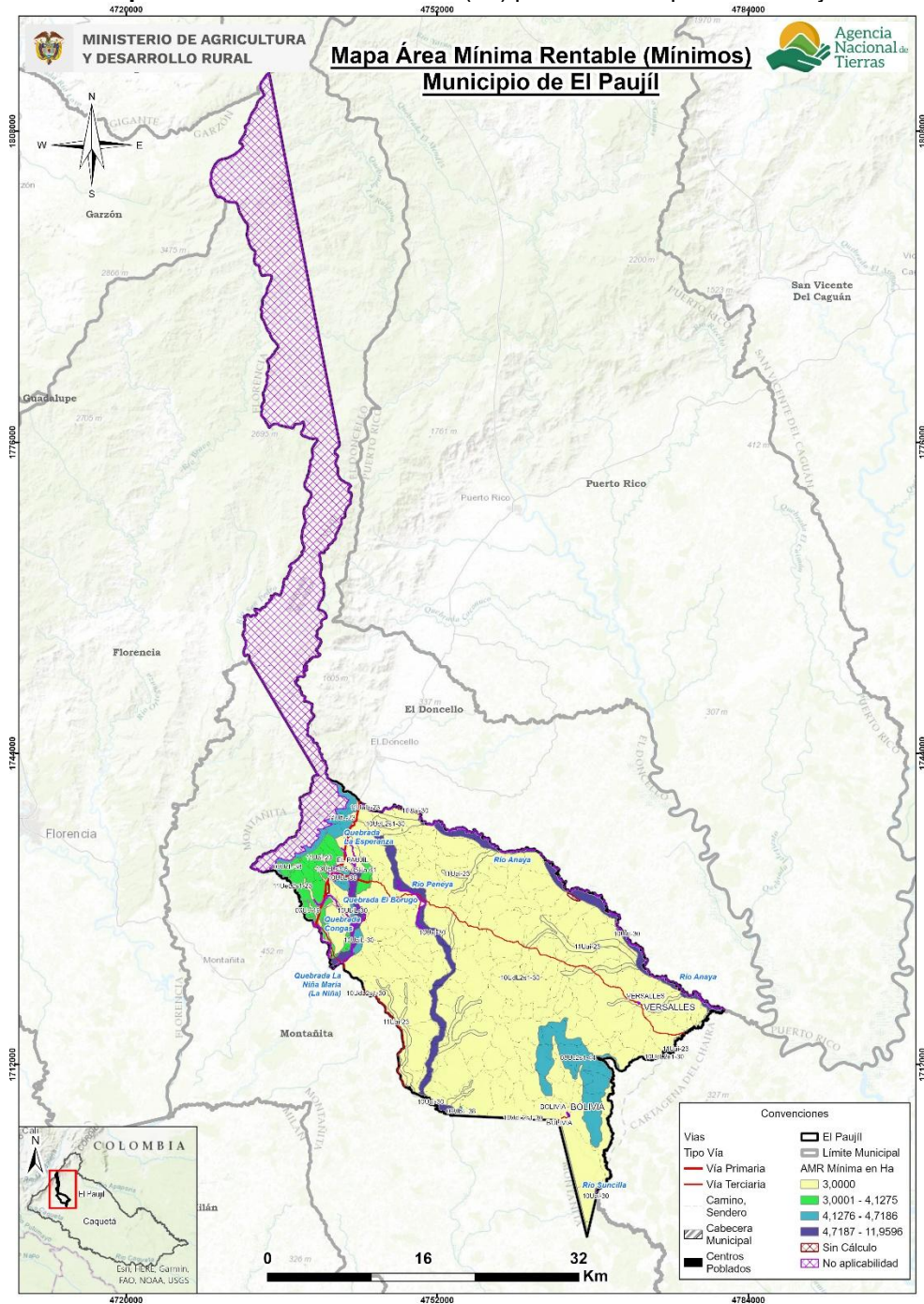
Unidad Física Homogénea			Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Observaciones
Unidad Tipo	Apreciación productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	
05	Moderadamente buena a mediana	05Ua-61	3,0000	11,0061	
07	Mediana a regular	07Uc-49	3,6930	11,3171	
08	Regular	08Uc2s1-44	4,2272	9,2773	
09	Regular a mala	09UbL-38	4,2665	11,9272	
		09UcL-38	3,9651	11,8324	
10	Mala	10PeL-30			NO APLICABLE
		10PeLs1-30			NO APLICABLE
		10PfL-30			NO APLICABLE
		10Uai-30	11,9596	12,2452	
		10UaiL-30	4,3662	12,1656	
		10UbL-30	4,2141	11,9675	
		10UbiL-30	4,3131	12,1318	
		10UdL2s1-30	3,0000	12,2516	
		10UeL-30			NO APLICABLE
		10UeLs1-30			NO APLICABLE
11	Mala a muy mala	11Hg-23			NO APLICABLE
		11Hg2s1-23			NO APLICABLE
		11Lg-23			NO APLICABLE
		11Lgs1-23			NO APLICABLE
		11PgL-23			NO APLICABLE
		11PgLs1-23			NO APLICABLE
		11QgL-23			NO APLICABLE
		11Uai-23	3,0000	12,8903	
		11UaiL-23	4,0230	12,7494	
		11UeL2s1-23	4,0230	12,8434	
		11UfL-23	4,7186	7,1048	
		11UgL-23			FALTA DE APTITUD
12	Muy mala	12HgL-17			NO APLICABLE
		12LgL-17			NO APLICABLE

Unidad Física Homogénea			Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Observaciones
Unidad Tipo	Apreciación productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	
		12LgLs1-17			NO APLICABLE
		12UaiL-17			SIN RESULTADOS MODELACIÓN ECONÓMICA
13	Improductiva	13Uais3-6			SIN RESULTADOS MODELACIÓN ECONÓMICA
		13Ubls3-6	4,1275	14,5217	
Valor mínimo y máximo			3,0000	14,5217	
Promedio mínimo y máximo			4,4598	11,7488	

Fuente: ANT, 2025.

En el Mapa 5 se observan las AMR por valores mínimos. Este análisis espacial se visualiza a través de una combinación de colores que representan diferentes rangos de hectáreas, desde 3,000000 hasta 11,959600. Las áreas de menor rango AMR, se encuentran en amarillo claro, y están presentes en casi todo el municipio, específicamente en la zona norte, sur y oriente de la cabecera municipal, rodeando la vía que conecta la cabecera municipal con el corregimiento de Versailles estos rangos se presentan en unidades tipo 05 “moderadamente buena a mediana” hasta 11 “mala a muy mala”. Con respecto a los rangos medios, identificados con verde claro, tienen presencia en la cabecera municipal, al norte y al sur de esta, con unidades de tipo 07 y 13 catalogadas como “mediana a regular” a “improductiva”. Finalmente, las áreas de mayor rango en máximos, representadas en azul oscuro y claro se encuentran presentes en la zona oriental (remarcando esta cara del municipio), la zona suroriental y la zona norte y sur de la cabecera municipal y se encuentran UFH tipo 08 a tipo 11 de apreciación “regular” y “mala a muy mala” respectivamente.

Mapa 5. AMR - Valores mínimos (ha) para el municipio de El Paujil

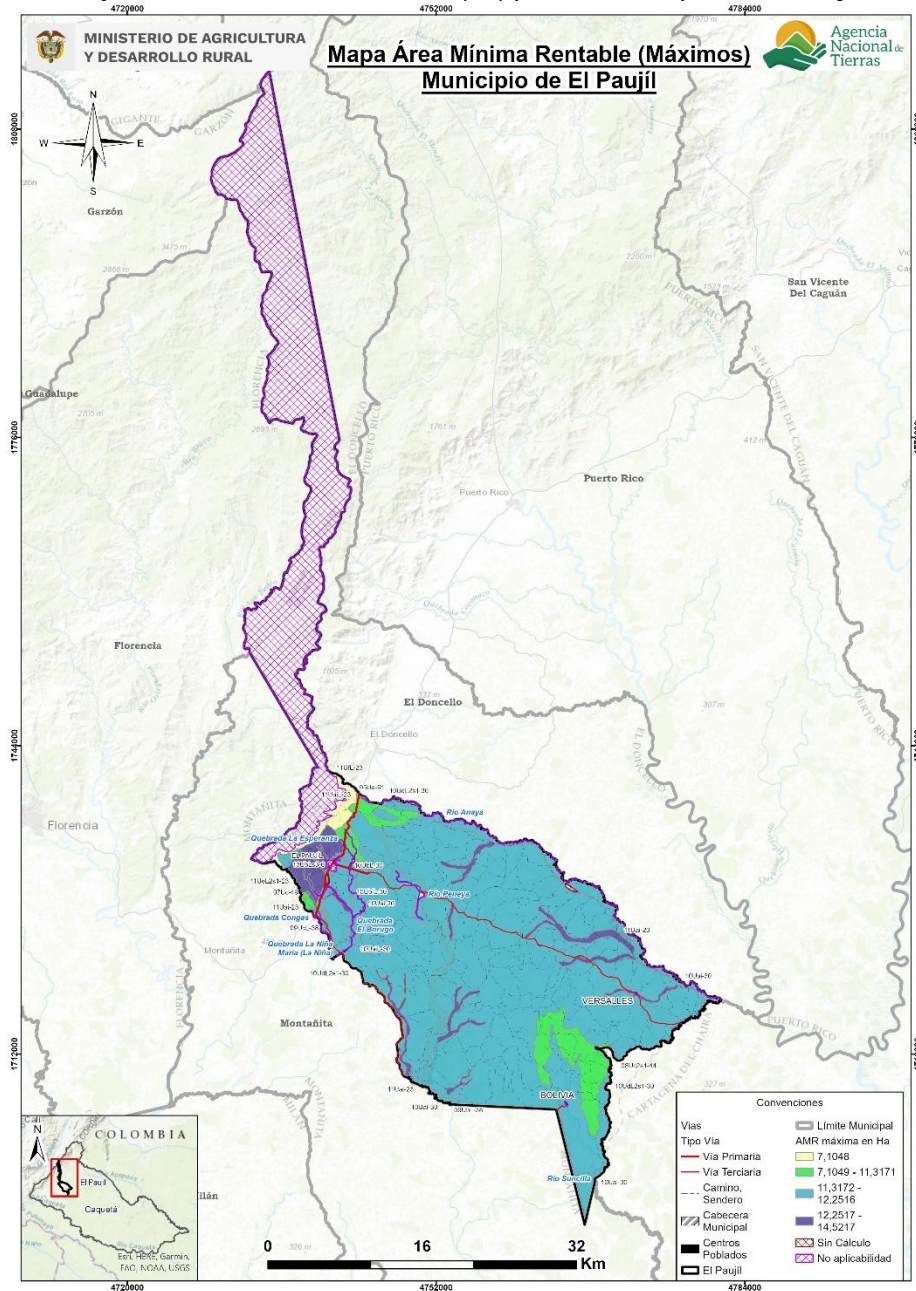


Fuente: Elaboración propia ANT, 2025 a partir de cartografía base IGAC,2020; DANE,2020, ANT-UPRA, 2021.

En el Mapa 6 se observan las AMR por valores máximos. En el mapa 6 se observan las AMR por valores máximos. Este análisis espacial se visualiza a través de una gradación de colores que representan diferentes rangos de hectáreas, desde 7,104800 hasta 14,521700. Las áreas de menor rango en los máximos AMR, indicadas en amarillo claro, son mínimas y se encuentran en

la cara norte de la cabecera municipal, estos rangos se presentan en unidades tipo 11 “mala a muy mala”. Con respecto a los rangos medios, identificados con verde claro, son esporádicos y tienen presencia en la parte sur y oriente del municipio con unidades de tipo 05 y 08 catalogadas como “moderadamente buena a “mediana” a “regular”. Finalmente, las áreas de mayor rango en máximos, representadas en azul oscuro y claro se encuentran presentes en casi todo el municipio: en la cabecera municipal y la parte oriental del mismo, con UFH de tipo 09 a tipo 13 de apreciación “regular a mala” e “improductiva” respectivamente.

Mapa 6. AMR - valores máximos (ha) para el municipio de El Paujil.



Fuente: Elaboración propia ANT, 2025 a partir de cartografía base IGAC,2020; DANE,2020, ANT-UPRA, 2021.

5.4 Interpretación de resultados AMR de los sistemas productivos.

El AMR, determinada a partir de los sistemas productivos validados con productores y otros actores en el municipio de El Paujil, oscila entre un mínimo de 3,0000 ha y un máximo de 14,5217 ha (Tabla 30). Se realizaron 5.605 modelaciones de portafolios productivos totales, y 2.495 modelaciones de portafolios productivos efectivos para las 15 UFH que cumplieron con los requerimientos técnicos, edafoclimáticos y económicos para establecer las líneas productivas analizadas y validadas. La UFH que presentó mayor número de portafolios modelados fue la 10UdL2s1-30 con 1.729 portafolios efectivos.

Los portafolios agropecuarios efectivos estuvieron conformados por todas las líneas productivas validadas, los cuales determinaron el cálculo del AMR. Las líneas agrícolas incluidas son: caña_panelera, cacao-plátano, caucho, café y yuca. Las líneas pecuarias incluidas son: ganadería doble propósito, porcicultura de ceba y avicultura engorde.

Los portafolios con mayor presencia en el rango inferior de la AMR son yuca con presencia en 7 de las UFH equivalente al 46,66%. El portafolio de Cacao-Plátano, Ganadería doble propósito, Porcinos ceba con presencia en 3 UFH con el 20% al igual que el de caña panelera con el mismo número de UFH. Los portafolios de ganadería doble propósito y café solo tuvieron presencia en 1 UFH con el 6,66% respectivamente. Si bien, la mayoría de estas combinaciones no hacía parte de la validación en encuentros territoriales, son sinérgicos entre sí, proporcionando así la posibilidad de generar excedentes capitalizables. En el rango superior de la AMR el portafolio ganadería doble propósito, estuvo presente en 13 de las UFH modeladas, representando un 86,66% de las UFH, el portafolio de caucho y café con presencia en la UFH 11UfL-23 y Caucho, Ganadería doble propósito, Avicultura engorde en la UFH 08Uc2s1-44 que representan el 6,66% respectivamente. Estos resultados confirman la realidad municipal evidenciada durante los encuentros territoriales, donde las combinaciones productivas estaban compuestas en su mayoría, por la predominancia de la línea de ganadería dp como única línea, o en combinación productiva con avicultura engorde, porcicultura ceba, yuca, o caña panelera; finalmente, la tendencia en uno de los nodos era de sistemas productivos compuestos por una única línea de las líneas productivas validadas.

La tabla 30 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 del municipio.

Tabla 30. Cálculo de AMR y oferta de portafolios

UFH	AMR mínimo a del rango	Portafolio asociado a AMR (min.)	AMR máximo a del rango	Portafolio asociado a AMR (máx.)	Portafolios Modelados Efectivos
05Ua-61	3,0000	Caña panelera	11,0061	Ganadería doble propósito	160
07Uc-49	3,6930	Yuca	11,3171	Ganadería doble propósito	26

UFH	AMR mínima del rango	Portafolio asociado a AMR (min.)	AMR máxima del rango	Portafolio asociado a AMR (máx.)	Portafolios Modelados Efectivos
08Uc2s1-44	4,2272	Yuca	9,2773	Caucho, Ganadería doble propósito, Avicultura engorde	48
09UbL-38	4,2665	Yuca	11,9272	Ganadería doble propósito	26
09UcL-38	3,9651	Yuca	11,8324	Ganadería doble propósito	130
10Uai-30	11,9596	Ganadería doble propósito	12,2452	Ganadería doble propósito	27
10UaiL-30	4,3662	Yuca	12,1656	Ganadería doble propósito	13
10UbL-30	4,2141	Yuca	11,9675	Ganadería doble propósito	26
10UbiL-30	4,3131	Yuca	12,1318	Ganadería doble propósito	13
10UdL2s1-30	3,0000	Caña panelera	12,2516	Ganadería doble propósito	1.729
11Uai-23	3,0000	Caña panelera	12,8903	Ganadería doble propósito	133
11UaiL-23	4,0230	Cacao-Plátano, Ganadería doble propósito, Porcinos ceba	12,7494	Ganadería doble propósito	5
11UeL2s1-23	4,0230	Cacao-Plátano, Ganadería doble propósito, Porcinos ceba	12,8434	Ganadería doble propósito	87
11UfL-23	4,7186	Café	7,1048	Caucho, Café	22
13Ubls3-6	4,1275	Cacao-Plátano, Ganadería doble propósito, Porcinos ceba	14,5217	Ganadería doble propósito	50
AMR mínima del municipio	3,0000	AMR máxima del municipio	14,5217	Total, portafolios modelados	2.495

Fuente: ANT, 2025.

6. 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 a la Unidad Mínima Rentable -AMR- que corresponden a la aplicación de estándares territoriales -con un impacto en el aumento del tamaño del rango- destinado a promover la garantía de derechos que faciliten la sostenibilidad de la Unidad Agrícola Familiar y una vida digna para las familias productoras del municipio. Es así como, desde la comprensión de empresa básica de producción, las áreas adicionales tienen como destino reconocer el espacio para la vivienda rural, la infraestructura productiva, la conservación de los ecosistemas, la seguridad alimentaria y la visibilizarían 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 la metodología (MADR - ANT, 2021). Estas categorías en conjunto impulsan la integridad con la que debe reconocerse la UAF como instrumento de planeación territorial multipropósito, promoviendo los distintos elementos que facilitarán un desarrollo eficiente y sostenible de la actividad productiva en un ordenamiento del territorio alrededor del agua y el bienestar de sus protagonistas.

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

Área complementaria para la seguridad alimentaria: cuyo cálculo se realizó sobre los datos para el año 2017 y es equivalente a 0,394 SMMLV (este estándar se encuentra implícito en el cálculo del AMR, ya que se encuentra incluido dentro del beneficio esperado de 1,91 SMMLV).

Área complementaria para la vivienda rural: Corresponde a 55 m² que puede destinarse como área mínima para vivienda por unidad UAF de acuerdo con el anexo 13 de la metodología MADR-ANT (2021). La reglamentación del suelo rural municipal del EOT municipal en su artículo 172, establece que: *“La vivienda campesina se puede desarrollar en suelo rural disperso en predios ya existentes, los cuales no podrán fraccionarse por debajo de la extensión determinada para la Unidad Agrícola Familiar - UAF calculada para el Municipio, salvo las excepciones que se señalan en el Artículo 45 de la Ley 160 de 1994 y el Artículo 83 de la Ley 1152 de 2007 o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan”*(CONCEJO MUNICIPAL, 2013).

De otro lado la Resolución No. 1283 de 2021 de Corpoamazonia sobre los determinantes ambientales aplicables para El Paujil, la ficha 4.1.1 de Densidades en el suelo rural, solo define lineamiento para suelos de desarrollo rural restringido, y como norma general los propietarios de predios en áreas suburbanas y en cerros y montañas, no menos del 70 % se destinará a la conservación de la vegetación nativa existente (Corpoamazonia, 2021). En este sentido, esta área no contraviene disposiciones municipales o regionales relacionada con esta área complementaria.

Áreas complementarias para la infraestructura productiva:

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

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

En El Paujil, la producción de caña panelera y yuca, con un nivel de desarrollo tecnológico (NDT) “Bajo Tradicional”. Dichas líneas reportaron equipos y herramientas generales como fumigadoras, machetes, palas, guadañas, y, en el caso de la caña panelera, no se reporta infraestructura productiva (trapiches), ya que los productores reportaban que realizaban la maquila para la transformación de la caña verde en panela.

Para la línea agrícola de caucho el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “medio bajo tradicional”. Para esta línea no se encuentra reportada infraestructura productiva, sin embargo, se reportan equipos y herramientas como fumigadora, machete, pala y cuchillas.

Para la línea de cacao en asocio con plátano y café el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “Medio Alto Tecnificado”, la infraestructura disponible para ambas líneas refleja un enfoque orientado a la eficiencia y a la optimización del proceso productivo. En cacao asociado con plátano, el uso de cajones fermentadores, kiosco para el beneficio - secadero, y equipos y herramientas como fumigadora, palas, tijeras para cosecha, tijeras podadoras, entre otros que, aseguran un manejo adecuado en las etapas de postcosecha y protección del cultivo. Para el café, la infraestructura incluye un beneficiadero, un secadero de marquesina, una despulpadora y tanque de fermentación, lo cual mejora la calidad y facilita la comercialización del producto. Ambos cultivos cuentan con herramientas y equipos que permiten un proceso adaptado a las demandas del mercado, lo que favorece su competitividad y sostenibilidad en el municipio.

En cuanto a las líneas pecuarias, el sistema de ganadería doble propósito, está delimitado el terreno con cercas fijas, división de potreros, donde hay un corral, que permite el manejo animal; caseta de ordeño para desarrollar esta labor que requiere un punto específico que facilite el realizar la actividad, que garantice higiene del producto y facilite su limpieza. Además, cuentan

con una bodega de almacenamiento de insumos y medicamentos y un brete para facilitar las labores de manejo animal.

En cuanto a las líneas pecuarias, la avicultura engorde y porcicultura de ceba se requiere una infraestructura mínima que contemple galpones considerando un área proporcional a la capacidad de carga que se maneje, para que no exista hacinamiento alguno, se hace necesaria la construcción de una bodega de almacenamiento de insumos, medicamentos, maquinaria y equipos que tenga la capacidad adecuada de almacenar los insumos requeridos en el desarrollo de las líneas productivas. También se debe incluir la construcción de un espacio para composta de las camas, cuando los sistemas requieran este componente, esto para utilizarlos como abono para la misma granja disminuyendo costos y evitar contaminación por roedores e insectos.

De acuerdo con los resultados obtenidos para El Paujil, el área mínima de infraestructura productiva fue 0.0191 ha y el área máxima fue de 0.0908 ha; y en promedio para el total de UFH corresponde a un rango mínimo de 0.0224 ha y máximo de 0.0794 ha.

Área complementaria de economía del cuidado: La UAF promueve la generación de empresa básica de producción agropecuaria, parte del reconocimiento del empleo de la mano de obra familiar y, por lo tanto, de las actividades domésticas y de cuidado no remuneradas que no solo sostienen la economía agrícola familiar, sino que sustraen a las mujeres de participar de todo el ciclo productivo o de acceder a trabajos remunerados.

A partir de la medición que el DANE hizo de las horas dedicadas a este tipo de actividades en cada región del país y la brecha entre la participación de mujeres y hombres (DANE, 2018), se ha calculado para la región Central del país un beneficio de 0,6 SMMLV. Esta generación de ingresos que debe reconocerse de manera concreta en un estándar territorial que impacte la asignación de tierra. Para el municipio de El Paujil, se ha calculado en un área complementaria mínima de 0,9424 ha y máxima de 4,5618 ha, como se observa en la Tabla 27. La variación de los rangos por UFH está asociada a la rentabilidad del sistema productivo particular que debe 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 servicios ecosistémicos como la polinización, regulación del ciclo hídrico o de nutrientes, hábitat para la biodiversidad, entre otros, a sistemas productivos. Este estándar estima un área adicional al AMR que es requerida para mantener el estado de conservación de los ecosistemas en cada polígono de la UFH. Esta área se determina para cada rango de AMR modelado, indicando el rango de área complementaria necesaria para la conservación de los ecosistemas en relación con el o los sistemas productivos por desarrollar.

Este estándar tiene un valor mínimo de 0,0300 ha y máximo de 10,4027 ha y un promedio de 0,2521 ha mínimo y 2,6171 ha máxima, la variación de los rangos está asociado al nivel de conservación de los ecosistemas donde se ubica cada UFH y a la dispersión de los rangos de tamaño de AMR.

En el caso de El Pauji, se destacan las reservas de la sociedad civil como El Diviso, El Triunfo, Villa Karina, zonas pantanosas y zonas con amenaza alta por remoción en masa. Adicionalmente, la estrategia de conservación in situ del Distrito de Conservación de Suelos y Aguas del Caquetá (DCSAC) ubicado en la zona del piedemonte, principalmente. También, de manera dispersa en el municipio las áreas para la conservación del recurso hídrico, los Cananguachales y humedales permanentes abiertos y humedales permanente de bajo dosel, las fajas paralelas de los ríos y quebradas, y áreas de bosques naturales remanentes que quedan después de la alteración del ecosistema amazónico entre 2010 y 2018 y en riesgo de deforestación (Corpoamazonia, 2021). Cada una de estas áreas y zonas, se orienta a usos sostenibles y conservación de coberturas que contribuyan al mantenimiento de los servicios ecosistemas, evidenciando el potencial del estándar de conservación como área complementaria de las actividades productivas.

De otra parte, en la reglamentación municipal del suelo rural para las áreas de desarrollo rural sostenible (artículos 167 y 169) se promueven en prácticas agroforestales y agrosilvopastoriles, que reduzcan la presión en los bosques remanentes y la degradación de los suelos con rehabilitación de especies nativas, así como la investigación y el ecoturismo (Concejo Municipal, 2013). Por lo tanto, este estándar contribuye al cumplimiento de la regulación municipal y ambiental. Asimismo, fomenta el reconocimiento del cuidado ambiental como un soporte esencial para las actividades productivas.

En el anexo 10, se muestra una representación sintética de esta área complementaria; a través de segmentos de área que agrupan los diferentes valores mínimos y máximos indicados obtenidos por UFH.

El mapa de rango mínimo muestra dos segmentos de mayor representatividad. El primero entre 0,03 y 0,16 ha (color azul), que abarca principalmente la parte plana del área con resultados reflejando menores valores de AMR y un mayor nivel de transformación de ecosistemas. Mientras que el segmento entre 0,12 a 0,75 ha (color rojo), se concentra en el sector de piedemonte hacia el área no aplicable. En cuanto al mapa de valores máximos del estándar, se observa un comportamiento similar, en donde el segmento entre 0,12 a 2,3 ha (color verde) es el de mayor representatividad territorial, reflejando un aumento leve en la diversidad de los portafolios productivos, que demandan mayores áreas destinadas a la conservación conforme aumentan las áreas productivas. Las mayores áreas adicionales de 8,39 a 10,40 (color rojo), se localizan principalmente en torno a los cuerpos de agua.

Por lo tanto, este estándar contribuye a la coexistencia de actividades productivas y de conservación y, a la implementación de la normatividad municipal y regional en cuanto a la protección de recursos naturales y la sostenibilidad de las actividades productivas. Las áreas complementarias descritas son modeladas para cada rango de AMR calculado. Los resultados generales para el municipio de El Paujil son los siguientes:

Tabla 31. Áreas complementarias por estándares territoriales (ha) infraestructura productiva, economía del cuidado y conservación de ecosistemas – municipio de El Paujil

Unidad Física Homogénea			Áreas complementarias por estándares territoriales (ha)					
			Infraestructura Productiva (ha)		Economía del Cuidado (ha)		Conservación de Ecosistemas (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
05	Moderadamente buena a mediana	05Ua-61	0,0191	0,0876	0,9424	3,4574	0,0300	0,1101
07	Mediana a regular	07Uc-49	0,0220	0,0876	1,1601	3,5551	0,5853	1,7938
08	Regular	08Uc2s1-44	0,0220	0,0876	1,3279	2,9143	0,0423	0,0928
09	Regular a mala	09Ubl-38	0,0220	0,0876	1,3402	3,7468	0,0427	0,1193
		09Ucl-38	0,0220	0,0876	1,2456	3,7170	0,0397	1,8754
10	Mala	10Uai-30	0,0261	0,0261	3,7569	3,8467	0,1213	10,4027
		10UaiL-30	0,0220	0,0876	1,3716	3,8217	0,0437	0,1217
		10Ubl-30	0,0220	0,0876	1,3238	3,7594	0,0421	0,1197
		10UbiL-30	0,0220	0,0876	1,3549	3,8110	0,6836	1,9229
		10UdL2s1-30	0,0191	0,0892	0,9424	3,8487	0,0300	1,9342
11	Mala a muy mala	11Uai-23	0,0191	0,0628	0,9424	4,0493	0,0300	2,0411
		11UaiL-23	0,0261	0,0663	1,2638	4,0051	0,0402	2,0208
		11UeL2s1-23	0,0251	0,0907	1,2638	4,0346	0,6376	8,3932
		11Ufl-23	0,0251	0,0645	1,4823	2,2319	0,7585	6,0073
13	Improductiva	13Ubls3-6	0,0220	0,0908	1,2966	4,5618	0,6542	2,3017
Valor mínimo y máximo			0,0191	0,0908	0,9424	4,5618	0,0300	10,4027
Promedio mínimo y máximo			0,0224	0,0794	1,4010	3,6907	0,2521	2,6171

Fuente: ANT, 2025.

7. UNIDAD AGRÍCOLA FAMILIAR POR UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS

En este capítulo se encuentran los resultados del cálculo de la UAF por UFH para el municipio de El Paujil (Caquetá) indicando las áreas en donde se obtuvo el cálculo y el tamaño UAF desde los estimados de AMR y estándares territoriales. A partir de estos resultados, se realiza una interpretación del resultado del cálculo UAF por UFH para el municipio.

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

El cálculo de UAF por UFH a nivel municipal dio resultados para un área total de 87.356,39 ha un (99,76 %) del total de área de con aplicabilidad y un 70,95 % del total de la extensión municipal en UFH. En la siguiente tabla se resumen los resultados de aplicación del cálculo. Las áreas sin cálculo corresponden a las UFH que no alcanzaron viabilidad económica (descritas en el capítulo 5) y otras áreas de las UFH de cuerpos de agua y zonas urbanas.

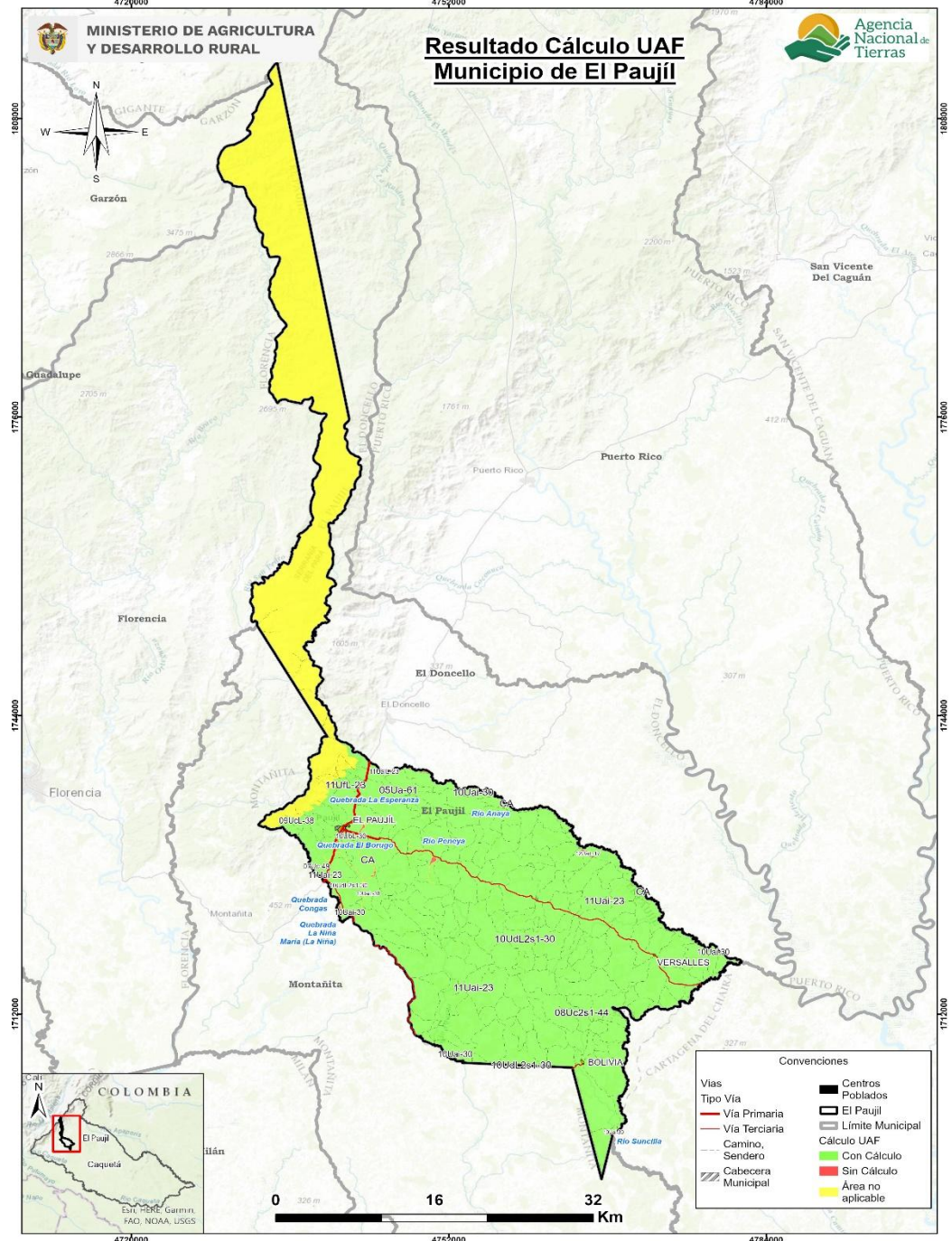
Tabla 32. Resultado de cálculo efectivo UAF por UFH

Descripción		Área (ha)	Área (%)
Área de aplicabilidad UAF por UFH	No aplicabilidad	35.851,98	29,05%
	Aplicabilidad	87.563,67	70,95%
Total área municipal		123.415,66	100%
Descripción		Área (ha)	Área (%)
Área con cálculo UAF por UFH	Con cálculo	87.356,39	99,76%
	Sin cálculo	207,28	0,24%
	Total área con aplicabilidad	87.563,67	100%

Fuente: ANT, 2025.

En el siguiente mapa se muestra su localización en el municipio, en color verde el área aplicada en donde se obtuvo cálculo para la UFH, en rojo para las cuales no se obtuvo y en amarillo en área de no aplicabilidad.

Mapa 7. Resultado del cálculo UAF por UFH a escala municipal – Municipio de El Paujil



Fuente: ANT, 2025 - cartografía base de fuentes oficiales

Los rangos estimados de área UAF mínimos y máximos por UFH se presentan en la siguiente tabla, en donde se muestra tanto el AMR con el tamaño del área UAF calculada, ya que la UAF por UFH se compone de un AMR y unas áreas complementarias. Aproximadamente el 67,1% de la UAF calculada corresponde al AMR y el resto a los estándares territoriales, descritos en el capítulo anterior.

Tabla 33. Tabla de resultado de cálculo UAF por UFH.

Unidad Física Homogénea			Estimación AMR (ha)		Unidad Agrícola Familiar - UAF (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
05	Moderadamente buena a mediana	05Ua-61	3,0000	11,0061	3,9971	14,6053
07	Mediana a regular	07Uc-49	3,6930	11,3171	5,4660	16,6977
08	Regular	08Uc2s1-44	4,2272	9,2773	5,6250	12,3555
09	Regular a mala	09UbL-38	4,2665	11,9272	5,6769	15,8249
		09UcL-38	3,9651	11,8324	5,2892	17,4564
10	Mala	10Uai-30	11,9596	12,2452	16,0917	26,4890
		10UaiL-30	4,3662	12,1656	5,8090	16,1406
		10UbL-30	4,2141	11,9675	5,6076	15,8783
		10UbiL-30	4,3131	12,1318	6,3792	17,8974
		10UdL2s1-30	3,0000	12,2516	3,9971	18,0021
11	Mala a muy mala	11Uai-23	3,0000	12,8903	3,9971	18,9960
		11UaiL-23	4,0230	12,7494	5,3991	18,8069
		11UeL2s1-23	4,0230	12,8434	5,9962	25,3029
		11UfL-23	4,7186	7,1048	7,0779	14,0321
13	Improductiva	13UbLs3-6	4,1275	14,5217	6,1501	21,4169
Valor mínimo y máximo			3,0000	14,5217	3,9971	26,4890
Promedio mínimo y máximo			4,4598	11,7488	6,1706	17,9935

Fuente: ANT, 2025.

El cálculo UAF se encuentra en rango de 3,9971 ha de mínimo y 26,4890 ha de máximo; y el promedio del rango es de 6,1706 ha de mínimo, 17,9935 ha de máximo. La variación entre máximos y mínimos obedece a los requerimientos de rentabilidad asociados a los factores espaciales de accesibilidad vial, acceso a mercados y desempeño productivo de las alternativas de producción y a la combinación de sistemas productivos modelados que se comportan directamente, esto es, una mayor cantidad de alternativas de producción refleja una mayor dispersión entre mínimo y máximo. En general, los rangos de UAF presentan una diferencia promedio de 11,8229 ha, los menos variables están en las unidades 08Uc2s1-44, 11UfL-23, 09UbL-38 y 10UbL-30; mientras los más variables en las unidades 11UeL2s1-23, 13UbLs3-6, 11Uai-23 y 10UdL2s1-30. En el *Anexo 11, Ficha de Resultados del municipio de El Paujil*, el lector puede encontrar el detalle de los resultados del cálculo de la UAF compuesta por el AMR y los estándares territoriales a nivel de polígono, vereda o corregimiento y UFH del municipio.

Respecto al rango UAF establecido por la Resolución 041 de 1996 (INCORA, 1996) para este municipio se encuentra que:

- Zonas Relativamente Homogéneas No 1 De la Cordillera: comprende los terrenos quebrados escarpados y muy escarpados con pendientes de 12 hasta 75% y con altitudes

entre 500 y 3000 m.s.n.m., que comprende algunas veredas de El Paujil, cuyo rango se ubica entre 58 a 78 ha.

- Zonas Relativamente Homogéneas No 2 Altillanura: municipio de El Paujil cuyo rango se ubica entre 86 a 117 ha, y comprende los terrenos de lomerío ondulados y fuertemente ondulados con pendientes de 3 a 25% y altitud de 200 a 500 m.s.n.m.

En comparación con los resultados del cálculo de las UAF por UFH según el Acuerdo 167 de 2021 destacan en los siguientes aspectos:

- La cantidad de rangos se amplía de 2 a 15 en el área aplicable con cálculo del municipio, con una ubicación geográfica más detallada.
- Los nuevos rangos mantienen y promueven la diversidad agropecuaria.
- El nuevo rango mínimo y máximo es 93 % más pequeño que el valor mínimo y un 77% más pequeño que el máximo valor mencionado en la Resolución, reflejando una mayor precisión adaptada a las condiciones locales.

La variación entre el mínimo y el máximo disminuyó pasando de 59 ha en la resolución 041 a 22,49 ha en la UAF por UFH.

Tabla 34. Comparación del rango UAF metodologías ZRH y UHF a nivel municipal

Municipio (Departamento)	Metodología	Modelo Cartográfico	Rango	
			Cantidad	Tamaño en (ha) valores mínimo y máximo
El Paujil (Caquetá)	Resolución 041 de 1996	ZRH - Zonas Relativamente Homogéneas	2	ZRH No. 1 de la cordillera 58 a 78 ha ZRH No. 2 Altillanura 86 a 117 ha
	Acuerdo 167 de 2021	UFH - Unidades Físicas Homogéneas	15	3,9971 a 26,4890 ha

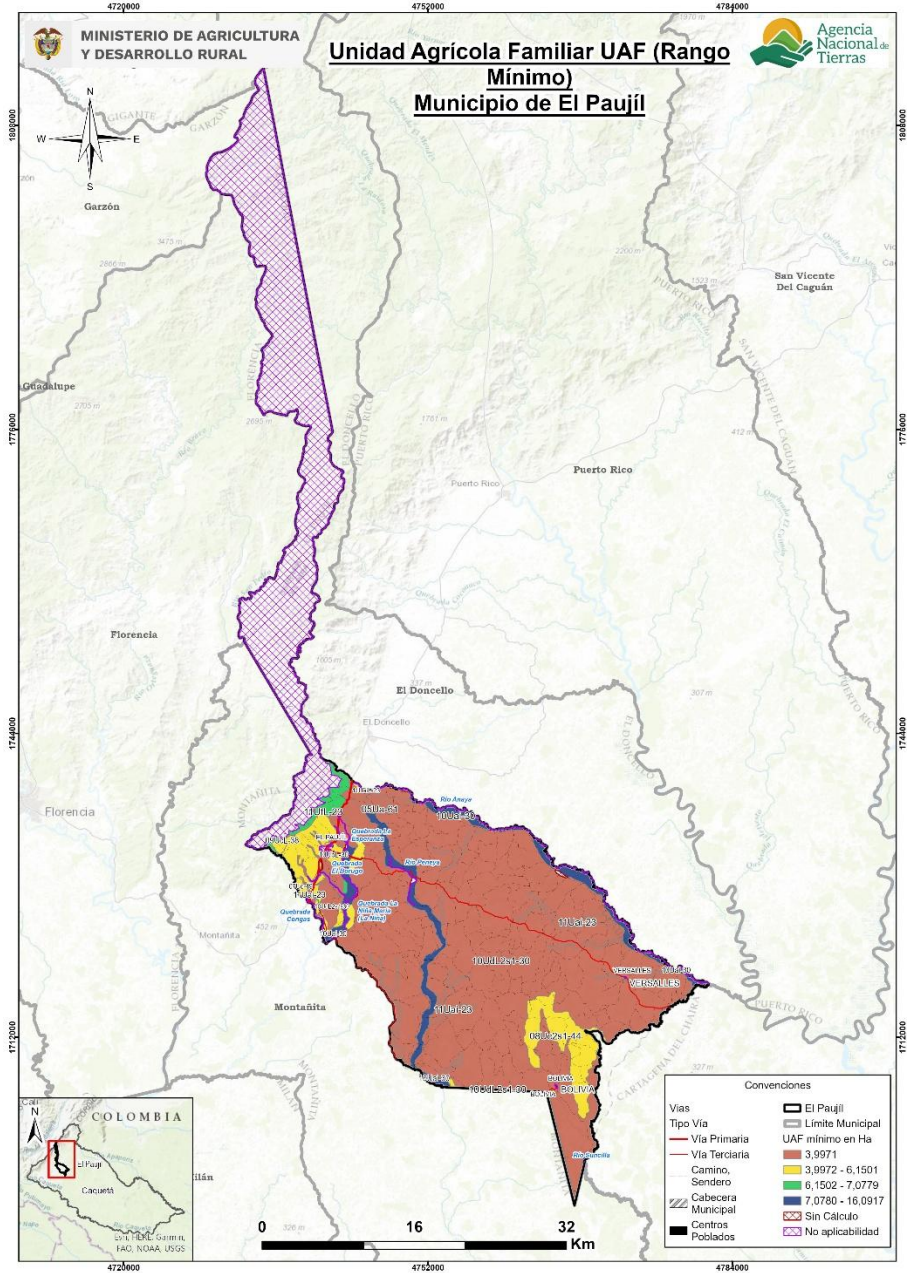
Fuente: ANT, 2025.

El objetivo del cálculo realizado es minimizar áreas, por lo que se espera que el nuevo rango sea inferior al referente de la Resolución 041, además de los diferentes elementos utilizados en este cálculo, de una parte un área mínima rentable con análisis la accesibilidad y desempeño productivo de diferentes sistemas producción que antes no se tenían en cuenta y áreas complementarias que incorporan la función social y ecología de la propiedad en la sostenibilidad territorial a largo plazo de la actividad productiva y el bienestar de los productores agropecuarios y sus familias.

En los mapas 8 y 9 se muestra de manera sintética la representación geográfica del rango de UAF en sus valores mínimo y máximo en el municipio, distribuyendo por segmentos que agrupan los 15 rangos obtenidos.

En el mapa 8 de los valores mínimos del rango UAF se observa que los segmentos del área UAF entre 3,99 ha (color marrón) abarca la mayor proporción del área municipal con resultado. Evidenciado similares rangos mínimos AMR y áreas complementarias para los diferentes tipos de UFH. Mientras que el tamaño UAF entre 3,99 a 6,15 ha (color amarillo) se ubica en el costado sur del municipio cerca del centro poblado Bolivia debido principalmente a la calidad de estas tierras, y en el sector noreste cerca entre el piedemonte y la cabecera municipal, en donde hay menor calidad de tierras, pero mejoras factores de accesibilidad y comercialización

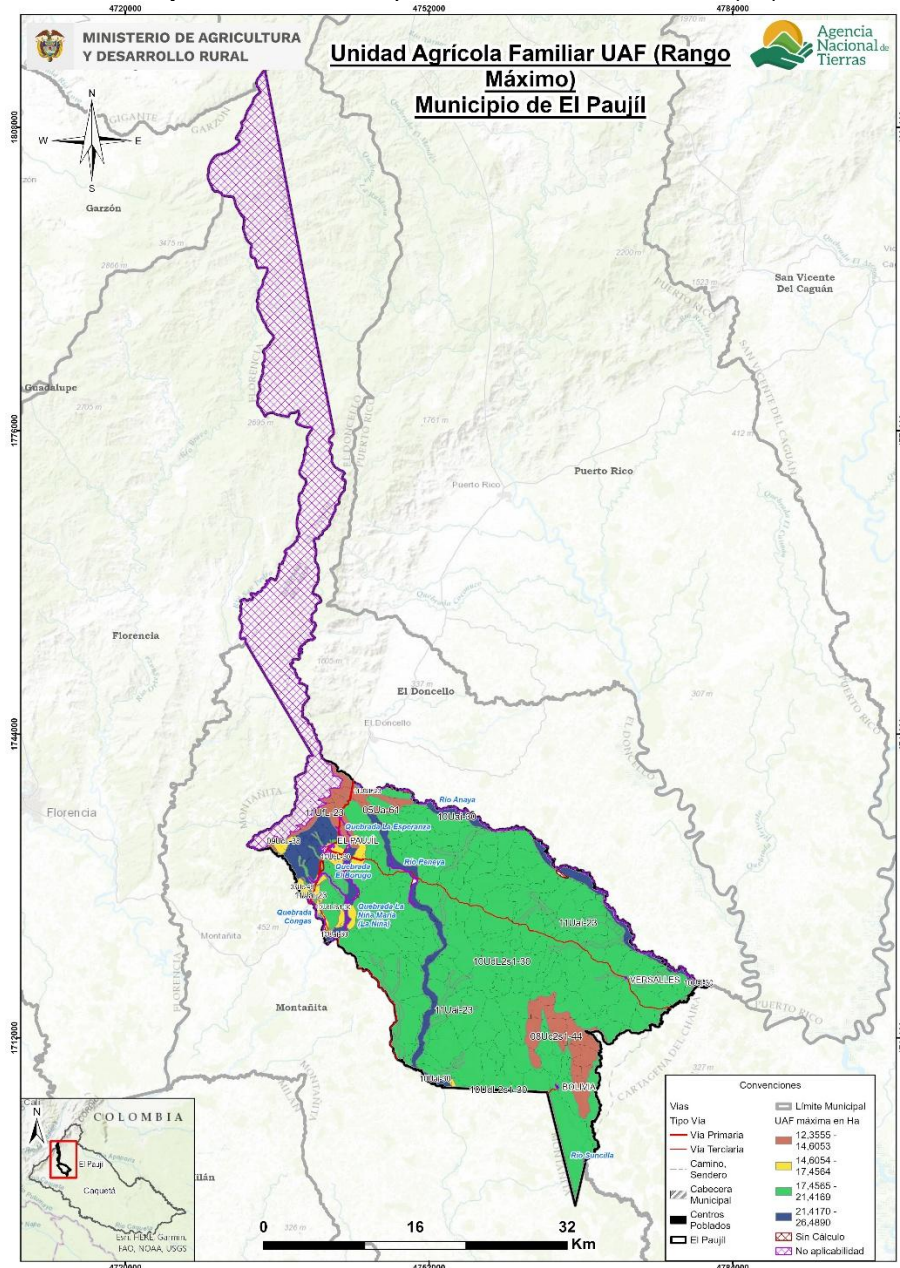
Mapa 8. Cálculo UAF por UFH – valores mínimos (ha)



Fuente: Elaboración propia ANT, 2025 a partir de cartografía base de fuentes oficiales.

En el mapa 9 se presentan los valores máximos del rango UAF para el municipio. Se observa que los segmentos de rango UAF entre 17,45 y 21,14 ha (representado en color verde) y de 21,48 a 26,46 ha (en color azul), son los que más predominan. El color azul se localiza, principalmente, alrededor de los cuerpos de agua, en el borde norte y piedemonte del municipio; lo que puede sugerir tanto mayor diversidad de líneas productivas por UFH, según su calidad productiva, los factores de accesibilidad y las áreas complementarias asociadas a ecosistemas más conservados debido a su función de amortiguamiento de zonas de mayor relevancia ambiental. Mientras que el color verde (17,45 a 21,14 ha) se ubica en el centro del municipio y en toda la parte plana, que pueden reflejar menor diversidad productiva y menores áreas complementarias.

Mapa 9. Cálculo UAF por UFH – valores máximos (ha)



Fuente: Elaboración propia ANT, 2025 a partir de cartografía base de fuentes oficiales.

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

Los resultados obtenidos de UAF por UFH a escala municipal abarcan la perspectiva de las alternativas productivas agropecuarias y forestales que reconocen y potencian la especificidad geográfica y la diversidad biológica y cultural, con una mirada del área rural más allá de lo agropecuario, que da prioridad a la agricultura familiar, campesina o comunitaria (AFCC), a la producción de alimentos y la conservación de ecosistemas soporte de las actividades sociales y económicas de la población de El Paujil.

Es importante, precisar qué resultados del cálculo UAF por UFH no modifican en sí mismos la zonificación o regímenes de uso del suelo establecidos por el ente territorial o por la autoridad ambiental. No obstante, estos se consideran un aporte esencial en la revisión e implementación del EOT y los instrumentos que lo desarrollan, así como de las determinantes de ordenamiento territorial, principalmente, en:

- La definición de las áreas de protección para la producción de alimentos (APPA) que corresponden a una determinante de ordenamiento del sector agropecuario (Congreso de la República, 2023), para las cuales las áreas de cálculo UAF por UFH son un elemento esencial de análisis.
- La definición de las infraestructuras de apoyo a la actividad agropecuaria y el desarrollo rural, con datos sobre la aptitud productiva de los suelos de diferentes sectores del municipio, ventajas comparativas en infraestructura y mercados, y los niveles tecnológicos de la agricultura campesina, familiar, étnica y comunitaria que se desarrolla allí.
- Revisión y actualización de la norma urbanística sobre la vivienda rural y la densidad de ocupación del suelo rural.

En relación con el Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (OSPR), el municipio no cuenta con un plan de OSPR formulado. Sin embargo, es importante destacar que El Paujil presenta una tasa de informalidad en la tenencia de la tierra del 39,86%, una cifra inferior al promedio departamental de Caquetá (45,1%) y al promedio nacional (52,7%). Esto evidencia un nivel relativamente más favorable en cuanto a la formalización de la tenencia de la tierra rural en el municipio (UPRA., 2020), en consecuencia, se requiere avanzar en los procesos de acceso y formalización de baldíos adjudicables en el municipio, según el pacto municipal para la transformación regional – PMTR (ART, 2018) del PDET municipal.

Por lo tanto, la ANT y el municipio disponen de un recurso esencial para promover procesos de OSPR, acceso y formalización de la propiedad rural. Sin embargo, es importante destacar que los resultados del cálculo de UAF no abarcan la totalidad del municipio.

Ahora bien, el concepto de fraccionamiento antieconómico lleva implícito un principio geográfico del uso sostenible de la tierra. Para cada sistema productivo agropecuario, bajo determinadas condiciones agroecológicas y técnicas, existe un umbral de extensión de tierra requerido para generar un ingreso familiar digno, este concepto lo representa geográficamente el tamaño de la UAF. El municipio, registra alrededor de un 18 % de Unidad de producción agropecuaria (UPA) con extensiones menores a 5 ha lo cual se encuentra por debajo del promedio de valor mínimo

de UAF aquí calculado de 6,17 ha. También, más de un 50 % de las UPA tienen extensiones mayores al promedio del valor máximo de la UAF aquí calculado de 17,99 ha. Por lo tanto, este cálculo aporta al análisis sobre el tamaño de la propiedad que pueda garantizar un ingreso suficiente para los productores agropecuarios

Por otra parte, el resultado del cálculo de la UAF por UFH puede contribuir a la resolución paulatina de algunos de los conflictos territoriales mencionados en el numeral 1.1.6 de este documento, específicamente aquellos relacionados con las problemáticas de expansión de actividades agropecuarias en conflicto con la protección ambiental. Este cálculo proporcionaría una base técnica que soporta la coexistencia de actividades productivas y cuidado ambiental, así como para estimular actividades productivas legales.

Finalmente, es importante señalar que las implicaciones aquí descritas no abarcan la totalidad del municipio debido a las limitaciones de aplicación de la metodología, especialmente por cuestiones legales o restricciones al uso agropecuario en parte del territorio, donde también se privilegian elementos relacionados con el soporte a la biodiversidad y las funciones ecosistémicas.

8. ADJUDICABILIDAD DE LA UAF POR UFH

Este capítulo presenta el análisis a nivel municipal del cálculo realizado UAF por UFH con fines de adjudicación de tierras como factor productivo según el modelo geográfico de análisis de adjudicabilidad definido por la metodología empleada

Para el municipio de El Paujil se identificaron las siguientes categorías de adjudicabilidad: la categoría de exclusión abarca 36.940,24 ha, lo que representa el 29,93% de la extensión municipal, mientras que la categoría adjudicable condicionada comprende a 83.819,51 ha y no condicionada 2.655,92 ha, que representan al 67,92% y 2,15% respectivamente de la extensión municipal, conforme se ilustra en la siguiente tabla.

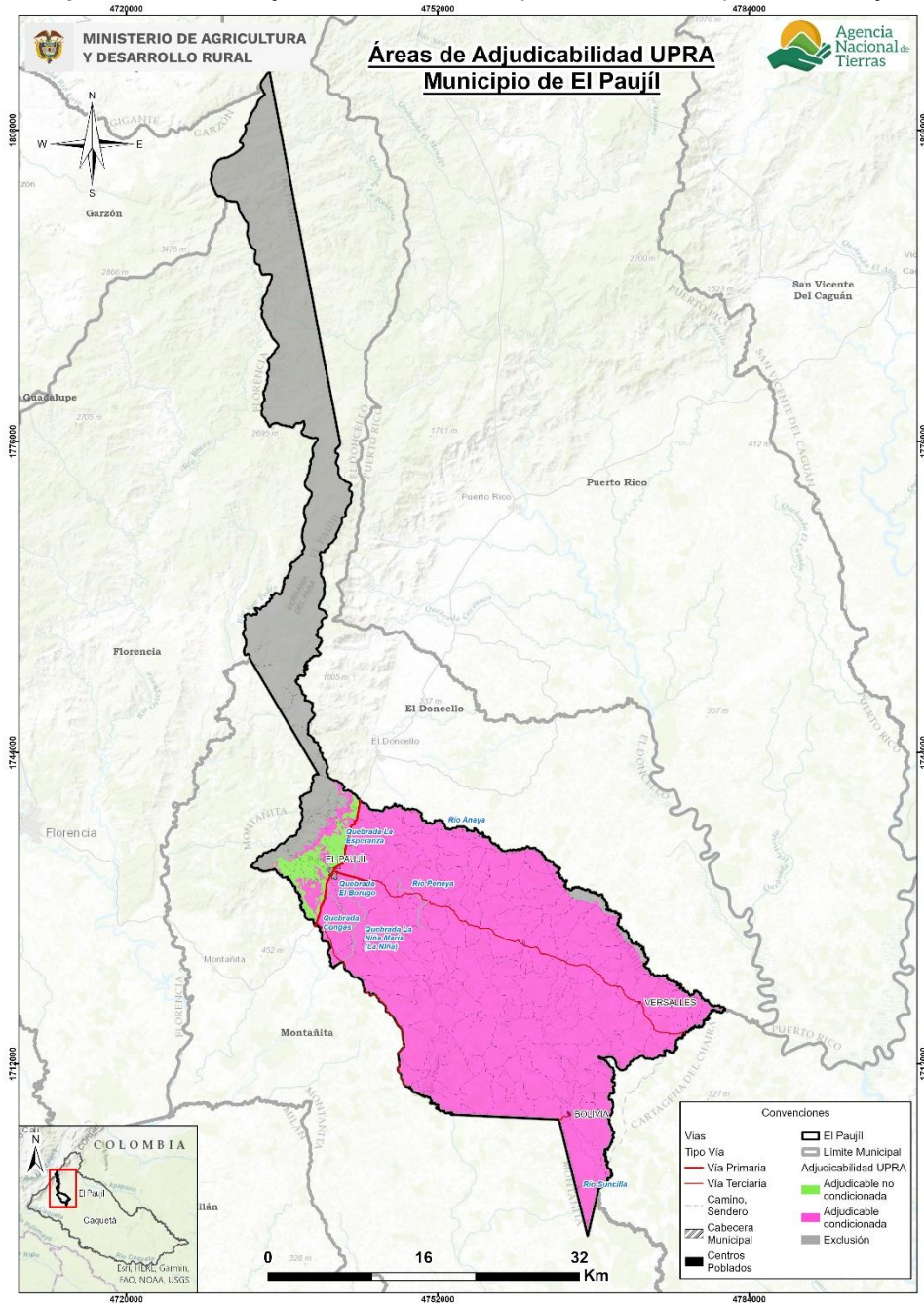
Tabla 35. Categoría de adjudicabilidad MADR-ANT (2021)

Categoría adjudicabilidad (MADR-ANT, 2021)	Extensión municipal (ha)	Extensión municipal (%)
Exclusión	36.940,24	29,93%
Adjudicable condicionada	83.819,51	67,92%
Adjudicable no condicionada	2.655,92	2,15%
Total área municipal	123.415,67	100%

Fuente: MADR – ANT, 2021

En el mapa en color gris representa la categoría de exclusión, en color fucsia la categoría de adjudicable condicionada y en color verde la adjudicabilidad no condicionada.

Mapa 10. Área de adjudicabilidad de UAF por UFH – municipio de El Paujil.



Fuente: ANT, 2025.

Las áreas de categoría de exclusión obedecen a restricciones legales en cuanto al uso agropecuario en estas áreas, otros derechos sobre el territorio o referentes a la competencia misional de la ANT, y comprenden los elementos de figuras de ordenamiento 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 de niveles alto y muy alto, entre otras.

Para el municipio de El Paujil el área de exclusión (36.940,24 ha) es un 3% mayor que el área de no aplicabilidad de la UAF por UHF 35.851,84 ha establecida en el numeral 2.2 del presente documento, por cuanto se agregan y precisan elementos de exclusión analizados por la modelación de la capa MADR-ANT (2021).

Las áreas adjudicables se refieren normativamente a las que pertenecen al régimen de tenencia y uso explícito que supeditan elementos de la adjudicación o titulación, sin que ello represente un impedimento para realizarse (MADR-ANT, 2021). En cuanto a las áreas condicionadas principalmente por zonas de prevención del riesgo y otros elementos con RNSC.

En la tabla 37 y el mapa 11 se presentan las áreas UFH que obtuvieron cálculo por UAF y que tienen superposición con exclusión y adjudicabilidad de MADR-ANT (2021); encontrando que:

- El 1,17 % de las UFH con cálculo UAF se localizan en la categoría de exclusión,
- El 95,80 % en área de adjudicabilidad condicionada
- El 3,03 % en área de adjudicación no condicionada
- El área de no aplicabilidad se traslapa en un 99,88% con la categoría de exclusión.

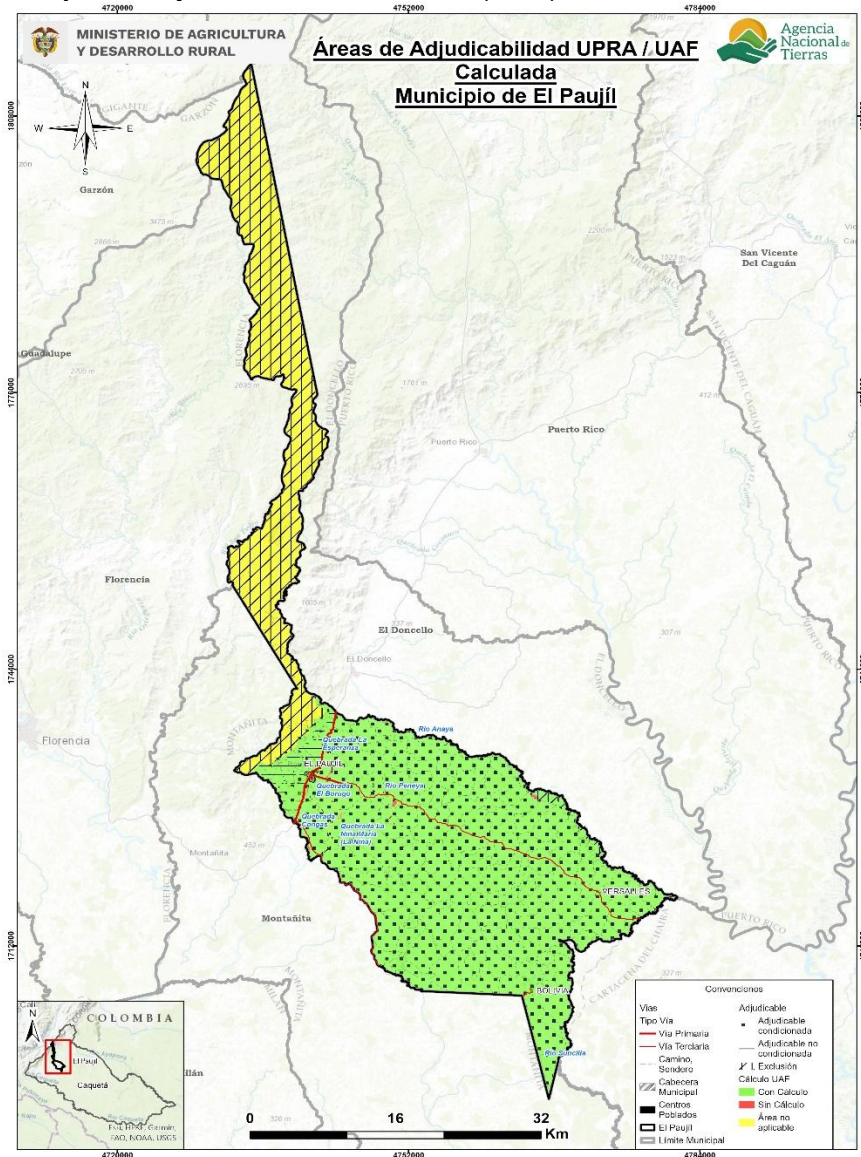
Tabla 36. Adjudicabilidad MADR-ANT (2021) – UFH con cálculo UAF

Categoría de Adjudicabilidad (MADR-ANT, 2021)			
	Descripción	Área	
		(ha)	(%)
Área de UFH con Cálculo UAF	Exclusión	1.021,63	1,17%
	Adjudicabilidad condicionada	83.685,59	95,80%
	Adjudicable no condicionada	2.649,17	3,03%
Total	Área de UFH con Cálculo UAF (1)	87.356,39	100,00%
Áreas de UFH sin Cálculo UAF	Exclusión	108,39	52,29%
	Adjudicabilidad condicionada	98,24	47,39%
	Adjudicable no condicionada	0,66	0,32%
Total	Áreas de UFH sin Cálculo UAF (2)	207,28	100,00%
Área de UFH en No aplicabilidad	Exclusión	35.810,22	99,88%
	Adjudicabilidad condicionada	35,66	0,10%
	Adjudicable no condicionada	6,10	0,02%
Total	Área de UFH en No aplicabilidad (3)	35.851,99	99,98%
Total área municipal (1+2+3)		123.415,66	

Fuente: ANT, 2025.

En el siguiente mapa se observa la distribución de estas sobreposiciones. El color verde con achurado de malla muestra el área de UFH con UAF calculada en la categoría de exclusión y el color verde con achurado de líneas horizontales las UFH con UAF calculada en la categoría de adjudicabilidad no condicionada y el color verde con achurado de puntos las UFH con UAF calculada en la categoría de adjudicabilidad condicionada. En el anexo 11 encuentra el detalle por cada UFH con y sin cálculo UAF.

Mapa 11. Adjudicabilidad MADR-ANT (2021) – UFH con cálculo UAF



Fuente: ANT, 2025.

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 que se generen por actualización de estudios o expedición de normas, entre otras, además de la verificación de los terrenos en campo y, sobre las características biofísicas sociales y económicas, que en este análisis no se detallan.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1 Aspecto económico

El municipio de El Paujil se compone de 33 UFH de los tipos 05, 07, 08, 09, 10, 11, 12 y 13. De este total de UFH, 18 UFH cumplían los criterios de aplicabilidad, logrando un cálculo efectivo del rango de AMR y UAF para 15 de las 18 UFH donde se aplicó la modelación. Estas UFH con modelación efectiva representan el 99,9% del área aplicable de las UFH productivas del municipio. Las 3 UFH restantes con área aplicable, que no obtuvieron resultados, se distribuyen de la siguiente manera: 1 UFH no contaba con aptitud productiva para ninguna de las líneas priorizadas y 2 UFH no tuvieron portafolios con la rentabilidad financiera necesaria en el cálculo del AMR.

En total, para el municipio de El Paujil, se realizaron 5.605 modelaciones económicas, las cuales corresponden a la combinación de las 8 líneas productivas validadas dentro del municipio en sistemas productivos de máximo cuatro líneas productivas. De estas 5.605 modelaciones, resultaron efectivas 2.495. Estos sistemas se modelaron financiera y económicamente a nivel de los polígonos dentro de las UFH que conforman el municipio, afectando las variables financieras de las canastas de costos por los factores espaciales de acuerdo con lo establecido en la metodología.

El rango de AMR en El Paujil obtenido a partir de la modelación económica tuvo un valor mínimo de 3,0000 ha y un valor máximo de 14,5217 ha. Asimismo, el valor promedio del rango inferior fue de 4,4598 ha, mientras que el promedio del rango superior fue de 11,7488 ha.

El rango de UAF en El Paujil obtenido a partir de la modelación económica y la adición de los estándares territoriales tuvo un valor mínimo de 3,9971 ha y un valor máximo de 26,4890 ha. Asimismo, el valor promedio del rango inferior fue de 6,1706 ha, mientras que el promedio del rango superior fue de 17,9935 ha.

Para el municipio de El Paujil, el estándar de conservación ambiental fue el área complementaria que más hectáreas aportó a los resultados finales de la UAF, presentando un rango de 0,0300 ha a 10,4027 ha, siendo la UFH 10Uai-30 de mayor área destinada a la preservación.

9.2 Aspecto técnico productivo

En cuanto a las conclusiones, el municipio de El Paujil tiene una agricultura tradicionalmente ganadera, y una poca diversificación agrícola, donde se enfrentan a grandes desafíos debido a limitantes edafoclimáticas propias del municipio. Para el municipio se validaron 8 líneas productivas, de ellas cinco corresponden a líneas agrícolas: yuca, caña panelera, café, cacao-plátano y caucho; y tres líneas pecuarias (ganadería, porcicultura y avicultura), que corresponden a tres sistemas productivos: ganadería dp, porcicultura ceba y avicultura engorde. La línea validada con mayor aptitud para el municipio de El Paujil es avicultura engorde con aptitud en 18 UFH que corresponden al 100,0% del área aplicable del municipio. En ese orden sigue la línea de porcicultura de ceba con aptitud en 17 UFH que corresponden al 100,0% del área aplicable del municipio. En tercer lugar, está la línea de ganadería doble propósito con aptitud en 16 UFH que corresponden al 98,6% del área aplicable del municipio. Finalmente, la línea de café presenta la menor aptitud con 2 UFH que corresponden al 3,8% del área aplicable del municipio.

Se identificó a partir de la información de los encuentros territoriales que, para las líneas agrícolas caña panelera y yuca el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “bajo tradicional” y carecen de acompañamiento técnico, de innovaciones en el sistema productivo y las cadenas de comercialización son incipientes, además de tener rendimientos muy por debajo o cercanos a los promedios municipales. La línea de caucho presenta NDT “medio bajo tradicional”, esta línea cuenta con acompañamiento técnico constante, no cuentan con los insumos, herramientas, equipos ni maquinaria requeridos, sin embargo, los productores tienen la posibilidad de acceder a créditos para cubrir algunos de los requerimientos para el establecimiento y sostenimiento de la línea, no hay innovación productiva pero las cadenas de comercialización están desarrolladas. Finalmente, las líneas agrícolas de cacao-plátano y café el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “medio alto tecnificado”; estas líneas cuentan con acompañamiento técnico constante u ocasional, los productores cuentan con los equipos y herramientas requeridos, tienen la posibilidad de acceder a créditos, hay presencia de innovaciones en el proceso productivo y cadenas de comercialización desarrolladas.

Para la línea pecuaria de ganadería doble propósito el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “medio bajo tradicional” donde los productores cuentan con acompañamiento técnico ocasional, se mantiene una limitada inversión de capital sin acceso a créditos, cuentan con la infraestructura necesaria para el desarrollo de la actividad, así como el uso de recursos alimenticios locales basados en unidad de área, no hay cadenas de comercialización efectivas; por último, para la línea de avicultura engorde y porcicultura de ceba el (NDT) actual es “bajo tradicional”, el cual se caracteriza por la ausencia de acompañamiento técnico y escasos recursos físicos y económicos para desarrollar la actividad productiva, hay ausencia de acceso a facilidades crediticias, esto impacta así mismo en la ausencia de innovación en el proceso productivo de los sistemas pecuarios.

La UFH líder determinada para las líneas productivas de ganadería doble propósito, porcicultura de ceba, avicultura engorde, caña panelera, cacao-plátano, caucho y yuca fue la 05Ua-61, debido a que esta UFH presenta las mejores características edafoclimáticas para su desarrollo. La UFH 11UfL-23 fue identificada como líder para la línea productiva de café debido a que esta UFH presenta aptitud productiva para su desarrollo.

Los resultados del cálculo del AMR por UFH oscila entre un mínimo de 3,0000 ha y un máximo de 14,5217 ha.

Por otro lado, se recomienda fortalecer programas y proyectos que permitan que haya acompañamiento técnico para yuca y caña panelera para superar las dificultades de manejo que se presentan en ambas líneas, al igual que el fortalecimiento en infraestructura que permita que estas líneas puedan ser más competitivas, dando un valor agregado al procesamiento de los productos, al igual que el mejoramiento de vías de acceso que favorezcan la disminución en los costos de producción por fletes de transporte de insumos y productos. Igualmente fortalecer los aspectos técnicos en caucho, cacao en asociación con plátano y café, con el objetivo de superar las dificultades presentadas por plagas y enfermedades.

En las UFH 10Uai-30 y 11UaiL-23 se flexibilizaron los requerimientos técnicos para cacao en asociación con plátano a la luz de los hallazgos productivos evidenciados en los encuentros

territoriales, y donde los productores manifestaron que realizaban manejos como enmiendas, abonos orgánicos, podas sanitarias, arreglos del sombrero, entre otros. Adicional a esto, se recomienda que se realice acompañamiento con un ingeniero agrónomo, que permita evaluar el lote a cultivar, se realice un análisis de suelo que pueda determinar las necesidades específicas del suelo para restituir los nutrientes absorbidos, al igual que se determine la concentración de aluminio y tomar decisiones informadas. Se recomienda también hacer manejo de drenajes, para evitar las inundaciones y reducir la alta humedad relativa dentro del cultivo y así prevenir el ataque de patógenos haciendo un ambiente menos favorable para el desarrollo de estos; seguir manejando el cacao en sistemas agroforestales

Para la UFH 10UdL2s1-30 se flexibilizaron los requerimientos técnicos para caña panelera a la luz de los hallazgos productivos evidenciados en los encuentros territoriales, y donde los productores manifestaron que realizaban manejos que incluyen enmiendas y abonos orgánicos en la siembra.

Se hace necesario la implementación de manejos específicos en UFH con pendientes superiores al 30% y susceptibilidad a la pérdida de suelo, como siembras en curvas de nivel, mitigándose la degradación y pérdida del suelo por erosión y remoción en masa. Además de la adecuación de coberturas vegetales y barreras naturales, como también la incorporación de prácticas culturales de conservación y bajo impacto, como la labranza mínima.

Promover programas de extensión rural, para incentivar transferencias de tecnologías, inclusión de materiales vegetales mejorados, de tal forma que se puedan mejorar rendimientos y disminuir costos de producción.

Para las líneas productivas pecuarias algunas de las recomendaciones generales están dirigidas al fortalecimiento y presencia constante de la asistencia técnica como eje fundamental en el desarrollo de los sistemas productivos, bajo el apoyo y guía de profesionales que conozcan adecuadamente el sistema productivo y reconozcan las condiciones que favorecen la producción, permitiendo un avance sustancial en los procesos productivos; de igual manera se recomienda implementar mejoras en infraestructura que permitan un avance del sistema, impactando directamente en resultados de productividad y a su vez mayores ingresos económicos a la unidad familiar.

Se recomienda realizar los respectivos trámites de registro de predio ante el Instituto Colombiano Agropecuario ICA (Resolución 90464 de 2021), esto permite tramitar: Las Guías Sanitarias de Movilización Interna GSMI, solicitar el trámite para certificarse como predio libre de Brucelosis y/o Tuberculosis Bovina, ingresar al programa de trazabilidad (IDENTIFICA), solicitar el trámite para certificarse en Buenas Prácticas Ganaderas (BPG), en la producción de bovinos y/o bufalinos y de équidos, Buenas Prácticas Porcinas (BPP), Buenas Prácticas Ganaderas en producción de Ovinos y Caprinos, Buenas Prácticas Acuícolas. Además, solicitar el trámite para certificarse como granja avícola biosegura, acceder a la estrategia de compartimentos libres de enfermedades de control oficial, solicitar el trámite para autorización sanitaria y de inocuidad en los predios pecuarios productores de animales destinados al sacrificio para consumo humano, de acuerdo con lo establecido en la Resolución No. 020148 del 08 agosto de 2016 o aquella que la modifique o sustituya.

Se recomienda no promover el sacrificio de animales en predios que no cumplan con la normatividad técnica y los espacios adecuados para llevar a cabo dicha actividad, debido a que el producto queda expuesto a la contaminación cruzada por microorganismos presentes en el ambiente y superficies sin procesos de limpieza y desinfección por prácticas de manipulación inadecuadas, por lo que se sugiere hacerlo en sitios autorizados (Decreto 1500 de 2007).

Para el caso de la línea de ganadería se recomienda no desarrollar la actividad en suelos que presenten pendientes superiores al 50% o que presenten susceptibilidad a la pérdida de suelo fuerte y muy fuerte. Además, realizar manejo apropiado de pasturas en épocas de lluvia donde se presenta susceptibilidad a inundaciones y encharcamiento por las condiciones propias del terreno.

Para las UFH con limitaciones de erosión moderada y susceptibilidad a la pérdida de suelos moderada, fuerte y muy fuerte al igual que con pendientes superiores 50%, se requiere un correcto manejo y mantenimiento de los suelos en las diferentes etapas de los cultivos. Se recomienda evitar la labranza, realizar drenajes adecuados de agua, controlar la escorrentía mediante zanjas de ladera, siembra en curvas a nivel y siembra de cultivos asociados que garanticen la cobertura de los suelos con cobertura vegetal y residuos de cultivos y la implementación de un plan de manejo Integrado de arvenses, restringiendo el desarrollo de líneas productivas en suelos desnudos.

Para las UFH con limitaciones de inundaciones se recomienda construir diques o canales para desviar el agua lejos de los cultivos e instalaciones productivas. Realizar un manejo adecuado de plagas y enfermedades, acorde con las características de humedad presentes en el sitio de implementación del sistema. Se recomienda evaluar las variedades de las líneas productivas validadas en su tolerancia a la inundación, para elegir la que mejor adaptabilidad tenga para esta limitante específica.

Para las UFH con limitaciones de Acidez intercambiable (AI) > 60%, se recomienda tener acompañamiento técnico para determinar un manejo integral de cultivo acorde a las condiciones del predio a intervenir. Se recomienda hacer la aplicación de enmiendas a estos suelos, con el fin de reducir la saturación de aluminio por debajo de los niveles tóxicos para los sistemas agrícolas específicos de interés. Adicionalmente, se recomienda seleccionar variedades con mayor tolerancia al aluminio (Al) y manganeso (Mn)

9.3 Aspecto territorial

Con respecto a los resultados de la aplicación de la metodología UAF por UFH a escala municipal en el municipio de El Paujil (Caquetá) se concluye:

Según la administración municipal este territorio se organiza en 58 veredas y 2 centros poblados (Alcaldía municipal, 2020). La información proporcionada por el DANE (2020) utilizada en este ejercicio puede no coincidir con los datos reportados por el municipio, por lo que la administración municipal necesitará una armonización para garantizar una correcta interpretación y uso de los resultados presentados.

El ejercicio realizado se basó en un área municipal de 123.415,97 ha, estableciendo un área de aplicación de la metodología de 87.563,54ha (70,95%) de esa área municipal.

El área de no aplicabilidad es de 35.851,84 ha obedece a restricciones generales para el desarrollo de actividades productivas, tanto normativas asociadas con figuras de ordenamiento ambiental y territorial, como específicas relacionadas con la misionalidad de la ANT y la aplicación de esta metodología. Para el municipio de El Paujil, se identifican principalmente del parque nacional regional Cerro Paramo de Miraflores Rigoberto Urriago, parque Regional Miraflores Picachos, Paramo Delimitados Miraflores y reserva forestal ley segunda limite actual con el Amazonas.

El ejercicio de cálculo UAF por UFH generó rangos en un total de 87.356,39 ha (99,76 %) del total de área de con aplicabilidad y un 70,95% del total de la extensión municipal en UFH. En total se obtuvieron 15 rangos por UFH, la representación espacial e interpretación de estos rangos presenta un desafío para la comprensión de estas extensiones de tierra establecidas.

El cálculo UAF se encuentra en rango de 3,9971 ha de mínimo y 26,4890 ha de máximo; y el promedio del rango es de 6,1706 ha de mínimo y 17,9935 ha de máximo.

Respecto a la Resolución 041 de 1996 del INCODER el municipio pasará de tener 2 rango municipal a 15 rangos de acuerdo con la UFH, los nuevos rangos mantienen diversidad agropecuaria con una ubicación geográfica más precisa. La variación entre el mínimo y el máximo disminuyó levemente pasando de 59 ha en la resolución 041 a 24,49 ha en la UAF por UFH.

En relación con el Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (OSPR), el municipio no cuenta con un plan de OSPR formulado. Sin embargo, es importante destacar que El Paujil presenta una tasa de informalidad en la tenencia de la tierra del 39,86%, una cifra inferior al promedio departamental de Caquetá (45,1%) y al promedio nacional (52,7%). Esto evidencia un nivel relativamente más favorable en cuanto a la formalización de la tenencia de la tierra rural en el municipio (UPRA., 2020), en consecuencia, se requiere avanzar en los procesos de acceso y formalización de baldíos adjudicables en el municipio, según el pacto municipal para la transformación regional – PMTR (ART, 2018) del PDET municipal e iniciativas ZOMAC.

Según la información sobre adjudicabilidad del MADR-ANT (2021), del total área UFH con cálculo UAF (87.356,59ha), se ubican en la categoría de exclusión 1.021.63 ha y 86.334,76 (98.83 %) en áreas potencialmente adjudicables.

9.4 Aspecto de mercados agropecuarios

La comercialización de productos agropecuarios en El Paujil es un factor determinante para la economía local, ya que facilita la conexión entre los productores y los mercados regionales y nacionales. Sin embargo, enfrenta desafíos estructurales como la intermediación excesiva, la falta de infraestructura adecuada y la dependencia de canales de distribución tradicionales.

A pesar de estas limitaciones, el municipio ha logrado fortalecer su red comercial a través de microempresas lácteas, plazas de mercado locales centros de acopio y agroindustria que permiten mejorar la distribución de productos como leche, carne, cacao y plátano. No obstante,

la diversificación de los mercados y la implementación de estrategias de comercialización más eficientes son fundamentales para mejorar la rentabilidad del sector agropecuario y reducir la vulnerabilidad de los pequeños productores frente a las fluctuaciones del mercado.

Para optimizar este componente, es crucial fortalecer la infraestructura vial, fomentar la asociatividad entre productores y mejorar el acceso a tecnologías que faciliten la comercialización directa, reduciendo la dependencia de intermediarios. Asimismo, la promoción de procesos de valor agregado y la certificación de productos podrían abrir nuevas oportunidades en mercados más competitivos, asegurando un crecimiento económico más equitativo y sostenible para la región

La economía familiar campesina en El Paujil es el pilar fundamental del desarrollo local, sustentada en la producción agropecuaria de pequeña escala. La ganadería y la agricultura no solo representan las principales fuentes de ingresos para muchas familias, sino que también garantizan la seguridad alimentaria de la comunidad. Sin embargo, el modelo productivo actual enfrenta desafíos significativos, como la baja tecnificación, la limitada infraestructura vial y la vulnerabilidad ante factores climáticos y del mercado.

El predominio de sistemas productivos tradicionales ha permitido la permanencia de estas actividades a lo largo del tiempo, pero también ha restringido las posibilidades de crecimiento y diversificación. La falta de acceso a créditos, asistencia técnica y canales de comercialización más eficientes dificulta la competitividad de los pequeños productores, quienes dependen en gran medida de intermediarios para la venta de sus productos.

Para fortalecer la economía del municipio, es imprescindible implementar estrategias que impulsen la sostenibilidad y la modernización del sector agropecuario. La adopción de prácticas agrícolas más eficientes, el acceso a mercados justos y la promoción de emprendimientos rurales pueden contribuir a mejorar la calidad de vida de la población campesina. Así mismo, el desarrollo de programas de capacitación y apoyo gubernamental orientados a la asociatividad y la agroindustria permitiría generar mayor valor agregado a la producción local.

En este contexto, el futuro económico de El Paujil dependerá de la capacidad de sus productores para adaptarse a nuevas dinámicas del mercado, así como del compromiso de las autoridades en fomentar políticas que incentiven el desarrollo rural. Solo a través de un enfoque integral y sostenible será posible consolidar una economía más resiliente, equitativa y próspera para las familias campesinas del municipio.

10. BIBLIOGRAFÍA

ADR. (2024). *Distritos de Riego activos | Datos Abiertos Colombia*. https://www.datos.gov.co/Agricultura-y-Desarrollo-Rural/Distritos-de-Riego-activos/rtxu-twjm/about_data

Alcaldía Municipal de Paujil. (2013). *Esquema de Ordenamiento Territorial 2013—2024*.

Alcaldía Municipal de Paujil. (2023). *Plan de Desarrollo Territorial 2020-2023. Pacto por la sostenibilidad de El Paujil.*

Alcaldía Municipal de Paujil. (2024). *Plan de Desarrollo Municipal Avancemos Juntos Paujil 2024-2027.*

Banco de la República de Colombia. (2016). *Ahorro de los hogares de ingresos medios y bajos de las zonas urbana y rural en Colombia.* Borradores de Economía.

Charry, A., Hurtado, J. J., Jäger, M., Quintero, M., Ramírez, U., Romero, M., Rosas, G., Sierra, L., & Sterling, A. (2018). *Estrategia Sectorial de la Cadena de Caucho en Caquetá, con Enfoque Agroambiental y Cero Deforestación.* Publicación CIAT No. 451. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT).

COMCAP. (2025). *¿Quiénes somos?* <https://comcap.wixsite.com/comcap/copia-de-quienes-somos>

Concejo Municipal de Paujil. (2013). *Acuerdo Municipal No. 021 de 2013 “Por el cual se aprueba el Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de El Paujil”.*

Corpoamazonia. (2009). *Plan de ordenación y manejo de la cuenca de la quebrada La Boruga (El Paujil), Departamento del Caquetá.*

Corpoamazonia. (2014). *Resolución 0904 de 2014. Por medio de la cual se establecen las Determinantes Ambientales para la formulación, revisión o modificación de los Planes de Ordenamiento Territorial Caquetá de Corpoamazonia y se toman otras determinaciones.*

Corpoamazonia. (2021). *Resolución No. 1283 de 2021. Por medio de la cual se establecen y reconocen Determinantes Ambientales para el municipio de El Paujil en el departamento del Caquetá y se toman otras determinaciones.* http://200.21.14.36:85/resoluciones/uploadFiles/2021_DRG_1283.pdf

DANE. (2014). *Censo Nacional Agropecuario.* <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/agropecuario/censo-nacional-agropecuario-2014>

DANE. (2018). *Censo Nacional de Población y Vivienda 2018.* <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivienda-2018>

DANE. (2022). *Índice de Pobreza Multidimensional. Censo Nacional de Población y Vivienda 2018.*

DANE. (2023a). *Pobreza y desigualdad.*

DANE. (2023b). *Proyecciones y retroproyecciones de población municipal para el periodo 1985-2019 y 2020-2035 con base en el CNPV 2018.* <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/proyecciones-de-poblacion/Municipal/DCD-area-sexo-edad-proypoblacion-Mun-2020-2035-ActPostCOVID-19.xlsx>

DANE. (2024). *Cuentas nacionales departamentales. Valor agregado por municipio.* <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-departamentales>

DNP. (2014). *Misión para la Transformación del Campo: Definición de categorías de ruralidad.*

DNP. (2015). *Tipologías Departamentales y Municipales: Una propuesta para comprender las entidades Territoriales Colombianas.*

DNP. (2018). *Índice de Riesgo de Desastres ajustado por capacidades.*

Gobernación de Caquetá. (2021). *Decreto 166—PIGCCT.* <https://caquetasustentable.org/docs/Decreto%20000166%20-%20PIGCCT.pdf>

ICA. (2022). *Censo Nacional Bovino.*

IDEAM. (2015). *Nuevos escenarios de cambio climático para Colombia 2011-2100. Tercera Comunicación.* PNUD. <https://www.andi.com.co/Uploads/NUEVOS%20ESCENARIOS%20DE%20CAMBIO%20CLIM%C3%81TICO%20COLOMBIA%202011%20-%202100.pdf>

INCORA. (1996). *Resolución 041 de 1996 del INCORA. Por la cual se determinan las extensiones de las unidades agrícolas familiares, por zonas relativamente homogéneas, en los municipios situados en las áreas de influencia de las respectivas gerencias regionales.*

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2021). *Cifras sectoriales Cadena Caucho Indicadores, apoyos 2021.* <https://sioc.minagricultura.gov.co/Caucho/Documentos/2021-06-30%20Cifras%20Sectoriales.pdf>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2023). *Contaminación río Caguán.* <https://siatac.co/Documentos/Atlas/conflictos/Conflictos%202023/23/23%20Contaminaci%C3%B3n%20r%C3%ADo%20Cagu%C3%A1n-comprimido.pdf>

Rutas del Conflicto. (2019). *Masacre de El Paujil.*

Tavera, Y. P., & Rodríguez, E. R. (2019). *Evaluación técnica y económica del cultivo de caucho (Hevea brasiliensis) clon FX 3864 1 bajo diferentes frecuencias de sangría y estimulación.* Proyecto de investigación de pregrado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD).

UNDRR. (2024). *Disaster Information Management System. Desinventar.* <https://db.desinventar.org/DesInventar/showdatacard.jsp?clave=107176&nStart=0>

