

Resultados del cálculo de la Unidad Agrícola Familiar UAF por Unidades Físicas Homogéneas: Puerto Asís - Putumayo

Enero de 2026

Lista de siglas y acrónimos

ACFC Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria

AMR Área Mínima Rentable

ANT Agencia Nacional de Tierras

ART Agencia de Renovación del Territorio

CNA: Censo Nacional Agropecuario

CNPV Censo Nacional de Población y Vivienda

DANE Departamento Administrativo Nacional de Estadística

DNP Departamento Nacional de Planeación

EOT Esquema de Ordenamiento Territorial

EVA Evaluaciones Agropecuarias Municipales

FAO Organización de las Naciones Unidas de la Alimentación y la Agricultura

FINAGRO Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario

ha Hectárea

IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

IGAC Instituto Geográfico Agustín Codazzi

IP Índice de participación del cultivo

IPM índice de pobreza multidimensional

Kg Kilogramo

Lb Libra

Lt litro

m² Metro cuadrado

PBOT Plan Básico de Ordenamiento Territorial

PDET Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial

PIGCC Plan Integral de Gestión del Cambio Climático

PMTR Pacto Municipal para la Transformación Regional

PNACC Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático

POSPR Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural

RUNAP Registro Único Nacional de Áreas Protegidas

SIMCO Sistema de Información Minero Colombiano

SINAP Sistema Nacional de áreas Protegidas

SIPRA Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria

SIPSA Sistema de Información de Precios

SMMLV Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes

TIR Tasa Interna de Retorno

t Tonelada

TT Trayectoria tecnológica

TUT Tipos de Utilización de la Tierra

UAF Unidad Agrícola Familiar

UFH Unidad Física Homogénea

UNODC Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito

UPA Unidades de Producción Agropecuaria

UPRA Unidad de Planificación Rural Agropecuaria

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

URT Unidad de Restitución de Tierras

ZRC Zona de Reserva Campesina

ZRF Zona de Reserva Forestal

TABLA DE CONTENIDO

1. CARACTERIZACIÓN MUNICIPAL.....	14
1.1. Caracterización territorial.....	14
1.1.1. Configuración territorial y poblamiento.....	15
1.1.2. Ruralidad y desarrollo.....	16
1.1.3. Formalidad y distribución de la tierra rural.....	17
1.1.4. Ordenamiento del territorio alrededor del agua.....	18
1.1.5. Análisis de riesgos y cambio climático.....	19
1.1.6. Descripción de relaciones y conflictos territoriales presentes en el territorio. 20	
1.1.7. Descripción de la aplicación de los criterios del ordenamiento territorial y ambiental.....	21
1.2. Caracterización socioeconómica.....	24
1.2.1. Análisis demográfico y poblacional.....	24
1.2.2. Estructura económica del municipio.....	26
1.2.3. Análisis del empleo a nivel municipal.....	27
2. UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS OBTENIDAS EN EL TERRITORIO.....	28
2.1. Análisis y descripción de los resultados de las UFH obtenidas para el municipio. 28	
2.2. Áreas de aplicabilidad de la UAF por Unidades Físicas Homogéneas.....	31
3. ESTRUCTURA PRODUCTIVA POR UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS – SISTEMAS PRODUCTIVOS.....	34
3.1. Priorización y validación territorial de las líneas productivas por UFH.....	34
3.2. Líneas productivas predominantes por UFH y análisis de aptitud territorial.	42
3.2.1. Determinación de líneas productivas por UFH y análisis de resultados de la validación de aptitud territorial.....	43
3.3. Nivel de desarrollo tecnológico en las líneas agropecuarias validadas.....	45
3.4. Análisis y definición de los sistemas productivos por UFH - Estructura productiva por UFH.....	49
3.5. Líneas productivas por UFH líder.....	53
3.5.1. Concepto UFH líder.....	53
3.5.2. Resultado de las líneas productivas por UFH líder.....	53
4. ANÁLISIS DE MERCADOS AGROPECUARIOS.....	54
4.1. Análisis de la oferta agropecuaria.....	54
4.2. Análisis de la demanda agropecuaria.....	61
4.3. Análisis de mercados agropecuarios por UFH de referencia.....	67

5.	ÁREA MÍNIMA RENTABLE POR SISTEMAS PRODUCTIVOS EN LA UFH.....	72
5.1.	Unidad física homogénea de referencia para cada línea productiva.	72
5.1.1.	Unidad física homogénea líder para cada línea productiva.....	72
5.1.2.	Viabilidad financiera de las líneas productivas a través de la TIR.	73
5.2.	Determinación y análisis de factores espaciales.....	74
5.3.	Resultados de área mínima rentable por UFH (especialización de resultados)..	74
5.4.	Interpretación de resultados AMR de los sistemas productivos.	78
6.	ÁREAS COMPLEMENTARIAS PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA, LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA, LA VIVIENDA RURAL, LA ECONOMÍA DEL CUIDADO Y LA CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS.....	81
7.	UNIDAD AGRÍCOLA FAMILIAR POR UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS.	89
7.1.	Resultados del cálculo de la UAF por UFH para el municipio.	89
7.2.	Análisis e interpretación de los rangos de UAF para el municipio.	95
8.	ADJUDICABILIDAD DE LA UAF POR UFH.....	98
9.	CONCLUSIONES GENERALES.	101
10.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES TÉCNICAS.....	103
10.1.	Aspecto económico.....	103
10.2.	Aspecto ordenamiento Territorial.	103
10.3.	Aspecto técnico productivo.....	105
10.4.	Aspecto de mercados.....	108
11.	BIBLIOGRAFÍA.	111
12.	REFERENCIAS DEL COMPONENTE GEOGRÁFICO DE LA CARACTERIZACIÓN, ANÁLISIS DE LAS UFH Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DEL CÁLCULO UAF POR UFH A ESCALA MUNICIPAL.	114

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Ubicación del municipio de Puerto Asís (Putumayo)	15
Mapa 2. Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial del municipio de Puerto Asís (Putumayo)	24
Mapa 3. Unidades Físicas Homogéneas (UFH) del municipio de Puerto Asís (Putumayo)	30
Mapa 4. Área de aplicabilidad de la UAF por UFH del municipio de Puerto Asís (Putumayo)	33
Mapa 5. Área Mínima Rentable (AMR) - valores mínimos (ha) para el municipio de Puerto Asís (Putumayo)	77
Mapa 6. Área Mínima Rentable (AMR) - valores máximos (ha) para el municipio de Puerto Asís (Putumayo)	78
Mapa 7. Área complementaria del estándar territorial de conservación de ecosistemas - valores mínimos (ha) para el municipio de Puerto Asís (Putumayo)	87
Mapa 8. Área complementaria del estándar territorial de conservación de ecosistemas - valores máximos (ha) para el municipio de Puerto Asís (Putumayo)	88
Mapa 9. Resultado del cálculo UAF por UFH a escala municipal del municipio de Puerto Asís (Putumayo)	90
Mapa 10. Cálculo UAF por UFH – valores mínimos (ha) para el municipio de Puerto Asís (Putumayo)	94
Mapa 11. Cálculo UAF por UFH – valores máximos (ha) para el municipio de Puerto Asís (Putumayo)	95
Mapa 12. Área de adjudicabilidad de UAF por UFH del municipio de Puerto Asís (Putumayo)	98
Mapa 13. Adjudicabilidad UFH con cálculo UAF del municipio de Puerto Asís (Putumayo)	100

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Hitos de la historia municipal.....	16
Figura 2. Pirámide poblacional del municipio de Puerto Asís (Putumayo).....	25
Figura 3. Participación porcentual de actividades económicas del municipio de Puerto Asís (Putumayo).....	26
Figura 4. Nomenclatura de Unidades Físicas Homogéneas - UFH	28
Figura 5. Aptitud final líneas agropecuarias validadas para el municipio de Puerto Asís (Putumayo).....	44
Figura 6. Nivel de desarrollo tecnológico por línea agrícola validada para el municipio de Puerto Asís (Putumayo).....	46
Figura 7. Nivel de desarrollo tecnológico por línea pecuaria validada para el municipio de Puerto Asís (Putumayo).....	47
Figura 8. Nivel de trayectoria tecnológica por línea pecuaria validada para el municipio de Puerto Asís (Putumayo).....	48
Figura 9. Área cosechada promedio (ha) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Puerto Asís (Putumayo)	54
Figura 10. Producción promedio (t) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Puerto Asís (Putumayo).....	55
Figura 11. Inventario animal de las líneas pecuarias validadas del municipio de Puerto Asís (Putumayo).....	56
Figura 12. Comportamiento histórico de la demanda en kilogramos (kg) de las principales líneas productivas validadas en las plazas mayoristas (2019-2023).....	62
Figura 13. Precios promedio en plazas mayoristas para líneas validadas del municipio de Puerto Asís (Putumayo) (2019 - 2023).....	70
Figura 14. Variación anual de los precios en plazas mayoristas en el municipio de Puerto Asís (Putumayo) (2019-2023).....	71

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Incidencia de Pobreza Multidimensional por distribución geográfica de Puerto Asís (Putumayo).....	16
Tabla 2. Indicadores de distribución de la propiedad rural de Puerto Asís (Putumayo)...	18
Tabla 3. Distribución de Unidades Productivas agropecuaria (UPA) por rangos de extensión de Puerto Asís (Putumayo).....	18
Tabla 4. Descripción de los principales conflictos territoriales identificados en el municipio de Puerto Asís (Putumayo).....	20
Tabla 5. Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial municipio Puerto Asís (Putumayo)	22
Tabla 6. Crecimiento demográfico y población étnica (2015 – 2025) del municipio de Puerto Asís (Putumayo)	25
Tabla 7. Porcentaje de informalidad a nivel nacional y municipal	27
Tabla 8. Porcentaje de informalidad municipal por género	27
Tabla 9. Descripción de las unidades tipo del municipio de Puerto Asís (Putumayo).....	28
Tabla 10. Descripción de las unidades tipo productivas del municipio de Puerto Asís (Putumayo).....	31
Tabla 11. Área de aplicabilidad del municipio de Puerto Asís (Putumayo).....	32
Tabla 12. UFH en área de aplicabilidad del municipio de Puerto Asís (Putumayo).....	32
Tabla 13. Descripción de las líneas productivas agrícolas validadas para el municipio de Puerto Asís (Putumayo).....	35
Tabla 14. Descripción de las líneas productivas pecuarias validadas para el municipio de Puerto Asís (Putumayo).....	39
Tabla 15. Resumen de número de sistemas productivos por UFH para el municipio de Puerto Asís (Putumayo).....	50
Tabla 16. Estructuras de costos de producción de las líneas agropecuarias recolectadas para el municipio de Puerto Asís (Putumayo)	52
Tabla 17. UFH líder para líneas agropecuarias para el municipio de Puerto Asís (Putumayo)	53
Tabla 18. Organizaciones de la Agricultura Familiar (OAF) participantes de los encuentros territoriales en el municipio de Puerto Asís (Putumayo)	56
Tabla 19. Condiciones comerciales de las OAF identificadas en el municipio de Puerto Asís (Putumayo)	58
Tabla 20. Principales mercados mayoristas que demandan productos provenientes del municipio de Puerto Asís (Putumayo)	62
Tabla 21. Información general de los agentes comercializadores de Puerto Asís (Putumayo).....	63
Tabla 22. Descripción de los agentes comerciales participantes de los encuentros territoriales del municipio de Puerto Asís (Putumayo).....	65
Tabla 23. Principales destinos y valor del flete por UFH de referencia y producto del municipio de Puerto Asís (Putumayo).....	67
Tabla 24. Precios pagados al productor reportados en las UFH de referencia en el municipio de Puerto Asís (Putumayo).....	69
Tabla 25. Unidades Físicas Homogéneas (UFH) de referencia por línea productiva validada en el municipio de Puerto Asís (Putumayo)	72
Tabla 26. Resultados de la Tasa Interna de Retorno (TIR) por línea productiva validada en el municipio de Puerto Asís (Putumayo)	73

Tabla 27. Factores espaciales promedio por UFH en el municipio de Puerto Asís (Putumayo).....	74
Tabla 28. Resultados del cálculo de rangos de AMR por UFH para el municipio de Puerto Asís (Putumayo)	75
Tabla 29. Cálculo de AMR y oferta de portafolios del municipio de Puerto Asís (Putumayo)	80
Tabla 30. Áreas complementarias por estándares territoriales (ha) infraestructura productiva, economía del cuidado y conservación de ecosistemas del municipio de Puerto Asís (Putumayo)	81
Tabla 31. Resultado de cálculo efectivo UAF por UFH para el municipio de Puerto Asís (Putumayo).....	89
Tabla 32. Tabla de resultado de cálculo UAF por UFH para el municipio de Puerto Asís (Putumayo).....	90
Tabla 33. Comparación del rango UAF metodologías ZRH y UHF a nivel municipal	92
Tabla 34. Categoría de adjudicabilidad para el municipio de Puerto Asís (Putumayo)....	98
Tabla 35. Adjudicabilidad UFH con cálculo UAF para el municipio de Puerto Asís (Putumayo).....	99

Resumen:

El Acuerdo 167 de 2021, emitido por la Agencia Nacional de Tierras (ANT), aprobó la metodología para el cálculo de la Unidad Agrícola Familiar (en adelante UAF) por Unidades Físicas Homogéneas (en adelante UFH) a nivel municipal, cuyo propósito es estimar la empresa básica de producción agrícola, pecuaria, acuícola o forestal, que permite a la familia remunerar su trabajo y disponer de un excedente capitalizable, de conformidad con lo establecido en el ordenamiento jurídico colombiano.

El cálculo de la UAF por UFH en Puerto Asís, fue realizado por un equipo interdisciplinario de profesionales, que identificó las potencialidades biofísicas, socioeconómicas y culturales como insumo técnico para el contexto de la UAF en esta jurisdicción. En el municipio de Puerto Asís en el departamento de Putumayo, se implementó el cálculo de la UAF por UFH considerando que es un municipio PDET.

El municipio de Puerto Asís se compone de 15 UFH de los tipos 04, 07, 08, 09, 10, 11 y 13. Estas UFH con modelación efectiva representan el 100% del área aplicable de las UFH productivas del municipio.

El rango de UAF obtenido a partir de la modelación económica y la adición de los estándares territoriales tuvo un valor mínimo de 8,7875 ha y un valor máximo de 61,9484 ha. Asimismo, el valor promedio del rango inferior fue de 13,6082 ha, mientras que el promedio del rango superior fue de 50,5482 ha.

Abstract:

The methodology for calculating the Family Agricultural Unit (hereinafter UAF) by homogeneous Physical Units (hereinafter UFH) at the municipal level was approved by agreement 167 of 2021 issued by the National Land Agency (ANT). Its purpose is to estimate the basic agricultural, livestock, aquaculture or forestry production enterprise that allows a family to be compensated for their work and have a capitalizable surplus in accordance to the provisions of the Colombian legal system.

The calculation of the UAF by UFH in Puerto Asís was carried out by an interdisciplinary team of professionals, who identified the biophysical, socioeconomic, and cultural potentials as technical input for the context of the UAF in this jurisdiction. In the municipality of Puerto Asís in the department of Putumayo, the calculation of the UAF by UFH was implemented, considering that it is a PDET municipality.

The municipality of Puerto Asís is composed of 15 UFH of the types of 04, 07, 08, 09, 10, 11 and 13. These UFH with effective modeling represent 100% of the applicable area of the productive UFH in the municipality.

The UAF range obtained from the economic modeling and the addition of territorial standards had a minimum value of 8,7875 ha and a maximum value of 61,9484 ha. Likewise, the average value of the lower range was 13,6082 ha, while the average of the upper range was 50,5482 ha.

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

Glosario

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

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

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

Áreas de exclusión: conjunto de figuras que desde el ordenamiento jurídico excluyen el desarrollo agropecuario y el derecho al dominio (por ejemplo, áreas de

parque nacionales naturales). Además, se precisa la categoría de «casos de excepción» que contiene las figuras existentes que, aun siendo adjudicables en términos generales, les es inaplicable la UAF del art. 38 de la Ley 160 de 1994 (por ejemplo, zonas de reserva campesina) MADR-ANT, 2021.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

sana (FAO, 2013. Seguridad y soberanía alimentaria).

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

Unidad Agrícola Familiar: La empresa básica de producción agrícola, pecuaria, acuícola o forestal cuya extensión, conforme a las condiciones agroecológicas de la zona y con tecnología adecuada, permite a la familia remunerar su trabajo y disponer de un excedente capitalizable que coadyuve a la formación de trabajo del propietario y su familia, sin perjuicio del empleo de mano de obra extraña, si la naturaleza de la explotación así lo requiere. Para determinar el valor del subsidio que podrá otorgarse, se establecerá en el nivel predial el tamaño de la unidad agrícola familiar (artículo 38, Ley 160 de 1994).

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

Unidad de Producción Agropecuaria (UPA): La UPA es la unidad de organización de la producción agropecuaria que puede estar formada por una parte de un predio, un predio completo, un conjunto de predios o partes de predios continuos o separados en un municipio, independientemente del

tamaño, la tenencia de la tierra y el número de predios que la integran y cumplen las condiciones de: producción de bienes agropecuarios, un único productor sea natural o jurídico toma decisiones y asume los riesgos y utiliza al menos un medio de producción en los predios que integran la UPA. Su tenencia es declarativa. Los resultados de tamaños de UPA son tomados del Censo Nacional Agropecuario (CNA) (DANE, 2014) para cada municipio.

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

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

1. CARACTERIZACIÓN MUNICIPAL.

El presente capítulo se encuentra estructurado en dos partes. La primera aborda la caracterización territorial, incluyendo una revisión del contexto municipal desde una perspectiva histórica, así como el análisis de la pobreza, la gestión del agua, el manejo del riesgo de desastres, los conflictos territoriales y las principales figuras de ordenamiento territorial y ambiental y la segunda parte se enfoca en la caracterización socioeconómica, examinando aspectos como la población, la estructura económica y el empleo, con datos relevantes sobre el tamaño poblacional y el desempeño económico del municipio. El propósito general es ofrecer una comprensión completa del contexto municipal en el cual se aplicará la metodología de la UAF por UFH.

1.1. Caracterización territorial.

El municipio de Puerto Asís se encuentra en la subregión del Bajo Putumayo, en el departamento del Putumayo. Limita al norte con Orito, Puerto Caicedo y Puerto Guzmán (Putumayo), al este con Puerto Leguizamó (Putumayo), al sur con la República del Ecuador y al oeste con San Miguel, Valle del Guamuez y Orito (Putumayo). La cabecera municipal dista de 73,58 km lineales de la capital departamental, su altitud es de 253 metros sobre el nivel del mar y registra una temperatura promedio de 25°C. El municipio se caracteriza por ser predominantemente plana, formando parte de la llanura Amazónica, además Puerto Asís el área se ubica en una zona de clima cálido, lo que influye directamente en la dinámica ecológica y productiva de la región. El área municipal tomada para este ejercicio corresponde a 280.238,60 ha (IGAC, 2024).

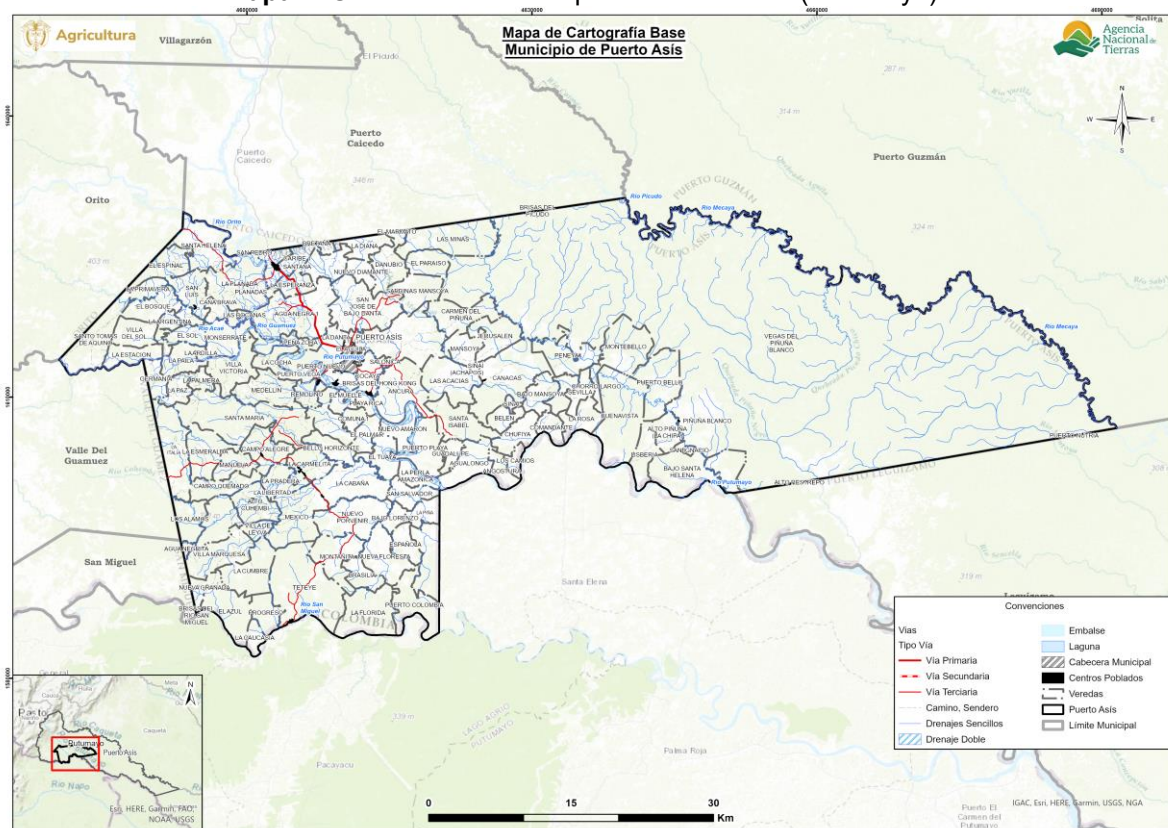
La población total del municipio proyectada a 2025 es de 72.516 habitantes, de los cuales el 60,01% habita en el área urbana y el 39,99% en el área rural (DANE, 2025). El territorio está organizado en seis (6) Corregimientos (La Carmelita, La Perla Amazónica, Piñuña Blanco, Santa Ana, Teyeye y Villa Victoria), que agrupan 125 veredas. Además, el territorio cuenta con 25 comunidades indígenas, de las cuales ocho (8) están constituidas como resguardos. Se reconocen trece (13) cabildos por parte del Ministerio del Interior, a través de la Dirección de Asuntos Indígenas, Rrom y Minorías y cuenta con trece (13) Consejo Comunitarios (Alcaldía de Puerto Asís, 2024). Puerto Asís se encuentra priorizado como municipio PDET (Agencia de Renovación del Territorio, 2024) y zona afectada por el conflicto armado ZOMAC (Ministerio de Hacienda y Crédito Público et al., 2017).

El Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT), del municipio de Puerto Asís, adoptado mediante el Acuerdo Nro.007 de 2005, establece en el Artículo 193 la organización del suelo rural en distintas zonas que responden a funciones específicas dentro del territorio. Estas incluyen áreas destinadas a la producción agrícola tradicional y agroindustrial, que promueven el aprovechamiento económico del campo; zonas orientadas a la conservación y protección rural, enfocadas en preservar los ecosistemas y recursos naturales; espacios definidos para el desarrollo de los Centros Poblados, que concentran actividades residenciales y comunitarias; zonas habilitadas para la explotación minera, reguladas para el aprovechamiento de recursos del subsuelo; y finalmente, áreas destinadas al desarrollo de corredores viales, que facilitan la conectividad y el transporte entre regiones (Concejo Municipal de Puerto Asís, 2005).

En el siguiente mapa describe la localización y delimitación espacial del municipio de Puerto Asís (Putumayo). La cabecera municipal se encuentra en el sector centro oriente del territorio, desde donde se conecta con el centro poblado de Santa Ana, ubicado hacia al

norte. También establece conexión con los municipios de Puerto Caicedo y Orito. Asimismo, el mapa evidencia una amplia red de drenajes naturales, conformada por ríos, quebradas y caños, destacando el río Putumayo.

Mapa 1. Ubicación del municipio de Puerto Asís (Putumayo)



Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2024) a partir de cartografía IGAC (2022) y DANE (2024).

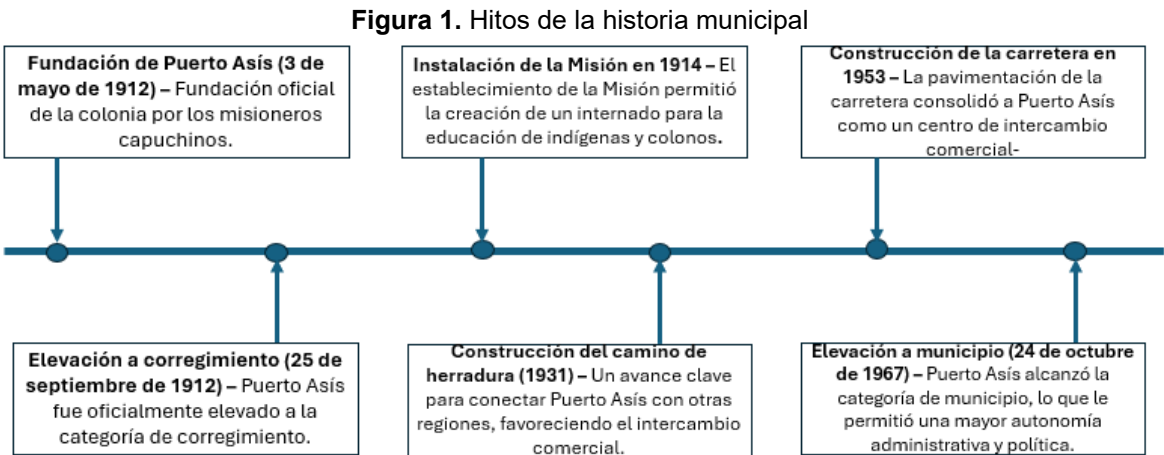
1.1.1. Configuración territorial y poblamiento.

La historia de Puerto Asís se inicia en 1912, cuando los misioneros capuchinos, encabezados por Fray Estanislao de Les Corts y Fray Ildefonso de Tulcán, fundaron la colonia como un puesto de avanzada para reafirmar la soberanía de Colombia sobre la región del Putumayo. Esta fundación tuvo como objetivo establecer un centro misional para evangelizar a las tribus indígenas que habitaban la zona y, al mismo tiempo, fomentar la colonización del territorio. La fundación se consolidó el 3 de mayo de 1912, con una misa solemne y la presencia de los misioneros y algunos indígenas, marcando el comienzo de la población en la región (Alcaldía de Puerto Asís, 2024).

A lo largo de las décadas, Puerto Asís experimentó un notable crecimiento, impulsado principalmente por la construcción de vías de comunicación. En 1931, la llegada de un camino de herradura y, en 1953, la construcción de una carretera pavimentada, aceleraron el proceso de colonización y consolidación del poblado, convirtiéndolo en un importante centro de intercambio comercial entre Mocoa, el Valle de Sibundoy y Pasto. Además, la ciudad se destacó por su rol como despensa agropecuaria para los departamentos de Putumayo y Nariño, lo que le permitió diversificar su economía y atraer a pobladores de

otras regiones, especialmente durante las décadas de 1970 y 1980 (Alcaldía de Puerto Asís, 2024).

Sin embargo, a partir de los años 70, la producción de coca se consolidó como una actividad económica clave en la región. La llegada de personas interesadas en el cultivo de este producto cambió drásticamente la dinámica local. Durante las décadas de los 80 y 90, el auge de la cocaína atrajo grupos armados que disputaban el control del territorio, la producción y la comercialización a gran escala de la coca. Este contexto generó una gran inestabilidad, pero también consolidó a Puerto Asís como un punto estratégico de la región. Finalmente, en 1967, Puerto Asís fue elevado a la categoría de municipio, lo que consolidó su autonomía política y administrativa (Alcaldía de Puerto Asís, 2024).



Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2024) a partir de fuentes citadas

1.1.2. Ruralidad y desarrollo.

Puerto Asís, se clasifica dentro de la tipología municipal 4, municipio con niveles intermedios- bajos de capacidad administrativa y fiscal y de conectividad y densidad (DNP, 2025) y categoría de ruralidad Ciudades y aglomeraciones (DNP, 2014). Este municipio presenta una incidencia de pobreza multidimensional (IPM) en el 44,1% de los hogares, con 19,0 puntos por encima de la cifra departamental y 25,0 puntos por encima del país. Para el caso de las zonas rurales, el IPM es de 56,5% y está menos de 25,5 puntos de la cifra a nivel departamental y 17,9 puntos por encima del país (DANE, 2022). Entre las principales condiciones de pobreza que enfrenta la población rural del municipio están: trabajo informal (91,7%) y sin acceso a fuente de agua mejorada (78,6%) (DANE, 2022).

Tabla 1. Incidencia de Pobreza Multidimensional por distribución geográfica de Puerto Asís (Putumayo)

Área	Municipio	Departamento	Colombia
Total	44,1	25,1	19,1
Cabeceras	36,7	19,2	13,2
Centros poblados y rural disperso	56,5	31,0	38,6

Fuente: DANE -CNPV (2018).

Según el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) del municipio, Puerto Asís cuenta con un sistema vial rural que articula la cabecera municipal con los corregimientos y zonas de influencia regional. Este sistema incluye los siguientes tramos principales: la Avenida

Principal, que conecta con el corregimiento de Santa Ana y con los municipios vecinos de Puerto Caicedo, Mocoa, Orito, Valle del Guamuez, San Miguel, así como con el país fronterizo de Ecuador; la Carrera Veinticinco; y la Avenida de salida hacia Canacas y el Muelle La Esmeralda. Además, se identifican vías secundarias como la que une La Vega con el corregimiento de Teteyé, al sur del municipio, y la vía nacional o primaria que se extiende hacia el noroccidente, atravesando Santana y continuando hacia Ecuador, con paso por los municipios de Orito, Valle del Guamuez y San Miguel (Concejo Municipal de Puerto Asís, 2005).

Además del sistema vial, el municipio de Puerto Asís cuenta con un sistema de transporte fluvial fundamental para la comunicación y el comercio regional, sustentado en la red de ríos que atraviesan su territorio. Los ríos Putumayo, Guamuez, Cuhembí, San Miguel, Mecaya y Piñuña Blanco cumplen un rol estratégico al conectar veredas y poblaciones ribereñas, muchas de las cuales dependen exclusivamente de esta vía para acceder a servicios básicos y mercados locales (Concejo Municipal de Puerto Asís, 2005). El municipio dispone de un muelle regional principal, complementado por muelles secundarios en localidades como Piñuña Blanco, Bocas de Cuhembí, Teteyé y Bocanas, además de embarcaderos menores distribuidos en otras zonas. El río Putumayo, en particular, no solo facilita la conectividad interna, sino que también vincula a Puerto Asís con la Cuenca Amazónica, permitiendo el tránsito hacia municipios como Puerto Leguísimo y Leticia, en el departamento de Amazonas, y extendiendo su alcance hacia los países vecinos de Ecuador, Perú y Brasil (Concejo Municipal de Puerto Asís, 2005).

1.1.3. Formalidad y distribución de la tierra rural.

Este apartado analiza la situación de la propiedad rural en el municipio, considerando tanto el nivel de formalidad como la distribución de la tierra, mediante indicadores como la tasa de informalidad y los índices de Gini, Theil y disparidad. Estos permiten identificar niveles de desigualdad y orientar los procesos de ordenamiento social de la propiedad. Adicionalmente, se presenta un análisis general de la distribución de la tierra rural, a partir de la información sobre las Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) según su tamaño, con base en los datos del CNA-DANE (2014). Esta información aporta una visión complementaria sobre la organización de la producción agropecuaria en el municipio, constituyéndose en un insumo de contexto para el cálculo de la UAF.

Puerto Asís presenta un índice de informalidad en la tenencia de la tierra del 80,26%, un porcentaje significativamente superior al 68,11% del departamento y al 52,0% del nivel nacional (UPRA, 2020).

En cuanto a los principales indicadores sobre la desigualdad. El índice de Gini es de 0,637, lo que lo clasifica como alta. Este valor, aunque muestra una desigualdad notable, inferior al promedio nacional (0,864) y al departamental (0,709), indicando que, aunque la desigualdad en la distribución de la tierra existe, es mayor en comparación con el departamento. El índice de Theil refleja un nivel medio de heterogeneidad en el municipio (0,092), siendo menor que los promedios departamentales (0,105) y nacional (0,159). Esto sugiere que la distribución de la tierra es baja en el municipio en comparación con el resto del departamento.

En un análisis más detallado de los indicadores de disparidad, el índice de disparidad inferior de 0,003, indica que los propietarios de predios más pequeños tienen el 0,03%, del área total cuando deberían tener el 10 % al ser el primer decil. Mientras que, el indicador

de disparidad superior es de 4,432, indicando que los propietarios del último decil, los que controlan los predios de mayor tamaño, tienen 3,4 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 de distribución de la propiedad rural de Puerto Asís (Putumayo)

Indicador	Valor municipal	Calificación	Valor departamental	Valor nacional
Índice de informalidad en la tenencia de la tierra (%)	80,26	Superior al departamento y la nación	68,11	52,0
Índice de Gini	0,637	Desigualdad Alta	0,709	0,864
Índice de Theil	0,092	Heterogeneidad Media	0,105	0,159
Índice de disparidad inferior	0,003	Nivel alto de disparidad inferior	0,0026	0,0059
Índice de disparidad superior	4,432	Nivel medio de disparidad superior	5,391	8,014

Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2025) a partir de información UPRA (2020; 2023)

Por otra parte, de acuerdo con el Censo Nacional Agropecuario de 2014 (DANE, 2014) se registraron un total de 2.487 Unidades de producción agropecuaria (UPA), que reflejan la organización de la producción del municipio distribuidas así:

Tabla 3. Distribución de Unidades Productivas agropecuaria (UPA) por rangos de extensión de Puerto Asís (Putumayo)

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
Puerto Asís (Putumayo)	2.487	479	374	227	380	211	165	417	182	52
	%	19,26	15,04	9,13	15,28	8,48	6,63	16,77	7,32	2,09

Fuente: DANE - CNA (2014).

Según la tabla anterior, el total de Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) para el municipio de Puerto Asís es de 2.487 UPAs. Indicando que 853 unidades (34,30%) de las explotaciones agropecuarias tienen tamaños entre 0 a 3 ha. Mientras que las UPAs de entre 3 y 5 hectáreas representan el 9,13% (227 unidades), y aquellas de entre 5 y 10 hectáreas comprenden un 15,28% (380 unidades). Un 41,29% presenta tamaños superiores a las 10 ha, lo que refleja una producción agropecuaria de medianas y grandes extensiones.

1.1.4. Ordenamiento del territorio alrededor del agua.

La red hidrográfica de Puerto Asís se encuentra dentro de la gran cuenca del río Putumayo, un sistema hídrico fundamental para el municipio. El abastecimiento de agua potable para el casco urbano y zonas veredales depende principalmente de la microcuenca del río Agua Negra, que alimenta el acueducto municipal, una de las fuentes más importantes de la región (Alcaldía de Puerto Asís, 2024). Estas fuentes abastecedoras de acueductos no solo surten al centro urbano de Puerto Asís, sino también a los corregimientos, las inspecciones

de policía y diversas veredas que conforman su territorio. La abundancia de corrientes de agua asegura que el municipio cuente con el recurso hídrico necesario para sus pobladores, sin embargo, también plantea el desafío de garantizar su conservación (Alcaldía de Puerto Asís, 2024).

Si bien todas las corrientes de agua y los humedales de la región deben ser protegidos, existe una prioridad en la preservación de aquellos que cumplen un papel decisivo en el abastecimiento de agua. Entre estos se destacan los ríos Putumayo, Guamuez, Acae, Cuhembí, Campo Quemado, Campo Alegre, Mecaya, Cocayá y Piñuña Blanco. Además, las quebradas como Agua Negra, Zinguiyá y Teteyé son de vital importancia para el sistema hídrico del municipio (Alcaldía de Puerto Asís, 2024).

El Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca – POMCA de la Quebrada Agua Negra, fue formulado y se encuentra en proceso de aprobación por parte de la Corporación Autónoma Regional; pertenece a la zona hidrográfica del río Putumayo en jurisdicción del municipio de Puerto Asís que abarca un área de 2.252 hectáreas (Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia - CORPOAMAZONIA, 2025).

Según los datos del DANE, la cobertura de acueducto en la cabecera municipal es del 25,74%, en los centros poblados de 8,75% y en las zonas rurales y dispersas de 3,44%. La cobertura total del municipio es del 17,43% (DANE, 2018). De acuerdo con el Sistema Único de Información de Servicios Públicos Domiciliarios – SUI, en el municipio no registra empresa prestadora del servicio para la zona rural (SUI, 2024). Consultando la base de datos de distritos de riego activos se encontró que el municipio de Puerto Asís no cuenta con distritos de riego activos (ADR, 2024).

1.1.5. Análisis de riesgos y cambio climático.

El municipio de Puerto Asís en el Plan de Desarrollo Municipal (Alcaldía de Puerto Asís, 2024), ha identificado los eventos asociados principalmente a la hidrología, movimientos telúricos y riesgos inducidos por la explotación petrolera y el conflicto armado como unos de los más recurrentes en el territorio. Esto se evidencia en la base de datos de DesInventar en la cual hay 42 eventos de inundación registrados que han llegado a afectar a 39.400 personas, asimismo, se registran 14 eventos de fuertes tormentas que lograron afectar a 1.510 personas (UNDRR, 2024).

Ahora bien, la caracterización de estos fenómenos en el Plan de Desarrollo Municipal menciona lo siguiente: los riesgos y amenazas por la hidrología se deben fundamentalmente a las corrientes de agua o por las altas precipitaciones o crecientes excepcionales, que al bajar de la cordillera y montañas y por la fuerte pluviosidad pueden causar estragos, como es el caso de los ríos: Guamuez, Orito, Putumayo y San Miguel (Alcaldía de Puerto Asís, 2024).

El Índice Municipal de Riesgo de Desastres Ajustado por Capacidades (IMRAC) del DNP es una medida sintética que compara municipios integrando, por un lado, su riesgo de desastres y, por el otro, sus capacidades para gestionarlo. El IMRAC mantiene una escala 0 a 100, donde valores más altos indican peores condiciones combinadas (mayor riesgo y/o menores capacidades), este índice con variable déficit de lluvia (sequías extremas e incendios forestales) para Puerto Asís el índice de 24,0 (DNP, 2024). Adicionalmente, en el anexo 1 de este documento, se presentan los mapas generales de áreas de amenaza por remoción en masa y áreas de degradación del suelo por erosión. En este el nivel de

degradación por erosión severa se da en 3.097,46 ha (1,11%) del municipio, y se ubica especialmente en zonas del Bretaña, Nuevo Diamante y La Cabaña. Por otro lado, las áreas con remoción en masa alta abarcan alrededor de 2.224,13 (0,79%) y la remoción en masa media se ubica en el oriente del municipio (ver anexo 1).

Para finales del siglo, se proyecta que el departamento del Putumayo experimente un aumento promedio de temperatura de 2,2°C respecto a los valores actuales. Los territorios ubicados en el piedemonte serían los menos afectados en cuanto a variación de temperatura. Asimismo, las precipitaciones promedio podrían incrementarse en un 6,7%, con aumentos de hasta un 20% en municipios como Sibundoy, Colón, Santiago, Orito, Valle del Guamuéz y Puerto Asís. Según los modelos climáticos, no se prevén disminuciones significativas en las precipitaciones en el departamento (IDEAM, 2015).

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

El departamento de Putumayo formuló su Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Territorial – PIGCCT en 2020 consigna medidas de adaptación generales para el territorio, siendo una de las líneas importantes en el marco de la UAF, el desarrollo agropecuario y resiliente, los ecosistemas y sus servicios, el ordenamiento territorial y la gestión del riesgo (Gobernación del Putumayo, 2020).

En el marco del cambio climático, la UAF se convierte en una herramienta que aporta a los medios de implementación de las metas establecidas en la NDC, al incorporar estándares territoriales que posibiliten un desarrollo rural resiliente y bajo en carbono. Sus tres funciones: ser empresa, ser familia y ser funcional socio ecológicamente, permiten que las familias puedan aumentar su capacidad de adaptación y disminuir las brechas de desigualdades persistentes que existen en términos de adaptación. Adicionalmente, contribuye a la seguridad alimentaria al considerar, por una parte, las implicaciones que pueden tener los escenarios de cambio climático en las cadenas productivas y a su vez, diversificar los sistemas productivos que involucran la agrobiodiversidad y la diversidad natural, conectando la UAF con la estructura ecológica principal, fortaleciendo el funcionamiento de los ecosistemas y sus servicios. Lo anterior promueve la resiliencia territorial ante los efectos del cambio climático (República de Colombia, 2020) (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural & Agencia Nacional de Tierras, 2021).

1.1.6. Descripción 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 los principales conflictos territoriales identificados en el municipio de Puerto Asís (Putumayo)

Conflicto	Ubicación	Actores
Territorio, seguridad y violencias basadas en género en Puerto Asís	Municipio de Puerto Asís	Campesinos

Conflicto	Ubicación	Actores
Conflicto: Social Descripción: Puerto Asís es un municipio con una relevancia histórica a nivel nacional debido a su papel en el conflicto armado en la región del Bajo Putumayo, marcado por la expansión de la economía cocalera y la presencia de diversos grupos armados ilegales. Este contexto generó fuertes impactos humanitarios y configuró dinámicas sociales y económicas complejas. La historia de su conformación territorial, con economías extractivas y una escasa presencia estatal, favoreció la instalación de actores armados ilegales y la consolidación de una economía basada en el narcotráfico. Aunque el Estado local comenzó a formarse bajo esta economía ilegal, lo que permitió ciertos avances como el desarrollo de infraestructura vial y comunitaria, este fenómeno representó una paradoja: grupos ilegales que, mediante una economía ilícita, crearon las condiciones para la fijación de la población y la interdependencia entre municipios. La violencia generada por el conflicto dejó profundas huellas en las instituciones, las comunidades y los habitantes de la región, transformando no solo las estructuras sociales, sino también las vivencias cotidianas, marcadas por la lucha constante contra la violencia y la falta de presencia del Estado (Mazzoldi Díaz et al., 2019).		Niños, jóvenes y mujeres rurales

Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2024) a partir de fuentes citadas.

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

Las figuras de ordenamiento territorial son tanto elementos articuladores del territorio como orientadoras del modelo de ocupación, que generan diferentes grados de restricción al uso y transformación del suelo y sus recursos naturales, bien sea como proveedores de servicios ecosistémicos o como receptores de emisiones y vertimientos, incluido el proceso aplicación de la UAF por UFH para el cual estos son elementos restrictivos y condicionantes a la actividad productiva.

El municipio de Puerto Asís se encuentra en la jurisdicción de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia (CORPOAMAZONIA) y según la Resolución Nro.0441 del 20 de mayo del 2021, las determinantes ambientales aplicable al municipio de Puerto Asís son las Reservas Naturales de la Sociedad Civil (Zona de biodiversidad La Loma, Zona de biodiversidad La Vega, Buena Vista, Zona de biodiversidad El Triunfo, La Guerrero, Áreas para la conservación del recurso hídrico como Humedales, Faja Paralela, Áreas de Importancia Estratégica (AIE) Nacimientos de agua; Ecosistemas estratégicos de coberturas naturales como bosques Naturales Remanentes (BNR) 2010 y en riesgo de deforestación (RD) a 2030 y Áreas Forestales Protectoras (Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia - CORPOAMAZONIA, 2021).

Así mismo, el PBOT del municipio establece otras áreas de importancia ambiental como ronda de los ríos y quebradas, cadena de humedales que van en sentido norte sur desde Santana y Alto Danubio hasta el río Putumayo; Zona de Manejo y Conservación Ambiental, Zonas de reserva forestal protectora, productora y productora/protectora zona ubicada entre los ríos Piñuña Blanco y Mecaya; Resguardos Indígenas y de Negritudes, Parques

Naturales Binacionales que se puedan desarrollar con el Ecuador, en zonas adyacentes a los ríos San Miguel y Putumayo; Zonas de Amortiguación de los Parques Nacionales Naturales, Binacionales u otro tipo de Reservas, como los Parques La Paya en Colombia y Cuyabeno en el Ecuador; Reserva Forestal Nacional estipulada por la Ley 2ª de 1959 y que acoge una buena parte del territorio del municipio y los Parques Ecológicos o Recreacionales Municipales (Concejo Municipal de Puerto Asís, 2005).

A partir de la cartografía disponible este ejercicio¹, y en la tabla, se identifican las áreas de algunas de las áreas anteriormente mencionadas y de otras tales como drenaje doble, laguna, embalse, territorios colectivos como resguardos indígenas y comunidades negras, zonas de reserva campesina, así como áreas urbanas y centros poblados. Estos elementos se agrupan como restricciones a la actividad productiva o a la implementación de este ejercicio, manteniendo una delimitación clara y sin superposiciones. Es decir, no existe traslape entre los elementos que pertenecen a diferentes figuras. En conjunto, abarcan 51.032,43 hectáreas, lo que equivale al 18,21% del territorio municipal analizado.

Por otro lado, se identifican elementos que condicionan la actividad productiva, como las Reservas *Naturales* de la Sociedad Civil y las áreas de degradación de suelos por erosión severa, así como las zonas de remoción en masa. Estos representan limitaciones significativas para el desarrollo productivo. Estas áreas, delimitadas de manera conjunta y sin superposiciones, abarcan 5.321,59 hectáreas, lo que equivale al 1,90% del territorio municipal analizado.

Adicionalmente, se tiene una extensión de red vial de 12,83 km, 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 diferentes elementos, su extensión y participación en el total del tamaño municipal.

Tabla 5. Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial municipio Puerto Asís (Putumayo)

Elementos restrictivos a la actividad productiva				
Categoría	Elemento	Extensión total del elemento (ha)	Extensión municipal (%)	Fuente
Ambiental	Drenaje doble (7): Río Acaé, Río Guamuez, Río Mecaya, Río Orito, Río Picudo, Río Putumayo y Río San Miguel.	2.992,11	1,07	IGAC
	Laguna	113,87	0,04	IGAC
	Embalse	11,59	0,00	IGAC
Territorios colectivos	Resguardos indígenas (14): Awa de Agua Blanca, Awa La Cabaña, Bajo Santa Helena, Cofan de Bocana de Luzón, Cofan	9.742,70	3,48	ANT

¹ El alistamiento geográfico y cartográfico de este análisis se llevó a cabo en el primer semestre del año 2024 y actualización en 2025, por lo tanto, las fuentes citadas abarcan información geográfica disponible para ese periodo.

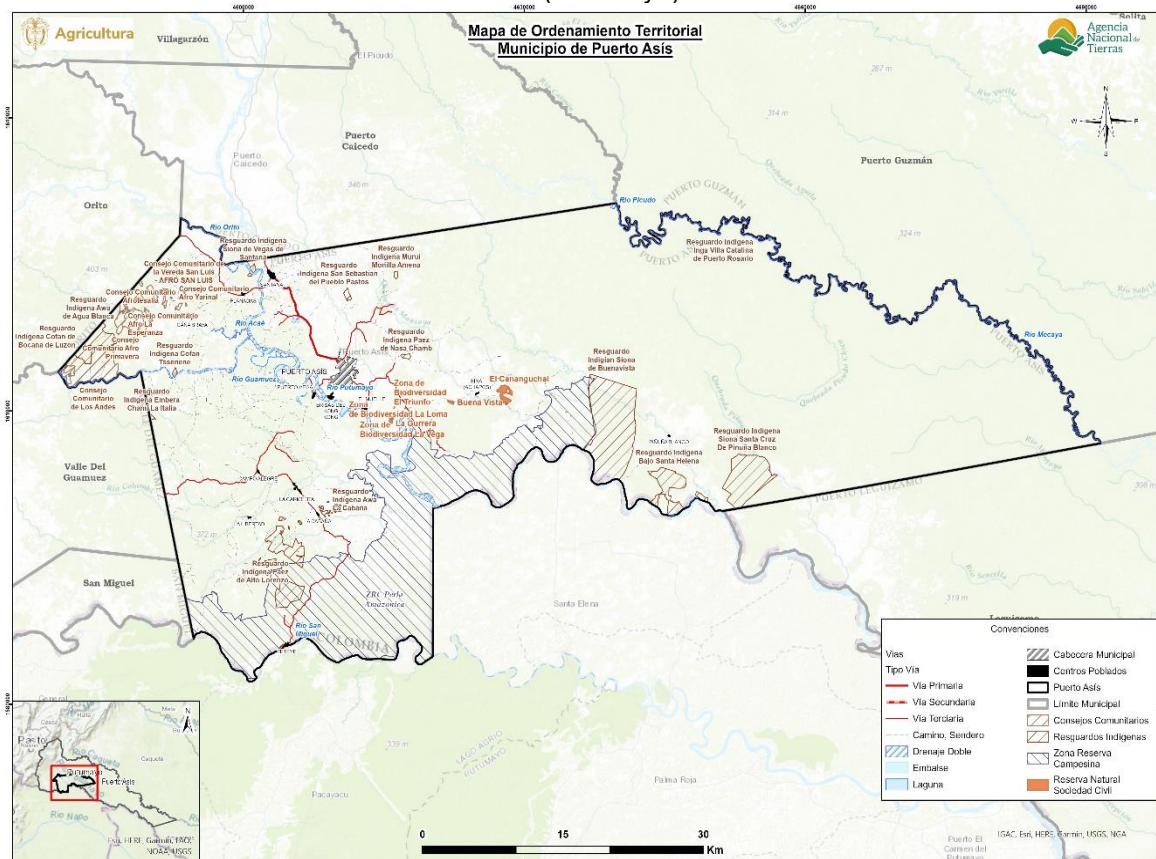
	Tssenene, Embera Chami La Italia, Inga Villa Catalina de Puerto Rosario, Murui Monilla Amena, Paez de Alto Lorenzo, Paez de Nasa Chamb, San Sebastián del Pueblo Pastos, Siona de Buenavista, Siona de Vegas de Santana y Siona Santa Cruz de Pinuña Blanco.			
	Consejo Comunitarios (6): Afro La Esperanza Consejo Comunitario de la Vereda San Luis Afro San Luis Los Andes	2.567,32	0,92	
Figuras de ordenamiento social de la propiedad	Zonas de reserva campesina Perla Amazónica	35.903,82	12,81	ANT
Áreas urbanas	Cabecera municipal: Puerto Asís	564,09	0,20	DANE
	Centros poblados (13): Brisas del Hong Kong, Campo Alegre, Caña Brava, El Muelle, La Cabaña, La Carmelita, La Libertad, Piñuña, Blanco, Planadas, Puerto Vega, Santana, Sinaí (Achapos), Teteye	138,64	0,05	
Total área de elementos restrictivos sin sobreposiciones		51.032,43	18,21	
Total Área del municipio (ha)		280.234,15	100,00	
Elementos condicionantes a la actividad productiva				
Categoría	Elemento	Extensión total del elemento (ha)	Extensión municipal (%)	Fuente
Ambiental	Reserva Natural de la Sociedad Civil (6): Buena Vista, El Cananguchal, La Gurrera, El Triunfo, La Loma y La Vega	193,38	0,07	RUNAP
Prevención del riesgo	Zona de Remoción en Masa (Alta)	2.224,13	0,79	IDEAM
	Zona De Degradación del Suelo (Severa)	3.097,46	1,11	SGC
Total Área elementos condicionantes sin sobreposición		5.061,87	1,81	
Total Área del municipio (ha)		280.234,15	100,00	
Otros elementos de ordenamiento territorial				
Categoría	Elemento	Longitud (Km)		Fuente
Infraestructura	Red vial	12,83		IGAC
Total		12,83		

Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2024) a partir de fuentes citadas.

En el siguiente mapa de ordenamiento territorial del municipio de Puerto Asís, muestra la organización del territorio, destacando la cabecera municipal la cual se comunica con el centro poblado de Santana a través de la red vial que, además, facilita la conexión con los

municipios de Puerto Caicedo y Orito. También se identifican los principales drenajes, entre los que sobresale el río Putumayo, que atraviesa el municipio. Asimismo, se observan las Reservas Naturales de la Sociedad Civil, los territorios colectivos conformados por resguardos indígenas y consejos comunitarios, así como las zonas de reserva campesina.

Mapa 2. Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial del municipio de Puerto Asís (Putumayo)



Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2025) a partir de fuentes citadas.

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.

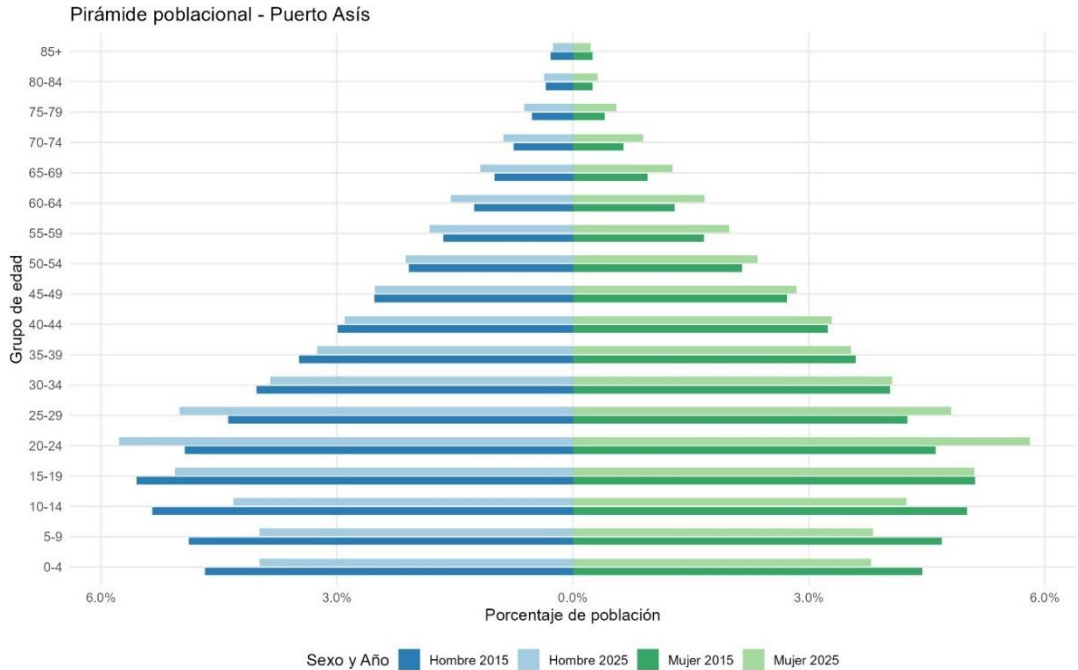
1.2.1. Análisis demográfico y poblacional.

Para el año 2025, Puerto Asís presenta una población proyectada de 72.516 habitantes, de los cuales 35.837 son hombres (49,42%) y 36.679 son mujeres (50,58%) (DANE-CNPV, 2018). El análisis de la pirámide poblacional del municipio de Puerto Asís, indica que aún conserva una estructura joven, pero que avanza hacia una mayor madurez demográfica.

En 2015, los grupos de 0 a 4 y 5 a 9 años concentraban gran parte de la población, reflejando el peso de la niñez. Para 2025 se proyecta una reducción en el grupo de 0 a 4,

mientras que los de 5 a 9 y 10 a 14 se mantienen estables, lo que indica un descenso gradual en los nacimientos, aunque la población infantil sigue siendo significativa. Los grupos de 15 a 19 y 20 a 24 años en 2015, tenían un peso importante, aunque menor que la niñez, proyectando para 2025 un aumento, lo que refleja el paso de una cohorte hacia edades jóvenes-adultas y una mayor concentración en la etapa productiva temprana, evidenciando la transición natural del crecimiento demográfico. La proporción de adultos en 2015 era menor frente a la población joven; sin embargo, para 2025 se proyecta un crecimiento en los grupos de 30 a 49 años, lo que configura una población adulta más amplia y estable, con un papel central en la estructura demográfica del municipio.

Figura 2. Pirámide poblacional del municipio de Puerto Asís (Putumayo)



Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2025) a partir de DANE-CNPV (2018).

Con relación a la distribución urbana y rural de la población, en 2025 el 60,32% (43.743 personas) reside en el área urbana y el 39,68% (28.773 personas) en el área rural (DANE, 2025). En el municipio de Puerto Asís, la proporción urbana se ha mantenido relativamente estable, pasando de 60,01% en 2015 a 60,32% en 2025, mientras que la población rural disminuyó levemente de 39,99% a 39,68% en el mismo periodo. A pesar de que los porcentajes muestran variaciones mínimas, en términos absolutos se evidencia un crecimiento poblacional tanto en el sector urbano como en el rural.

Tabla 6. Crecimiento demográfico y población étnica (2015 – 2025) del municipio de Puerto Asís (Putumayo)

Índice	Año 2015	Año 2025
Porcentaje de población urbana	60,01% (36.655)	60,32% (43.743)
Porcentaje de población rural	39,99% (24.429)	39,68% (28.773)
Índice	Año 2018	
Porcentaje de población étnica total	10,63% (6.897)	
Índice	Año 2018	Año 2024
Número de resguardos indígenas	6	7

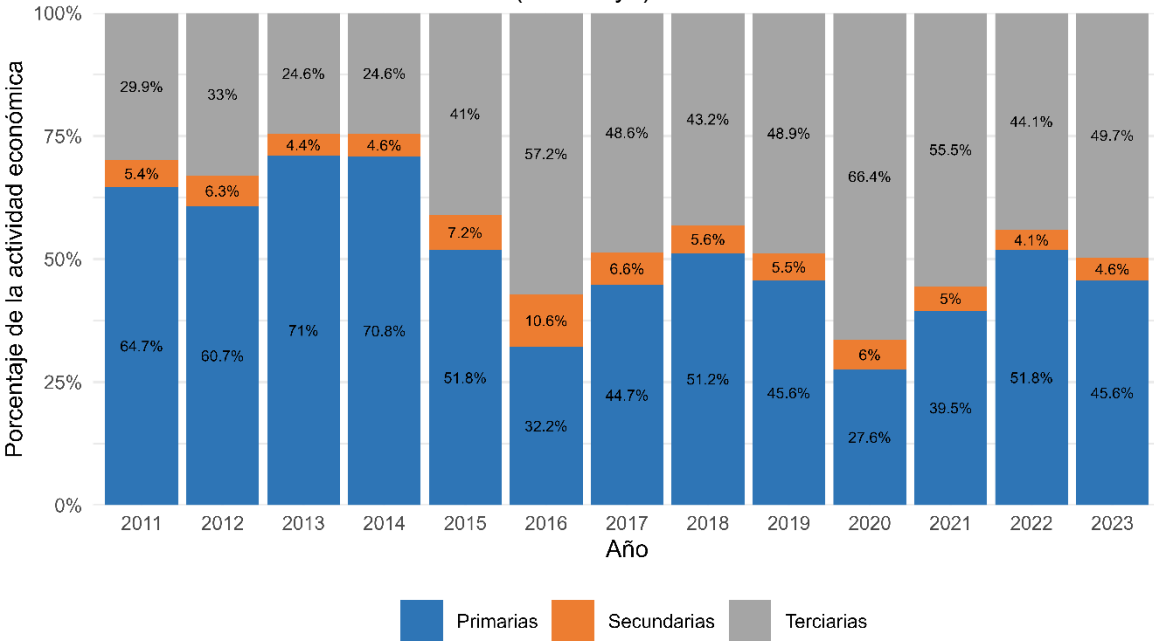
Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2025) a partir de DANE-CNPV (2018).

En cuanto a la población étnica, que en 2018 representaba un 10,63% para un total de 6.897 personas (DANE-CNPV, 2018). Dado que existen seis (6) resguardos indígenas en el municipio, es posible que se planteen situaciones especiales para la adjudicación de tierras en la UAF, con el fin de asegurar los derechos territoriales y culturales de estas comunidades. Estas demandas podrían implicar una consideración adicional en las políticas de uso y distribución de tierras, en función de la preservación y fortalecimiento de los territorios étnicos en Puerto Asís.

1.2.2. Estructura económica del municipio.

Las actividades primarias han perdido relevancia en la economía municipal en los últimos años. En 2011 representaban el 64,7% del valor agregado total del municipio, mientras que en 2023 disminuyó al 45,6%. Esto sugiere una economía cada vez menos enfocada en el sector agropecuario y en la extracción de recursos naturales. Asimismo, para el año 2023 las actividades secundarias tienen el 4,6% de representatividad. Las actividades terciarias participaron con el 49,7% en el año 2023 (DANE, 2025).

Figura 3. Participación porcentual de actividades económicas del municipio de Puerto Asís (Putumayo)



Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2025) a partir de DANE-Cuentas Nacionales (2011-2023).

En el municipio de Puerto Asís, los cultivos permanentes representan el 73,92% de la producción agrícola total. Dentro de este grupo, el cultivo de Asaí ocupa el 33,15%, seguido del Plátano con un 20,19%. Por su parte, entre los cultivos transitorios, que representan el 26,08% de la producción agrícola total, la yuca se destaca con un 64,80%, mientras que el arroz le sigue con un 18,76% (UPRA, 2025). Respecto a economías pecuarias, se encuentra que en el municipio hay 33.470 cabezas de ganado, que representa el 10,80% del hato ganadero de Putumayo (ICA, 2023).

En cuanto a las actividades mineras en Puerto Asís, se destaca la explotación de gravas y arenas, cuyas producciones fueron de 1.350 m³ y 800 m³ toneladas en el año 2020, respectivamente (UPME, 2023).

El peso relativo del municipio en el valor agregado departamental también ha mostrado un crecimiento constante, pasando del 22,39% en 2011 al 27,28% en 2023 (DANE, 2025).

1.2.3. Análisis del empleo a nivel municipal.

En el municipio de Puerto Asís, para el año 2018, a nivel total, la tasa de trabajo informal fue de 88,6%, mayor que la tasa nacional de 72,7%. Además, en los centros poblados y áreas rurales dispersas del municipio, se observó una tasa de trabajo informal de 91,7%, superior a la media nacional de 90,5% en dichas áreas (DANE, 2025).

Tabla 7. Porcentaje de informalidad a nivel nacional y municipal

Población	Porcentaje (%) de hogares donde hay al menos un ocupado informal			
	Nacional			Puerto Asís
	2018	2019	2020	2018
Centros poblados y rural disperso	90,5	90,6	90,4	91,7
Cabeceras	67,5	67,7	69,5	86,6
Total	72,7	72,9	74,2	88,6

Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2024) a partir de DANE-CNPV (2018).

En la cabecera municipal, de un total de 16.613 hombres ocupados, el 89,37% (14.847 personas) se desempeñó en el sector informal, mientras que el 10,63% (1.766 personas) tuvo un empleo formal. En cuanto a las mujeres, de un total de 18.235 trabajadoras, el 89,95% (16.403 personas) estuvo empleada en condiciones de informalidad, con una proporción de empleo formal del 10,05% (1.832 personas). La diferencia entre ambos géneros en cuanto a la informalidad es mínima, lo que indica una distribución muy similar en la estructura del mercado laboral de la cabecera municipal.

En los centros poblados y el área rural dispersa, de un total de 11.313 hombres ocupados, el 92,58% (10.474 personas) trabajó en el sector informal, mientras que el 7,42% (839 personas) accedió a empleos formales. En el caso de las mujeres, de un total de 9.758 trabajadoras, el 93,63% (9.136 personas) se desempeñó en la informalidad, mientras que el 6,37% (622 personas) trabajó en el sector formal. A diferencia de la cabecera municipal, en esta área la informalidad es ligeramente mayor en las mujeres que en los hombres, lo que muestra una leve variación en la distribución del empleo según el género.

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	14.847	1.766	16.613	10.474	839	11.313
	89,37%	10,63%		92,58%	7,42%	
Mujeres	16.403	1.832	18.235	9.136	622	9.758
	89,95%	10,05%		93,63%	6,37%	

Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2024) a partir de DANE-CNPV (2018).

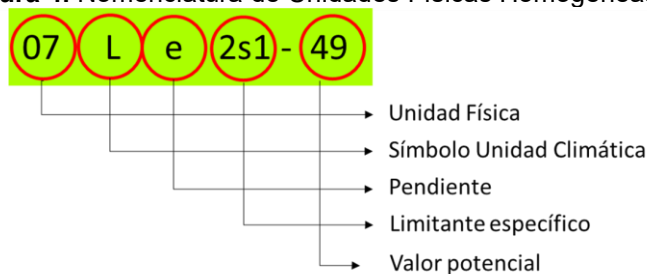
2. UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS OBTENIDAS EN EL TERRITORIO.

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 siguiente figura. 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 - UFH



Fuente: MADR-ANT (2021).

Las UFH identificadas para el municipio de Puerto Asís (Putumayo) son 15, distribuidos en 65 polígonos. En este municipio se presentan 2 unidades adicionales que corresponden a áreas de Zona urbana y Cuerpos de agua, las cuales se distribuyen en 2 y 27 polígonos, respectivamente 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 04, 07, 08, 09, 10, 11 y 13; las distintas unidades evidencian diversas características edafoclimáticas y de relieve en el territorio. En la siguiente tabla, se describen las unidades tipo definidas para el municipio.

Tabla 9. Descripción de las unidades tipo del municipio de Puerto Asís (Putumayo)

Unidad Tipo	Cantidad UFH	No. de polígonos	Área (ha)	Área (%)	Valor Potencial (VP)	Apreciación
04	1	3	11.467,70	4,09	67	Moderadamente buena
07	1	13	15.430,13	5,51	49	Mediana a regular

Unidad Tipo	Cantidad UFH	No. de polígonos	Área (ha)	Área (%)	Valor Potencial (VP)	Apreciación
08	2	4	13.728,51	4,90	44	Regular
09	3	11	85.322,74	30,45	38	Regular a mala
10	2	7	103.268,08	36,85	30	Mala
11	2	10	45.961,69	16,40	23	Mala a muy mala
13	4	17	879,42	0,31	6	Improductiva
Total UFH productivas	15	65	276.058,28	98,51		
Total Zona urbana (ZU)	1	2	339,59	0,12		
Total Cuerpos de agua (CA)	1	27	3.825,88	1,37		
Total UFH Municipal	17	94	280.223,75	100,00		

Nota: Apreciación se refiere a la calificación dada para cada uno de los tipos de UFH de acuerdo con la Metodología UAF (Ver Anexo 2).

Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2025) a partir de MADR-ANT (2021)

De acuerdo con la distribución porcentual de las UFH para el municipio de Puerto Asís (Putumayo), el 4,09% de estas (11.467,70 ha) se encuentran en la unidad tipo 04, en tierras de buena condición para uso agrícola, con apreciación “Moderadamente Buena”, que se caracteriza por tener suelos ubicados en zonas cálidas muy húmedas, con pendientes suaves (1% a 3%), buena profundidad y drenaje, textura franco-limosa, y sin limitantes para el uso. Se encuentran por debajo de los 1.000 m de altitud y con temperaturas superiores a 24 °C.

En cambio, el 10,41% de estas (29.158,64 ha) se encuentran en las unidades tipo 07 a 08, de regular condición para el uso agrícola, con apreciaciones entre “Mediana regla” a “Regular”. Estas unidades presentan limitantes significativas, como suelos susceptibles a inundación y una acidez intercambiable (AI) superior al 60%, lo que afecta el desarrollo radicular de los cultivos y puede disminuir de forma considerable su productividad.

Las UFH tipo 09 a 13, con apreciaciones desde “Regular a mala”, hasta tierras “Improductivas” engloban el 84,02% (235.431,93 ha). Estas tierras cuentan con limitaciones como acidez intercambiable (AI) superior al 60%, que afecta la absorción de nutrientes y el desarrollo radicular; susceptibilidad muy fuerte a la pérdida de suelo, especialmente en áreas con pendientes entre 12% y 25%; y condiciones de inundación en zonas con drenaje pobre y profundidad superficial. Estas restricciones, presentes en distintas combinaciones según el tipo de suelo, reducen la aptitud agrícola y requieren medidas de manejo específicas para su aprovechamiento sostenible.

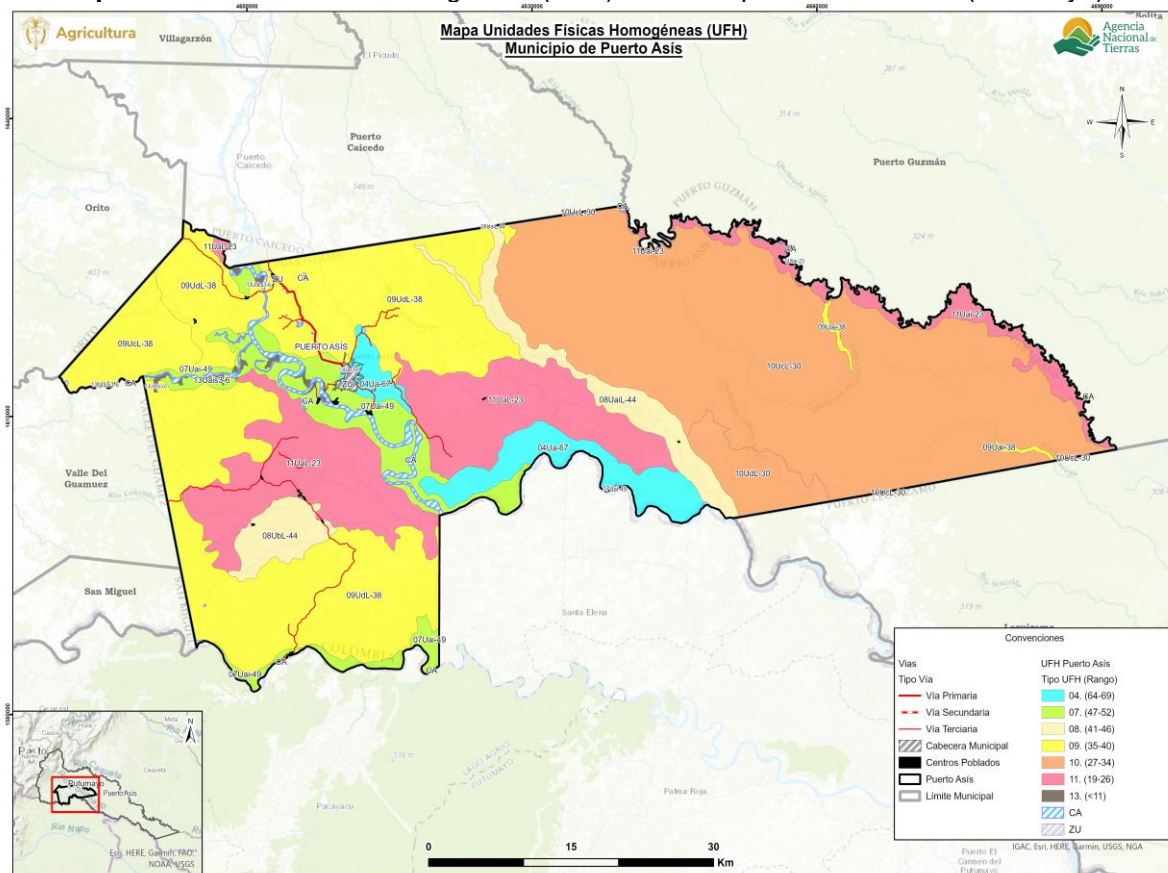
Además, el municipio cuenta con Zona urbana (ZU) que representa el 0,12% del territorio (339,59 ha) y Cuerpos de agua (CA) que representa el 1,37% del territorio (3825,88 ha).

El tipo de UFH más representativo corresponde al tipo 10, la cual posee dentro del municipio de Puerto Asís un área de 103.268,08 ha, que equivale al 36,85% del total del área municipal. Esta UFH cuenta con suelos en zonas de clima cálido muy húmedo, con pendientes entre 7% y 25%, temperaturas superiores a 24 °C y altitudes menores a 1.000 metros. Presentan textura arcillo limosa, alta profundidad y buen drenaje. Sin embargo,

poseen una limitante química importante: acidez intercambiable (AI) superior al 60%, lo que puede afectar el desarrollo de los cultivos.

En el siguiente mapa, se observa la distribución espacial de las diferentes UFH que componen este municipio. La UFH tipo 07 se ubica en el occidente del municipio, en áreas adyacentes a los corredores hídricos de los ríos Acaé, Guamuez y Putumayo. La UFH tipo 08 se distribuye en dos sectores: una franja central del municipio, correspondiente al sector de Piñuña Blanco, y un segundo núcleo en el suroccidente, en el sector de La Libertad. La UFH tipo 09 se encuentra concentrada principalmente en el occidente del municipio, asociada a zonas de mayor intervención antrópica. Por su parte, la UFH tipo 10 se localiza en el oriente del municipio, particularmente en los sectores de La Vega de Piñuña Blanco y Sinaí, mientras que la UFH tipo 11 presenta una distribución discontinua, con presencia en tres áreas diferenciadas: el extremo oriental, en colindancia con el municipio de Puerto Guzmán; un sector central, en el área de Cananguachal; y un sector occidental, en los corregimientos de La Carmelita y La Cabaña. Por último, la unidad tipo 13, que se encuentra de manera dispersa en el occidente del municipio de Puerto Asís, en áreas adyacentes a los ríos Acaé y Guamuez.

Mapa 3. Unidades Físicas Homogéneas (UFH) del municipio de Puerto Asís (Putumayo)



Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2025) a partir de MADR-ANT (2021)

Es importante referenciar aquellas áreas que no pertenecen a UFH susceptibles de cálculo UAF, que en la metodología son establecidas como áreas de Zona urbana (ZU) y Cuerpos de agua (CA). Para el caso del municipio de Puerto Asís (Putumayo), se presentan estos dos tipos de unidades, que no hacen parte del cálculo de la UAF por UFH.

En la siguiente tabla 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 Puerto Asís (Putumayo). La UFH más representativa en cuanto a área es la unidad 10UcL-30, con 4 polígonos y un área total de 96.419,13 ha (equivalente a un 34,41% de las unidades productivas). Esta unidad está calificada como clima cálido muy húmedo, con pendientes entre 7 % y 12 %, textura arcillo limosa, profundidad muy profunda y buen drenaje, presenta acidez intercambiable (AI) > 60 %, lo que constituye una limitante química relevante para el uso agrícola.

Tabla 10. Descripción de las unidades tipo productivas del municipio de Puerto Asís (Putumayo)

Unidad Tipo	Símbolo UFH	No. de Polígonos	Área Municipal (ha)	Área Municipal (%)
04	04Ua-67	3	11.467,70	4,15
07	07Uai-49	13	15.430,13	5,59
08	08UaiL-44	3	8.582,66	3,11
	08Ubl-44	1	5.145,85	1,86
09	09Uai-38	3	657,85	0,24
	09UcL-38	1	8.535,92	3,09
	09UdL-38	7	76.128,97	27,58
10	10UcL-30	4	96.419,13	34,93
	10UdL-30	3	6.848,95	2,48
11	11UaL-23	3	39.361,38	14,26
	11Uai-23	7	6.600,30	2,39
13	13Uais3-6	12	742,02	0,27
	13Uas3-6	1	26,83	0,01
	13UcLs3-6	1	26,09	0,01
	13UdLs3-6	3	84,48	0,03
Total		65	276.058,28	100,00

Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2024) a partir de MADR-ANT (2021)

Para mayor detalle sobre las características de las UFH presentes en el municipio de Puerto Asís (Putumayo), el lector 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 se desarrolló el ejercicio metodológico. Mientras que las áreas de no aplicabilidad comprenden aquellas áreas con restricciones para el desarrollo de actividades productivas, 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 y casos de excepción de la metodología. 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.

La siguiente tabla las áreas de no aplicabilidad de la metodología UAF por UFH para el municipio de Puerto Asís, las cuales corresponden a elementos mencionados en el numeral

1.1.7, principalmente los elementos restrictivos, y que abarcan una extensión de 51.022,04 ha equivalente al 18,21% del total municipal. Mientras que el área de aplicabilidad comprende una extensión 229.201,71 ha con un 81,79% de la extensión municipal.

Tabla 11. Área de aplicabilidad del municipio de Puerto Asís (Putumayo)

Descripción	Área (ha)	Área (%)
Área no aplicable UAF por UFH	51.022,04	18,21
Área aplicable UAF por UFH	229.201,71	81,79
Total del municipio en UFH	280.223,75	100,00

Fuente: ANT-SUEJE (2024).

Las UFH sobre las cuales se realizará el cálculo UAF abarcan 14 UFH productivas mayores a 1 ha. Adicionalmente, existen otras UFH definidas como Zona urbana, Cuerpos de agua, que, sin embargo, no se tienen en cuenta para el cálculo. Por otra parte, el municipio de Puerto Asís cuenta con 1 UFH productiva con un área menor a 1 ha, la cual es 13UcLs3-6, que representa en total un área de aproximadamente 0,02 ha, equivalente a un 0,0000% del total del área aplicable, que de todas maneras no se tiene en cuenta para el cálculo UAF por UFH. Se destaca la representatividad de un 71,25% entre las unidades de tipo 10 y 09.

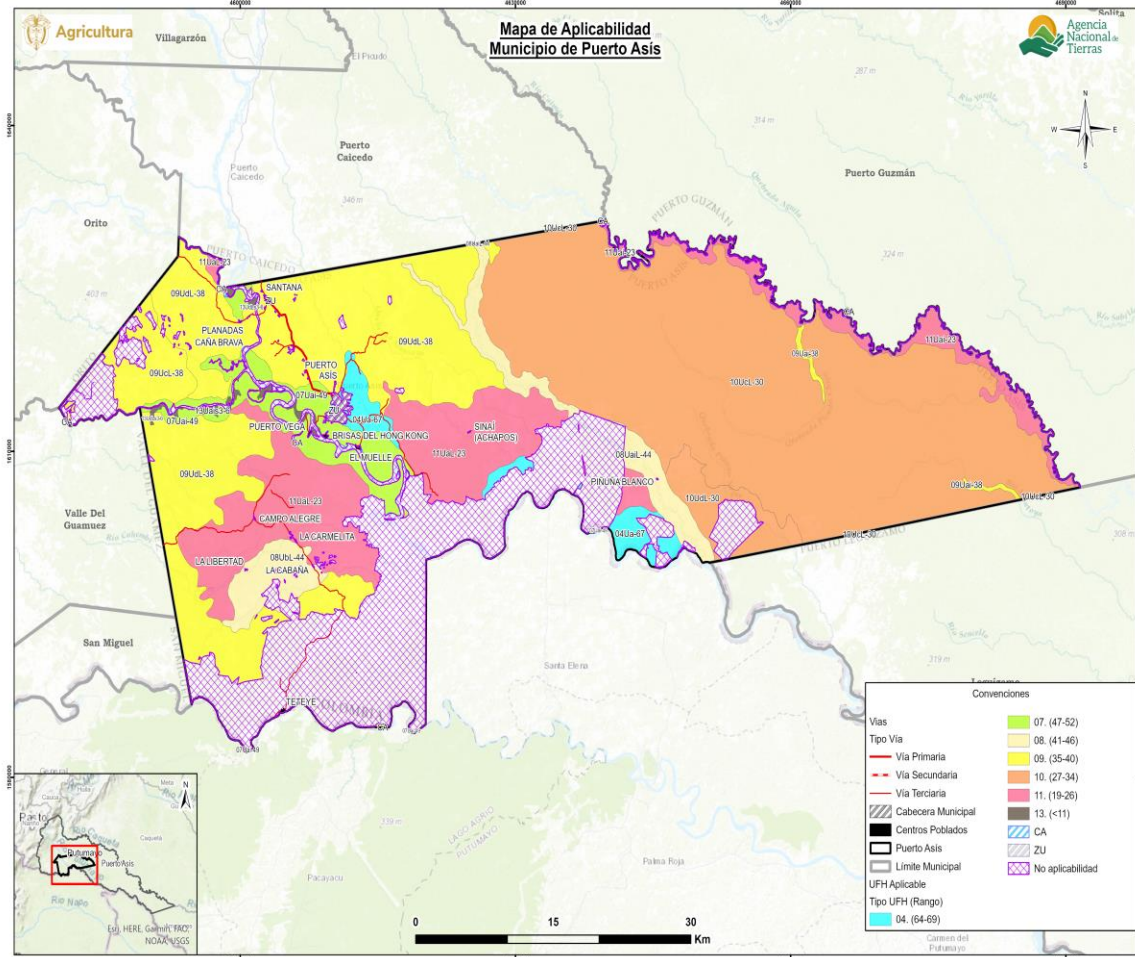
Tabla 12. UFH en área de aplicabilidad del municipio de Puerto Asís (Putumayo)

Unidad Tipo	Cantidad UFH	No. de polígonos	Área (ha)	Área (%)	Valor Potencial (VP)	Apreciación
04	1	3	4.934,22	2,15	67	Moderadamente buena
07	1	13	9.849,44	4,30	49	Mediana a regular
08	2	4	11.532,89	5,03	44	Regular
09	3	11	61.954,80	27,03	38	Regular a mala
10	2	7	101.357,02	44,22	30	Mala
11	2	10	38.316,44	16,72	23	Mala a muy mala
13	4	17	811,65	0,35	6	Improductiva
Total UFH productivas	15	65	228.756,45	99,81		
Total Zona urbana (ZU)	1	2	9,79	0,00		
Total Cuerpos de agua (CA)	1	9	435,47	0,19		
Total Área UFH Aplicable	17	76	229.201,71	100,00		

Fuente: ANT-SUEJE (2024).

En el siguiente mapa se observan en colores los tipos de UFH en área aplicable y de achurado enmallado corresponde al área no aplicable que corresponde a drenajes dobles de ríos y quebradas, laguna, embalse, territorios colectivos como resguardos indígenas y comunidades negras, zonas de reserva campesina, así como áreas urbanas y centros poblados.

Mapa 4. Área de aplicabilidad de la UAF por UFH del municipio de Puerto Asís (Putumayo)



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 Puerto Asís. 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 Puerto Asís.

A partir del análisis de información de las fuentes secundarias y posterior a la fase de campo, se validaron 16 líneas productivas⁵ en el municipio de Puerto Asís de las cuales ocho son de la línea agrícola: asaí, plátano, yuca, maíz, caña, arroz, piña y cacao (Tabla 13) y cuatro líneas pecuarias (ganadería, porcicultura, avicultura y piscicultura), que corresponden a ocho sistemas productivos: ganadería doble propósito, ganadería ceba, porcicultura cría, porcicultura ceba, avicultura engorde, avicultura postura, piscicultura cachama y piscicultura mojarra (Tabla 14).

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 Piñuña Blanco - Bajo Santa Helena, Vegas De Piñuña Blanco, Puerto Bello, Montebello, Piñuña Blanco, Canacas; Nodo 2 La Carmelita - La Carmelita, Campo Alegre, El Bosque, Germania, Alto Cuhembí; Nodo 3 Puerto Asís - Ancura, Mexico, San Jose De Bajo Danta, Villa Victoria, El Aguila, La Estacion, Agua Negra I, Agua Negrita, La Danta, Las Minas

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 validadas para el municipio de Puerto Asís (Putumayo)

No	Línea productiva	Área Cosechada Promedio (ha)	Índice de Participación (%) área cosechada	Producción Promedio (t)	Índice de Participación (%) producción promedio	IP final (%)
1	Asaí	242,8	10,5	3.553,6	24,3	17,4
2	Plátano	365,4	15,7	2.164,1	14,8	15,3
3	Yuca	316,6	13,6	2.450,9	16,7	15,2
4	Maíz	433,6	18,7	621,6	4,2	11,5
5	Caña	112,0	4,8	1.790,6	12,2	8,5
6	Arroz	280,0	12,1	709,6	4,8	8,5
7	Piña	110,4	4,8	1.583,0	10,8	7,8
8	Cacao	155,8	6,7	70,6	0,5	3,6
TOTAL		2.016,7	86,9	12.944,0	88,4	87,6

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

Fuente: Elaboración propia ANT (2025) a partir de UPRA-EVA (2020-2024).

En el municipio de Puerto Asís la línea más representativa es asaí con un índice de participación final del 17,4 %, con un registro histórico en EVAs de 242,8 ha cosechadas y una producción municipal de 3.553,6 toneladas para el periodo 2020-2024.

Esta línea se ha consolidado como una alternativa para que las familias productoras transiten hacia sistemas productivos sostenibles, en el marco del Programa Nacional Integral de Sustitución de Cultivos de Uso Ilícito (PNIS) y el Programa de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET). En este contexto, se han desarrollado iniciativas como el proyecto “El sueño del asaí”, liderado por Corpocampo ONG con el apoyo de socios internacionales, el cual benefició a 156 mujeres y 104 hombres del municipio mediante asistencia técnica y apoyo económico para la implementación de una hectárea del cultivo bajo sistemas agroforestales, así como el mejoramiento de la planta de transformación de asaí en el municipio, contribuyendo a la consolidación de una cadena de valor con enfoque de género (Corpocampo ONG, 2024). Adicionalmente, la Alcaldía de Puerto Asís (2024), a través de su Plan de Desarrollo Municipal (PDM), apuesta por el fortalecimiento de procesos de investigación orientados a la producción de frutos amazónicos como el asaí.

Durante los encuentros territoriales, los productores destacaron como aspectos positivos del cultivo la buena comercialización, el acceso a apoyo para su implementación y el desarrollo de una producción limpia. No obstante, también identificaron desafíos relacionados con los altos costos de comercialización, la presencia de problemas fitosanitarios y el largo periodo improductivo, dado que el cultivo inicia su producción aproximadamente a partir del cuarto año después del establecimiento.

De acuerdo con la información recopilada en campo, el cultivo de asaí se establece principalmente en asocio con cultivos de pancoger como plátano y maíz, aunque también se desarrolla bajo sistemas de monocultivo. Para el sostenimiento del cultivo, los productores emplean abonos orgánicos y fertilizantes químicos como el triple 15, y durante los primeros años priorizan las labores de limpieza mediante el uso de guadaña. Asimismo, a través de procesos de transferencia tecnológica, han fortalecido sus capacidades en la elaboración de preparados a base de ajo y ají para el control de plagas y enfermedades. La

comercialización de la producción se dirige principalmente hacia la cabecera municipal de Puerto Asís, donde operan empresas transformadoras que procesan pulpa de asaí y otros derivados.

En segundo lugar, se encuentra plátano, con un índice de participación final del 15,3 %, con un registro histórico en EVAs de 365,4 ha cosechadas y una producción municipal de 2.164,1 toneladas para el periodo 2020-2024. Esta línea también ha sido estratégica en el marco de los procesos de sustitución de cultivos ilícitos y reconversión económica; en articulación con el PNIS y el PDET, se han desarrollado proyectos de inversión orientados al establecimiento y mantenimiento del cultivo (Alcaldía de Puerto Asís, 2024; Gobernación de Putumayo & Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura [IICA], 2020).

Según la información recopilada durante los encuentros territoriales, en el municipio de Puerto Asís se cultivan principalmente las variedades de plátano hartón y dominico-hartón. El cultivo se establece a bajas densidades de siembra, generalmente en asocio con yuca, cacao y asaí, y emplea mano de obra mayoritariamente familiar. Los productores destacaron la aptitud de los suelos y la importancia del plátano para la seguridad alimentaria; sin embargo, señalaron como principales limitantes los precios inestables impuestos por intermediarios, los altos costos de los fletes debido al transporte fluvial y la incidencia de problemas fitosanitarios, que afectan el desarrollo de la línea productiva.

En tercer lugar, se encuentra yuca, con un índice de participación final del 15,2 %, con un registro histórico en EVAs de 316,6 ha cosechadas y una producción municipal de 2.450,9 toneladas para el periodo 2020-2024. Este tubérculo es fundamental para la seguridad alimentaria del municipio y posee una importante connotación ancestral, ya que hace parte de las tradiciones de los pueblos indígenas de la región, quienes elaboran a partir de la yuca alimentos como el casabe, la caguana y la faríña (González, 2022). En este sentido, la Alcaldía de Puerto Asís (2024), a través del Plan de Desarrollo Municipal (PDM), resalta la necesidad de avanzar en la creación de un centro de transformación que permita aprovechar la producción local de yuca con enfoque de valor agregado, orientado a la comercialización de almidón, casabe y harinas para múltiples usos.

Durante los encuentros territoriales, los productores destacaron la aptitud de los suelos y la buena productividad del cultivo, el cual se destina tanto a la comercialización como al autoconsumo; sin embargo, señalaron como principales limitantes la dificultad para la comercialización, los bajos precios, el mal estado de las vías y las afectaciones durante la temporada de lluvias. Según la información recogida en campo, la yuca se cultiva principalmente en sistemas de monocultivo bajo manejos tradicionales, con densidades entre 10.000 y 25.000 plantas por hectárea, utilizando semilla recolectada por los propios productores, y la producción se comercializa principalmente en fresco en la cabecera municipal de Puerto Asís.

En cuarto lugar, se encuentra maíz, con un índice de participación final del 11,5 %, con un registro histórico en EVAs de 433,6 ha cosechadas y una producción municipal de 621,6 toneladas para el periodo 2020-2024. Durante los encuentros territoriales, los productores validaron la línea de maíz amarillo tradicional, correspondiente a la variedad conocida como “puntilla” o “indio”, la cual se destina principalmente al autoconsumo y a la alimentación animal. No obstante, señalaron como principales limitantes la alta incidencia de plagas, la afectación por aves, el mal estado o la ausencia de vías de acceso —lo que incrementa los costos de transporte— y los bajos precios de comercialización, factores que desincentivan a los productores. En el marco del PNIS, se han desarrollado proyectos de inversión

orientados al establecimiento del cultivo de maíz, beneficiando a productores del municipio (Alcaldía de Puerto Asís, 2024).

De acuerdo con la información recogida en campo, el sistema de producción de maíz es tradicional, con bajas densidades de siembra y escaso uso de fertilizantes. La producción se comercializa a nivel local, principalmente entre vecinos de las veredas, en bultos de 50 kg, asumiendo el productor los costos de transporte o realizando la entrega directamente en la finca.

En quinto lugar, se encuentra caña, con un índice de participación final del 8,5 %, con un registro histórico en EVAs de 112,0 ha cosechadas y una producción municipal de 1.790,6 toneladas para el periodo 2020-2024. En el municipio se desarrolla la línea de caña panelera, la cual fue validada por los productores durante los encuentros territoriales, quienes señalaron que los suelos son aptos para su establecimiento y que existen trapiches para la transformación. Los principales productos obtenidos son la panela y la miel; sin embargo, los productores identificaron como principales limitantes los problemas fitosanitarios, especialmente la incidencia de plagas que afectan el cultivo, así como la falta de tradición productiva en algunas zonas del municipio.

Según la información recopilada en campo, la caña panelera se maneja bajo un sistema tradicional, utilizando semilla seleccionada por los propios productores y con predominio de mano de obra familiar. La cosecha se realiza durante todo el año mediante entresaques. En el proceso de transformación, la producción de panela presenta un factor de conversión aproximado de 10 kg de panela por 100 kg de caña, mientras que para la producción de miel se obtiene alrededor de 18 kg por cada 100 kg de caña, con una concentración de 70 °Brix. La comercialización se realiza principalmente en panela en presentaciones de 2 kg y miel en galones de 3,5 L.

En sexto lugar, se encuentra arroz, con un índice de participación final del 8,5 %, con un registro histórico en EVAs de 280,0 ha cosechadas y una producción municipal de 709,6 toneladas para el periodo 2020-2024. Durante los encuentros territoriales, los productores destacaron la aptitud de los suelos para el cultivo de arroz seco, su importancia para la seguridad alimentaria —dado que una parte de la producción se destina al autoconsumo— y la presencia de asociaciones de productores en el municipio. En particular, la Alcaldía de Puerto Asís (2024) menciona en el PDM a la Asociación Liliana Peña, conformada por personas firmantes de paz en proceso de reincorporación, dedicada a la producción de arroz y enfatiza la necesidad de facilitar el acceso a tierra y brindar apoyo para la implementación de proyectos productivos dirigidos a esta población.

No obstante, los productores señalaron como principales limitantes los altos costos de producción del arroz, la incidencia de plagas y arvenses de difícil manejo, la pérdida de semillas nativas y la inestabilidad en la comercialización. Según la información recogida en campo, el cultivo presenta un buen nivel de tecnificación, debido al apoyo de la asociación AGROPAL, que ha consolidado un banco de maquinaria en la zona de La Carmelita, permitiendo la preparación mecanizada del suelo. La cosecha se efectúa aproximadamente a los cuatro meses y los procesos de beneficio (secado, trillado y pilado) se realizan en las fincas, comercializando el arroz blanco a nivel local.

En séptimo lugar, se encuentra piña, con un índice de participación final del 7,8 %, con un registro histórico en EVAs de 110,4 ha cosechadas y una producción municipal de 1.583,0 toneladas para el periodo 2020-2024. Durante los encuentros territoriales, los asistentes

destacaron la aptitud de los suelos para el cultivo de piña y la presencia de productores en el municipio; sin embargo, señalaron como principales limitantes la dificultad para el almacenamiento y transporte de la fruta, la cual, debido a su alta concentración de azúcares, presenta una corta vida postcosecha. Asimismo, se identificaron periodos de sobreproducción que generan una disminución en los precios de comercialización.

De acuerdo con la información recopilada en campo, en el municipio se cultiva una variedad de piña amazónica conocida como “piña dulce” en sistema tradicional. El manejo agronómico incluye fertilizaciones fraccionadas con insumos como triple 15 y fertilizantes foliares, así como el uso de inductores de floración. Las labores culturales comprenden limpiezas con guadaña tres veces al año y el control de enfermedades como *Phytophthora*, así como de plagas, mediante el uso de productos como mancozeb y cipermetrina. La producción se clasifica por peso y se comercializa principalmente en el casco urbano de Puerto Asís, a vendedores ambulantes y la plaza de mercado.

Como resultado de la consulta en plenaria a los productores de Puerto Asís 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: cacao.

La línea de cacao registra un índice de participación final del 3,6%, con un registro histórico en EVAs de 155,8 ha cosechadas y una producción municipal de 70,6 toneladas para el periodo 2020-2024. El cultivo de cacao se ha consolidado como un motor clave para el desarrollo rural y la construcción de paz en el municipio de Puerto Asís, destacándose la implementación de proyectos enmarcados en iniciativas PDET, como el desarrollado a través de la Agencia de Renovación del Territorio (ART) y el programa Territorios de Oportunidad bajo la estrategia “Cacao con Sabor a Paz”, mediante la cual se inauguró el primer laboratorio de análisis físico y sensorial de cacao en la vereda La Carmelita, con el objetivo de fortalecer la cadena de valor del cacao en el municipio (SENA, ART & Gran Tierra Energy Colombia, 2022).

Durante los encuentros territoriales, los productores validaron esta línea por su representatividad en el municipio, la existencia de programas de fomento e infraestructura productiva, su capacidad de generar ingresos y beneficios económicos, así como por contar con condiciones edafoclimáticas favorables. Adicionalmente, se resalta la presencia de asociaciones de productores como AGROPAL y AGROPASIS, que contribuyen a la organización y fortalecimiento del sector cacaotero.

Según la información recopilada en campo, el sistema de producción corresponde a cacao bajo sombrío, generalmente asociado con cultivos como asaí, plátano y yuca, empleando principalmente mano de obra familiar y presentando un nivel de tecnificación medio-alto. El manejo agronómico incluye la aplicación de enmiendas como cal dolomita y fertilizantes granulados, así como fertilización en drench. Las prácticas culturales, especialmente las podas, son fundamentales para el control de plagas y enfermedades, destacándose la moniliasis como la de mayor impacto económico. La variedad predominante es CCN 51 (Colección Castro Naranjal 51), reconocida por su buena resistencia a enfermedades como la escoba de bruja y su adecuado comportamiento productivo, aunque también se emplean clones como ICS 95. La comercialización se realiza principalmente a nivel local a través de la cooperativa Kausai Sacha, que agrupa varias asociaciones de productores en el departamento.

Para las líneas pecuarias priorizadas en el municipio de Puerto Asís (Putumayo), se identificaron tres líneas por información secundaria de las cuales fueron validadas cuatro: ganadería, porcicultura, avicultura y piscicultura.

Tabla 14. Descripción de las líneas productivas pecuarias validadas para el municipio de Puerto Asís (Putumayo)

No	Línea productiva	Sistema productivo	Inventario animal total	No predios (unidades)	Fuente
1	ganadería	ganadería doble propósito	33.470	216	Censo ICA 2024
3	porcicultura	porcicultura cría	6.003	126	Censo ICA 2024
5	avicultura	avicultura engorde	30.565	575	Censo ICA 2024
7	piscicultura	piscicultura cachama	**	**	

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 (2025) a partir de ICA-Censo Nacional (2024).

Respecto a las líneas pecuarias priorizadas y validadas, en primer lugar, la línea productiva de ganadería, registrando un total de 33.470 animales en 216 predios. Se levantó información para los sistemas productivos de ganadería doble propósito y ganadería ceba.

En lo referente a su importancia, representatividad y contexto; la ganadería bovina se constituye como una actividad de "tradición familiar" y de alta relevancia económica para Puerto Asís, siendo reconocida por los productores como una línea muy fuerte debido a su comercio estable y precios fijos. En términos de política pública, el Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027 la identifica dentro de las apuestas productivas estratégicas, vinculada fuertemente a los programas de sustitución de cultivos (PNIS), donde se registran numerosas familias con planes de inversión en líneas como "Ganadería ceba", "Ganadería doble propósito" y "Ganadería semi estabulación ordeño". A nivel gremial y departamental, el Plan Departamental de Extensión Agropecuaria (PDEA) 2024 clasifica a la ganadería (carne y leche) como una línea priorizada para la subregión del Bajo Putumayo, destacando que el departamento cuenta con un área significativa apta para esta producción, aunque advierte sobre la necesidad de reconversión hacia modelos sostenibles para evitar la expansión de la frontera agrícola. (Alcaldía municipal Puerto Asís, 2024; Gobernación de Putumayo 2024)

En cuanto al manejo técnico y dinámica productiva en el municipio; el informe de campo revela una transición incipiente pero importante en los arreglos productivos. Aunque históricamente ha predominado la ganadería extensiva, se evidencia que las familias han empezado a incursionar en arreglos de ganadería silvopastoril, implementando la rotación y división de potreros para optimizar el uso del suelo. Este manejo es relevante, ya que busca mitigar el impacto ambiental tradicionalmente asociado a esta línea. Del modelo productivo validado en campo es principalmente el doble propósito, lo que permite a los productores diversificar y aprovechar varios flujos de ingresos (carne y leche).

Frente a la validación positiva de esta línea, se sustenta en los argumentos consignados en la Matriz 1 del Operativo de Campo, donde se destacan como fortalezas: *"terrenos adecuados para la ganadería, existe comercialización, buenos precios"*. Sin embargo, se reconocen limitantes importantes de argumentos del No como la *"Falta de acceso a tierras"* y, según el informe cualitativo, la *"poca tecnificación y poca asistencia técnica"*, lo que plantea retos en términos de formalización y productividad.

En segundo lugar, la línea productiva de porcicultura, registrando un total de 6.003 animales en 126 predios. Se levantó información para los sistemas productivos de porcicultura cría y porcicultura ceba.

Al profundizar en su importancia, representatividad y contexto de política pública, la porcicultura en Puerto Asís es una actividad de creciente importancia económica y social, impulsada por la demanda local y regional de carne de cerdo. Se caracteriza por ser una línea productiva con arraigo familiar y presencia significativa en el territorio, con núcleos de producción validados en zonas como Piñuña Blanco y La Carmelita, donde se desarrollan principalmente las fases de cría y ceba. A nivel de política pública, el Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027 reconoce esta línea dentro de las estrategias de reactivación económica y sustitución de cultivos (PNIS), registrando familias con planes de inversión activos en porcicultura. Además, el Plan Departamental de Extensión Agropecuaria (PDEA) 2024 destaca a la porcicultura como una línea priorizada para la subregión del Bajo Putumayo, subrayando la necesidad de asistencia técnica para mejorar la competitividad de los sistemas productivos. En el ámbito gremial, la actividad cuenta con el respaldo de organizaciones locales, que integra la producción de cerdos, evidenciando un incipiente pero valioso tejido asociativo. (Alcaldía municipal Puerto Asís, 2024; Gobernación de Putumayo 2024)

En cuanto al manejo técnico y dinámica productiva en el municipio; el informe de campo revela que la porcicultura se desarrolla predominantemente bajo modelos de producción familiar, integrando fases de cría y ceba, es donde es relevante mencionar que la actividad enfrenta retos significativos como los altos costos de concentrados, lo que presiona a los productores a buscar alternativas de alimentación. La validación en campo confirmó la existencia de producción tanto de ceba como de cría, siendo una fuente de ingresos a corto plazo para las familias rurales.

Frente a la validación positiva de la línea se sustenta en los argumentos consignados en la Matriz 1 del Operativo de Campo, donde se destaca como fortaleza que *"Existe producción de ceba y cría"*. Sin embargo, se identifican limitantes críticas como la *"Alta competencia debido al ingreso de carne de otros departamentos"* y los *"Altos costos de producción"*. Estos factores, sumados a la falta de infraestructura adecuada como frigoríficos certificados, representan desafíos estructurales que deberán abordarse para fortalecer la cadena de valor en el municipio.

En tercer lugar, la línea productiva de avicultura, registrando un total de 30.565 animales en 575 predios. Se levantó información para los sistemas productivos de avicultura engorde y avicultura postura.

Representa una actividad de gran relevancia socioeconómica para Puerto Asís, caracterizada por ser una producción de tradición familiar que genera ingresos a corto plazo y contribuye significativamente a la seguridad alimentaria local. En este sentido, la línea destaca por su capacidad de fomentar la cohesión social, ya que se evidencia la crianza en

asociación entre familias y la existencia de organizaciones consolidadas, muchas de ellas lideradas por mujeres, lo que refuerza el enfoque de género en el desarrollo rural del municipio. Asimismo, en cuanto a la dinámica comercial, el producto local (tanto pollo de engorde como huevo) goza de una alta aceptación en el mercado debido a su frescura y calidad.

Desde una perspectiva institucional, la avicultura se encuentra alineada con los instrumentos de planificación vigentes y cuenta con respaldo en la política pública local y regional. Por un lado, en el Plan de Desarrollo Municipal (2024-2027), la línea avícola (pollos de engorde y aves de postura) está identificada dentro de las estrategias de sustitución de cultivos y fortalecimiento económico, vinculada a programas como el PNIS (Programa Nacional Integral de Sustitución de Cultivos de Uso Ilícito), donde se registran familias con planes de inversión en esta área; además, se contempla dentro de las apuestas estratégicas para la seguridad alimentaria y la generación de ingresos rápidos para la economía campesina. Por otro lado, el Plan Departamental de Extensión Agropecuaria (PDEA) 2024 ratifica a la avicultura como una línea priorizada para la subregión del Bajo Putumayo que incluye a Puerto Asís, reconociendo la aptitud del suelo para esta actividad y la necesidad de mejorar la asistencia técnica. (Alcaldía municipal Puerto Asís, 2024; Gobernación de Putumayo 2024).

Con respecto al manejo técnico y relevancia productiva, se destacan datos cruciales para entender su dinámica, donde predomina un manejo empírico a semi-tecnificado. Dentro de este contexto, se validaron dos sistemas principales: el pollo de engorde (Pollo blanco), de manejo considerado "no difícil", con buen comercio y ciclos cortos; y las aves de postura (Ponedoras), una línea en crecimiento impulsada por la demanda de huevo fresco. No obstante, existen limitantes técnicas y económicas, siendo la principal barrera los elevados costos de los concentrados e insumos, sumado a la falta de asistencia técnica y planes sanitarios rigurosos. A pesar de estos desafíos, los argumentos a favor de la validación del SI; señalan que existe buena comercialización y calidad en la producción de pollo, lo que confirma que el mercado reconoce y valora el producto local.

En cuarto lugar, la línea productiva de piscicultura fue identificada como una nueva línea pecuaria con un alto potencial; a partir de la consulta en plenaria con los productores de Puerto Asís. El sistema validado fue de piscicultura tilapia y cachama. Esta línea productiva ha sido validada como prioritaria en lo referente a su importancia, representatividad y contexto siendo una actividad productiva de gran aceptación y relevancia, favorecida por la riqueza hídrica del municipio y las condiciones de suelo aptas para la cría de especies como la cachama, tilapia y bocachico. Se reconoce como una línea que aporta significativamente a la seguridad alimentaria y a la economía local, tanto para el autoconsumo como para la comercialización regional. A nivel de política pública, el Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027 contempla la piscicultura dentro de sus apuestas estratégicas, buscando fortalecer la cadena productiva y la infraestructura necesaria para su expansión. El Plan Departamental de Extensión Agropecuaria (PDEA) 2024 también la identifica como una línea priorizada para la subregión del Bajo Putumayo, resaltando la necesidad de asistencia técnica para mejorar los índices de productividad. En el ámbito gremial, aunque existen productores individuales, se evidencia la necesidad de fortalecer los procesos asociativos para mejorar la competitividad y el acceso a mercados. (Alcaldía municipal Puerto Asís, 2024; Gobernación de Putumayo 2024)

En cuanto al manejo técnico y dinámica productiva de la línea en el municipio, se observa una dinámica de producción que combina el autoconsumo con la comercialización. Un

aspecto relevante es la identificación de altos costos de producción, especialmente en lo referente a la alimentación (concentrados), lo que representa un desafío para la rentabilidad de los productores. El informe de campo destaca que las especies como tilapia y cachama tienen buena adaptación y demanda, pero la actividad se ve limitada por la falta de infraestructura adecuada y asistencia técnica especializada.

Frente a los argumentos de la validación de la línea presenta matices importantes según los argumentos consignados en la Matriz 1 del Operativo de Campo. Por un lado, se destacan argumentos a favor de un (SI) como *"condiciones de suelo e hídricas que favorecen la cría de peces"* y *"buena demanda en la canasta familiar"*. Sin embargo, también se exponen limitantes de argumentos de un (NO) que llevaron a que en algunas zonas la validación fuera negativa o condicionada, tales como *"altos costos de producción"* y *"falta de asistencia técnica"*. Es crucial notar que, a pesar de las potencialidades, existen barreras económicas y técnicas que deben ser abordadas para consolidar la piscicultura como un motor de desarrollo robusto en el municipio.

La condición de Puerto Asís como municipio PDET (Programa de Desarrollo con Enfoque Territorial) y ZOMAC (Zona Más Afectada por el Conflicto Armado) constituye una oportunidad estratégica de reparación histórica que articula la inversión pública y privada para el cierre de brechas socioeconómicas. Como territorio PDET, el municipio dispone de una hoja de ruta de planificación participativa a largo plazo; el Plan de Acción para la Transformación Regional (PATR) que prioriza la implementación acelerada de la Reforma Rural Integral a través de 632 iniciativas comunitarias enfocadas en resolver carencias estructurales en salud, educación, vías y ordenamiento territorial. Complementariamente, su estatus de ZOMAC incentiva la llegada de capital privado mediante beneficios tributarios en el impuesto de renta para nuevas empresas y habilita el mecanismo de obras por impuestos, permitiendo que el sector empresarial ejecute directamente proyectos de infraestructura pública a cambio del pago de sus obligaciones fiscales, acelerando así el desarrollo y la formalización económica en una zona históricamente golpeada por la violencia y las economías ilícitas (Alcaldía de Puerto Asís, 2024).

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 apto ⁶ 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

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)

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.

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 10 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 16 líneas productivas validadas de la siguiente manera:

La aptitud de 15 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 5 con barras de color azul y color verde para una línea productiva validada no zonificada en SIPRA, a la cual se le realizó el análisis de aptitud en función de sus requerimientos técnicos analizados por cada UFH según su oferta edafoclimática. Para 15⁹ líneas productivas se habilitó aptitud condicionada de acuerdo con las características agroclimáticas de las UFH 04Ua-67, 07Uai-49, 08UaiL-44, 08UbL-44, 09Uai-38, 09UcL-38, 09UdL-38, 10UcL-30, 10UdL-30, 11UaL-23, 11Uai-23, 13Uais3-6, 13Uas3-6 y 13UdLs3-6, a la luz de los hallazgos productivos evidenciados en los encuentros territoriales, con el ánimo de consolidar resultados coincidentes con la realidad del territorio. La aptitud condicionada se soporta en unas recomendaciones técnicas que serán desarrolladas en el capítulo 9 del presente documento.

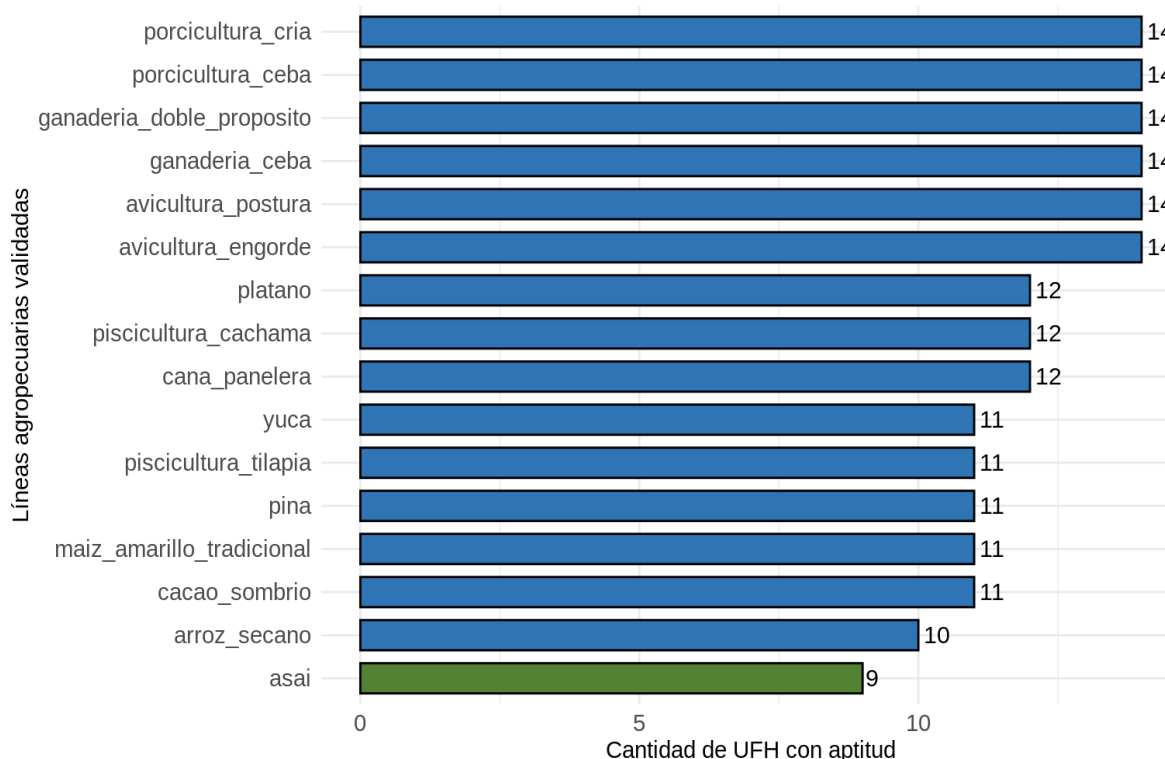
(Ver Anexo 6. Aptitud de líneas priorizadas y validadas)

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.

⁸ 7 agrícolas y 3 pecuarias

⁹ avicultura engorde, avicultura postura, ganadería ceba, ganadería doble propósito, porcicultura ceba, porcicultura cría, piscicultura cachama, piscicultura tilapia, arroz secano, cacao sombrío, caña panelera, maíz amarillo tradicional, pina, yuca y plátano

Figura 5. Aptitud final líneas agropecuarias validadas para el municipio de Puerto Asís (Putumayo)



Fuente: ANT (2025).

Las líneas validadas con mayor aptitud para el municipio de Puerto Asís son avicultura engorde, avicultura postura, ganadería ceba, ganadería doble propósito, porcicultura ceba y porcicultura cría con aptitud en 14 UFH que corresponden al 100,0 % del área aplicable del municipio. En ese orden sigue la línea de piscicultura cachama con aptitud en 12 UFH que corresponden al 97,1 % del área aplicable del municipio. En tercer lugar, están las líneas de caña panelera y plátano con aptitud en 12 UFH que corresponden al 96,8 % del área aplicable del municipio. Finalmente, las líneas de arroz seco y asái presentan la menor aptitud con 10 UFH (31,2 % del área aplicable) y 9 UFH (59,2 % área aplicable) respectivamente.

Las UFH que presentaron aptitud para todas las líneas productivas validadas fueron la 04Ua-67, 07Uai-49, 08UaiL-44, 08Ubl-44, 09Ucl-38 y 13Uas3-6. Todas estas UFH se localizan en un clima cálido muy húmedo, con régimen de humedad údico, temperaturas medias superiores a los 24 °C y altitudes inferiores a los 1.000 m s. n. m. En términos generales, corresponden a áreas con pendientes bajas a moderadas, entre 1 % y 12 %, y suelos con buen drenaje (MADR – ANT, 2021).

Las UFH 04Ua-67, 07Uai-49 y 13Uas3-6 presentan pendientes entre 1 % y 3 %, texturas franco limosa y franco arcillo limosa, y profundidades profundas a moderadamente profundas. La UFH 04Ua-67 presenta el mayor potencial productivo del municipio y no presenta limitantes. Por su parte, la UFH 07Uai-49, con una apreciación de “mediana a regular”, presenta limitante específica por inundaciones (i), mientras que la UFH 13Uas3-6, con el menor potencial productivo y una apreciación de “improductiva”, presenta limitaciones asociadas a una susceptibilidad muy fuerte a la pérdida de suelo (s3) (MADR – ANT, 2021).

Las UFH 08UaiL-44, 08Ubl-44 y 09UcL-38 se caracterizan por presentar texturas franco arcillosa y arcillosa, con pendientes que varían entre 1 % y 3 % para la 08UaiL-44, entre 3 % y 7 % para la 08Ubl-44 y entre 7 % y 12 % para la 09UcL-38; todas presentan suelos profundos y con buen drenaje. En cuanto a las limitantes, la UFH 08UaiL-44 presenta restricciones por inundaciones y las tres UFH presentan acidez intercambiable elevada (AI > 60 %) (MADR – ANT, 2021), por lo que requieren prácticas de manejo como la aplicación de enmiendas calcáreas para reducir la saturación de aluminio y mejorar la productividad de los cultivos.

A pesar de que algunas UFH presentan limitantes y bajo potencial productivo, se destacan características edáficas favorables para el desarrollo de las líneas validadas en el municipio, como la profundidad de los suelos, la cual permite un adecuado desarrollo del sistema radicular. Asimismo, los suelos bien drenados facilitan la respiración radicular, la absorción de nutrientes y reduce la incidencia de enfermedades asociadas a pudriciones de raíces. Adicionalmente, las pendientes bajas a moderadas favorecen la ejecución de labores agrícolas y el desarrollo de actividades pecuarias, contribuyendo a una mayor funcionalidad productiva del territorio.

Las líneas pecuarias de especies menores avicultura engorde, avicultura postura, porcicultura ceba, porcicultura cría, piscicultura cachama y piscicultura tilapia 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.

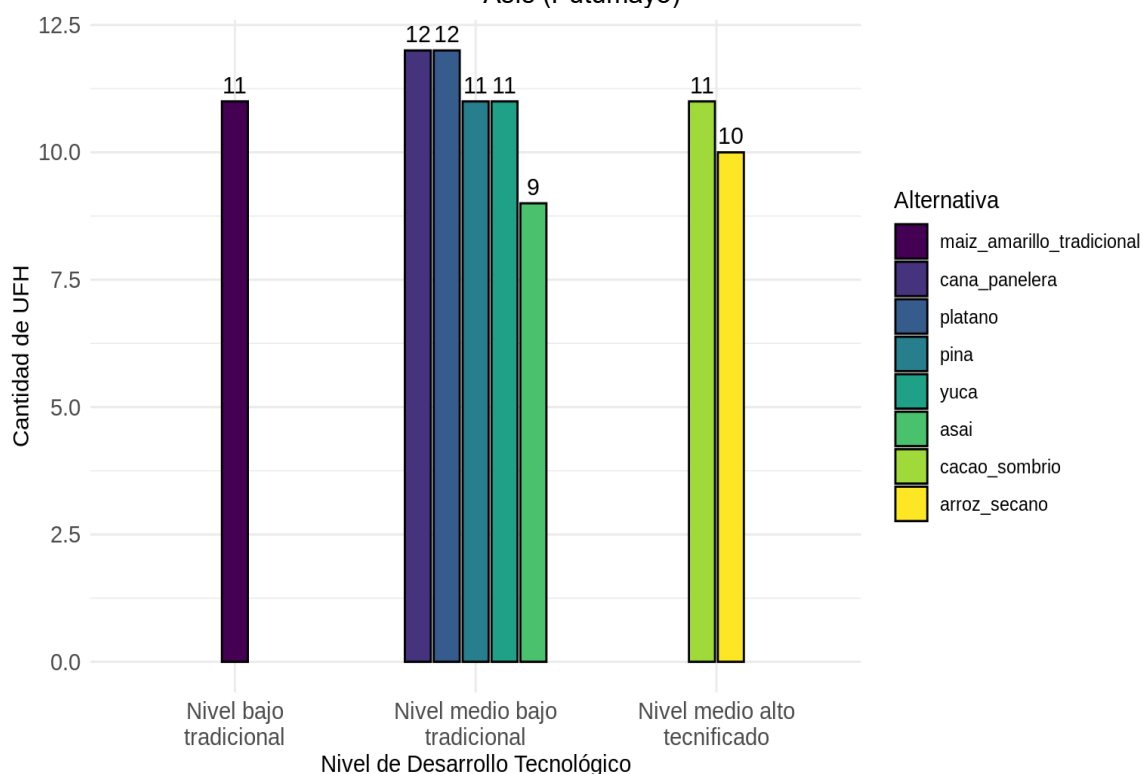
El nivel de desarrollo tecnológico se relaciona con el acompañamiento técnico, la disponibilidad de insumos y recursos de capital, al igual que un rendimiento productivo (líneas agrícolas) o indicadores de desempeño productivo (líneas pecuarias) y la innovación (MADR - ANT, 2021)¹⁰.

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 medio alto tecnificado, nivel medio bajo tradicional y nivel 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 Puerto Asís (Putumayo)



Fuente: ANT (2025).

Para las líneas agrícolas de maíz amarillo tradicional el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “bajo tradicional”. Los productores que participaron en los encuentros territoriales manifestaron que no cuentan con acompañamiento técnico, disponen de recursos económicos limitados y no implementan procesos de innovación en el sistema productivo, por lo que mantienen prácticas agrícolas tradicionales. Adicionalmente, las cadenas de comercialización son incipientes; no obstante, se destaca que tienen la posibilidad de acceder a créditos que permiten financiar parcialmente la actividad productiva.

Para las líneas agrícolas de asaí, caña panelera, piña, plátano y yuca el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “medio bajo tradicional”. Esta clasificación se fundamenta principalmente en que la mayoría de los productores de estas líneas, con excepción de los productores de caña panelera, manifestaron contar con acompañamiento técnico ocasional. En el caso de la caña panelera, los productores del municipio desarrollan procesos de innovación orientados a la generación de valor agregado, dado que realizan el proceso de beneficio en sus propias fincas para la obtención de panela y miel de caña. Adicionalmente, los productores señalaron que tienen la posibilidad de acceder a créditos para financiar parcialmente la actividad productiva. No obstante, también manifestaron que sus recursos son limitados o escasos, que no cuentan con los insumos, herramientas o equipos adecuados para el desarrollo de sus labores y que las cadenas de comercialización son incipientes; aunque, en el caso del asaí, se evidencian avances asociados a diversos proyectos ejecutados en el marco del PDET (Colombia Sostenible, 2022).

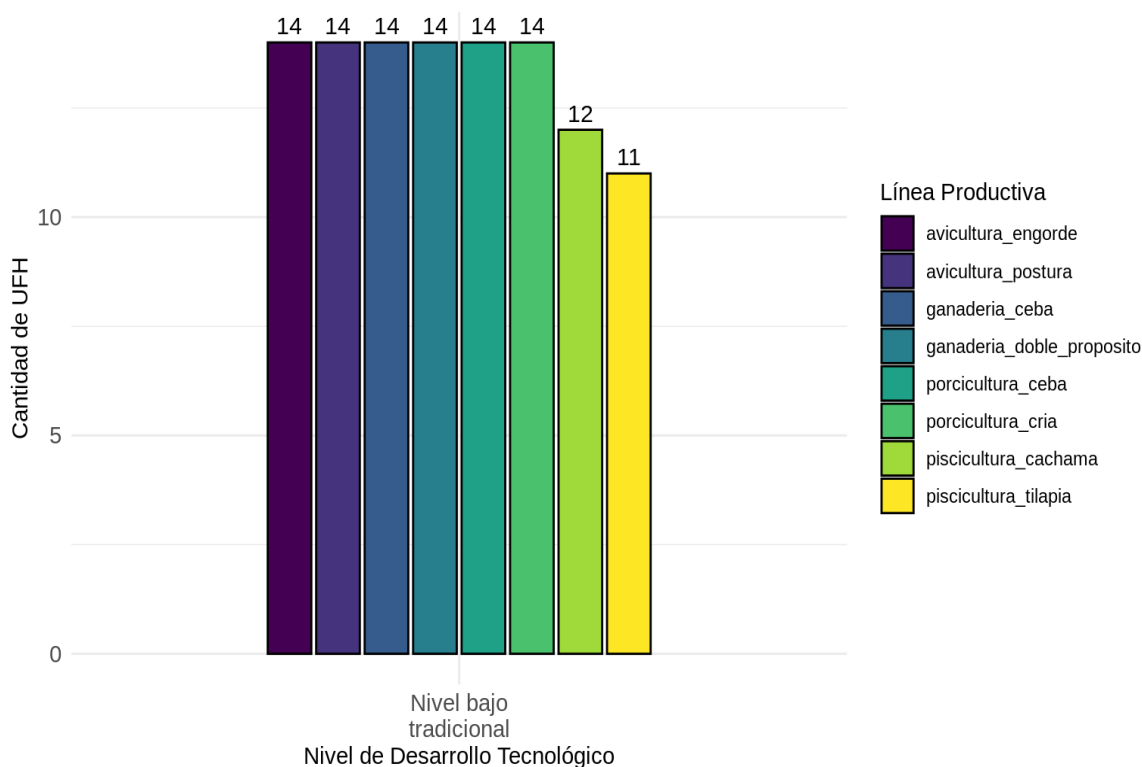
Para las líneas agrícolas de arroz seco y cacao sombrero el nivel de desarrollo tecnológico

(NDT) actual es “medio alto tecnificado”. En el caso del arroz seco, los productores manifestaron que cuentan con acompañamiento técnico constante, el cual aborda de manera integral las necesidades del cultivo. Asimismo, señalaron que disponen de los insumos, herramientas y maquinaria requeridos para el establecimiento y mantenimiento del sistema productivo, gracias a que la asociación AGROPAL cuenta con un banco de maquinaria a disposición de sus asociados. Adicionalmente, desarrollan procesos de innovación orientados a la generación de valor agregado, dado que realizan en finca actividades de secado, trillado y pilado del arroz para la obtención de arroz blanco. Finalmente, se evidencian avances en las cadenas de comercialización, gracias al apoyo de la asociación y a la implementación de proyectos productivos.

Por su parte, los productores de cacao sombrío manifestaron que reciben asistencia técnica ocasional por parte de la Federación Nacional de Cacaoteros (FEDECACAO). Asimismo, desarrollan procesos de beneficio en sus fincas, como la fermentación y el secado del grano, lo cual constituye una estrategia de generación de valor agregado. En cuanto a la comercialización, indicaron que las cadenas se encuentran bien desarrolladas, dado que el producto se comercializa a través de la cooperativa Kausai Sacha. Adicionalmente, cuentan con la posibilidad de acceder a créditos para financiar parcialmente el establecimiento y mantenimiento del cultivo. No obstante, señalaron que sus recursos económicos son limitados y que no disponen de los insumos, equipos e infraestructura adecuados para el óptimo desarrollo de la actividad productiva.

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

Figura 7. Nivel de desarrollo tecnológico por línea pecuaria validada para el municipio de Puerto Asís (Putumayo)

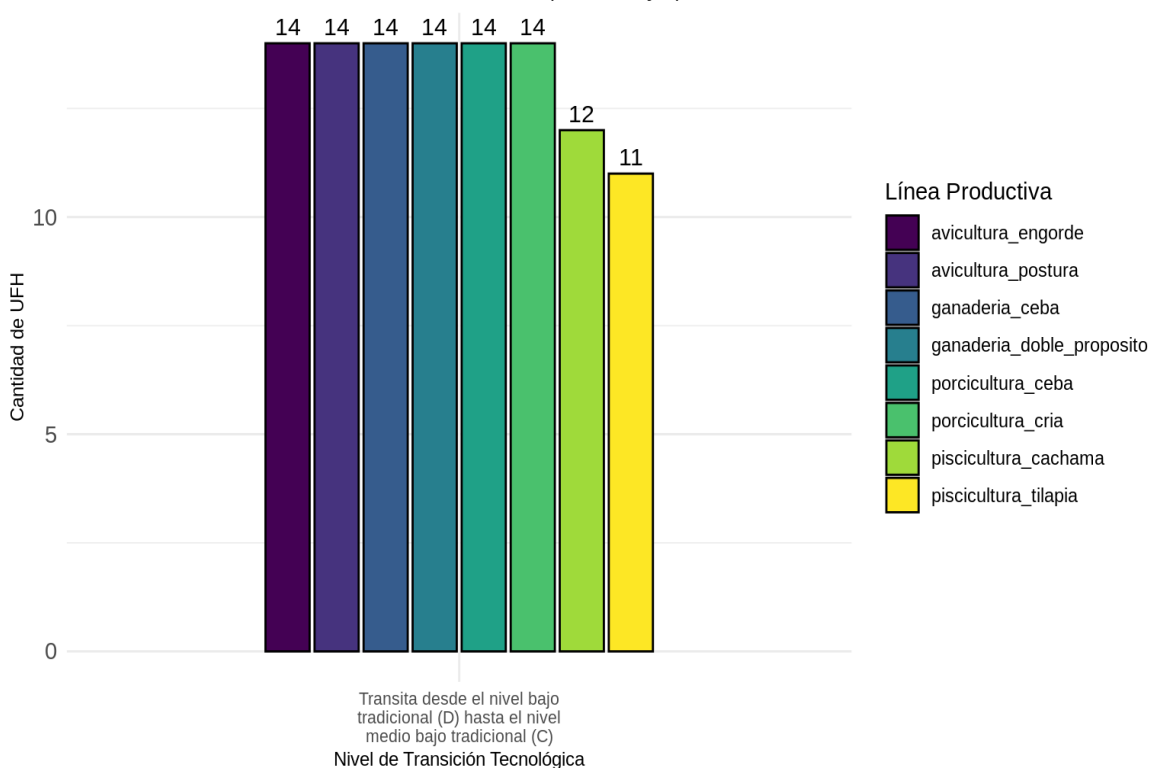


Fuente: ANT (2025).

El análisis del desarrollo tecnológico para las líneas pecuarias de Puerto Asís permite identificar que la Avicultura (Pollo de Engorde), ganadería (ceba y doble propósito) la Porcicultura (Cría y Ceba) y la Piscicultura (Cachama y tilapia) se encuentran en un Nivel de Desarrollo Tecnológico (NDT) “Bajo Tradicional”. Esta clasificación se sustenta en que los productores desarrollan estas actividades basándose casi exclusivamente en el conocimiento tácito y la experiencia empírica local, sin la implementación de procesos de planificación estratégica formal.

Para estas líneas, se evidencia una escasa inversión de capital y un uso restringido de insumos externos, lo que obliga a depender en gran medida de la disponibilidad inmediata de recursos alimenticios locales o de manejo básico, limitando la eficiencia nutricional. Los indicadores de desempeño productivo (como tasas de crecimiento, conversión alimenticia o mortalidad) se mantienen en márgenes de subsistencia o muy por debajo del potencial óptimo municipal. Adicionalmente, el componente de innovación es incipiente, caracterizado por soluciones locales de bajo riesgo y nula incorporación de tecnologías que permitan consolidar cadenas de comercialización robustas o agregar valor al producto final. Con respecto a la trayectoria tecnológica, coincide con el NDT presentado anteriormente como se observa en la Figura 8.

Figura 8. Nivel de trayectoria tecnológica por línea pecuaria validada para el municipio de Puerto Asís (Putumayo)



Fuente: ANT (2025).

Para impulsar la transición tecnológica de las líneas pecuarias de Puerto Asís específicamente avicultura de engorde, porcicultura (cría y ceba) y piscicultura (cachama) y lograr su tránsito desde el nivel actual “Bajo Tradicional” hacia un nivel “Medio Bajo

Tradicional”, es indispensable ejecutar una estrategia multidimensional que ataque las brechas de conocimiento y las limitaciones estructurales del municipio.

El primer paso crítico consiste en superar la dependencia exclusiva del conocimiento empírico mediante la implementación de programas de extensión rural focalizada. El objetivo es transitar hacia una gestión donde la planificación predial deje de ser un concepto ajeno y se convierta en una herramienta de decisión incipiente pero constante. Esto requiere capacitar a los productores en la adopción gradual de Buenas Prácticas Pecuarias (BPP), enfocándose en registros básicos y cronogramas sanitarios que permitan elevar los indicadores de desempeño (como tasas de crecimiento y reducción de mortalidad).

Para mitigar la escasa inversión de capital y el acceso restringido a insumos externos, la transición tecnológica debe priorizar la eficiencia en el uso de recursos locales. Se debe promover la investigación aplicada para validar dietas alternativas que incorporen materias primas de la zona, reduciendo la dependencia de concentrados comerciales costosos. Asimismo, es vital fomentar una inversión dirigida a la adecuación mínima de infraestructura (como la mejora de estanques o instalaciones porcinas básicas) que garantice condiciones de bienestar animal y bioseguridad, permitiendo así una producción más estable y menos vulnerable a riesgos sanitarios.

Siendo fundamental para este cambio de nivel, la dinamización de modelos asociativos. La transición hacia un estado "Medio Bajo" implica dejar atrás el aislamiento individual para consolidar esquemas de compra conjunta de insumos y venta en bloque, lo cual mejora la capacidad de negociación frente a intermediarios. Además, se debe avanzar en la formalización de la actividad mediante el registro de predios, lo que abrirá las puertas a incentivos estatales y líneas de crédito rural, facilitando la inyección de capital necesaria para la innovación tecnológica progresiva.

Finalmente, la modernización de estas líneas no puede desligarse del contexto ambiental de Puerto Asís. La estrategia debe incluir la adopción de prácticas de manejo de residuos (especialmente en porcicultura y piscicultura) para minimizar el impacto en las fuentes hídricas. Al integrar estas dimensiones técnicas, económicas y ambientales, se fundamentarán las bases para que los sistemas productivos abandonen la precariedad de la subsistencia y se proyecten como negocios rurales viables y competitivos en el mercado local.

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 11.022 sistemas productivos en las 14 UFH analizadas, para su posterior modelación financiera y económica.

Para las UFH 08UaiL-44, 08Ubl-44 y 09UcL-38 se presentó la mayor cantidad de portafolios, con 1.260 validados técnicamente, seguido de las UFH 04Ua-67 y 07Uai-49 con 1.254 portafolios. Este resultado es coherente, dado que estas UFH presentaron aptitud para todas las líneas agrícolas y pecuarias validadas en el municipio, al contar con características edáficas favorables, como suelos bien drenados con profundidades

superiores a 50 cm, correspondientes a categorías de moderadamente profundos y profundos.

El promedio de portafolios productivos generados fue entre 55 y 1.254 en las UFH 04Ua-67, 07Uai-49, 09UdL-38, 10UcL-30, 10UdL-30, 11UaL-23, 11Uai-23, 13Uais3-6, 13Uas3-6 y 13UdLs3-6.

Por su parte, en la UFH 09Uai-38 se registró la menor cantidad de portafolios, con un total de 35 portafolios productivos. Este resultado se explica porque, de las líneas agrícolas validadas, únicamente presentó aptitud para el cultivo de arroz seco, debido a sus condiciones de régimen de humedad ácuico, drenaje muy pobre y suelos muy superficiales. Estas características edáficas restringieron la conformación de portafolios productivos a combinaciones de arroz seco con ganadería y pequeñas especies.

Esta diversidad de combinaciones productivas se evidenció en los encuentros territoriales, donde los productores manifestaron, a través del “Instrumento 3”, que en su mayoría cuentan con sistemas productivos mixtos en sus fincas, en los cuales asocian las líneas validadas en distintas configuraciones. Entre las combinaciones más representativas se encuentran: maíz, arroz, yuca, avicultura; ganadería, plátano, porcicultura; y ganadería, cacao, plátano, piña. Asimismo, se identificaron sistemas exclusivamente agrícolas, como piña, plátano, yuca, asaí, y sistemas netamente pecuarios, como ganadería asociada con avicultura.

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

Tabla 15. Resumen de número de sistemas productivos por UFH para el municipio de Puerto Asís (Putumayo)

UFH	Líneas agrícolas	Líneas pecuarias	# Sistemas Productivos
04Ua-67	arroz seco, cacao sombrío, caña panelera, maíz amarillo tradicional, piña, yuca, plátano, asaí	ganadería de ceba, ganadería doble propósito, avicultura de engorde, avicultura de postura, porcicultura de ceba, porcicultura de cría, piscicultura cachama, piscicultura tilapia	1.254
07Uai-49	arroz seco, cacao sombrío, caña panelera, maíz amarillo tradicional, piña, yuca, plátano, asaí	ganadería de ceba, ganadería doble propósito, avicultura de engorde, avicultura de postura, porcicultura de ceba, porcicultura de cría, piscicultura cachama, piscicultura tilapia	1.254
08UaiL-44	arroz seco, cacao sombrío, caña panelera, maíz amarillo tradicional, piña, yuca, plátano, asaí	ganadería de ceba, ganadería doble propósito, avicultura de engorde, avicultura de postura, porcicultura de ceba, porcicultura de cría,	1.260

UFH	Líneas agrícolas	Líneas pecuarias	# Sistemas Productivos
		piscicultura cachama, piscicultura tilapia	
08UbL-44	arroz seco, cacao sombrio, caña panelera, maíz amarillo tradicional, piña, yuca, plátano, asái	ganadería de ceba, ganadería doble propósito, avicultura de engorde, avicultura de postura, porcicultura de ceba, porcicultura de cría, piscicultura cachama, piscicultura tilapia	1.260
09Uai-38	arroz seco	ganadería de ceba, ganadería doble propósito, avicultura de engorde, avicultura de postura, porcicultura de ceba, porcicultura de cría, piscicultura cachama, piscicultura tilapia	35
09UcL-38	arroz seco, cacao sombrio, caña panelera, maíz amarillo tradicional, piña, yuca, plátano, asái	ganadería de ceba, ganadería doble propósito, avicultura de engorde, avicultura de postura, porcicultura de ceba, porcicultura de cría, piscicultura cachama, piscicultura tilapia	1.260
09UdL-38	cacao sombrio, caña panelera, maíz amarillo tradicional, piña, yuca, plátano	ganadería de ceba, ganadería doble propósito, avicultura de engorde, avicultura de postura, porcicultura de ceba, porcicultura de cría, piscicultura cachama, piscicultura tilapia	568
10UcL-30	caña panelera, piña, yuca, plátano, asái	ganadería de ceba, ganadería doble propósito, avicultura de engorde, avicultura de postura, porcicultura de ceba, porcicultura de cría, piscicultura cachama, piscicultura tilapia	420
10UdL-30	cacao sombrio, caña panelera, maíz amarillo tradicional, piña, yuca, plátano	ganadería de ceba, ganadería doble propósito, avicultura de engorde, avicultura de postura, porcicultura de ceba, porcicultura de cría, piscicultura cachama, piscicultura tilapia	592
11UaL-23	arroz seco, cacao sombrio, caña panelera, maíz amarillo tradicional, yuca, plátano	ganadería de ceba, ganadería doble propósito, avicultura de engorde, avicultura de postura,	616

UFH	Líneas agrícolas	Líneas pecuarias	# Sistemas Productivos
		porcicultura de ceba, porcicultura de cría, piscicultura cachama, piscicultura tilapia	
11Uai-23	arroz seco, asaí	ganadería de ceba, ganadería doble propósito, avicultura de engorde, avicultura de postura, porcicultura de ceba, porcicultura de cría	55
13Uais3-6	arroz seco, cacao sombrio, caña panelera, maíz amarillo tradicional, piña, plátano, asaí	ganadería de ceba, ganadería doble propósito, avicultura de engorde, avicultura de postura, porcicultura de ceba, porcicultura de cría, piscicultura cachama	766
13Uas3-6	arroz seco, cacao sombrio, caña panelera, maíz amarillo tradicional, piña, yuca, plátano, asaí	ganadería de ceba, ganadería doble propósito, avicultura de engorde, avicultura de postura, porcicultura de ceba, porcicultura de cría, piscicultura cachama, piscicultura tilapia	1.242
13UdLs3-6	cacao sombrero, caña panelera, maíz amarillo tradicional, piña, yuca, plátano	ganadería de ceba, ganadería doble propósito, avicultura de engorde, avicultura de postura, porcicultura de ceba, porcicultura de cría	440
TOTAL PORTAFOLIOS			3.499,53

Fuente: ANT (2025).

Durante los encuentros territoriales realizados con productores en Puerto Asís, se levantaron un total de 16 canastas de costos para 16 líneas productivas validadas. Para el componente agrícola se estructuraron ocho canastas de costos y para el componente pecuario ocho 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 siguiente tabla.

Tabla 16. Estructuras de costos de producción de las líneas agropecuarias recolectadas para el municipio de Puerto Asís (Putumayo)

Línea agrícola	# de estructura de costos (Agrícola)	Línea pecuaria	# de estructura de costos (Pecuaria)
Arroz seco	1	Avicultura de engorde	1
Cacao sombrero	1	Avicultura de postura	1
Caña panelera	1	Ganadería de ceba	1
Maíz amarillo tradicional	1	Ganadería doble propósito	1
Piña	1	Porcicultura de ceba	1

Línea agrícola	# de estructura de costos (Agrícola)	Línea pecuaria	# de estructura de costos (Pecuario)
Yuca	1	Porcicultura de cría	1
Plátano	1	Piscicultura cachama	1
Asaí	1	Piscicultura tilapia	1
Total	8	Total	8

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 agropecuarias para el municipio de Puerto Asís (Putumayo)

UFH Líder	Líneas Agropecuarias
04Ua-67	avicultura de engorde, avicultura de postura, ganadería de ceba, ganadería doble propósito, porcicultura de ceba, porcicultura de cría, piscicultura cachama, piscicultura tilapia, arroz seco, cacao sombrero, caña panelera, maíz amarillo tradicional, piña, yuca, plátano y asaí

Fuente: ANT (2025).

La UFH 04Ua-67 fue identificada como líder para las líneas productivas de avicultura de engorde, avicultura de postura, ganadería de ceba, ganadería doble propósito, porcicultura de ceba, porcicultura de cría, piscicultura cachama, piscicultura tilapia, arroz seco, cacao sombrero, caña panelera, maíz amarillo tradicional, piña, yuca y plátano y asaí 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 limosa; el nivel de profundidad es profundo; y, presentan un nivel de drenaje bueno. No presenta limitantes.” (MADR – ANT, 2021).

En conclusión, se validaron dieciséis (16) líneas para el municipio de Puerto Asís: avicultura de engorde, avicultura de postura, ganadería de ceba, ganadería doble propósito, porcicultura de ceba, porcicultura de cría, piscicultura cachama, piscicultura tilapia, arroz seco, cacao sombrero, caña panelera, maíz amarillo tradicional, piña, yuca, plátano y asaí. A partir de estas líneas se modelaron 11.022 sistemas productivos para 14 UFH.

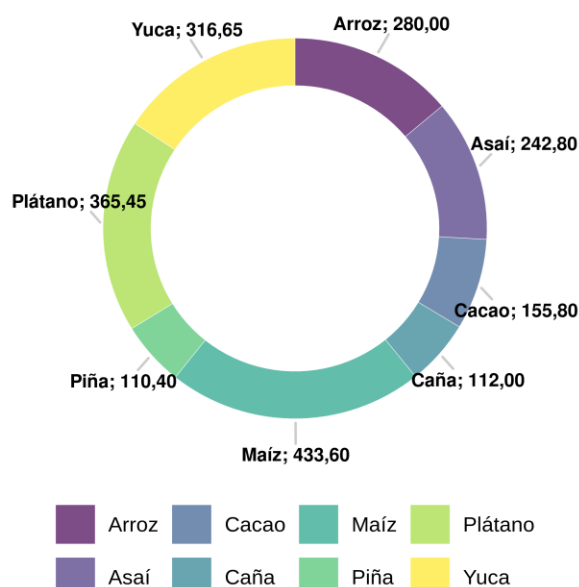
4. ANÁLISIS DE MERCADOS AGROPECUARIOS.

Los resultados del análisis de mercados, junto con las condiciones de aptitud biofísica de los suelos y la estructuración de costos, constituyen insumos técnicos fundamentales para determinar los factores espaciales y evaluar la viabilidad económica de las líneas productivas validadas. En este sentido, la presente sección describe el comportamiento de los mercados agropecuarios (oferta y demanda), inicialmente caracterizados a partir de fuentes secundarias y posteriormente contrastados y complementados con la información proporcionada por agentes comerciales, productores y asociaciones de productores rurales del municipio. Se indagó sobre los precios de los productos, sus presentaciones, los mercados de destino, los costos de flete y otras condiciones que influyen en la comercialización.

4.1. Análisis de la oferta agropecuaria.

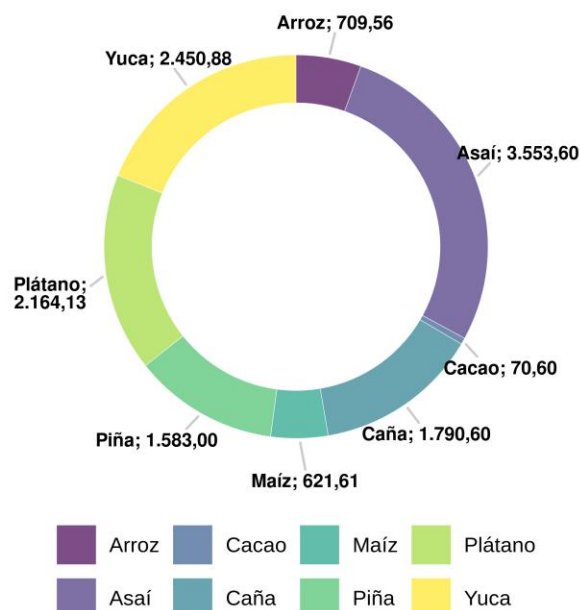
El análisis de la oferta agropecuaria de Puerto Asís correspondiente a las líneas productivas validadas en los encuentros territoriales se presenta a partir del área cosechada en hectáreas (ha) y la producción promedio en toneladas (t). El área cosechada promedio del periodo de análisis 2020-2024 para el municipio de Puerto Asís para las líneas validadas son las siguientes: maíz con 433,6 (ha), plátano con 365,45 (ha), yuca con 316,65 (ha), arroz con 280 (ha), asaí con 242,8 (ha), cacao con 155,8 (ha), caña con 112 (ha) y piña con 110,4 (ha). Los volúmenes de producción promedio para el periodo de análisis 2020-2024 son: asaí con 3.553,6 (t), yuca con 2.450,88 (t), plátano con 2.164,13 (t), caña con 1.790,6 (t), piña con 1.583 (t), arroz con 709,56 (t), maíz con 621,61 (t) y cacao con 70,6 (t).

Figura 9. Área cosechada promedio (ha) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Puerto Asís (Putumayo)



Fuente: Elaboración propia ANT (2025) con base en UPRA - EVA (2020-2024)

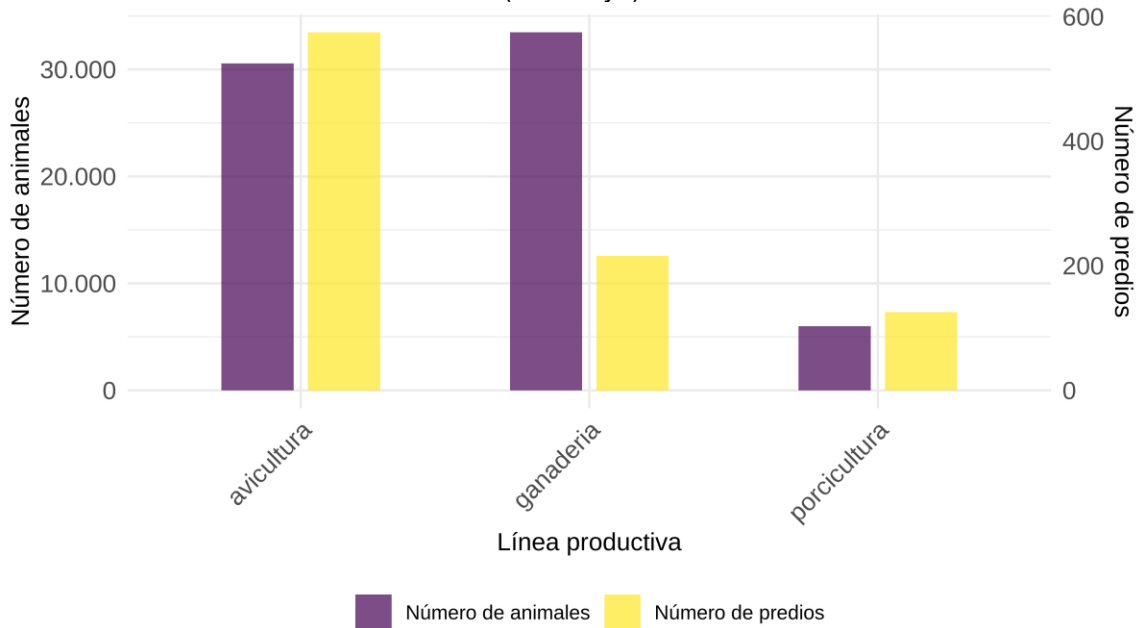
Figura 10. Producción promedio (t) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Puerto Asís (Putumayo)



Fuente: Elaboración propia ANT (2025) con base en UPRA - EVA (2020-2024)

Por su parte, la oferta pecuaria del municipio está representada por 4 líneas (ganadería, porcicultura, avicultura y piscicultura), que corresponden a los sistemas productivos de: ganadería doble propósito, ganadería ceba, porcicultura cría, porcicultura ceba, avicultura engorde, avicultura postura, piscicultura cachama y piscicultura mojarra, respectivamente. Para 2024, el inventario animal y el número de predios por línea productiva se distribuía de la siguiente manera: para la línea de ganadería correspondía a 33.470 animales distribuidos en 216 predios, para la línea de porcicultura correspondía a 6.003 animales distribuidos en 126 predios, para la línea de avicultura correspondía a 30.565 animales distribuidos en 575 predios y para la línea de piscicultura no se registró información ni del número de animales ni del número de predios.

Figura 11. Inventario animal de las líneas pecuarias validadas del municipio de Puerto Asís (Putumayo)



Fuente: Elaboración propia ANT (2025) con base en ICA - Censo Nacional (2024)

A partir de la información primaria obtenida en los encuentros territoriales en Puerto Asís, se contó con la participación de doce (12) Organizaciones de Agricultura Familiar (OAF) que representan las líneas de asaí, plátano, arroz, cacao, yuca, maíz, panela, miel de panela, cerdo en pie, res en pie, pollo en pie, cachama, tilapia, huevos y queso. Estas OAF agrupan 2.191 familias. Las principales características de las OAF se presentan en la siguiente tabla.

Para la línea de piña no se cuenta con información primaria sobre el componente de oferta, ya que no se contó con la participación de formas asociativas.

Tabla 18. Organizaciones de la Agricultura Familiar (OAF) participantes de los encuentros territoriales en el municipio de Puerto Asís (Putumayo)

Nombre y sigla asociación	Principales productos comercializados	No. de familias asociadas	Servicios que presta la OAF
Afomad-AFOMAD	Cerdo Kg en pie Pollo en pie	15	Comercialización colectiva
Asociación Agropecuaria Monteverde- AGROMV	Asaí Plátano Cerdo en pie Pollo en pie	22	Comercialización colectiva
Asociación Mixta del Agroempredimiento del Bajo Mansoya- ASOMAGROP	Cerdo Kg en pie	13	Comercialización colectiva
Asociación de Productores y Comercializadores de la Vereda Cocaya- AGROPAZ	Cerdo Kg en pie	8	Comercialización colectiva

Nombre y sigla asociación	Principales productos comercializados	No. de familias asociadas	Servicios que presta la OAF
Asociación Agropecuaria de Productos alternativos del Cuembi - AGROPAL	Arroz Cacao Plátano Yuca Maíz	2000	Comercialización colectiva
Asociación Agropecuaria Sembrando Semilla - APRASEN	Res Leche Queso	11	Comercialización colectiva
Asociación de Mujeres Cabeza de Familia Corregimiento La Carmelita - AMCAR	Cachama	17	Comercialización colectiva
Asociación de Mujeres Emprendedoras Las Camelias - ASOCAMELIA	Huevos	34	Comercialización colectiva
Asociación de Productores Agropecuarios Planadas Putumayo - APAPP	Panela Miel de caña	30	Comercialización colectiva
Asociación de Productores Agropecuarios Reforestadores y Restaurantes Bosque de Paz. ASOBUSPAZ	Cachama Tilapia	20	Comercialización colectiva
Asociación Mixta del Agroemprendimiento del Bajo Mansoya - ASOMAGROP	Huevos Cerdo	13	Comercialización colectiva
ASOCIACIÓN DE Productores y Comercializadores de la Vereda Cocaya - AGROPAZ	Cerdo	8	Comercialización colectiva

Fuente: ANT (2025)

El 100% de las Organizaciones Asociativas de la Agricultura Familiar (OAF) del municipio de Puerto Asís presta el servicio de comercialización colectiva, lo que evidencia un tejido asociativo claramente orientado a la venta conjunta de la producción y a la movilización de volúmenes en las principales líneas agropecuarias del territorio. Estas líneas se concentran principalmente en la porcicultura (cerdo en pie), avicultura (pollo y huevo), piscicultura (cachama y tilapia), ganadería bovina (res en pie, leche y queso), así como en productos agrícolas estratégicos como arroz, cacao, plátano, yuca, maíz, caña panelera (panela y miel de caña), los cuales responden a las condiciones agroecológicas y a la tradición productiva local.

Esta orientación hacia la comercialización colectiva contribuye a mejorar el poder de negociación de los productores, garantizar la continuidad del abastecimiento en mercados locales y centros poblados, y facilitar el acceso a intermediarios y plazas de mercado. No obstante, dichos procesos se desarrollan mayoritariamente bajo esquemas tradicionales, con bajos niveles de formalización, escasa diferenciación del producto y limitada incorporación de valor agregado, lo que restringe el acceso a mercados de mayor exigencia y a mejores condiciones comerciales.

Por otra parte, la baja disponibilidad de servicios empresariales complementarios, como bancos de maquinaria y venta de insumos agropecuarios, evidencia una limitada diversificación del portafolio de servicios y una débil integración vertical de las

organizaciones, situación que incrementa la dependencia de terceros, eleva los costos de producción y reduce los márgenes económicos de los productores asociados.

Dentro del tejido asociativo de Puerto Asís se identifican algunas OAF que presentan mayores niveles de articulación productiva y organizativa, al integrar la comercialización colectiva con servicios de apoyo como asistencia técnica, capacitación y, en algunos casos, infraestructura productiva básica. Estas organizaciones cuentan **con** mayor potencial para consolidar procesos comerciales más estables, mejorar la eficiencia productiva y avanzar hacia esquemas de mercado con mayores niveles de formalización.

En este contexto, se destaca la Asociación Agropecuaria de Productos Alternativos del Cuembí – AGROPAL, por su amplia base social de aproximadamente 2.000 familias asociadas, su significativa cobertura territorial y una oferta productiva diversificada que incluye arroz, cacao, plátano, yuca y maíz. Estas características le confieren una alta capacidad de movilización de volúmenes, fortalecen su poder de negociación y la posicionan como un actor estratégico para la comercialización colectiva, el abastecimiento alimentario y la articulación a compras institucionales y mercados de mayor escala.

En conjunto, estas OAF se configuran como referentes locales con capacidad para dinamizar la oferta agroalimentaria del municipio, promover buenas prácticas productivas, fortalecer los encadenamientos locales y servir como plataformas para el desarrollo de estrategias de mejoramiento comercial y organizativo de la agricultura familiar en Puerto Asís.

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

Tabla 19. Condiciones comerciales de las OAF identificadas en el municipio de Puerto Asís (Putumayo)

Nombre y sigla asociación	Producto(s)	Presentación	Clientes	Contrato y/o acuerdo comercial establecido	Forma de pago	Primer punto de comercialización
			(%)			(%)
Afomad-AFOMAD	Cerdo	kg en pie	Intermediarios 100%	No	Contado	Casco urbano 100%
	Pollo	kg en pie	Intermediarios 100%			
Asociación Agropecuaria Monteverde	Asaí	Bulto X 40 kg	Intermediarios 100%	No	Contado	Casco urbano 100%
	Plátano	Racimo X 8 kg	Minoristas 50% Mercados campesinos 50%			
	Pollo	kg en pie	Minoristas 100%			
	Cerdo	kg en pie	Minorista 100%			

Nombre y sigla asociación	Producto(s)	Presentación	Clientes	Contrato y/o acuerdo comercial establecido	Forma de pago	Primer punto de comercialización
			(%)			(%)
Asociación Mixta del Agroempredimiento del Bajo Mansoya-ASOMAGROP	Cerdo Kg en pie	Cerdo kg en pie	Consumidor final 50% Minoristas 50%	No	Contado	Centros Poblados 50% Casco urbano 50%
Asociación Agropecuaria de Productos alternativos del Cuembi - AGROPAL	Arroz	Kilogramo	Intermediarios 80% Consumidor final 20%	No	Contado	Casco urbano 100%
	Cacao	Kilogramo	Intermediarios 100%			
	Plátano	Racimo X 15 kg	Plaza mercado local 100%			Centros Poblados 100%
	Yuca	Bulto X 50 kg	Intermediarios 80% Consumidor final 20%			
	Maíz	Bulto X 50 kg	Intermediarios 80% Consumidor final 20%			
Asociación Agropecuaria Sembrando Semilla - APRASEN	Res	kg en pie	Intermediarios 100%	No	Contado	Finca 100%
	Leche	Litro	Intermediarios 100%			Finca 100%
	Queso	Kilogramo	Intermediarios 100%			Casco urbano 100%
Asociación de Mujeres Cabeza de Familia Corregimiento La Carmelita - AMCAR	Cachama	Kilogramo	Intermediarios 50% Consumidor final 50%	No	Contado	Centro poblado 50% Casco urbano 50%
Asociación de Mujeres Emprendedoras Las Camelias - ASOCAMELIA	Huevo	Cubeta X 30 unidades	Consumidor final 100%	No	Contado	Casco urbano 100%
Asociación de Productores Agropecuarios Planadas Putumayo - APAPP	Panela	Kilogramo	Mercados campesinos 50% Plaza mercado local 50%	No	Contado	Casco urbano 100%
	Miel de panela	Litro				
Asociación de Productores	Cachama	Kilogramo	Intermediarios 100%	No	Contado	Casco urbano 100%
	Tilapia					

Nombre y sigla asociación	Producto(s)	Presentación	Clientes	Contrato y/o acuerdo comercial establecido	Forma de pago	Primer punto de comercialización
			(%)			(%)
Agropecuarios Reforestadores y Restaurantes Bosque de Paz. ASOBUSPAZ						
Asociación Mixta del Agroemprendimiento del Bajo Mansoya - ASOMAGROP	Huevos	Cubeta X 30 unidades	Minoristas 50% Mercados campesinos 50%	No	Contado	Casco urbano 100%
	Cerdo	kg en pie	Consumidor final 50% Minoristas 50%			
ASOCIACIÓN DE Productores y Comercializadores de la Vereda Cocaya - AGROPAZ	Cerdo	kg en pie	Intermediarios 100%	No	Contado	Casco urbano 100%

Fuente: ANT (2025)

Los canales de venta y el nivel de formalización comercial de las OAF de Puerto Asís evidencian un alto grado de informalidad, dado que el 100% de las asociaciones opera sin contratos ni acuerdos comerciales formales. Esta situación confirma que la totalidad de las transacciones se realiza bajo esquemas informales, sin garantías de precio, volúmenes, continuidad de compra ni cronogramas definidos, lo que limita la estabilidad de los ingresos, dificulta la planificación productiva y logística, y restringe de manera significativa el acceso a compradores institucionales, agroindustriales o mercados que exigen cumplimiento contractual, trazabilidad y estándares de calidad. En el territorio no se identifican OAF con acuerdos comerciales formales vigentes, lo que refleja una condición estructural de la comercialización agropecuaria local.

En cuanto a los canales de venta dominantes, se observa una marcada dependencia de intermediarios, compradores minoristas, comerciantes de la plaza de mercado local y productores de mercados campesinos, especialmente en líneas como cerdo en pie, pollo, res, leche, queso, cacao, arroz, yuca, maíz y piscicultura, donde la participación de intermediarios alcanza entre el 80 % y el 100 % en la mayoría de las asociaciones. Este canal concentrado reduce el poder de negociación de los productores y limita la captura de valor agregado. De manera complementaria, algunas OAF combinan ventas hacia consumidor final, minoristas, mercados campesinos y plazas de mercado locales, particularmente en productos como huevo, plátano, panela, miel de panela y cachama, lo que representa un canal más directo y con mejores márgenes relativos; sin embargo, al no estar respaldado por contratos formales, este tipo de venta sigue siendo inestable y altamente vulnerable a las fluctuaciones del mercado local.

Desde el punto de vista logístico, los primeros puntos de comercialización reflejan un modelo localizado y de baja complejidad, donde predomina el casco urbano de Puerto Asís como principal nodo de intercambio comercial, seguido por centros poblados y, en menor proporción, ventas directas desde finca. Esta configuración confirma una dinámica de proximidad, orientada a mercados locales y de cercanía, con escasa articulación a circuitos comerciales regionales. Si bien la venta directa en finca o en centros poblados permite reducir costos inmediatos de transporte y manejo postcosecha, también limita el alcance geográfico, la diversificación de destinos comerciales y la posibilidad de acceso a mercados institucionales o agroindustriales, que requieren entregas centralizadas y logística más estructurada.

Las condiciones financieras de la comercialización muestran un modelo homogéneo y de corto plazo, caracterizado por el pago de contado en el 100 % de las asociaciones. Este esquema garantiza liquidez inmediata para los productores y facilita la continuidad de los ciclos productivos en líneas como porcicultura, avicultura, piscicultura, ganadería en pie y cultivos de ciclo corto. No obstante, la generalización del pago de contado también refleja relaciones comerciales poco estructuradas, orientadas a mercados de proximidad y a compradores itinerantes, lo que limita el acceso a clientes de mayor escala que operan con plazos definidos y esquemas contractuales. Si bien el contado reduce el riesgo inmediato, restringe la planificación de la oferta, la negociación por volumen y el financiamiento de procesos de valor agregado.

En relación con la transformación de productos agropecuarios, se evidencia que esta actividad es incipiente o inexistente dentro de la oferta asociativa del municipio. La totalidad de las OAF comercializa sus productos en estado primario, tales como cacao en grano, arroz, plátano, yuca, maíz, animales en pie, huevo y pescado entero. Esta condición confirma que la agregación de valor aún no se consolida como una estrategia comercial en Puerto Asís; sin embargo, también revela un alto potencial para avanzar hacia procesos de transformación básica, mejora de presentación, estandarización y diversificación de la oferta, que permitan mejorar los ingresos, la estabilidad comercial y la competitividad de la agricultura familiar del municipio.

En síntesis, la dinámica comercial de Puerto Asís corresponde a un sistema activo, pero poco estructurado, donde la informalidad, la dependencia de intermediarios, la logística de corto alcance y la ausencia de valor agregado constituyen los principales cuellos de botella para avanzar hacia mercados más estables, rentables y de mayor escala.

4.2. Análisis de la demanda agropecuaria.

El análisis de la demanda agropecuaria se realiza a partir de fuentes de información secundaria, complementadas con información primaria obtenida en los encuentros territoriales mediante entrevistas con agentes comerciales (compradores, intermediarios, agroindustria, etc.). Este análisis busca identificar los principales mercados de destino, los volúmenes y precios, las tendencias de consumo, y las características y requisitos de los compradores, con el fin de detectar oportunidades para los productores locales, sea a través de mercados mayoristas, institucionales o circuitos cortos de comercialización.

El componente de abastecimiento del Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario (SIPSA) reporta el volumen de abastecimiento de productos que ingresan a las principales plazas mayoristas del país. Para el municipio de Puerto Asís, se

registraron transacciones de volúmenes para 5 productos asociados a las líneas productivas validadas en el municipio. Estas transacciones se registraron en 6 plazas mayoristas a nivel nacional. La siguiente tabla presenta los mercados reportados.

Tabla 20. Principales mercados mayoristas que demandan productos provenientes del municipio de Puerto Asís (Putumayo)

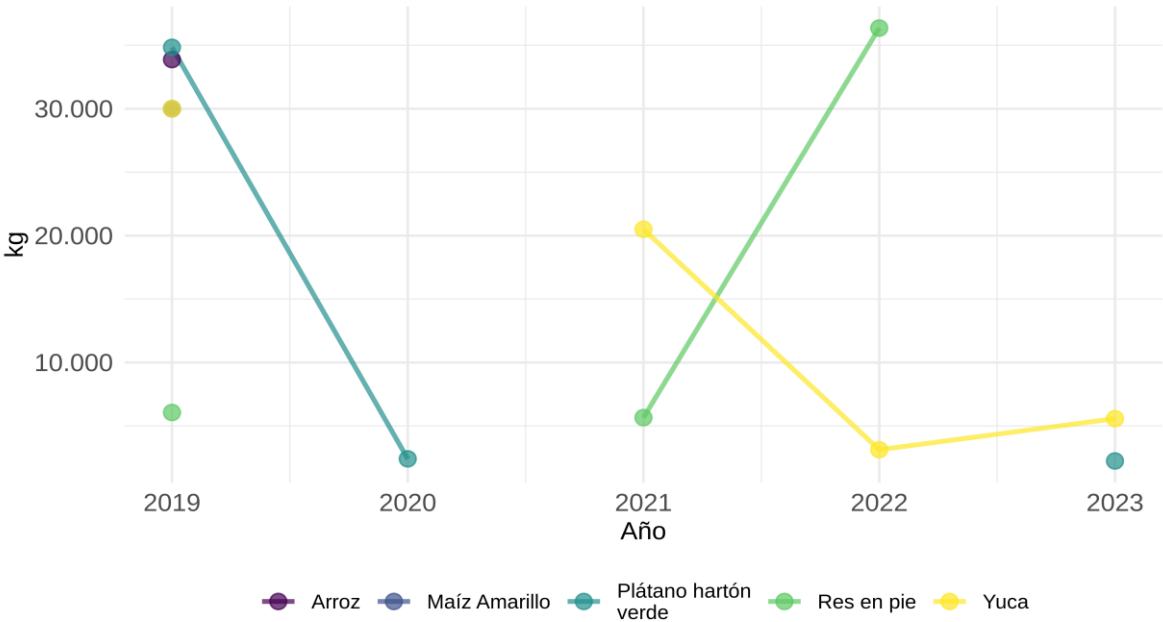
Plaza mayorista	Volúmenes transados		Productos
	(kg)	(%)	
Bogotá, D.C., Corabastos	64.000	30,4	Plátano hartón verde, Yuca
Cali, Cavasa	48.076	22,8	Res en pie
Cali, Santa Elena	33.875	16,1	Arroz
Barranquilla, Granabastos	30.000	14,2	Maíz Amarillo
Neiva, Surabastos	28.000	13,3	Yuca
Pasto, El Potrerillo	6.688	3,2	Plátano hartón verde, Yuca

Fuente: Elaboración propia ANT (2025) con base en DANE - SIPSA (2019-2023)

Entre 2019 y 2023, los volúmenes reportados por SIPSA para los productos de las líneas agropecuarias validadas del municipio llegaron a cinco (5) de las principales ciudades del país. El mercado predominante fue la plaza mayorista de Bogotá, D.C., Corabastos, con un 30,4% de los volúmenes transados. Le sigue la plaza de Cali, Cavasa, con el 22,8% del volumen transado. En tercer lugar, la plaza de Cali, Santa Elena, con el 16,1%. Otras plazas mayoristas a donde también se destinó la producción, pero con menor incidencia fueron: Barranquilla, Granabastos, Neiva, Surabastos y Pasto, El Potrerillo.

Los volúmenes demandados por año para cada una de las líneas reportadas se presentan en la siguiente figura.

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



Fuente: Elaboración propia ANT (2025) con base en SIPSA (2019-2023)

El análisis de la demanda a partir de la información de SIPSA se basa en la variabilidad

relativa promedio. Esta se calcula promediando las magnitudes (valores absolutos) de todas las variaciones porcentuales interanuales individuales, sean aumentos o reducciones, para cada producto. Adicionalmente, se destaca la mayor fluctuación anual puntual de los productos analizados, que corresponde al cambio anual con el mayor volumen absoluto en kilogramos. De los 5 productos con datos en el periodo, 3 cumplieron los criterios para el análisis de variación anual.

Durante el periodo 2019-2023, res en pie presentó la mayor variabilidad relativa promedio anual, con una tasa de aproximadamente 542,9%. Esta alta variabilidad promedio indica que, en general, sus volúmenes anuales experimentaron cambios porcentuales considerables a lo largo del periodo analizado. Su mayor fluctuación anual puntual en términos de volumen absoluto fue un aumento de 30.704 kg, lo que representó una variación de aproximadamente 542,9%, ocurrido entre 2021 y 2022. Otro producto que también mostró una alta variabilidad relativa promedio anual fue plátano hartón verde (con un promedio de 93,1%).

En contraste, yuca se destacó como el producto más estable (o con menor volatilidad), mostrando la menor variabilidad relativa promedio anual, de aproximadamente 81,6%. Aun cuando para este producto se evidencia que su mayor fluctuación puntual fue significativa, es considerado el más estable porque, en promedio, sus variaciones anuales son menores a las de los otros productos. Su mayor fluctuación anual puntual en términos de volumen absoluto fue una reducción de 17.375 kg, representando una variación de aproximadamente 84,8% (entre 2021 y 2022).

Los siguientes productos solo contaron con información para un único año en el periodo 2019-2023, impidiendo un análisis de variación: arroz y maíz amarillo.

Es importante precisar que los datos, obtenidos del componente de abastecimiento de SIPSA, reflejan únicamente los volúmenes de productos con origen en Puerto Asís cuyo abastecimiento fue registrado en las principales plazas mayoristas monitoreadas por el sistema. Por lo tanto, no representan la totalidad de la producción comercializada por el municipio, ya que excluyen ventas locales, directas a la industria y a otros mercados no monitoreados.

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 ocho (8) principales agentes comercializadores participantes en los encuentros territoriales quienes compran, acopian y venden generando ganancias en la economía local.

La siguiente tabla también permite observar que se presentan agentes comercializadores para doce (12) de las doce (12) líneas validadas. Para la línea de caña panelera (miel de caña), no fue posible recolectar información primaria sobre la demanda.

Tabla 21. Información general de los agentes comercializadores de Puerto Asís (Putumayo)

Nombre de la empresa y/o comerciante	Tipo de comercializador	Producto demandado	Ubicación de la empresa y/o comerciante	Principal ubicación de los proveedores
Amazonia Vital SAS-AMAVIT	Procesador Agroindustrial	Asaí	Cabecera Municipal	Productores del municipio 100%
Asociación de Usuarios de la Plaza	Plaza de mercado local	Arroz blanco	Cabecera Municipal	Productores del Municipio 100%

Nombre de la empresa y/o comerciante	Tipo de comercializador	Producto demandado	Ubicación de la empresa y/o comerciante	Principal ubicación de los proveedores
de Mercado de Puerto Asís		Yuca		Productores veredas La Libertad, Samaria y el Danubio 100%
		Plátano		
		Piña		
		Panela		
Bodega La Mestiza	Minoristas	Huevo	Vereda Penella	Productores Veredas Monteverde, Penella 100%
		Pollo		
		Cachama		
		Tilapia		
		Cerdo kg en pie		
		Res kg en pie		
Cooperativa Agroindustria Cacaotera del Putumayo KAUSAI SACHA	Intermediario	Cacao seco	Cabecera Municipal	Productores Veredas Carmelita, Santana 100%
La Gran Manzana	Minoristas	Panela	Vereda La Carmelita	Productores veredas Carmelita, Campo alegre, Puerto vega 100%
		Plátano		
		Yuca		
Mercacentro	Minoristas	Maíz amarillo	Vereda La Carmelita	Productores vereda Carmelita 100%
Multicarnes La Mona	Intermediario	Pollo kg en pie	Vereda La carmelita	Productores vereda Horizonte 100%
		Res kg en pie		Productores vereda Carmelita 100%
		Cerdo kg en pie		Productores vereda Campo alegre 100%
		Cachama		Productores vereda Carmelita 100%
		Tilapia		
		Queso		
Super Panadería Pastel Pan	Minoristas	Leche	Barrio Obrero 1	Productores veredas Agua negra, Bajo Mansoya

Fuente: ANT (2025)

La siguiente tabla presenta las principales características de los agentes comerciales, incluye el principal producto comprado, presentación, frecuencia de compra, modalidad de pago y sitio de compra del producto.

Tabla 22. Descripción de los agentes comerciales participantes de los encuentros territoriales del municipio de Puerto Asís (Putumayo)

Nombre de la empresa	Principal producto comprado	Presentación producto	Frecuencia compra	Modalidad de pago	Sitio de compra del producto
Amazonia Vital SAS-AMAVIT	Asaí	Canastilla X 25 kg	Diario	Contado	Finca
Asociación de Usuarios de la Plaza de Mercado de Puerto Asís	Arroz blanco	Kilogramo	Semanal	Contado	Plaza de mercado local
	Yuca	Bulto X 50 kg			
	Plátano	Racimos X 15 kg			
	Piña	Unidad			
	Panela	Panela X 2 kg			
Bodega La Mestiza	Huevo	Cubeta X 30 unidades	Semanal	Contado	Tienda
	Pollo	Pollo kg en pie			
	Cachama	Kilogramo			
	Tilapia	Kilogramo			
	Cerdo kg en pie	Cerdo kg en pie			
	Res kg en pie	Res kg en pie			
Cooperativa Agroindustria Cacaotera del Putumayo KAUSAI SACHA	Cacao seco	Kilogramo	Diario	Contado	Centro de acopio
La Gran Manzana	Panela	Panela X 12 kg	Semanal	Contado	Tienda
	Plátano	Racimo X 10 kg			
	Yuca	Bulto X 60 kg			
Mercacentro	Maíz amarillo	Bulto X 50 kg	Semanal	Contado	Tienda
Multicarnes La Mona	Pollo kg en pie	Pollo kg en pie	Semanal	Contado	Carnicería
	Res kg en pie	Res kg en pie			
	Cerdo kg en pie	Cerdo kg en pie			
	Cachama	Kilogramo			
	Tilapia				
	Queso				
Super Panadería Pastel Pan	Leche	Litro	Diario	Contado	Panadería

Fuente: ANT (2025)

El análisis de la demanda en el municipio de Puerto Asís evidencia que la frecuencia de compra semanal es la más representativa, concentrando la mayor proporción de las

operaciones comerciales. Esta dinámica se asocia principalmente a productos agropecuarios y agroalimentarios de consumo regular como plátano, yuca, arroz, piña, panela, huevo, pollo, cerdo, res en pie, cachama, tilapia, maíz y queso, los cuales abastecen de manera periódica a tiendas, carnicerías, plazas de mercado y pequeños comercios urbanos. Este patrón responde a un comercio local y minorista que requiere reposición constante, pero con una presión logística moderada, acorde con los niveles de consumo y la capacidad operativa de los establecimientos del municipio.

En segundo lugar, se identifica una frecuencia de compra diaria, concentrada en productos específicos de alta rotación o asociados a procesos de transformación y comercialización especializada, como el asaí, el cacao seco y la leche. Estas compras diarias se presentan principalmente en empresas y organizaciones como Amazonia Vital SAS (AMAVIT), la Cooperativa Agroindustria Cacaotera del Putumayo – KAUSAI SACHA y panaderías locales, las cuales requieren un abastecimiento continuo para garantizar la operación permanente y la atención diaria al consumidor final. Este comportamiento refleja la existencia de nichos de demanda más estables, aunque aún sustentados en relaciones comerciales de corto plazo.

No se evidencia una participación significativa de compras mensuales, lo que confirma que el mercado de Puerto Asís está dominado por ciclos cortos de abastecimiento, con una fuerte dependencia de la rotación constante de inventarios. Esta estructura favorece la liquidez inmediata y la comercialización ágil de la producción local; sin embargo, también limita la planificación de la oferta a mediano y largo plazo, así como la consolidación de acuerdos comerciales más formales y estables con compradores de mayor escala.

En relación con la modalidad de pago, el análisis muestra que la totalidad de las transacciones se realiza bajo pago de contado, sin una presencia significativa de esquemas de crédito. Esta característica confirma que la dinámica comercial de Puerto Asís se sustenta en la liquidez inmediata, permitiendo a los productores y comercializadores cubrir rápidamente costos operativos y productivos, y a los compradores mantener una reposición ágil de inventarios. Si bien este esquema reduce el riesgo de cartera y fortalece los flujos de caja en el corto plazo, también refleja un mercado con bajo nivel de formalización financiera, en el que no existen mecanismos consolidados para respaldar compromisos de volumen, continuidad o crecimiento comercial.

El predominio absoluto del pago de contado configura un sistema comercial funcional para mercados de cercanía y escala local, pero representa una limitante para la articulación con agroindustrias, compras institucionales o mercados regionales, los cuales operan con plazos definidos, contratos formales y mayores exigencias administrativas.

En cuanto al sitio de compra del producto, la demanda en Puerto Asís se distribuye principalmente entre la plaza de mercado local, tiendas, carnicerías, panaderías y centros de acopio, reflejando una logística de proximidad y baja complejidad. La compra en finca se presenta de manera puntual, especialmente en productos como el asaí, lo que evidencia relaciones comerciales directas y circuitos cortos de comercialización. Por su parte, el centro de acopio cumple un rol estratégico en la comercialización del cacao seco, facilitando la concentración de volúmenes, el control básico de calidad y una mayor eficiencia logística para productores y compradores.

Esta estructura logística confirma que Puerto Asís combina un modelo tradicional de abastecimiento local con nodos incipientes de mayor organización, lo que permite agilidad

y reducción de costos inmediatos, pero plantea el reto de fortalecer los centros de acopio, la planificación comercial y la formalización de los canales de compra, con el fin de ampliar el alcance geográfico, mejorar la estabilidad de la demanda y facilitar el acceso de la agricultura familiar a mercados de mayor escala y exigencia.

4.3. Análisis de mercados agropecuarios por UFH de referencia.

Con relación a las UFH de referencia, se identificaron cinco (5) UFH donde se recolectaron las estructuras de costos de producción en los talleres territoriales para 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. En el Capítulo 5 se puede consultar el detalle del polígono y vereda asociados a las canastas de costos que se parametrizaron 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 Puerto Asís hacen parte de los principales destinos de comercialización el cual se ha mantenido a lo largo del tiempo.

Como se observa en la siguiente tabla, las líneas agrícolas y pecuarias validadas en el municipio de Puerto Asís, tales como plátano, yuca y asaí presentan la mayor participación del valor del flete respecto al precio del producto con un 19%, 14,20% y 13,89% respectivamente. En cambio, los productos donde el peso de los fletes respecto al precio es menor son arroz, piña y cacao, con participaciones de 2,22%, 1,50% y 1,03%, en el orden correspondiente. Las líneas de maíz, ganadería doble propósito (carne-leche), porcicultura cría y ganadería ceba presentan participación del flete del 0% en el valor del producto ya que es asumido por el comprador.

Tabla 23. Principales destinos y valor del flete por UFH de referencia y producto del municipio de Puerto Asís (Putumayo)

UFH	Línea productiva	Presentación del producto	Principales compradores		Primer punto de comercialización	Precio promedio flete (\$/kg)	Precio actual (\$/kg)
			Tipo de cliente	%			
04Ua-67	Asaí	Canastilla X25 kg	Agroindustria	100 %	Cabecera municipal 100%	\$ 250	\$ 1.800
11Ua L-23	Caña panelera (panela)	Panela X 2kg	Minorista Plaza de mercado local Mercados campesinos	50% 25% 25%	Finca 50% Cabecera municipal 50%	\$ 200	\$ 4.200
	Caña panelera (miel de caña)	Litro	Mercados campesinos Plaza de mercado local	50% 50%	Cabecera municipal 100%	\$ 333	\$ 5.500
	Arroz	Kilogramo	Intermediarios Consumidor final	80% 20%	Finca 50% Cabecera municipal 50%	\$ 100	\$ 4.500

UFH	Línea productiva	Presentación del producto	Principales compradores		Primer punto de comercialización	Precio promedio flete	Precio actual
			Tipo de cliente	%		(\$/kg)	(\$/kg)
	Cacao	Kilogramo	Cooperativa	100 %	Vereda Campo Alegre 50% Cabecera municipal 50%	\$ 300	\$ 29.000
	Plátano	Racimo X 15 kg	Minorista Plaza de mercado local	20% 80%	Cabecera municipal 100%	\$ 190	\$ 1.000
	Yuca	Bulto X 60 kg	Minorista Plaza de mercado local	25% 75%	Cabecera municipal 100%	\$ 142	\$ 1.000
	Avicultura postura (huevo)	Cubeta X 30 unidades	Intermediarios Consumidor final Minorista	30% 40% 30%	Cabecera municipal 60% Finca 40%	\$ 42	\$ 480
	Piscicultura (Cachama)	Kilogramo	Intermediarios consumidor final	40% 60%	Cabecera municipal 40% Finca 60%	\$ 500	\$ 13.000
	Avicultura engorde	Pollo kg en pie	Intermediarios Consumidor final Institucional	10% 60% 30%	Finca 60% Cabecera municipal 40%	\$ 925	\$ 14.000
08Ub L-44	Maíz	Kilogramo	Intermediarios	100 %	Finca 100%	\$ -	\$ 1.800
	Porcicultura (ceba)	Cerdo kg en pie	Intermediarios Minorista	50% 50%	Cabecera municipal 50% Finca 50%	\$ 400	\$ 14.200
09Ud L-38	Piña	Unidad	Intermediarios	100 %	Cabecera municipal 100%	\$ 30	\$ 2.000
	Ganadería dp (carne)	Res kg en pie	Intermediarios	100 %	Finca 100%	\$ -	\$ 8.000
	Ganadería dp (leche)	Litro	Intermediarios	100 %	Finca 100%	\$ -	\$ 2.000
	Piscicultura (Tilapia)	Kilogramo	Intermediarios Consumidor final Minoristas	25% 60% 15%	Cabecera municipal 40% Finca 60%	\$ 500	\$ 13.000
	Porcicultura (cría)	Lechón kg en pie	Intermediarios Consumidor final	50% 50%	Finca 100%	\$ -	\$ 32.500
07Uai -49	Ganadería ceba	Res kg en pie	Intermediarios	100 %	Finca 100%	\$ -	\$ 14.100

Fuente: ANT (2025)

En la siguiente tabla se presenta la información sobre los precios suministrados por los productores en los encuentros territoriales, con la que se analiza la variación entre el precio mínimo y máximo pagado en los últimos cinco (5) años (2019-2023). Cacao, plátano, piña

y ganadería doble propósito (leche), presentan la mayor variación con un 400%, 192,04%, 100% y 100%, respectivamente. En cambio, los productos donde esta diferencia porcentual entre el precio máximo y mínimo es menor son porcicultura cría, porcicultura ceba y caña panelera (miel de caña), con diferencias de 24,98%, 16,13% y 6,06%, en el orden correspondiente.

Tabla 24. Precios pagados al productor reportados en las UFH de referencia en el municipio de Puerto Asís (Putumayo)

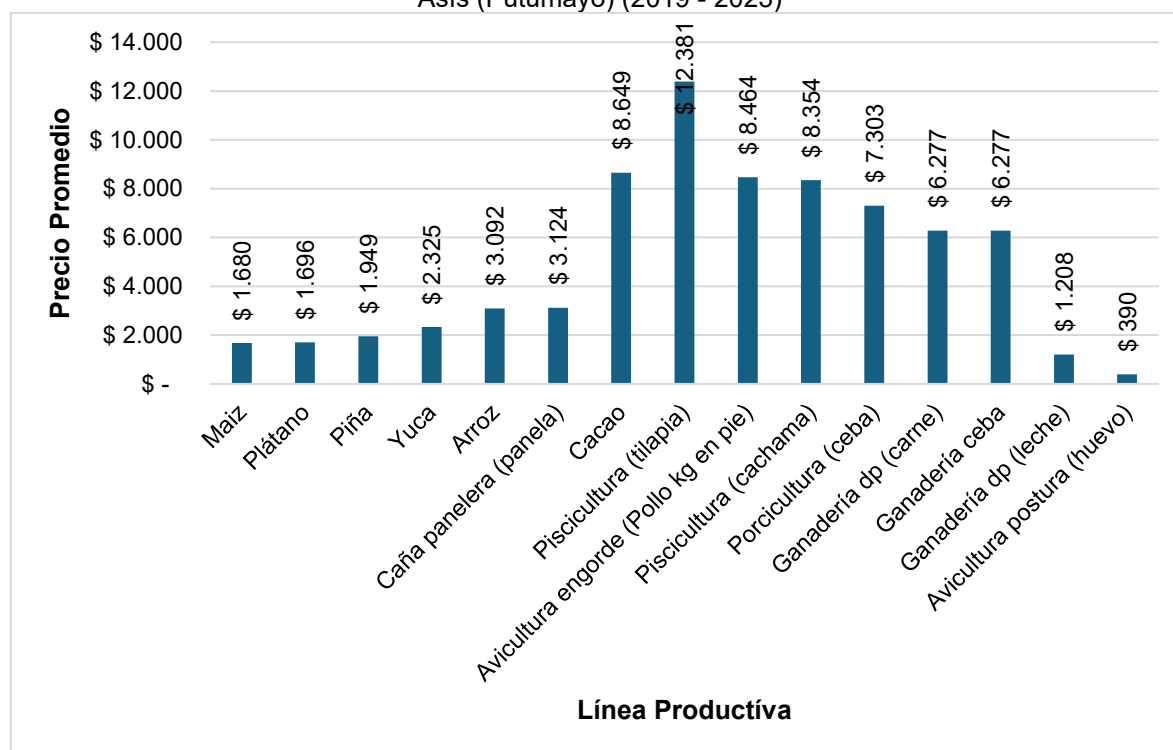
UFH	Línea productiva	Presentación del producto	Precio mínimo	Precio máximo	Precio actual
			(\$/kg)	(\$/kg)	(\$/kg)
04Ua-67	Asai	Canastilla X25 kg	\$ 1.400	\$ 1.800	\$ 1.800
	Caña panelera (panela)	Panela X 2 kg	\$ 2.750	\$ 4.500	\$ 4.200
	Caña panelera (miel de caña)	Litro	\$ 6.600	\$ 7.000	\$ 5.500
	Arroz	Kilogramo	\$ 3.000	\$ 4.500	\$ 4.500
	Cacao	Kilogramo	\$ 7.000	\$ 35.000	\$ 29.000
	Plátano	Racimo X 15 kg	\$ 565	\$ 1.650	\$ 1.000
	Yuca	Bulto X 60 kg	\$ 750	\$ 1.483	\$ 1.000
	Avicultura postura (huevo)	Cubeta X 30 unidades	\$ 333	\$ 500	\$ 480
	Piscicultura (cachama)	Kilogramo	\$ 10.000	\$ 14.000	\$ 13.000
	Avicultura engorde	Pollo kg en pie	\$ 12.000	\$ 15.000	\$ 14.000
08UbL-44	Maíz	Kilogramo	\$ 1.400	\$ 2.200	\$ 1.800
	Porcicultura (ceba)	cerdo kg en pie	\$ 12.400	\$ 14.400	\$ 14.200
09UdL-38	Piña	Unidad	\$ 1.000	\$ 2.000	\$ 2.000
	Ganadería dp (carne)	Res kg en pie	\$ 8.467	\$ 11.867	\$ 8.000
	Ganadería dp (leche)	Litro	\$ 1.000	\$ 2.000	\$ 2.000
	Piscicultura (tilapia)	Kilogramo	\$ 11.000	\$ 14.000	\$ 13.000
	Porcicultura (cría)	Lechón kg en pie	\$ 28.571	\$ 35.707	\$ 32.500
07Uai-49	Ganadería ceba	Res kg en pie	\$ 8.467	\$ 11.867	\$ 14.100

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. En general, se observa que los precios para las líneas validadas en el municipio oscilaron entre avicultura postura (huevo), que alcanzó un valor promedio de \$390/unidad, y piscicultura tilapia, con un promedio de

\$12.391/kilogramo. Para las líneas productivas de plátano, yuca y ganadería doble propósito (leche) se presentan precios a escala departamental, debido a la información limitada a nivel municipal. Por otro lado, para las líneas productivas de caña panelera (panela), arroz, piña, avicultura postura (huevo), piscicultura (cachama-tilapia), se presentan precios a escala nacional debido a la información limitada a nivel municipal y departamental. Adicionalmente, para las líneas productivas de cacao, avicultura engorde (pollo kg en pie), ganadería doble propósito (carne), porcicultura ceba y ganadería ceba se reportan precios nacionales complementando la información de SIPSA con los precios reportados por las principales agremiaciones (Fedecacao, Fenavi, Fedegan, Porkcolombia). Para las líneas productivas de asaí, caña panelera (miel de caña) y porcicultura cría el SIPSA no registra información de precios.

Figura 13. Precios promedio en plazas mayoristas para líneas validadas del municipio de Puerto Asís (Putumayo) (2019 - 2023)



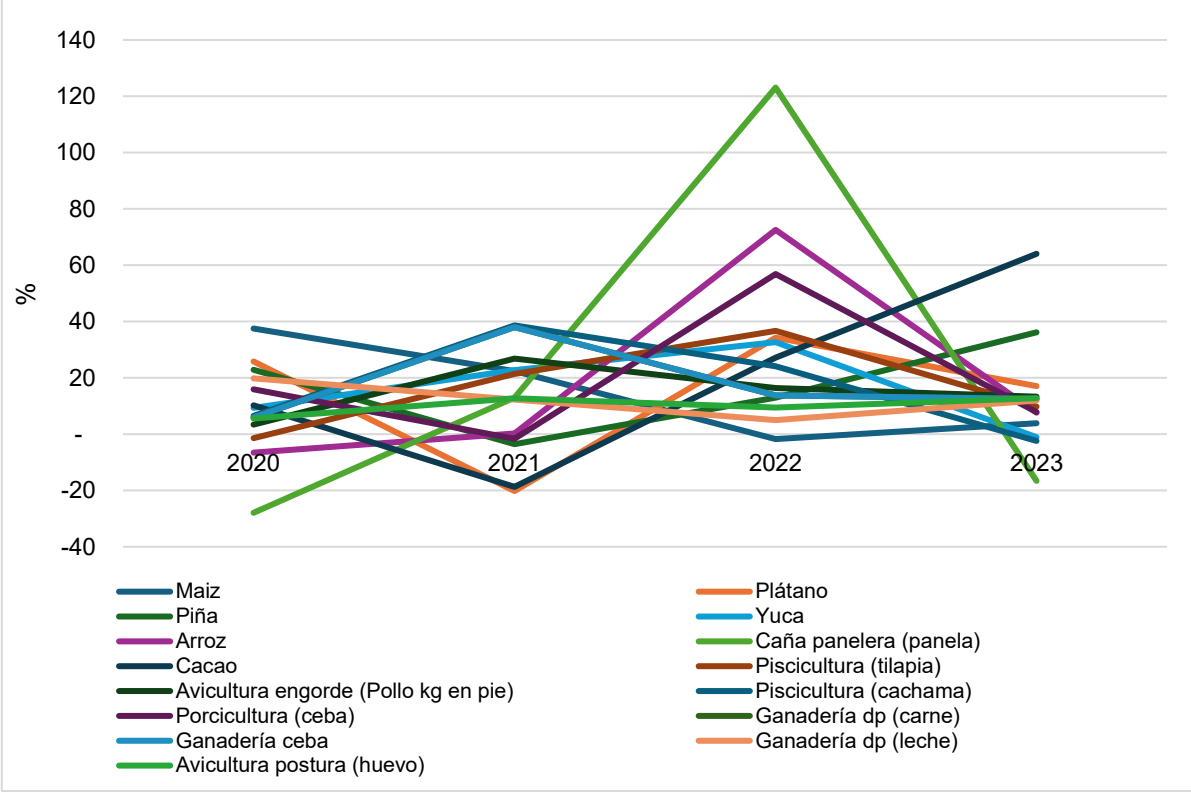
Fuente: Elaboración propia ANT (2025) con base en DANE-SIPSA (2019-2023)

En la siguiente figura se presenta la variación interanual (2019-2023) de precios de las líneas productivas validadas en el municipio. Un análisis de la volatilidad general, medida a través del promedio de las variaciones absolutas interanuales para cada producto, indica que caña panelera (panela) (con una variación absoluta promedio del 45,15%), cacao (30,05%) y plátano (24,33%) fueron las líneas que experimentaron la mayor inestabilidad en sus precios durante el periodo. La volatilidad de los precios agropecuarios obedece a una combinación de factores interconectados: las condiciones climáticas, la estacionalidad inherente a la producción, la variabilidad en los costos de insumos y transporte, y la frecuente dependencia de intermediarios, lo cual puede limitar la capacidad de negociación de los productores. A estos se añaden las fluctuaciones en la demanda, las deficiencias en infraestructura y una planificación comercial limitada, factores que obstaculizan una gestión eficaz de la oferta. Adicionalmente, las políticas económicas y comerciales —incluyendo aranceles, subsidios y acuerdos internacionales— inciden de manera significativa en la

formación de precios, pudiendo tanto exacerbar como atenuar dicha volatilidad. En su conjunto, estos elementos generan inestabilidad en el mercado, afectando directamente la rentabilidad del productor.

En contraste, las líneas productivas que demostraron una mayor estabilidad en sus precios, reflejada en un menor promedio de variación absoluta interanual, fueron avicultura engorde (pollo kg en pie) (con 14,98%), ganadería doble propósito (leche) (12,25%) y avicultura postura (huevo) (10,14%).

Figura 14. Variación anual de los precios en plazas mayoristas en el municipio de Puerto Asís (Putumayo) (2019-2023)



Fuente: Elaboración propia ANT (2025) con base en DANE-SIPSA (2019-2023)

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 siguiente tabla. 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 25. Unidades Físicas Homogéneas (UFH) de referencia por línea productiva validada en el municipio de Puerto Asís (Putumayo)

Línea productiva	UFH	Polígono	Corregimiento o vereda
Asaí	04Ua-67	105657	BAJO SANTA HELENA
Ganadería De Ceba	07Uai-49	105638	LA PAILA
Maíz Amarillo Tradicional	08UbL-44	105619	LA CARMELITA
Porcicultura De Ceba	08UbL-44	105619	LA CARMELITA
Ganadería Doble Propósito	09UdL-38	105622	NUEVO PORVENIR
Piña	09UdL-38	105623	SAN JOSÉ DE BAJO DANTA
Piscicultura Tilapia	09UdL-38	105623	DANUBIO
Porcicultura De Cría	09UdL-38	105623	AGUA NEGRA 1
Arroz Secano	11UaL-23	105661	LA CARMELITA
Avicultura De Engorde	11UaL-23	105661	LA CARMELITA
Avicultura De Postura	11UaL-23	105661	LA CARMELITA
Cacao Sombrio	11UaL-23	105661	LA CABAÑA
Caña Panelera	11UaL-23	105661	LA CARMELITA
Piscicultura Cachama	11UaL-23	105661	LA CARMELITA
Plátano	11UaL-23	105661	LA CARMELITA
Yuca	11UaL-23	105661	LA CARMELITA

Fuente: ANT (2025)

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 Puerto Asís.

Tabla 26. Resultados de la Tasa Interna de Retorno (TIR) por línea productiva validada en el municipio de Puerto Asís (Putumayo)

Línea productiva	UFH	TIR (%)
Asaí	04Ua-67	13,2
Ganadería De Ceba	07Uai-49	11,6
Maíz Amarillo Tradicional	08Ubl-44	9,3
Porcicultura De Ceba	08Ubl-44	14,4
Ganadería Doble Propósito	09UdL-38	15,8
Piña	09UdL-38	13,2
Piscicultura Tilapia	09UdL-38	16,1
Porcicultura De Cría	09UdL-38	15,4
Arroz Secano	11UaL-23	10,8
Avicultura De Engorde	11UaL-23	14,0
Avicultura De Postura	11UaL-23	14,6
Cacao Sombrío	11UaL-23	18,4
Caña Panelera	11UaL-23	13,1
Piscicultura Cachama	11UaL-23	15,0
Plátano	11UaL-23	9,0
Yuca	11UaL-23	9,0

Fuente: ANT (2025)

Se evidencia que las TIR varían ampliamente entre las diferentes líneas productivas. De acuerdo con las canastas de costos recogidas en campo, las líneas de cacao sombrío (18,4%) y piscicultura tilapia (16,1%) 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 plátano (9,0%) y yuca (9,0%) 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 Puerto Asís.

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, en la siguiente tabla, se presentan los factores de accesibilidad, mercado y productivo promedio para cada una de las UFH del municipio, 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 27. Factores espaciales promedio por UFH en el municipio de Puerto Asís (Putumayo)

UFH	Factor mercado	Factor accesibilidad	Factor productivo
04Ua-67	1,5	2,8	2,2
07Uai-49	1,3	2,8	1,6
08UaiL-44	4,2	8,0	1,5
08Ubl-44	1,2	2,0	1,5
09Uai-38	10,6	26,5	1,3
09UcL-38	1,7	3,3	1,3
09UdL-38	1,6	3,3	1,3
10UcL-30	7,1	15,5	1,0
10UdL-30	7,4	13,6	1,0
11UaL-23	1,6	3,1	0,8
11Uai-23	9,5	21,3	0,8
13Uais3-6	1,0	2,3	0,2
13Uas3-6	0,1	0,4	0,2
13UcLs3-6	1,8	3,7	0,2
13UdLs3-6	1,3	2,8	0,2

Fuente: ANT (2025)

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%¹¹ 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 \$110 millones de pesos correspondientes al año 2025. 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 \$1'042.667. En este sentido, y utilizando una tasa efectiva anual del 13,05 % a 144 meses (12 años), el pequeño productor podría obtener un crédito de hasta \$78'194.368. 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 Puerto Asís se presentan en la siguiente tabla. El municipio está conformado por 15 UFH. De estas, 15 UFH contaban con área aplicable, logrando un cálculo efectivo del AMR para 14 de ellas a través de la modelación económica. La UFH con área aplicable donde no se pudo calcular rango de AMR corresponde a la *1 UFH 13UcLs3-6 por restricción por optimización (cuya área aplicable es menor a 1 ha).

Tabla 28. Resultados del cálculo de rangos de AMR por UFH para el municipio de Puerto Asís (Putumayo)

Unidad Física Homogénea			Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Observaciones
Unidad Tipo	Apreciación Productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	
04	Moderadamente buena	04Ua-67	5,0188	25,4133	
07	Mediana a regular	07Uai-49	5,5578	25,8204	
08	Regular	08UaiL-44	6,1667	25,9405	
		08Ubl-44	6,0685	25,9305	
09	Regular a mala	09Uai-38	10,0551	21,8286	
		09UcL-38	6,3357	26,4065	
		09UdL-38	6,0704	26,4123	
10	Mala	10UcL-30	6,6191	20,2352	
		10UdL-30	6,5847	27,1286	
11	Mala a muy mala	11UaL-23	6,6155	27,7868	

¹¹ 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.

Unidad Física Homogénea			Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Observaciones
Unidad Tipo	Apreciación Productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	
		11Uai-23	9,5932	24,2200	
13	Improductiva	13Uais3-6	7,1264	29,6230	
		13Uas3-6	7,1246	29,5651	
		13UcLs3-6			RESTRICCIÓN POR OPTIMIZACIÓN
		13UdLs3-6	7,2451	29,6226	
Valor mínimo y máximo			5,0188	29,6230	
Promedio mínimo y máximo			6,8701	26.1381	

Fuente: ANT (2025)

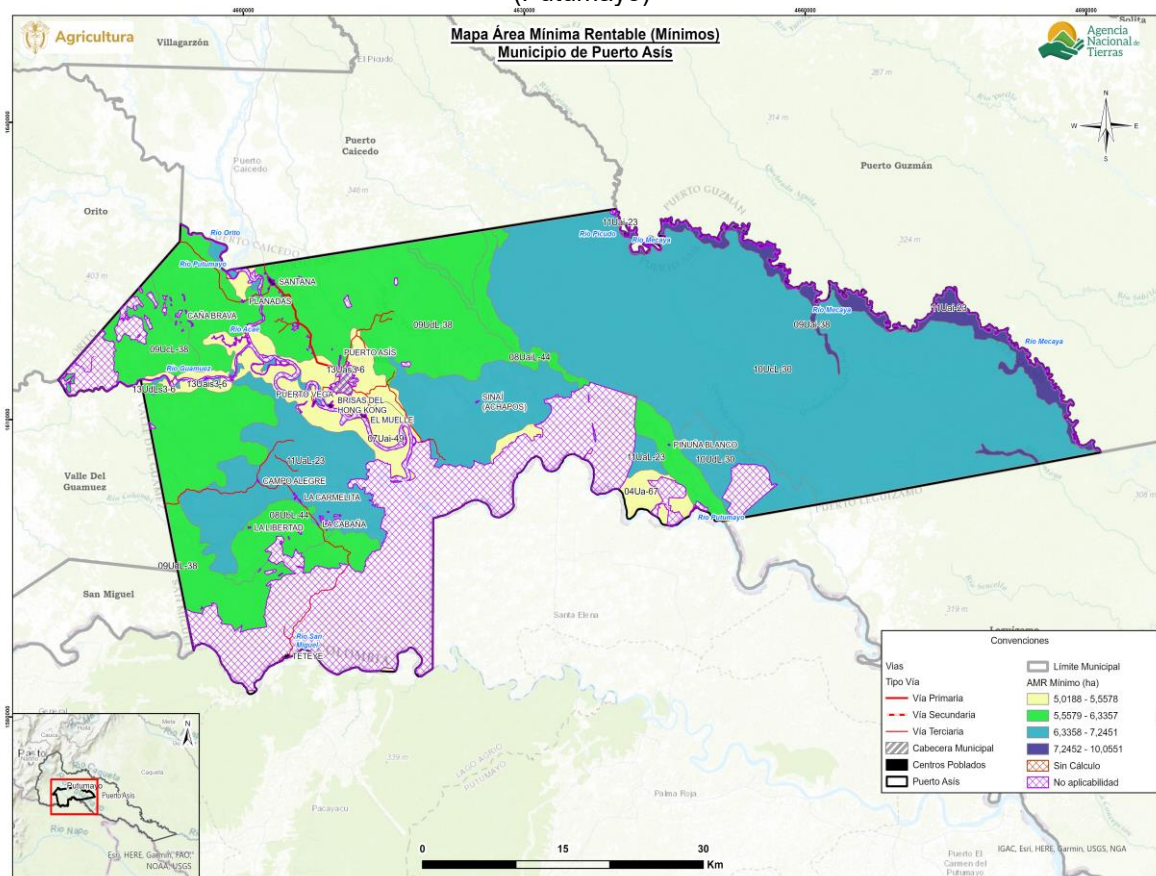
Es importante mencionar que cada UFH está compuesta por varios polígonos, y el valor mínimo y máximo de área indicado es el mínimo y máximo que se puede encontrar dentro de los polígonos de la UFH. El rango mínimo es de 5,0188 ha y el máximo de 29,6230 ha, con un promedio de 6,8701 ha y 26,1381 ha, respectivamente. En el *Anexo 9, Resultados de AMR y UAF por UFH Puerto Asís*, el lector puede encontrar el detalle de los resultados del cálculo del AMR por polígono, vereda o corregimiento y UFH del municipio. En el resto del documento técnico solo se presentarán en las tablas con los resultados de los cálculos de las AMR o UAF las UFH con cálculo efectivo.

En el siguiente mapa se observan las AMR por valores mínimos. Este análisis se visualiza mediante una gradación de colores, que representa los siguientes rangos: desde 5,0188 hasta 10,0551 hectáreas.

Las áreas de menor rango en los mínimos AMR, es decir, entre 5,0188 y 5,5578 hectáreas, están representadas en amarillo claro. Estas zonas se encuentran ubicadas principalmente en el sector centro-occidental del municipio. Se trata de zonas que, dentro del contexto municipal, presentan condiciones relativamente favorables para alcanzar la rentabilidad con menores extensiones de tierra.

En cuanto a los rangos medios, que van de 5,5579 a 6,3357 hectáreas, representados en colores verde claro y verde aqua predominan en el occidente y centro del municipio. Por su parte, las áreas de mayor rango en mínimos, que corresponden al intervalo 7,2452 a 10,0551 hectáreas, se identifican con tonos púrpura oscuro. Estas se encuentran dispersas en el oriente y sur del municipio del municipio. En estos sectores se requieren superficies ligeramente mayores para que la actividad agropecuaria resulte rentable.

Mapa 5. Área Mínima Rentable (AMR) - valores mínimos (ha) para el municipio de Puerto Asís (Putumayo)



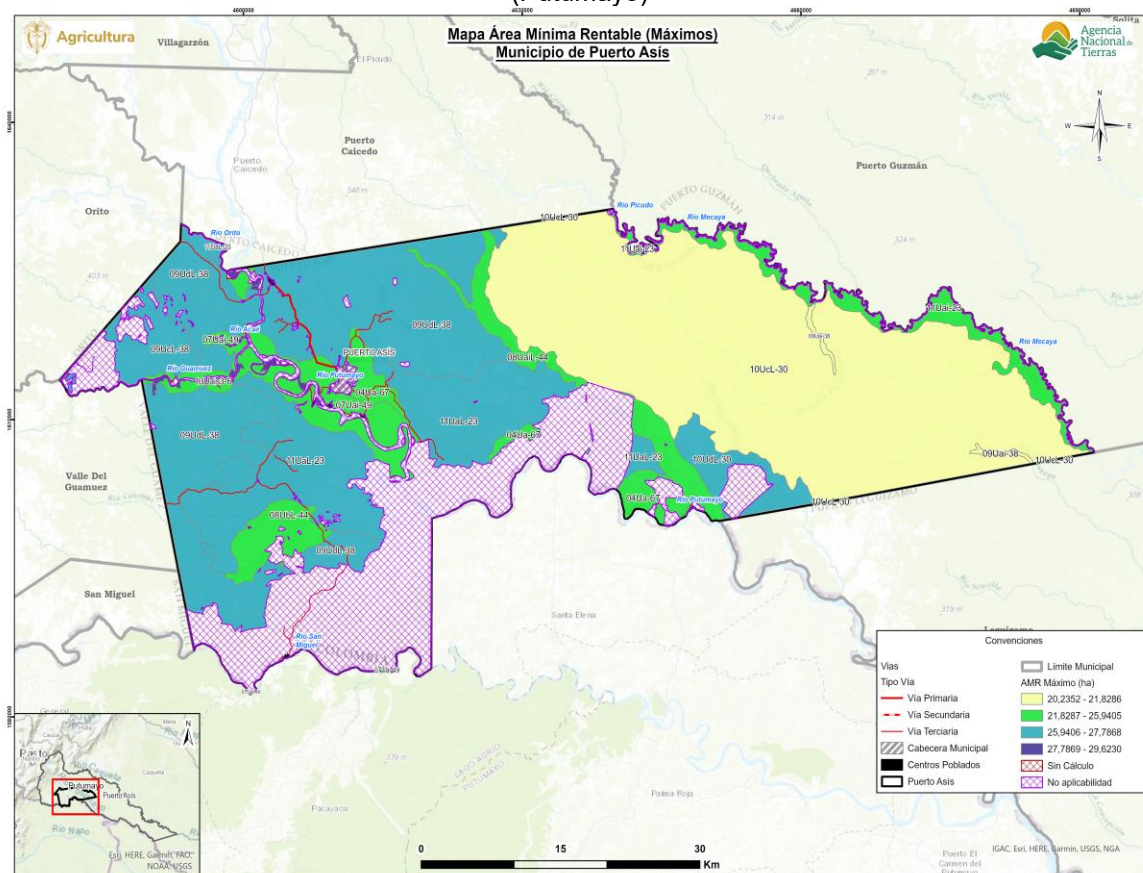
Fuente: ANT (2025)

A diferencia del mapa anterior, en el siguiente se observan las AMR por valores máximos. Este análisis se visualiza mediante una gradación de colores, que representa los siguientes rangos: desde 20,2352 hasta 29,6230 hectáreas.

Las áreas con los valores de AMR máxima más bajos, que oscilan entre 20,2352 y 21,8286 hectáreas, se identifican con tonos amarillos. Estas se localizan principalmente en el oriente del municipio. Estas zonas, aunque representan el escenario menos eficiente para la UFH, aún no demandan extensiones de tierra excesivamente grandes, lo que sugiere que las condiciones generales siguen siendo relativamente manejables.

Los rangos intermedios, que van de 21,8287 a 27,7868 hectáreas y se representan en tonos verde claro y verde aqua, predominan en el centro y occidente del municipio. Finalmente, las áreas que requieren la mayor extensión de tierra para ser rentables, con un AMR máximo en el intervalo de 27,7869 a 29,6230 hectáreas, se visualizan en tonos púrpuras. Estas se ubican de manera dispersa, principalmente en sectores del sur y suroccidente del municipio. Un AMR máximo elevado en estas UFH indica que se requiere una superficie significativamente mayor para compensar condiciones edafoclimáticas menos favorables, mayores costos de acceso a mercados, o la implementación de sistemas productivos con menores márgenes de rentabilidad, requiriendo las mayores extensiones en área para que una familia productora garantice la rentabilidad esperada.

Mapa 6. Área Mínima Rentable (AMR) - valores máximos (ha) para el municipio de Puerto Asís (Putumayo)



Fuente: ANT (2025)

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 Puerto Asís (Putumayo) oscila entre un mínimo de 5,0188 ha y un máximo de 29,6230 ha (Ver Tabla 29). Para las UFH que presentaron cálculo efectivo de UAF, se realizaron 213.596 modelaciones de portafolios productivos totales, y 205.697 modelaciones de portafolios productivos efectivos para las 14 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 efectivos fue la 07Uai-49 con 51.441.

Los portafolios agropecuarios efectivos estuvieron conformados por todas las líneas productivas validadas, los cuales determinaron el cálculo del AMR. Las líneas agrícolas incluidas son: arroz seco, asaí, cacao sombrero, caña panelera, maíz amarillo tradicional, piña, plátano y yuca. Las líneas pecuarias incluidas son: avicultura de engorde, avicultura de postura, ganadería de ceba, ganadería doble propósito, piscicultura cachama, piscicultura tilapia, porcicultura de ceba y porcicultura de cría.

El portafolio con mayor presencia en el rango inferior de AMR está conformado por la combinación de Porcicultura de ceba y Piña es una de las más comunes, presente en 2 las UFH (07Uai-49 y 09Ucl-38), de las 14 UFH analizadas para un (14,28%) de las unidades

con cálculo efectivo. A este cálculo le sigue la combinación de porcicultura de cebo, arroz seco, cacao sombrero y caña panelera; presente en 2 UFH (08UaiL-44 y 08Ubl-44) de las 14 UFH identificadas para un (14,28%). Y en tercer lugar la combinación de piscicultura tilapia y caña panelera, presente en 2 UFH (09UdL-38- y 11UaL -23) en las 14 UFH analizadas para el 14,28%.

Otras combinaciones como avicultura de postura con caña panelera y diversos complementos (piña, plátano o yuca), o arreglos de porcicultura de cebo con arroz seco, cacao o asaf, se presentan en una UFH cada una, representando individualmente un 7,14%.

En las UFH de tipo 13 (consideradas improductivas), los portafolios mínimos incorporan avicultura de postura y caña panelera junto con cultivos de subsistencia como plátano, yuca o piña para lograr la rentabilidad en aproximadamente 7,1 a 7,2 ha.

En conjunto, estos sistemas que priorizan especies menores dominan el escenario de alta eficiencia productiva. La porcicultura de cebo se consolida como la actividad clave para reducir el requerimiento de área, apareciendo en el 57,1 % de los portafolios mínimos del municipio. Esta distribución refleja la capacidad del pequeño productor para generar flujos de caja constantes en áreas reducidas (cerca de las 5,01 hectáreas), integrando cría intensiva con cultivos que optimizan el uso del suelo bajo las condiciones de Puerto Asís.

Los portafolios que conforman el rango superior del AMR están representados de manera por la ganadería doble propósito, sistema que requiere mayores extensiones de tierra debido a su menor rendimiento por unidad de superficie en comparación con las especies menores. Los resultados muestran que el portafolio dominante en este rango está compuesto por ganadería doble propósito y maíz amarillo tradicional, presente en 11 de las 14 UFH, lo que equivale al 78,57 % de las unidades analizadas.

Seguido de las combinaciones con menor frecuencia, tales como; ganadería doble propósito y arroz seco, identificado en 2 UFH (09Uai-38 y 11Uai-23) con una representatividad del 14,28%. Posteriormente en la combinación de ganadería doble propósito y asaf, presente únicamente en la UFH 10UcL-30, representando el 7,14 %.

Este panorama evidencia que, para los rangos superiores de área (llegando a las 29,62 hectáreas), la estrategia productiva se basa en sistemas de ganadería extensiva combinada con líneas agrícolas de menor rentabilidad relativa. En estos escenarios, el productor requiere casi el séxtuple de superficie que en los sistemas intensivos para alcanzar el excedente capitalizable necesario y cubrir la remuneración de la mano de obra familiar.

La siguiente tabla muestra las áreas mínimas y máximas requeridas por un productor para obtener el nivel de los 1,91 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 29. Cálculo de AMR y oferta de portafolios del municipio de Puerto Asís (Putumayo)

UFH	AMR mínima del rango	Portafolio asociado a AMR (mín.)	AMR máxima del rango	Portafolio asociado a AMR (máx.)	Portafolios Modelados Efectivos
04Ua-67	5,0188	porcicultura de ceiba, arroz seco, cacao sombrío, asaí	25,4133	ganadería doble propósito, maíz amarillo tradicional	23.275
07Uai-49	5,5578	porcicultura de ceiba, piña	25,8204	ganadería doble propósito, maíz amarillo tradicional	51.441
08UaiL-44	6,1667	porcicultura de ceiba, arroz seco, cacao sombrío, caña panelera	25,9405	ganadería doble propósito, maíz amarillo tradicional	17.219
08UbL-44	6,0685	porcicultura de ceiba, arroz seco, cacao sombrío, caña panelera	25,9305	ganadería doble propósito, maíz amarillo tradicional	11.070
09Uai-38	10,0551	porcicultura de ceiba, arroz seco	21,8286	ganadería doble propósito, arroz seco	63
09UcL-38	6,3357	porcicultura de ceiba, piña	26,4065	ganadería doble propósito, maíz amarillo tradicional	12.300
09UdL-38	6,0704	piscicultura tilapia, caña panelera	26,4123	ganadería doble propósito, maíz amarillo tradicional	37.661
10UcL-30	6,6191	porcicultura de ceiba, caña panelera, piña	20,2352	ganadería doble propósito, asaí	3.616
10UdL-30	6,5847	avicultura de postura, caña panelera	27,1286	ganadería doble propósito, maíz amarillo tradicional	2.788
11UaL-23	6,6155	piscicultura tilapia, caña panelera	27,7868	ganadería doble propósito, maíz amarillo tradicional	30.524
11Uai-23	9,5932	porcicultura de ceiba, asaí	24,2200	ganadería doble propósito, arroz seco	315
13Uais3-6	7,1264	avicultura de postura, caña panelera, plátano	29,6230	ganadería doble propósito, maíz amarillo tradicional	11.457
13Uas3-6	7,1246	avicultura de postura, caña panelera, yuca	29,5651	ganadería doble propósito, maíz amarillo tradicional	2.406
13UdLs3-6	7,2451	avicultura de postura, caña panelera, piña	29,6226	ganadería doble propósito, maíz amarillo tradicional	1.562
AMR mínima del municipio	5,0188	AMR máxima del municipio	29,6230	Total, portafolios efectivos	205.697
Total, portafolios modelados					213.596

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

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.

En la tabla a continuación se presentan los resultados de las áreas complementarias modeladas para cada rango de AMR calculado.

Tabla 30. Áreas complementarias por estándares territoriales (ha) infraestructura productiva, economía del cuidado y conservación de ecosistemas del municipio de Puerto Asís (Putumayo)

Unidad Física Homogénea			Infraestructura Productiva (ha)		Economía del Cuidado (ha)		Conservación de Ecosistemas (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación Productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
04	Moderadamente buena	04Ua-67	0,0207	0,1044	1,4128	7,1538	2,7601	13,9761
07	Mediana a regular	07Uai-49	0,0207	0,1044	1,5645	7,2684	3,5175	16,3418
08	Regular	08UaiL-44	0,0207	0,1044	1,7359	7,3022	6,1655	25,9357
		08UbiL-44	0,0207	0,1044	1,7083	7,2994	0,9619	4,1100
09	Regular a mala	09Uai-38	0,0218	0,0695	2,8305	6,1447	10,0551	21,8286
		09UcL-38	0,0207	0,1044	1,7835	7,4334	5,3948	22,4851
		09UdL-38	0,0207	0,1044	1,7088	7,4350	2,4710	10,7511
10	Mala	10UcL-30	0,0218	0,1011	1,8633	5,6962	6,6191	20,2352
		10UdL-30	0,0207	0,1044	1,8536	7,6366	6,5847	27,1286
11	Mala a muy mala	11UaL-23	0,0207	0,1044	1,8622	7,8219	3,4528	14,5026
		11Uai-23	0,0218	0,0936	2,7005	6,8179	9,5932	24,2200
13	Improductiva	13Uais3-6	0,0207	0,1044	2,0061	8,3388	4,0633	16,8900

Unidad Física Homogénea			Infraestructura Productiva (ha)		Economía del Cuidado (ha)		Conservación de Ecosistemas (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación Productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
		13Uas3-6	0,0207	0,1044	2,0056	8,3225	1,1292	4,6861
		13UdLs3-6	0,0207	0,1044	2,0395	8,3387	3,6373	14,8717
Valor mínimo y máximo			0,0207	0,1044	1,4128	8,3388	0,9619	27,1286
Promedio mínimo y máximo			0,0209	0,1009	1,9339	7,3578	4,7432	16,9973

Fuente: ANT (2025)

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 62 metros cuadrados que pueden destinarse como área mínima para vivienda por unidad UAF de acuerdo con el anexo 13 de la metodología MADR-ANT (2021). Por otro lado, la reglamentación municipal del suelo rural, contenida en el proyecto de Acuerdo mediante el cual se ajusta el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Puerto Asís, no establece normas urbanísticas relacionadas con el tamaño u otras características de la vivienda rural en el suelo rural ordinario (Alcaldía Municipal de Puerto Asís, 2015).

Por su parte, la Autoridad Ambiental CORPOAMAZONIA no ha establecido disposiciones sobre densidades de ocupación del suelo rural para vivienda rural en suelo rural ordinario aplicables al municipio.

Por lo tanto, esta área complementaria no contraviene disposiciones municipales o regionales.

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 cuanto a la infraestructura productiva de las líneas agrícolas validadas, se evidencia que esta se encuentra estrechamente relacionada con el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) y con el tipo de comercialización del producto, ya sea en fresco o con algún proceso de transformación. Para la línea de maíz amarillo tradicional, clasificada con un NDT bajo tradicional, los productores manifestaron contar principalmente con herramientas manuales de bajo costo, como azadones, machetes y palas, así como con equipos básicos, entre ellos guadañas y fumigadoras de espalda con motor.

Por su parte, las líneas de asaf, caña panelera, piña, plátano y yuca, con un NDT medio bajo tradicional, disponen igualmente de herramientas manuales básicas y equipos como guadañas y fumigadoras de espalda. En la mayoría de los casos, los productores no cuentan con infraestructura productiva en sus fincas, dado que los productos se comercializan principalmente en fresco y a nivel local. No obstante, en el caso de la caña panelera, cuyos productores realizan procesos de beneficio para la obtención de panela y miel de caña, se dispone de infraestructura básica como casetas de beneficio, trapiches, hornillas y pailas; sin embargo, algunos productores aún utilizan trapiches de tracción animal, lo cual incrementa los costos de producción.

Para las líneas agrícolas de arroz seco y cacao sombrero, clasificadas con un NDT medio alto tecnificado, y de acuerdo con la información suministrada por los productores durante los encuentros territoriales, se evidencia la disponibilidad de infraestructura para el beneficio y la transformación del producto en finca. En el caso del arroz seco, los productores cuentan con casetas y máquinas trilladoras, mientras que, en el caso del cacao, disponen de infraestructura básica como secadores artesanales y cajones de fermentación, además de herramientas específicas para las labores de poda, como tijeras y serruchos.

De manera general, se identificó que los productores no cuentan con bodegas adecuadas para el almacenamiento de insumos, equipos y herramientas, ni con espacios apropiados para el acopio de los productos durante la cosecha, así como tampoco con áreas específicas para la preparación de mezclas de plaguicidas o la disposición adecuada de residuos. La disponibilidad de infraestructura apropiada en las fincas es fundamental para garantizar la eficiencia, seguridad y sostenibilidad de las actividades productivas, ya que permite reducir pérdidas, proteger la calidad de los productos y optimizar los tiempos de trabajo. Asimismo, contar con áreas definidas para la preparación de mezclas de plaguicidas y la correcta disposición de residuos contribuye al cumplimiento de las buenas prácticas agrícolas, disminuye los riesgos para la salud de los trabajadores y mitiga los impactos ambientales.

Para las líneas pecuarias bovinas (ganadería de ceba y doble propósito); presentan un NDT enfocado en el manejo de potreros. Se identifican inversiones en infraestructura de cercado (alambre de púas, grapas y postes), así como saladeros, bebederos y mangueras para el suministro de agua. Para el manejo operativo, se incluyen herramientas como motobombas, guadañas, machetes y equipos de ordeño manual, que requieren áreas de almacenamiento y mantenimiento sanitario. Es indispensable contar con corrales funcionales para el manejo sanitario y áreas de cuarentena para garantizar la bioseguridad.

En cuanto a los sistemas de piscicultura (cachama y tilapia); operan con una infraestructura basada en estanques de tierra que requieren mantenimiento periódico. Las inversiones incluyen herramientas especializadas como atarrayas, grameras, termómetros, motobombas y canastillas para la cosecha. Estas unidades requieren áreas complementarias para la manipulación y limpieza de los peces, así como bodegas para el almacenamiento seco de los bultos de alimento balanceado, protegiéndolos de la humedad.

En lo referente a los sistemas de avicultura (engorde y postura); se manejan bajo un esquema de confinamiento que requiere un galpón con infraestructura de techos y mallas. Se identifican inversiones en comederos, bebederos, básculas, termómetros y equipos de desinfección como fumigadoras de espalda. Para asegurar la rentabilidad, es vital que estas áreas cuenten con ventilación adecuada y espacios para el manejo de la gallinaza/pollinaza como subproducto orgánico.

Para los sistemas de porcicultura (ceba y cría); basan su producción en corrales con pisos y divisiones resistentes. La canasta de costos detalla el uso de comederos, bebederos, mangueras y equipos de pesaje (grameras y básculas). Estas instalaciones exigen un área complementaria para el manejo de efluentes y residuos, además de una bodega de insumos que garantice la inocuidad alimentaria de los cerdos.

En términos generales, el análisis de las canastas de costos en Puerto Asís confirma que cada sistema productivo incorpora las herramientas y equipos básicos necesarios para su funcionalidad, demandando áreas específicas que aseguren el cumplimiento de los estándares de bienestar animal y calidad exigidos para la comercialización.

De acuerdo con los resultados obtenidos para Puerto Asís, el área complementaria mínima de infraestructura productiva fue 0,0207 ha y el área máxima fue de 0,1044 ha; y en promedio para el total de UFH corresponde a un rango mínimo de 0,0209 ha y máximo de 0,1009 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 Nacional del país un beneficio de 0,54 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 Puerto Asís, se ha calculado en un área complementaria mínima de 1,4128 ha y máxima de 8,3388 ha, con un promedio de 1,9339 ha en el mínimo y 7,3578 ha en el máximo. 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.

Esta área complementaria tiene un valor mínimo de 0,9619 ha y máximo de 27,1286 ha y un promedio de 4,7432 ha mínimo y 16,9973 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.

Es importante destacar que el peso de esta área complementaria respecto a la AMR varía entre 15,85% y 100,00%, destacando que las UFH 09Uai-38, 10UcL-30, 10UdL-30 y 11Uai-23 alcanza los valores máximos de área complementaria adicional al tamaño promedio de la AMR. Estas UFH se localizan principalmente en el noroccidente del municipio, en colindancia con Puerto Caicedo y Orito; en el centro y sur, en el sector de Vegas del Piñuño Blanco; y en el extremo oriental, en límite con el municipio de Puerto Guzmán. Estas UFH corresponden principalmente a cobertura boscosa, asociada a bosque natural continuo, con presencia de aperturas antrópicas dispersas. Sin contar estas UFH, el promedio del peso del estándar en las AMR promedio para el municipio es del 53,52%.

El municipio de Puerto Asís se destaca por la presencia de ecosistemas como bosques húmedos tropicales, humedales y Cananguchales las cuales dan soporte, especialmente, al desarrollo de actividades productivas. De conformidad con lo establecido en los artículos 7, 8, 22, 23 y 29 del proyecto de Acuerdo mediante el cual se ajusta el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Puerto Asís, el desarrollo de las actividades agropecuarias debe realizarse bajo criterios de protección, conservación y uso sostenible de la estructura ecológica municipal. En este marco, se prioriza la preservación de las rondas hídricas, humedales, cananguchales y reservas forestales, especialmente aquellas asociadas a fuentes abastecedoras de acueductos urbanos y rurales, así como la adopción de prácticas productivas compatibles con la conservación ambiental, tales como sistemas agroforestales y silvopastoriles, manejo adecuado del suelo y mitigación de impactos ambientales, en articulación con los lineamientos de CORPOAMAZONÍA (Alcaldía Municipal de Puerto Asís, 2015).

Por su parte, la autoridad ambiental, mediante la Resolución No. 0441 de 2021 y de la ficha técnica de determinantes de ordenamiento ambiental para el municipio de Puerto Asís, expedida por CORPOAMAZONÍA, establece las determinantes ambientales que deben ser incorporadas y consideradas en los procesos de planificación territorial municipal. Dicho acto administrativo integra los principales instrumentos de planeación y gestión ambiental aplicables al desarrollo sostenible de las actividades productivas, entre los que se destacan la Estructura Ecológica Principal, y las directrices para la delimitación, protección y manejo de las rondas hídricas. Asimismo, la ficha ambiental incorpora los lineamientos derivados de la Sentencia STC 4360-2018, la cual reconoce la Amazonía como sujeto de derechos y establece el principio de cero deforestación, vinculándolo de manera directa con la mitigación del cambio climático, la reducción de las emisiones de CO₂ y la protección de los ecosistemas estratégicos, reforzando la obligación de orientar el uso y aprovechamiento del suelo rural bajo criterios de conservación, sostenibilidad ambiental y prevención de la pérdida de cobertura boscosa (CORPOAMAZONÍA, 2021).

En consecuencia, esta área complementaria contribuye al cumplimiento de la regulación

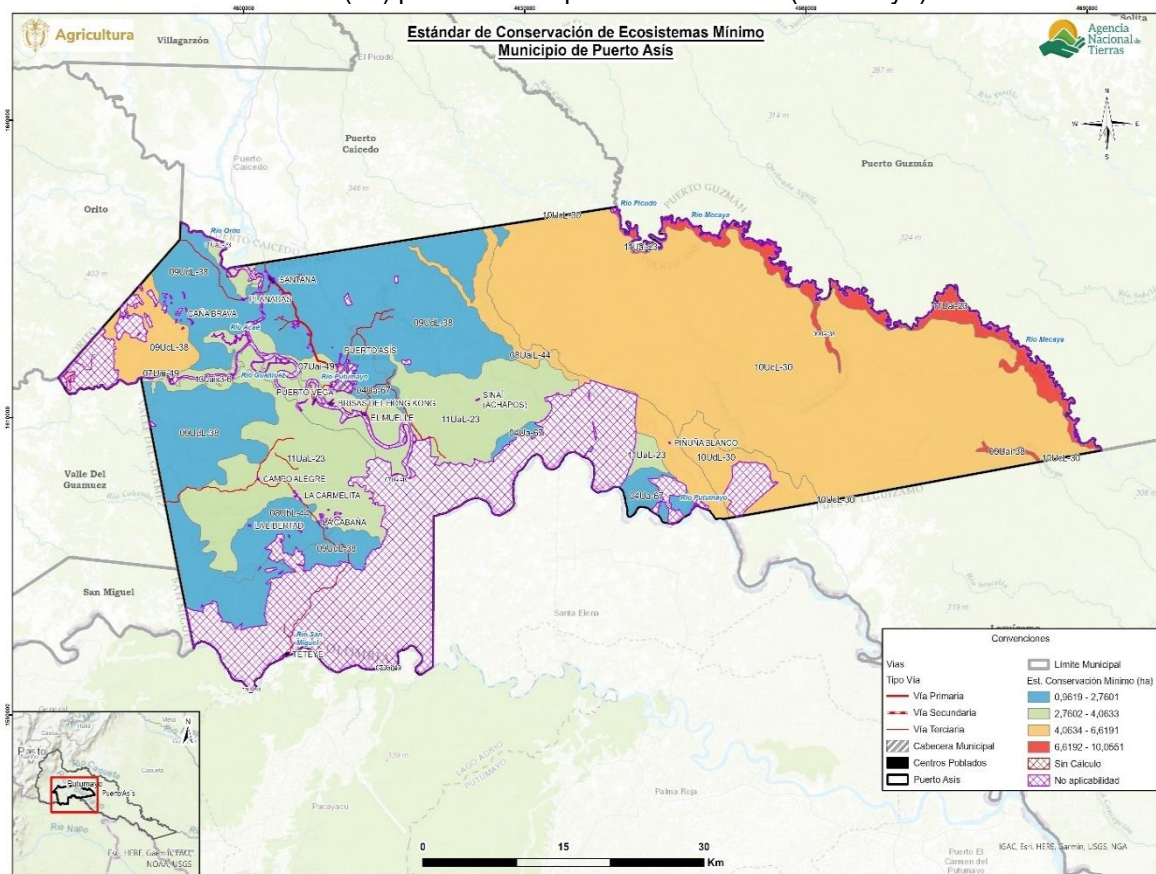
municipal y ambiental. Asimismo, fomenta el reconocimiento del cuidado ambiental como un soporte esencial para las actividades productivas.

En los siguientes mapas, 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.

En el siguiente mapa de valores mínimos del área complementaria por estándar de conservación se identifican 4 segmentos de área. El color azul, que corresponde al segmento de 0,9619 a 2,7601 ha, se localiza principalmente en la franja centro-occidental y suroccidental del municipio de Puerto Asís, colindando al occidente, con el municipio de Orito y en el sur con zonas de no aplicabilidad, abarcando zonas adyacentes al casco urbano de Puerto Asís extendiéndose hacia el sector de las Vegas del Piñuña Blanco, áreas con mayor intervención antrópica, presencia de centros poblados y red vial. El color verde que corresponde al segmento de 2,7602 a 4,0633 ha, se dispone de manera discontinua, localizándose principalmente en la franja central - occidental del municipio de Puerto Asís, abarcando los sectores de Puerto Vega, Brisas del Hong Kong, El Muelle, Campo Alegre y La Carmelita, asociado al corredor del río Putumayo y algunos de sus afluentes. El color amarillo que corresponde al segmento de 4,0634 a 6,6191 ha, se localiza principalmente en la franja oriental y nororiental del municipio de Puerto Asís. Conformando un bloque territorial continuo que se extiende desde el centro-oriental hacia el límite municipal con Puerto Guzmán, abarcando el sector de La Vega de Piñuña Blanco. Por último, el color rojo que corresponde al segmento de 6,6192 a 10,0551 ha, que representa el mayor incremento de área, se concentra principalmente en el extremo oriental del municipio, en colindancia con el municipio de Puerto Guzmán, asociación con la red hídrica de los ríos Mecaya y Picudo.

En términos generales, los valores mínimos del estándar de conservación se corresponden con las Áreas Mínimas Rentables (AMR), lo que refleja una baja diversidad en los portafolios productivos. Esta condición se relaciona a una menor superficie destinada a la conservación, y al alto nivel de transformación que han sufrido los ecosistemas en el territorio.

Mapa 7. Área complementaria del estándar territorial de conservación de ecosistemas - valores mínimos (ha) para el municipio de Puerto Asís (Putumayo)



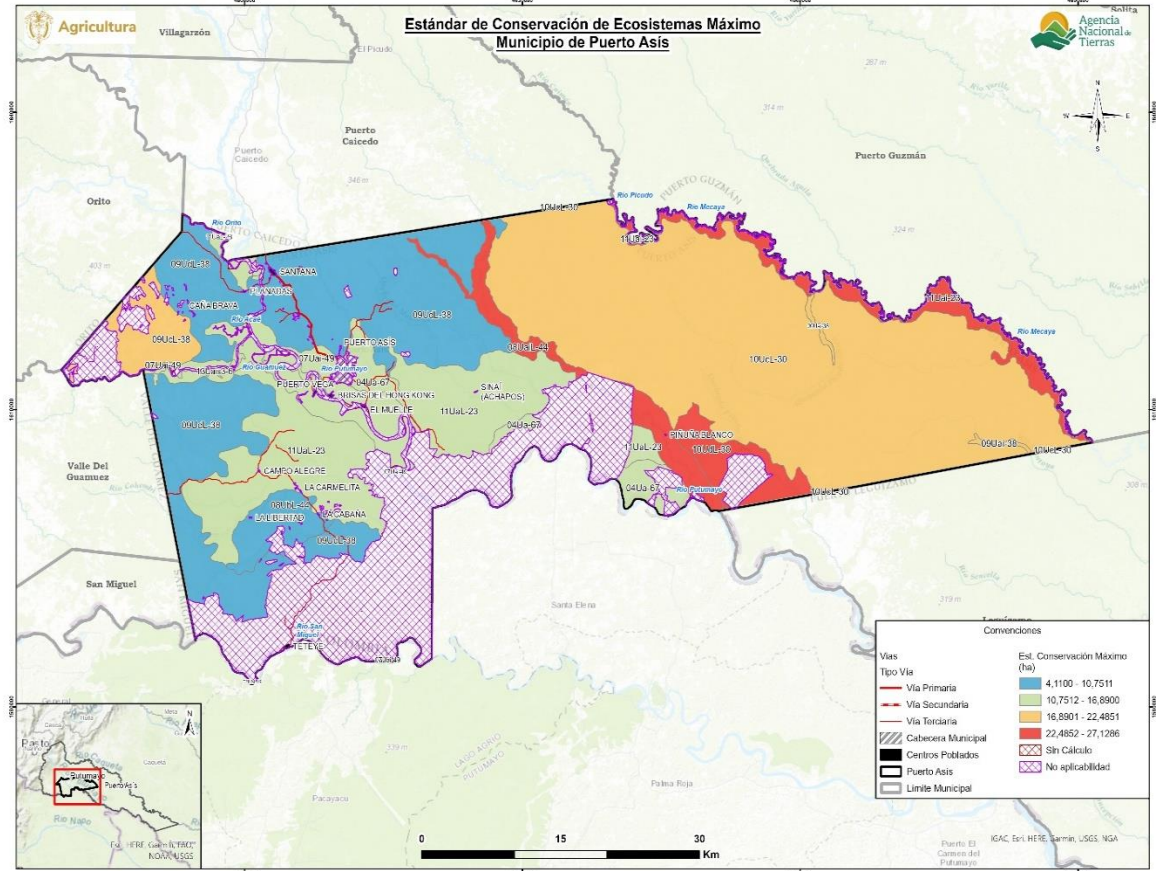
Fuente: ANT (2025)

En el siguiente mapa de valores máximos del área complementaria por estándar de conservación se identifican 4 segmentos de área. El color azul que corresponde al segmento de 4,1100 a 10,7511 ha, se localiza principalmente en la franja centro-occidental y suroccidental del municipio de Puerto Asís, colindando al occidente, con el municipio de Orito y en el sur con zonas de no aplicabilidad, abarcando zonas adyacentes al casco urbano de Puerto Asís, abarcando sectores de la Libertad, Caña Brava, Planadas y Santana. El color verde, correspondiente al segmento de 10,7512 a 16,8900 hectáreas, se presenta de manera desagregada en el centro - occidente del municipio, abarcando zonas adyacentes al casco urbano de Puerto Asís y de los sectores de Puerto Vega, Brisas del Hong Kong, El Muelle, Campo Alegre, La Carmelita y La Cabaña, asociado al corredor del río Putumayo y algunos de sus afluentes. El color amarillo que comprende el segmento de 16,8901 a 22,4851 ha, se concentra en el oriente del municipio abarcan el sector de La Vega del Piñuña Blanca. Por último, el color rojo que comprende el segmento de 22,4852 a 27,1286 ha, se presenta en dos franjas, una en el extremo oriente del municipio, en colindancia con el municipio de Puerto Guzmán, asociado con la red hídrica de los ríos Mecaya y Picudo; y otra franja en el centro del municipio en el sector de Piñuña Blanca.

En términos generales, los valores máximos del estándar reflejan una mayor diversidad en los portafolios productivos, lo que implica la necesidad de contar con áreas más extensas destinadas a la conservación conforme aumentan las zonas productivas. Por tanto, el municipio presenta un escenario favorable para diversificar sus sistemas productivos,

siempre que se garantice simultáneamente la disponibilidad de áreas adicionales para la conservación de los ecosistemas en los que dichas actividades se desarrollan.

Mapa 8. Área complementaria del estándar territorial de conservación de ecosistemas - valores máximos (ha) para el municipio de Puerto Asís (Putumayo)



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 Puerto Asís (Putumayo) 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 228.756,43 ha, que representa 99,81% del total de área de Puerto Asís con aplicabilidad y un 81,63% 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 a UFH menores a 1 ha y otras áreas de las UFH de cuerpos de agua y zonas urbanas descritas en el numeral 2.2.

Tabla 31. Resultado de cálculo efectivo UAF por UFH para el municipio de Puerto Asís (Putumayo)

Descripción	Área (ha)	Área (%)
Aplicabilidad	229.201,71	81,79
No aplicabilidad	51.022,04	18,21
Total área municipal en UFH	280.223,75	100,00
Cálculo efectivo		
Descripción	Área (ha)	Área (%)
Área con cálculo UAF por UFH	228.756,43	99,81
Área sin cálculo UAF por UFH	445,28	0,19
Total área de aplicabilidad	229.201,71	100,00

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.

Resultado Cálculo UAF
Municipio de Puerto Asís

El mapa muestra el territorio del Municipio de Puerto Asís, con áreas coloreadas en verde (con cálculo) y amarillo (sin cálculo). Se indican las vías primarias, secundarias y terciarias, así como los centros poblados. El mapa incluye una leyenda, una escala de 0 a 30 km y una inserción de la zona en el contexto regional.

Condiciones

Vías	- Via Primaria - Via Secundaria - Via Terciaria - Cabezera Municipal - Centros Poblados	- Puerto Asís - Límite Municipal - Cálculo UAF - Con Cálculo - Sin Cálculo - Área no aplicable
------	---	---

Los rangos estimados de área UAF mínimos y máximos por UFH se presentan en la siguiente, 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 51,4% de la UAF calculada corresponde al AMR y el resto a los estándares territoriales, descritos en el capítulo anterior.

Unidad Física Homogénea			Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Unidad Agrícola Familiar - UAF (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación Productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
04	Moderadamente buena	04Ua-67	5,0188	25,4133	9,2893	46,5976
07	Mediana a regular	07Uai-49	5,5578	25,8204	10,6879	49,4851
08	Regular	08UaiL-44	6,1667	25,9405	14,1630	59,2330
		08UbiL-44	6,0685	25,9305	8,7875	37,3944
09	Regular a mala	09Uai-38	10,0551	21,8286	22,9859	49,8576
		09UcL-38	6,3357	26,4065	13,5619	56,3795
		09UdL-38	6,0704	26,4123	10,2984	44,6529

Unidad Física Homogénea			Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Unidad Agrícola Familiar - UAF (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación Productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
10	Mala	10UcL-30	6,6191	20,2352	15,1633	46,2250
		10UdL-30	6,5847	27,1286	15,0708	61,9484
11	Mala a muy mala	11UaL-23	6,6155	27,7868	11,9787	50,1658
		11Uai-23	9,5932	24,2200	21,9349	55,3134
13	Improductiva	13Uais3-6	7,1264	29,6230	13,2680	54,9063
		13Uas3-6	7,1246	29,5651	10,3316	42,6282
		13UdLs3-6	7,2451	29,6226	12,9941	52,8875
Valor mínimo y máximo			5,0188	29,6230	8,7875	61,9484
Promedio mínimo y máximo			6.8701	26.1381	13.6082	50.5482

Fuente: ANT (2025)

El cálculo UAF se encuentra en rango de 8,7875 ha de mínimo y 61,9484 ha de máximo; y el promedio del rango es de 13,6082 ha de mínimo, 50,5482 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 36,9400 ha, los menos variables están en las unidades 09Uai-38, 08Ubl-44, 10UcL-30 y 13Uas3-6; mientras los más variables en las unidades 10UdL-30, 08UaiL-44, 09UcL-38 y 13Uais3-6. En el *Anexo 10, Ficha de Resultados del municipio de Puerto Asís*, 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.

En relación con la extensión de la Unidad Agrícola Familiar (UAF) por Zonas Relativamente Homogéneas (ZRH), establecidas por la Resolución 041 de 1996 del INCORA para la Regional Nariño – Putumayo en el artículo 21, se tiene que este municipio se encuentra en la ZRH No. 8 Llanura Amazónica cuyo rango oscila entre 70 a 90 ha. En comparación con los resultados del cálculo de UAF por UFH según el Acuerdo 167 de 2021, se destacan los siguientes aspectos, los cuales se pueden observar en la siguiente tabla:

- La cantidad de rangos se amplía de 1 a 14 en el área aplicable con cálculo de UAF en el municipio, proporcionando una ubicación geográfica más detallada.
- Los nuevos rangos mantienen y promueven la diversidad agropecuaria.
- El nuevo rango mínimo es un 87,45% más pequeño que el valor mínimo mencionado en la Resolución y un 31,17% más pequeño que el rango más alto de la mencionada resolución, lo que refleja una mayor precisión adaptada a las condiciones locales.
- La variación entre el valor mínimo y máximo de la UAF por UFH es de 53,2 ha, en contraste con la Resolución 041 de 1996, donde la diferencia es de 20 ha.

Tabla 33. Comparación del rango UAF metodologías ZRH y UHF a nivel municipal

Municipio (Departamento)	Metodología	Modelo Cartográfico	Cantidad	Rango Tamaño en (ha) Valores mínimo y máximo
Puerto Asís (Putumayo)	Resolución 041 de 1996	ZRH - Zona Relativamente Homogénea, Regional Nariño - Putumayo No.8	1	De 70 a 90 ha
	Acuerdo 167 de 2021	UFH - Unidades Físicas Homogéneas	14	De 8,8 a 61,9 ha ¹²

Fuente: Elaboración propia ANT (2025) a partir de INCORA (1996)

Es importante señalar que el objetivo del cálculo es optimizar el uso del suelo, considerando sus características entre ellas, naturaleza limitada, las condiciones edafoclimáticas y los ecosistemas a los que pertenece. Por ende, el nuevo rango, puede diferir, de lo establecido en la Resolución 041 de 1996. El cálculo actual incorpora la determinación de un área mínima rentable, basada en un análisis estandarizado que considera aspectos de comercialización, accesibilidad y desempeño productivo de diversos sistemas de producción, elementos que anteriormente no eran evaluados. Asimismo, se contemplan áreas complementarias que integran la función social y ecológica de la propiedad, con el fin de promover la sostenibilidad territorial a largo plazo y mejorar el bienestar de los productores agropecuarios y sus familias.

Se destaca la incidencia de los estándares territoriales en la determinación del tamaño de la UAF, donde el área complementaria por economía del cuidado representa, en promedio, un 14,76% y el área por conservación de ecosistemas un 32,48%. La UFH 10UdL-30 presenta el rango de UAF de mayor extensión, sin superar el límite máximo establecido en la Resolución 041, explicado principalmente por el peso del área complementaria de estándar de conservación con un 43,71% del peso sobre el tamaño promedio de la UAF. Esta UFH tiene una extensión total de 6.848,95 ha, que corresponde a un 2,48% del área aplicable. Se localiza en el sur del municipio, en colindancia con Puerto Leguizamo, atravesada por la Quebrada Piñuña Negra, con cobertura de bosque natural denso, lo que le confiere una alta relevancia en la regulación hídrica y en la conectividad ecosistémica.

Las áreas no aplicables o sin cálculo no fueron sometidas a un análisis de aptitud productiva ni cumplieron con los parámetros técnicos, económicos y financieros establecidos por la metodología; por lo tanto, no tiene resultado de rango UAF. Sin embargo, dado que la autoridad de tierras, en el marco de sus procedimientos, puede determinar que para estas áreas (no aplicables y/o sin cálculo) se cumplen los criterios para implementar programas de ordenamiento social de la propiedad rural (OSPR), en estos casos se utilizará como valor de referencia el valor mínimo y máximo obtenido para la totalidad del área con cálculo de UAF, el cual también estará sujeto a las regulaciones de las autoridades ambientales, así como, las disposiciones del ordenamiento territorial municipal, en conformidad con las restricciones al desarrollo de actividades productivas agropecuarias que resulte necesario

¹² En el desarrollo del Documento Técnico para la determinación de la AMR y UAF, la unidad de medida corresponde al metro cuadrado, los cuales son expresados en cuatro cifras decimales. Lo anterior, se efectúa con el fin de precisar para los casos que en el marco de procesos de acceso a tierras o de ordenamiento territorial se requiera información detallada en esta unidad de medida, esta estará disponible en el presente documento técnico y en los anexos correspondientes al estudio de cálculo de la UAF por UFH.

considerar.

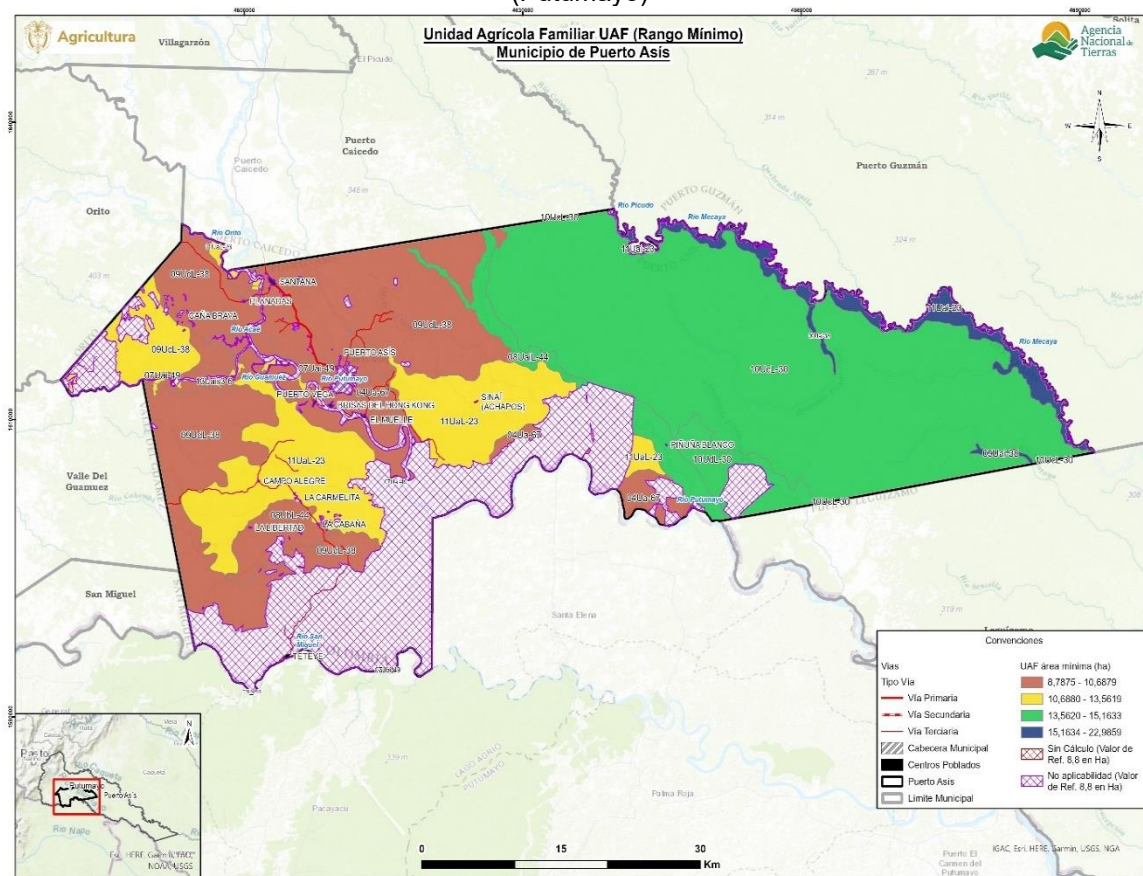
El valor de referencia no garantiza el propósito de la UAF como unidad básica agropecuaria orientada a generar ingresos y excedente capitalizable para una familia, mediante sistemas productivos adecuados al contexto geográfico y tecnológico; no obstante, sirve como referencia para que la familia campesina que disponga de tierra insuficiente pueda contar con estos parámetros para acceder a la UAF.

Los mapas que se presentan a continuación ilustran de forma sintética la distribución gráfica de los rangos UAF que comprenden la sumatoria del área de AMR (descritas en el capítulo 5) y de áreas complementarias (descritas en el capítulo 6); representando las UFH con colores en segmentos de área que agrupan los valores mínimos y máximos obtenidos del rango en el municipio y los valores de referencia para OSPR de áreas no aplicables y sin cálculo.

El siguiente mapa presentan los valores del rango mínimo de la UAF en el municipio en el cual se identifican 4 segmentos de área. El color café, correspondiente al rango de 8,7875 a 10,6879 hectáreas, se concentra principalmente en el occidente del municipio, abarcando la cabecera municipal de Puerto Asís y su área de influencia, así como los corredores asociados a los ríos Guamuez, Putumayo y Acaé. Este segmento incluye, además, los centros poblados de Santa Ana, Puerto Vega, Caña Brava, Planadas, El Muelle, La Libertad y Brisas de Hong Kong. El color amarillo, que representa el segmento entre 10,6880 a 13,5619 ha, se distribuye de manera dispersa en el occidente y la zona centro del municipio. Este segmento se localiza principalmente en los sectores de Campoalegre, La Carmelita, La Cabaña y Sinaí, así como en el área de Piñuña Blanco, evidenciando una presencia fragmentada. El color verde, que corresponde al segmento de 13,5620 a 15,1633 ha, ocupando la mayor extensión territorial, se concentra de manera predominante en el oriente del municipio de Puerto Asís, específicamente en el sector de Las Vegas del Piñuña Blanco. Por último, el segmento de color azul, correspondiente a la extensión de 15,1634 a 22,9859 hectáreas, se localiza en el extremo oriente y nororiente del municipio. Estas áreas se encuentran principalmente asociadas a las zonas de influencia de los ríos Picudo y Mecaya, en áreas colindantes con el municipio de Puerto Guzmán.

En términos generales, el rango mínimo de la UAF refleja los valores más bajos de las Áreas Mínimas Rentables (AMR) y de sus áreas complementarias, definiendo los portafolios productivos básicos necesarios para garantizar el ingreso esperado de las familias campesinas. Estas áreas complementarias integran factores esenciales para la sostenibilidad de los hogares rurales y de sus sistemas productivos, al incorporar dimensiones como la conservación ambiental y la economía del cuidado.

Mapa 10. Cálculo UAF por UFH – valores mínimos (ha) para el municipio de Puerto Asís (Putumayo)

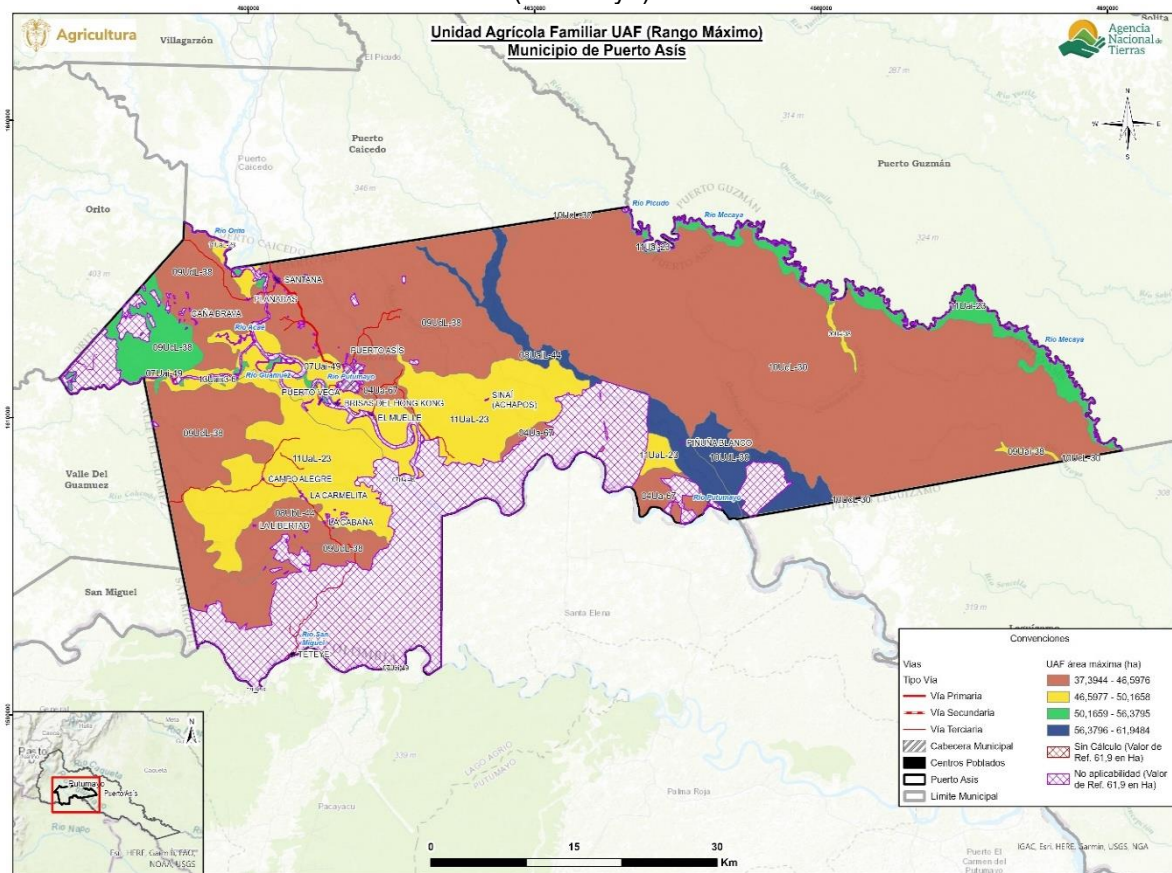


El siguiente mapa presentan los valores del rango máximo de la UAF en el municipio en el cual se identifican cuatro segmentos de área. El segmento de color café, correspondiente a la extensión de 37,3944 a 46,5976 hectáreas, presenta la mayor cobertura territorial y se distribuye de manera continua en gran parte del municipio, especialmente en los sectores central, occidental y oriental, abarcando áreas rurales aledañas a la cabecera municipal y zonas de transición hacia los límites municipales. El color amarillo, que representa el rango entre 46,5977 a 50,1658 hectáreas, se localiza principalmente en el centro y suroccidente del municipio, con presencia en los sectores de Campoalegre, La Carmelita, La Cabaña, Sinaí y áreas cercanas a Piñuña Blanco. El segmento de color verde, correspondiente a extensiones entre 50,1659 a 56,3795 hectáreas, se distribuye de manera puntual en el occidente del municipio, principalmente en áreas rurales cercanas a los sectores de Caña Brava y Planadas, así como en territorios colectivos pertenecientes a los Consejos Comunitarios Afro La Esperanza y primavera. De igual forma, este segmento se identifica en el extremo oriente y nororiente del municipio, donde se asocia principalmente a las zonas de influencia de los ríos Picudo y Mecaya, en áreas colindantes con el municipio de Puerto Guzmán. Finalmente, el segmento de color azul, que agrupa los valores más altos del rango máximo de la UAF, entre 56,3796 y 61,9484 hectáreas, se localiza en una franja continua con orientación sur-norte en la zona central del municipio, concentrándose principalmente en el sector de Piñuña Blanco.

En general, los valores máximos de la UAF reflejan una mayor diversidad de líneas

productivas por UFH, asociadas a la calidad de las tierras, a sus áreas complementarias y a Áreas Mínimas Rentables (AMR) más amplias. Esto evidencia que en el municipio existe un alto potencial para diversificar los sistemas productivos, siempre que dicha expansión se acompañe de la disponibilidad de áreas destinadas a la conservación de los ecosistemas y al fortalecimiento de la economía del cuidado en la ACFC.

Mapa 11. Cálculo UAF por UFH – valores máximos (ha) para el municipio de Puerto Asís (Putumayo)



Fuente: ANT (2025)

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 del municipio Puerto Asís (Putumayo).

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

- 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 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.
- Los análisis territoriales para la definición de las Áreas de Protección para la Producción de Alimentos (APPA) que corresponden a una determinante de ordenamiento del sector agropecuario, cuya autoridad competente es el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR).
- Análisis sobre los vínculos urbano-rurales y procesos de transformación del suelo rural.

El municipio de Puerto Asís (Putumayo) cuenta con un Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (POSPR) formulado por la Agencia Nacional de Tierras (ANT), el cual fue aprobado mediante la Resolución No. 202320011795436 de 2023.

Durante la etapa de formulación del plan, se identificó un universo preliminar de 19.965 predios rurales espacializables, clasificados según su condición de intervención por parte de la ANT. De este total, 4.402 predios se localizan en zonas de restricción y no son objeto de OSPR; 6.032 predios se encuentran en zonas de restricción con posibilidad de OSPR; y 9.531 predios corresponden al área útil del municipio. En cuanto a su naturaleza jurídica, 7.852 predios son de carácter público, 10.782 privados, 1.242 por determinar y 89 corresponden a territorios colectivos. Respecto a la condición jurídica, se identificaron 4.378 predios en ocupación, 802 en posesión, 8.460 en propiedad y 6.325 por determinar (ANT, 2023).

Con base en el universo predial alfanumérico, se realizó una aproximación a los posibles procesos misionales a desarrollar por la ANT en el marco de la gestión por oferta. En el componente de Acceso a Tierras, se identificaron 2.789 predios, de los cuales 1.662 no son espacializables y 1.127 son espacializables, con un área total de ocupación de 52.089,05 hectáreas. En el proceso de Formalización, se registraron 407 predios, distribuidos en 92 no espacializables y 315 espacializables, con un área de 1.807,69 hectáreas. En relación con los procesos agrarios, se identificaron 13 predios (8 no espacializables y 5 espacializables), que abarcan un área de 98,82 hectáreas. Para Administración de Tierras, se estimaron 4.255 predios, de los cuales 4.015 no son espacializables y 240 espacializables, con un área de ocupación de 30.426,26 hectáreas. En el componente de DAE Acceso a la Propiedad, se identificaron 221 predios (182 no espacializables y 39 espacializables), con un área de 8.688,30 hectáreas; mientras que en DAE Seguridad Jurídica se registraron 23 predios espacializables, con un área asociada de 109.756,03 hectáreas (ANT, 2023).

Adicionalmente, se identificaron 5.193 predios por determinar, de los cuales 510 son espacializables y 4.683 no espacializables, con un área de ocupación de 3.298,07 hectáreas. En la categoría de predios no objeto de OSPR, se registraron 775 predios (415 no espacializables y 360 espacializables), que representan un área de 34.347,90 hectáreas. Finalmente, en el componente de Gestión Catastral, se identificaron 6.289 predios, de los cuales 4.991 son espacializables y 1.298 no espacializables, con un área total de 37.453,82 hectáreas (ANT, 2023).

Por lo tanto, la ANT y el municipio disponen de un recurso esencial para promover procesos de acceso y formalización de la propiedad rural en el marco de la política de ordenamiento social de la propiedad rural, así como para la implementación de instrumentos de planificación de sector agropecuario.

De otra parte, el concepto de fraccionamiento antieconómico incorpora de manera implícita un principio geográfico orientado al uso sostenible de la tierra. Para cada sistema de producción agropecuaria, dadas ciertas condiciones agroecológicas y técnicas, existe un tamaño mínimo de superficie requerido para asegurar un ingreso familiar digno, lo cual se refleja geográficamente en la dimensión de la Unidad Agrícola Familiar (UAF).

El municipio, registra alrededor de 2.487 Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) (DANE-CNA, 2014), de las cuales un 58,71% son de extensiones menores a 10 ha, estando por debajo del promedio de valor mínimo de UAF aquí calculado de 13,6082 ha. También, más de un 9,41% de las UPA tienen extensiones mayores al promedio del valor máximo de la UAF aquí calculado de 50,5482ha.

Según información de Datos Abiertos del IGAC (2024), el municipio de Puerto Asís cuenta con 13.075 predios rurales dentro de su límite municipal, de los cuales 10.069 predios equivalentes al 77% tienen una extensión menor a 10 ha, situándose por debajo del promedio mínimo de UAF por UFH acá calculado y, por otra parte 715 predios equivalentes al 5,47% supera el promedio del valor máximo de la UAF por UFH acá estimada, al contar con extensiones mayores a las 50 ha.

En consecuencia, el cálculo del UAF contribuye al análisis del tamaño de la propiedad capaz de garantizar un ingreso adecuado para los productores agropecuarios, así como a evaluar la distribución equitativa de la tierra.

Los resultados del cálculo de la UAF pueden facilitar la toma de decisiones más ajustadas a las condiciones biofísicas y socioeconómicas del territorio, lo que contribuye a mejorar la planificación del uso del suelo y a reducir tensiones sobre la propiedad rural, articulando iniciativas de desarrollo rural con enfoques de sostenibilidad ambiental y estabilización social y económica de los territorios rurales.

Finalmente, es importante mencionar que las implicaciones aquí señaladas no abarcan la totalidad de la extensión municipal, por las restricciones de aplicación de la metodología en particular por asuntos legales o restricciones al uso agropecuario de una parte del territorio y, por lo que se deben considerar otras funciones de soporte a la biodiversidad y las funciones ecosistémicas, que también deben privilegiarse en el suelo rural.

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 Puerto Asís, se han identificado las siguientes categorías de adjudicabilidad: exclusión con 138.873,21 ha (49,6%), adjudicable no condicionada con 36,09 ha (0,0%) y adjudicable condicionada con 141.314,43 ha (50,4%). Las últimas dos categorías representan un 50,4% del área potencialmente adjudicable.

Tabla 34. Categoría de adjudicabilidad para el municipio de Puerto Asís (Putumayo)

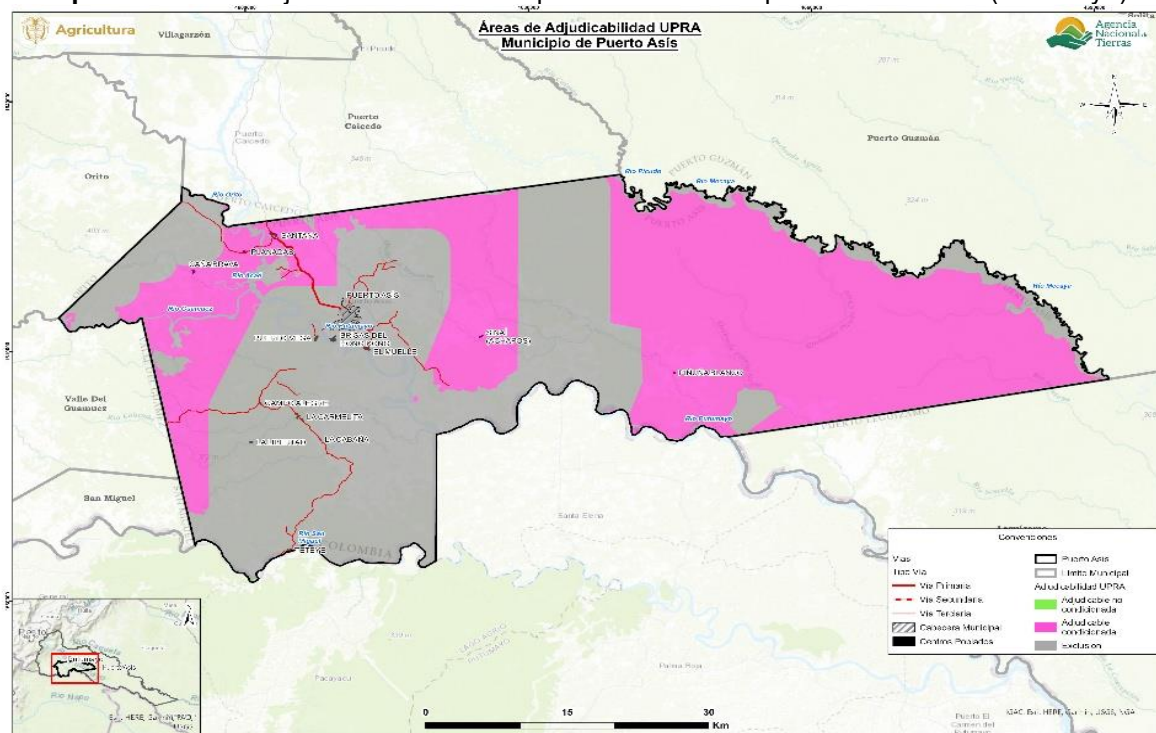
Categoría adjudicabilidad (MADR-ANT, 2021)	Extensión municipal (ha)	Extensión municipal (%)
Exclusión	138.873,21	49,6%
Adjudicable no condicionada	36,09	0,0%
Adjudicable condicionada	141.314,43	50,4%
Total área municipal en UFH	280.223,74	100,0%

Fuente: Elaboración propia ANT (2025) a partir de MADR-ANT (2021)

Nota: presenta una diferencia de 0,01 ha respecto al valor total municipal, la cual obedece a variaciones geográficas entre las capas de adjudicabilidad UPRA y el límite municipal.

En el siguiente mapa se visualizan estas categorías: el gris representa la categoría de exclusión y el color fucsia la categoría de adjudicable condicionada y en verde la adjudicabilidad no condicionada, esta última por su pequeña extensión no se visualiza.

Mapa 12. Área de adjudicabilidad de UAF por UFH del municipio de Puerto Asís (Putumayo)



Fuente: Elaboración propia ANT (2025) a partir de MADR-ANT (2021)

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.

En total, el área de exclusión en el municipio asciende a 138.873,21 hectáreas, lo que representa un 172,2% más que el área de no aplicabilidad de la UAF por UFH, que corresponde a 51.022,04 hectáreas, según lo establecido en el numeral 2.2 de este documento, por cuanto se agregan y precisan elementos de exclusión analizados por la modelación de la capa MADR-ANT (2021). En particular, para este municipio se destacan áreas de amenaza por inundación¹³, las zonas con susceptibilidad a remoción en masa, las áreas destinadas a la explotación de hidrocarburos. Esto se reflejará en el siguiente análisis de áreas con o sin cálculo UAF por UFH traslapadas con la categoría de exclusión.

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). Las áreas condicionadas para el municipio corresponden principalmente zonas de riesgos y RNSC Buena Vista, El Cananguchal, La Gurrera, Zona de Biodiversidad El Triunfo, Zona de Biodiversidad La Loma y la Zona de Biodiversidad La Vega, entre otros elementos.

En la siguiente tabla 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 38,7% del área de las UFH con cálculo UAF se localiza en la categoría de exclusión
- El 0,0% del área de las UFH con cálculo UAF se localiza en área adjudicable no condicionada
- El 61,3% del área de las UFH con cálculo UAF se localiza en área adjudicable condicionada
- El área de no aplicabilidad se traslapa en un 97,9% con la categoría de exclusión

Tabla 35. Adjudicabilidad UFH con cálculo UAF para el municipio de Puerto Asís (Putumayo)

Tipo	Categoría adjudicabilidad (MADR-ANT, 2021)	Área municipal	
		(ha)	(%)
Área de UFH con Cálculo UAF	Adjudicable condicionada	140.188,84	61,3%
	Adjudicable no condicionada	33,02	0,0%
	Exclusión	88.534,57	38,7%
	Subtotal (1)	228.756,43	100,0%
Área de UFH sin Cálculo UAF	Adjudicable condicionada	69,71	15,7%
	Adjudicable no condicionada	3,07	0,7%
	Exclusión	372,49	83,7%
	Subtotal (2)	445,28	100,0%

¹³ A partir del análisis del modelo conceptual y cartográfico áreas con propósitos de adjudicabilidad UAF, capítulo 11 de la Metodología de cálculo UAF por UFH y su anexo 20 (MADR-ANT, 2021).

9. CONCLUSIONES GENERALES.

Los resultados del cálculo UAF por UFH no alteran por sí mismos la clasificación, categorización o zonificación ni los regímenes de uso del suelo establecidos por la entidad territorial o la autoridad ambiental. Sin embargo, constituyen un insumo fundamental para la revisión e implementación del instrumento de Ordenamiento Territorial municipal y sus instrumentos derivados, así como para las determinantes de ordenamiento territorial aplicables al municipio.

El cálculo de la UAF por UFH comprende siete fases metodológicas, las cuales son efectuadas en diferentes momentos, iniciando por una fase de alistamiento y culminando con el proceso de socialización ante la administración municipal, lo cual implica que cada fase se efectúa con la información disponible al momento de su ejecución.

Esta secuencia temporal no infringe ni desconoce el ámbito de aplicación de la metodología, sin embargo, podrían surgir traslapes en la información espacial, considerando el carácter dinámico del ordenamiento social de la propiedad rural, las determinantes de ordenamiento territorial y el reconocimiento de derechos territoriales de comunidades étnicas y campesinas. En consecuencia, conforme lo establecido en el Acuerdo 167 de 2021, las excepciones previstas en la metodología de cálculo de la UAF por UFH que ocurran durante o después de los periodos de corte temporal en el que se efectúan las fases previamente referidas, estarán excluidos de la aplicación de los resultados del rango UAF por UFH en caso de presentarse superposición (para mayor detalle revisar capítulo 11 de la guía metodológica del Acuerdo 167 del 2021).

El cálculo de la UAF a partir de las UFH descritas en el capítulo 2 “Unidades Físicas Homogéneas obtenidas en el territorio”, se inició con la identificación de las áreas aplicables y no aplicables de la metodología adoptada por el Acuerdo 167 del 2021. En las áreas aplicables se determinaron aquellas con cálculo y, para el presente municipio se encontraron áreas sin cálculo que corresponden a restricción por optimización.

En tal sentido, para las áreas aplicables con cálculo, los rangos de UAF por UFH se encuentran en el numeral 7.1 “Resultados del cálculo de la UAF por UFH para el municipio”, además, el detalle del análisis que compone este cálculo se encuentra en el presente documento soportado por sus anexos. Dado que la autoridad de tierras en el marco de sus procedimientos y por la escala en la que se efectúa la estimación del cálculo UAF por UFH puede encontrar que las áreas que corresponden a la no aplicabilidad o se encuentren sin cálculo, cumplen los criterios para efectuar programas de ordenamiento social de la propiedad rural, en estos casos se adoptará como referencia el rango UAF municipal (valor mínimo y valor máximo) obtenido para la totalidad del área con cálculo de UAF, de conformidad con las siguientes consideraciones:

- Las áreas no aplicables o sin cálculo no contaron con análisis de aptitud productiva o no alcanzaron los parámetros técnicos, económicos y financieros definidos por la metodología, por lo tanto, el valor de referencia no asegura al propósito de la UAF como empresa básica agropecuaria orientada a la generación de ingresos y excedente capitalizable para una familia, mediante sistemas productivos pertinentes al contexto geográfico y tecnológico, no obstante, son referencia para que la familia campesina que se encuentre con tierra insuficiente pueda tener estos parámetros con el fin de poder acceder a la UAF.

- No se podrá aplicar el valor de referencia en áreas no aplicables correspondientes a elementos restrictivos de territorios de comunidades étnicas o figuras de ordenamiento social de la propiedad rural, como zonas de reserva campesina analizados en este municipio, dado que están exceptuados de esta metodología.
- En áreas sin cálculo en el municipio, el uso del valor de referencia deberá orientarse a fortalecer los programas de asistencia técnica y extensión rural que faciliten el cumplimiento del propósito de la UAF.

El presente documento constituye el respaldo técnico para el cumplimiento del desarrollo metodológico orientado a la determinación de la AMR (Área Mínima Rentable) y la UAF (Unidad Agrícola Familiar) por UFH (Unidad Física Homogénea) en el municipio objeto de estudio. En su elaboración se aplicó la metodología aprobada conforme al Acuerdo 167 de 2021, abordando cada una de las fases contempladas y alcanzando un nivel de precisión a la unidad de medida que corresponde al metro cuadrado, los cuales son expresados en cuatro cifras decimales. Lo anterior, se efectúa con el fin de precisar para los casos que en el marco de procesos de acceso a tierras o de ordenamiento territorial se requiera información detallada en esta unidad de medida, esta estará disponible en el presente documento técnico y en los anexos correspondientes al estudio de cálculo de la UAF por UFH.

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES TÉCNICAS.

A continuación, se presentan las conclusiones y recomendaciones técnicas sobre los siguientes aspectos: i) económico, ii) de ordenamiento territorial, iii) técnico - productivo y iv) de mercados.

10.1. Aspecto económico.

El municipio de Puerto Asís se compone de 15 UFH de los tipos 04, 07, 08, 09, 10, 11 y 13. De este total de UFH, 15 UFH cumplían los criterios de aplicabilidad, logrando un cálculo efectivo del rango de AMR y UAF para 14 de las 15 UFH donde se aplicó la modelación. Estas UFH con modelación efectiva representan el 100% del área aplicable de las UFH productivas del municipio.

En total se realizaron 213.596 modelaciones económicas, las cuales corresponden a la combinación de las 16 líneas productivas validadas dentro del municipio en sistemas productivos de máximo cuatro líneas productivas. De estas 213.596 modelaciones, resultaron efectivas 205.697. 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 obtenido a partir de la modelación económica tuvo un valor mínimo de 5,0188 ha y un valor máximo de 29,6230 ha. Asimismo, el valor promedio del rango inferior fue de 6,8701 ha, mientras que el promedio del rango superior fue de 26,1381 ha.

El rango de UAF obtenido a partir de la modelación económica y la adición de los estándares territoriales tuvo un valor mínimo de 8,7875 ha y un valor máximo de 61,9484 ha. Asimismo, el valor promedio del rango inferior fue de 13,6082 ha, mientras que el promedio del rango superior fue de 50,5482 ha.

Para el municipio de Puerto Asís el estándar de conservación ambiental fue el área complementaria que más hectáreas aportó a los resultados finales de la UAF, presentando un rango de 0,9619 ha a 27,1286 ha, siendo la UFH 10UdL-30 la de mayor área destinada a la preservación.

10.2. Aspecto ordenamiento Territorial.

Con respecto a los resultados de la aplicación de la metodología UAF por UFH a escala municipal en el municipio de Puerto Asís (Putumayo) se concluye:

El ejercicio realizado se basó en un área municipal de 280.223,75 ha, estableciendo un área de aplicación de la metodología de 229.201,71 ha, equivalentes al 81,79% del total del área municipal.

El área de no aplicabilidad es de 51.022,04 ha, el cual obedece a restricciones 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 casos de excepción de la aplicación de esta metodología. Para el municipio se identifican, dentro de esta categoría, los drenajes dobles de los ríos Acaé, Guamuez,

Mecaya, Orito, Picudo, Putumayo y San Miguel; los consejos comunitarios Afro La Esperanza, Afro Primavera, Afro Yarinal, Afrotesalia, de la vereda San Luis – AFRO San Luis y de Los Andes; así como los resguardos indígenas Awa de Agua Blanca, Awa La Cabaña, Bajo Santa Helena, Cofán de Bocana de Luzón, Cofán Tssenene, Embera Chamí La Italia, Inga Villa Catalina de Puerto Rosario, Murui Monilla Amena, Páez de Alto Lorenzo, Páez de Nasa Chamb, San Sebastián del Pueblo Pastos, Siona de Buenavista, Siona de Vegas de Santana y Siona Santa Cruz de Pinuña Blanco. Igualmente, se incluyen la Zona de Reserva Campesina Perla Amazónica, así como embalses y lagunas.

El ejercicio metodológico utilizó como fuente de información veredal, centros poblados y cabeceras municipales la capa disponible del DANE, por lo tanto, se requerirá compatibilizar con los datos que maneje la administración municipal; teniendo en cuenta que la unidad de análisis del ejercicio es la UFH y no la vereda o corregimiento o sector.

El ejercicio de cálculo UAF por UFH generó rangos en un total de 228.756,44 ha, equivalentes a un 99,81% del total de área de con aplicabilidad y equivalente a un 81,63% del total de la extensión municipal en UFH. En total se obtuvieron 15 rangos de UFH, el cual la representación espacial e interpretación de estos rangos presenta un desafío para la comprensión de estas extensiones de tierra establecidas.

Respecto a la Resolución 041 de 1996 del INCORA el municipio pasará de tener 1 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 pasó de 20 a 53,1609 ha.

Según la información sobre adjudicabilidad del MADR-ANT (2021), del total del área de UFH's con cálculo UAF 228.756,44, se ubican en la categoría de exclusión 88.534,57ha equivalentes a 38,7% y 140.254,88 ha correspondientes al 61,3% en áreas potencialmente adjudicables.

En cuanto al Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (OSPR) el municipio de Puerto Asís cuenta con Plan de Ordenamiento Social de La Propiedad debidamente formulado y aprobado, el cual constituye un insumo estratégico para la gestión del territorio rural. La caracterización del universo predial evidencia una diversidad significativa en las condiciones jurídicas y de intervención, así como la presencia de restricciones normativas que condicionan la aplicación de los instrumentos de ordenamiento social de la propiedad rural. En este marco, el plan permite orientar la priorización de los procesos misionales de la ANT en materia de acceso a tierras y formalización, siendo la Unidad Agrícola Familiar (UAF) un insumo esencial para el desarrollo de los procesos de acceso y formalización de la propiedad rural, en articulación con los instrumentos de planificación territorial y del sector agropecuario.

Ahora bien, dentro de las recomendaciones se encuentran las siguientes:

Aprovechar las ventajas funcionales de la conexión regional y la red de asentamientos para modernizar la infraestructura productiva y de comercialización rural, beneficiando la ACFC y pequeña escala. Promoviendo la producción de alimentos cerca de los centros de consumo, fortaleciendo la vitalidad rural y seguridad alimentaria municipal.

Promover la producción de alimentos cerca de los centros de consumo, es necesario que estas acciones se fundamenten en las líneas productivas viables económicamente

identificadas en el municipio. Las políticas deben enfocarse en sectores productivos que ya han demostrado su capacidad de generar retorno económico y sostenible, optimizando así los recursos y la infraestructura disponible.

Incluir el pago por servicios ambientales, acuerdos de conservación e incentivos tributarios en los instrumentos de gestión y financiación del ordenamiento territorial.

Utilizar los resultados obtenidos de UAF por UFH para fortalecer la planificación y programas de acceso a tierras, priorizando la agricultura familiar, campesina y comunitaria. Realizar estudios de gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático para reducir la vulnerabilidad de la actividad agropecuaria.

Implementar proyectos alineados con el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático del departamento, considerando medidas como Soluciones Basadas en la Naturaleza y Adaptación basada en Ecosistemas y Comunidades.

10.3. Aspecto técnico productivo.

El municipio de Puerto Asís, ubicado en el bajo Putumayo, en la región amazónica, se compone de 15 UFH que van desde el tipo 04, con una apreciación de “moderadamente buena”, hasta el tipo 13, con una apreciación de “improductiva”. El territorio se caracteriza por un clima cálido húmedo y por la presencia de suelos de origen aluvial, cuya profundidad varía desde muy superficial hasta moderadamente profunda, así como por suelos con horizontes más desarrollados, profundos y muy profundos, como los Oxic Dystropepts, los cuales corresponden a suelos más evolucionados, con fertilidad natural baja y reacción ácida.

En este contexto se validaron 16 líneas productivas, de las cuales ocho son de la línea agrícola: asaí, plátano, yuca, maíz amarillo tradicional, caña panelera, arroz seco, piña y cacao y ocho sistemas productivos pecuarios correspondientes a: ganadería doble propósito, ganadería ceiba, porcicultura cría, porcicultura ceiba, avicultura engorde, avicultura postura, piscicultura cachama y piscicultura tilapia.

En general, las 16 líneas productivas validadas presentan buena adaptabilidad en el municipio, lo que permitió consolidar portafolios productivos técnicamente viables y sólidos para la determinación de los rangos UAF por UFH. Se destacan las líneas de avicultura de engorde, avicultura de postura, ganadería de ceiba, ganadería de doble propósito, porcicultura de ceiba y porcicultura de cría, con aptitud en 14 UFH, las cuales corresponden al 100,0 % del área aplicable del municipio. Las líneas con menor aptitud corresponden a arroz seco y asaí, con aptitud en 10 y 9 UFH, respectivamente.

Las UFH 04Ua-67, 07Uai-49, 08UaiL-44, 08Ubl-44, 09Ucl-38 y 13Uas3-6 presentaron aptitud para todas las líneas agrícolas y pecuarias validadas, sustentada en condiciones edáficas favorables como suelos profundos y moderadamente profundos, buen drenaje, pendientes bajas a moderadas y texturas que varían entre franco limosas, franco arcillosas y arcillosas, en un contexto de clima cálido muy húmedo. Dentro de este grupo, la UFH 04Ua-67 se destaca por presentar el mayor potencial productivo en el municipio. En contraste la UFH 09Uai-38 presentó la aptitud más baja, debido a sus características de suelos mal drenados y muy superficiales.

El análisis del nivel de desarrollo tecnológico (NDT) de las líneas agrícolas validadas en el municipio evidencia contrastes significativos entre los sistemas productivos. El maíz amarillo tradicional se ubica en un NDT “bajo tradicional”, caracterizado por la ausencia de acompañamiento técnico, recursos económicos limitados, escasa innovación y cadenas de comercialización incipientes. Por su parte, las líneas de asaí, caña panelera, piña, plátano y yuca presentan un NDT “medio bajo tradicional”, sustentado en el acompañamiento técnico ocasional, destacándose algunos procesos de generación de valor agregado en la caña panelera mediante el beneficio en finca, así como avances en la cadena de comercialización del asaí. En contraste, las líneas de arroz seco y cacao sombrío alcanzan un NDT “medio alto tecnificado”, debido a la disponibilidad de asistencia técnica, mayor acceso a insumos y maquinaria, implementación de procesos de transformación en finca y avances en las cadenas de comercialización.

Se determinó la UFH 04Ua-67 como líder todas las líneas validadas en el municipio debido a que presenta el mayor valor de potencial productivo y las condiciones edafoclimáticas más favorables para su desarrollo. Esta UFH se caracteriza por presentar pendientes suaves entre 1 % y 3 %, suelos profundos de textura franco-limosa y bien drenados, sin presencia de limitantes edáficas, lo que favorece la diversificación productiva, la eficiencia en el manejo agronómico y la sostenibilidad de las actividades agrícolas y pecuarias.

Los portafolios de área mínima (rango inferior) están dominados por la porcicultura de ceba, presente en el 57,1% de las combinaciones mínimas, a menudo asociada con piña, cacao o arroz seco. Por el contrario, los portafolios de área máxima (rango superior) están representados mayoritariamente por la ganadería doble propósito y el maíz amarillo tradicional, combinación presente en el 78,57% de las UFH, lo que exige extensiones de hasta 29,62 ha para ser rentables.

El análisis financiero demuestra que en Puerto Asís la tecnificación de especies menores (peces y cerdos) y el cacao son las vías más rápidas para reducir la vulnerabilidad económica de las familias con poca tierra. Las zonas con factores de mercado altos (aisladas) deben recibir mayor apoyo en infraestructura de transformación primaria para no perder su rentabilidad en el pago de fletes.

La infraestructura productiva en Puerto Asís es básica y en algunos casos precaria, caracterizada por una limitada disponibilidad de instalaciones adecuadas para el almacenamiento, acopio, transformación y manejo sanitario de los sistemas productivos. Si bien algunas líneas agrícolas y pecuarias cuentan con infraestructura mínima que permite la continuidad de las actividades productivas, persisten deficiencias significativas en bodegas, áreas de bioseguridad y gestión de residuos, lo que restringe la eficiencia, la sostenibilidad y el cumplimiento de buenas prácticas, evidenciando la necesidad de fortalecer la inversión en infraestructura rural integral.

El estándar de áreas complementarias para infraestructura productiva en Puerto Asís oscila entre un rango promedio de 0,0246 ha y 0,0886 ha, espacio vital para garantizar el bienestar animal y la inocuidad alimentaria necesaria para acceder a créditos de inversión de hasta \$78 millones.

La condición de Puerto Asís como municipio PDET y ZOMAC representa una oportunidad clave para impulsar su desarrollo integral, al articular la planificación participativa, la inversión pública y los incentivos al capital privado, favoreciendo el cierre de brechas

socioeconómicas, la consolidación de infraestructura y la reactivación económica en un territorio históricamente afectado por el conflicto armado.

Ahora bien, dentro de las recomendaciones se encuentran las siguientes:

Se recomienda ampliar los programas de asistencia técnica integral dirigidos a los productores del municipio, con el objetivo de fortalecer sus capacidades y mejorar el nivel de desarrollo tecnológico de las actividades productivas. Estos programas deben enfocarse en la capacitación práctica y continua sobre aspectos clave del manejo agrícola, como la importancia del análisis de suelos para una adecuada formulación del plan de fertilización, la elección de densidades de siembra apropiadas, el uso eficiente de los insumos, la implementación de estrategias de manejo integrado de plagas y enfermedades, y la adopción de buenas prácticas agrícolas.

Se recomienda, antes de establecer cualquier cultivo, realizar un análisis de suelos que permita conocer las características físicas y químicas del terreno, como la acidez, fertilidad, textura y contenido de materia orgánica. Esta información es clave para planificar adecuadamente las labores agrícolas, seleccionar las enmiendas necesarias y diseñar un plan de fertilización acorde con las necesidades específicas del cultivo y del suelo. De esta manera, se optimiza el uso de insumos, se mejora la productividad y se contribuye a la sostenibilidad del sistema productivo.

Las siguientes recomendaciones están dirigidas a las UFH en las cuales se habilitó aptitud condicionada, así como a aquellas que presentan limitaciones específicas por acidez intercambiable (AI) >60%, inundaciones y susceptibilidad a la pérdida de suelo. Asimismo, se busca orientar mejoras en las prácticas agronómicas implementadas en campo, con el fin de promover sistemas productivos más sostenibles, resilientes y adaptados a las condiciones particulares del municipio.

Para las UFH 07Uai-49, 08UaiL-44, 09Uai-38, 11Uai-23 y 13Uais3-6 que presentan inundaciones durante ciertos periodos del año, se recomienda implementar un manejo integral del drenaje que permita reducir el exceso de humedad y mejorar las condiciones para el desarrollo de los cultivos. Entre las prácticas más efectivas se encuentran la construcción y mantenimiento de canales de drenaje, la adecuación de camellones o siembras en balcones para elevar el sistema radicular por encima del nivel freático y facilitar la aireación del suelo, así como la planificación adecuada de las siembras, priorizando épocas con menor riesgo de inundación. Adicionalmente, se sugiere priorizar el establecimiento de cultivos como el arroz el cual presenta una mayor tolerancia al anegamiento y permite un aprovechamiento productivo más eficiente de estas UFH.

Para las UFH 08UaiL-44, 08UbiL-44, 09UcL-38, 09UdL-38, 10UcL-30, 10UdL-30, 11UaL-23 y 13UdLs3-6 que presentan suelos ácidos y con alta saturación de aluminio, se recomienda establecer un plan de manejo basado en análisis de suelos que permita seleccionar la fuente adecuada de enmiendas, ajustar correctamente las dosis y definir la frecuencia de aplicación. En el caso de cultivos transitorios o anuales, como maíz, yuca y plátano, el encalado debe realizarse idealmente un mes antes de la siembra, incorporando la cal en el perfil del suelo de forma uniforme durante las labores de preparación. Para los cultivos permanentes, se recomienda aplicar la cal en el establecimiento del cultivo y de manera periódica, según lo indicado en un plan de fertilización fundamentado en el análisis de suelos. Estas prácticas deben complementarse con la aplicación de materia orgánica, el uso de variedades tolerantes a la acidez y el ajuste de los planes de fertilización, con el fin

de garantizar la sostenibilidad y productividad de los sistemas agrícolas en este tipo de suelos.

Para las UFH tipo 13, que presentan alta susceptibilidad a la pérdida de suelo, se recomienda implementar estrategias de manejo orientadas a reducir los procesos erosivos y proteger el recurso edáfico. En este sentido, es fundamental adoptar prácticas de manejo conservacionista, como la labranza mínima o de conservación, las cuales disminuyen la remoción del suelo y favorecen la estabilidad de su estructura. Asimismo, se recomienda mantener coberturas vegetales permanentes, establecer barreras vivas y utilizar cultivos protectores que reduzcan el impacto directo de la lluvia sobre la superficie del suelo. En los sistemas de ganadería, se sugiere implementar sistemas silvopastoriles que integren árboles, arbustos y pasturas, con el fin de mejorar la cobertura del suelo, favorecer la infiltración de agua y reducir la escorrentía superficial. La combinación de estas medidas permite disminuir significativamente el riesgo de erosión y contribuye a mejorar la sostenibilidad de los sistemas productivos en estas áreas altamente vulnerables.

Se sugiere a los productores priorizar la transición hacia sistemas que incluyan porcicultura o piscicultura, dado que estas líneas permiten alcanzar la meta de 1,91 SMMLV en predios cercanos a las 5 o 6 hectáreas, optimizando el uso del suelo frente a la ganadería extensiva. Para la línea de piscicultura se recomienda la inversión en sistemas de aireación y recambio de agua para aumentar la densidad de siembra por estanque, asegurando que las áreas complementarias de infraestructura (0,0221 a 0,1100 ha) incluyan espacios adecuados para el beneficio y eviscerado del pescado bajo normas de inocuidad.

Es imperativo que todo productor que implemente sistemas de piscicultura inicien el proceso de formalización ante la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP) y la autoridad ambiental competente (como CORPOAMAZONIA para el departamento del Putumayo)

Para las UFH con vocación ganadera, se sugiere implementar sistemas silvopastoriles y división de potreros para pastoreo rotacional, lo que permitiría elevar el factor productivo y reducir la dependencia de grandes extensiones de tierra para alcanzar la rentabilidad.

Se recomienda estrictamente que el sacrificio de animales no se realice de manera artesanal o informal en los predios, sino en plantas de beneficio (mataderos) autorizadas por las autoridades sanitarias.

10.4. Aspecto de mercados.

El municipio de Puerto Asís presenta un sistema agropecuario que se caracteriza por una base productiva amplia y diversificada, sustentada en líneas agrícolas estratégicas como asaí, plátano, yuca, arroz, maíz, cacao, caña panelera y piña, así como en un componente pecuario relevante que integra ganadería bovina (doble propósito y ceba), porcicultura, avicultura (engorde y postura) y piscicultura. Esta estructura productiva responde a las condiciones agroecológicas de la Amazonia andino-amazónica y a la tradición productiva local, otorgando al municipio una capacidad significativa para abastecer de manera continua el mercado local y los centros poblados, y, de forma incipiente, algunos circuitos comerciales subregionales del departamento del Putumayo.

No obstante, el análisis de la dinámica comercial evidencia que la mayor parte de esta oferta se inserta en una economía de mercado tradicional, caracterizada por la comercialización

de productos en estado primario, una alta dependencia de intermediarios, escasos procesos de transformación y bajos niveles de formalización comercial. Estas condiciones limitan de manera estructural la captura de valor agregado por parte de los productores y restringen su acceso a mercados más estables, especializados o de mayor escala.

Desde la oferta asociativa, Puerto Asís cuenta con un tejido organizativo activo y representativo, en el que la comercialización colectiva se constituye en una práctica generalizada y en el principal mecanismo de acceso al mercado para la agricultura familiar. Sin embargo, en la mayoría de los casos, esta asociatividad opera fundamentalmente como un mecanismo de agregación básica de volúmenes, sin traducirse de forma sistemática en procesos de gestión comercial estructurada, negociación por escala, diferenciación de producto, posicionamiento de marca o acceso a mercados formales. La incorporación de servicios complementarios como asistencia técnica permanente, capacitación, acceso a maquinaria, transformación básica, servicios financieros y gestión empresarial sigue siendo limitada y desigual entre organizaciones, lo que restringe la evolución de las OAF (Organización de Agricultura Familiar), hacia modelos comerciales más competitivos y sostenibles.

La demanda agropecuaria del municipio, representada por intermediarios locales, comerciantes de la plaza de mercado, minoristas y la presencia de mercados campesinos incipientes, presenta una dinámica activa y de alta rotación, con predominio de compras diarias y semanales, especialmente en productos como plátano, yuca, arroz y panela, pollo, huevo, cerdo en pie, res en pie, leche y pescado. Esta dinámica confirma una necesidad constante de abastecimiento; sin embargo, la articulación entre oferta y demanda se realiza casi en su totalidad mediante relaciones comerciales informales, sin contratos ni acuerdos de suministro estables, con predominio del pago de contado y transacciones de corto plazo. Esta condición mantiene a los productores expuestos a la volatilidad de precios, a cambios abruptos en la demanda y a una limitada capacidad de planificación productiva y comercial de mediano y largo plazo.

En términos logísticos, la comercialización agropecuaria se concentra principalmente en puntos locales de intercambio, como la finca, el casco urbano de Puerto Asís, centros poblados y algunos centros de acopio de carácter básico. Este modelo favorece la liquidez inmediata y reduce los costos de transporte y manejo postcosecha; no obstante, también limita el alcance geográfico de los mercados, la diversificación de destinos comerciales y el acceso a canales regionales, institucionales o especializados, los cuales demandan mayores estándares de volumen, calidad, trazabilidad y logística estructurada. La logística actual responde a un esquema funcional para mercados de cercanía, pero resulta insuficiente para procesos de escalamiento comercial.

El comportamiento agropecuario y comercial de Puerto Asís evidencia que el municipio dispone de materias primas suficientes, diversidad productiva y una demanda local recurrente, condiciones que le otorgan un alto potencial para consolidarse como un territorio agroalimentario estratégico en el Putumayo. Sin embargo, su dinámica comercial continúa limitada por factores estructurales como la baja formalización, la escasa transformación agropecuaria, la débil infraestructura comercial y logística, el limitado acceso a crédito, la baja adopción tecnológica y una insuficiente articulación institucional orientada al fortalecimiento del mercado.

En conclusión, el principal reto para Puerto Asís no se encuentra en la capacidad productiva, sino en la implementación de un proceso integral de desarrollo comercial, que

incorpore innovación tecnológica en los sistemas productivos, fortalecimiento de la transformación agropecuaria, mejora de la infraestructura de acopio y logística, diversificación de canales de comercialización, incluyendo mercados campesinos organizados, compras públicas y plataformas digitales, acceso a instrumentos financieros adecuados y una articulación más decidida con las entidades del orden municipal, departamental y nacional. Solo mediante la integración de estos elementos será posible que la asociatividad agropecuaria de Puerto Asís transite de un esquema de venta primaria, reactiva y de corto plazo, hacia un modelo comercial más estable, competitivo y con proyección territorial, capaz de generar mayor valor económico, sostenibilidad y bienestar para las familias rurales del municipio.

11. BIBLIOGRAFÍA.

Agencia de Desarrollo Rural (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

Agencia Nacional de Tierras (ANT). (2023). *Plan de ordenamiento social de la propiedad rural: Municipio de Puerto Asís, Putumayo.*

Agencia de Renovación del Territorio. (2024). *Central de información PDET: PDET en cifras [Conjunto de datos].* <https://app.powerbi.com>

Alcaldía Municipal de Puerto Asís. (2024a). *Plan de desarrollo municipal 2024–2027: Puerto Asís, la gran empresa que soñamos.* <https://www.puertoasis-putumayo.gov.co/Transparencia/Normatividad/PLAN%20DESARROLLO%20MUNICIPAL%202024%20-%202027.pdf>

Alcaldía de Puerto Asís. (2024b). *Plan de desarrollo municipal Puerto Asís 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* (A. M. Iregui-Bohórquez, L. A. Melo-Becerra, M. T. Ramírez-Giraldo & A. M. Tribín-Urbe). Borradores de Economía.

Concejo Municipal de Puerto Asís. (2005). *Plan básico de ordenamiento territorial (PBOT) del municipio de Puerto Asís.* <https://serviciosgeovisor.igac.gov.co>

Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia (CORPOAMAZONIA). (2021a). *Resolución 441 de 2021: Determinantes ambientales para el municipio de Puerto Asís.* http://200.21.14.36:85/resoluciones/uploadFiles/2021_DRG_0441.pdf

Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia (CORPOAMAZONIA). (2021b). *Resolución No. 0441 de 2021: Modificación parcial de las determinantes ambientales del municipio de Puerto Asís.*

Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia (CORPOAMAZONIA). (2025). *Ordenamiento ambiental: Planes de ordenación y manejo de cuencas (POMCA).* <https://www.corpoamazonia.gov.co/index.php/ordenamiento-ambiental/pomcas>

Corpocampo ONG. (2024). *Informe final del proyecto “El sueño del asái”.* Fondo MPTF–PNUD. <https://mptf.undp.org>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2014). *Censo nacional agropecuario [Conjunto de datos].* <https://www.dane.gov.co>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2018). *Censo nacional de población y vivienda.* <https://www.dane.gov.co>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2022). *Índice de pobreza multidimensional: CNPV 2018*.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2023a). *Pobreza y desigualdad* [Conjunto de datos].

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2018–2042). *Proyecciones y retroproyecciones de población municipal*.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2024). *Cuentas nacionales departamentales: Valor agregado por municipio* [Conjunto de datos]. <https://www.dane.gov.co>

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2014). *Misión para la transformación del campo: Definición de categorías de ruralidad*.

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2024). *Índice de riesgo de desastres ajustado por capacidades*.

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2025). *Tipologías de las entidades territoriales para el reconocimiento de capacidades: Vigencia 2025*.

Gobernación del Putumayo. (2020). *Plan integral de gestión del cambio climático territorial del Putumayo*. <https://finanzasdelclima.dnp.gov.co>

Gobernación del Putumayo, & Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). (2020). *Plan departamental de extensión agropecuaria del Putumayo 2020–2024 (PDEA)*. <http://hdl.handle.net/20.500.12324/37136>

González Gómez, M. C. (2022, 9 de julio). *La yuca en la cocina tradicional del Putumayo*. Radio Nacional de Colombia. <https://www.radionacional.co>

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). (2023). *Censo nacional bovino* [Conjunto de datos].

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). (2015). *Nuevos escenarios de cambio climático para Colombia 2011–2100*. <https://www.andi.com.co>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). (2024a). *Base de datos vectorial básica de Colombia* [Conjunto de datos]. <http://www.colombiaenmapas.gov.co>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). (2024b). *Datos abiertos de catastro: Reporte predial elaborado por la ANT*.

Mazzoldi Díaz, G., Huertas Montoya, R. A., Cuesta Astroz, I., & Tobo Caviedes, P. A. (2019). *Territorio, seguridad y violencias basadas en género en Puerto Asís* [Informe]. <https://multimedia.ideaspaz.org>

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, & Agencia Nacional de Tierras. (2021). *Acuerdo 167 de 2021: Guía metodológica para el cálculo de la unidad agrícola familiar*.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, & Agencia Nacional de Tierras. (2021). *Metodología para el cálculo de la unidad agrícola familiar en Colombia.*

Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, & Departamento Nacional de Planeación. (2017). *Decreto 1650 de 2017.* <https://www.funcionpublica.gov.co>

República de Colombia. (2020). *Contribución determinada a nivel nacional (NDC): Actualización 2020.* <https://www.minambiente.gov.co>

Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), Agencia de Renovación del Territorio (ART), & Gran Tierra Energy Colombia. (2022). *Cacao con sabor a paz* [Comunicado de prensa]. <https://www.grantierra.com>

Sistema Único de Información de Servicios Públicos (SUI). (2024). *Reportes de acueducto* [Conjunto de datos]. <https://reportes.sui.gov.co>

Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME). (2023). *Producción nacional de minerales* [Conjunto de datos]. SIMCO. <https://www1.upme.gov.co>

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). (2018). *Análisis de la distribución de la propiedad rural en Colombia: Resultados 2015.*

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). (2020). *Índice de informalidad* [Conjunto de datos]. <https://upra.gov.co>

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). (2021). *Evaluaciones agropecuarias municipales (EVA).*

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). (2023). *Análisis de la distribución de la propiedad rural en Colombia: Boletín 2019 – Frontera agrícola 2021.*

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). (2024). *Evaluaciones agrícolas municipales: Base agrícola 2019–2023* [Conjunto de datos]. Agronet. <https://www.agronet.gov.co>

United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR). (2024). *Disaster Information Management System (DesInventar)* [Conjunto de datos]. <https://db.desinventar.org>

12. REFERENCIAS DEL COMPONENTE GEOGRÁFICO DE LA CARACTERIZACIÓN, ANÁLISIS DE LAS UFH Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DEL CÁLCULO UAF POR UFH A ESCALA MUNICIPAL.

La siguiente tabla presenta el detalle de los elementos geográficos que comprenden la compilación de la información geográfica disponible, utilizando la plataforma MIGO de la entidad. MIGO es el «Módulo de Información Geográfica para el Ordenamiento», una herramienta de la Agencia Nacional de Tierras (ANT) de Colombia diseñada para gestionar y analizar información territorial, y constituye un componente fundamental del Sistema Integrado de Tierras (SIT). Es el sistema geográfico oficial que deben emplear las distintas dependencias de la entidad. Esta compilación se emplea para el desarrollo de la caracterización municipal y el análisis de la UFH del municipio, así como para la presentación de los resultados finales del ejercicio metodológico de cálculo UAF por UFH.

Referencias componente geográfico cálculo UAF por UFH Versión: octubre de 2025							
Categoría	Condición	Elemento	Fuente oficial	Versión MIGO ddmmaaaa	Descarga equipo UAF ddmmaaaa	Observación	Dataset_GDB
Ecosistemas y áreas ambientales	Condicionante	Áreas que no hacen parte del SINAP (distritos de manejo NACIONAL Y REGIONAL integrado, distritos de conservación DE SUELO)	RUNAP	05/09/2025	06/10/2025		Ambiental
Ecosistemas y áreas ambientales	Condicionante	Pantano	IGAC_100k	01/04/2022	06/10/2025		Ambiental
Ecosistemas y áreas ambientales	Condicionante	Reservas naturales de la sociedad civil	RUNAP	05/09/2025	06/10/2025		Ambiental
Prevención del riesgo	Condicionante	Zona de remoción en masa (ALTA, MUY ALTA)	SGC	01/01/2015	06/10/2025	Compilado equipo UAF-SATN de junio 2025	Amenaza
Cartografía base	N/A	Construcción_P_1	IGAC_100k		06/10/2025	Compilado equipo UAF-SATN de junio 2025	Carto_100K
Cartografía base	N/A	Orografía_1	IGAC_100k		06/10/2025	Compilado equipo UAF-SATN de junio 2025	Carto_100K
Áreas Urbanas E Infraestructura	Restrictivo	Cabeceras urbanas y centros poblados (100k)	DANE	26/09/2025	06/10/2025		Cartografía

Referencias componente geográfico cálculo UAF por UFH Versión: octubre de 2025							
Categoría	Condición	Elemento	Fuente oficial	Versión MIGO ddmmaaaa	Descarga equipo UAF ddmmaaaa	Observación	Dataset_GDB
Áreas Urbanas E Infraestructura	Restictivo	Drenaje doble, drenaje sencillo	IGAC_100k	01/04/2022	06/10/2025		Cartografía
Áreas Urbanas E Infraestructura	N/A	Límite Departamental, Límite Municipal	IGAC_100k	28/08/2025	06/10/2025		Cartografía
Áreas Urbanas E Infraestructura	N/A	Veredas	IGAC_100k	28/03/2025	06/10/2025		Cartografía
Áreas Urbanas E Infraestructura	N/A	Red vial principal y secundaria	IGAC_100k	27/12/2024	06/10/2025	Compilado equipo UAF-SATN de junio 2025	Cartografía
Unidad Agrícola Familiar - UAF	N/A	Unidades_UFH_Oct 2021	UPRA	01/10/2021	06/10/2025		Temático
Territorios colectivos	Restictivo	Resguardos indígenas legalizado	ANT - DAE	10/07/2025	06/11/2025		Territorial

Resultados del cálculo de la Unidad Agrícola Familiar UAF por Unidades Físicas Homogéneas: Puerto Leguísimo - Putumayo

Enero de 2026

Lista de siglas y acrónimos

ACFC Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria

AMR Área Mínima Rentable

ANT Agencia Nacional de Tierras

ART Agencia de Renovación del Territorio

CNA: Censo Nacional Agropecuario

CNPV Censo Nacional de Población y Vivienda

DANE Departamento Administrativo Nacional de Estadística

DNP Departamento Nacional de Planeación

EOT Esquema de Ordenamiento Territorial

EVA Evaluaciones Agropecuarias Municipales

FAO Organización de las Naciones Unidas de la Alimentación y la Agricultura

FINAGRO Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario

ha Hectárea

IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

IGAC Instituto Geográfico Agustín Codazzi

IP Índice de participación del cultivo

IPM índice de pobreza multidimensional

Kg Kilogramo

Lb Libra

Lt litro

m² Metro cuadrado

PBOT Plan Básico de Ordenamiento Territorial

PDET Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial

PIGCC Plan Integral de Gestión del Cambio Climático

PMTR Pacto Municipal para la Transformación Regional

PNACC Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático

POSPR Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural

RUNAP Registro Único Nacional de Áreas Protegidas

SIMCO Sistema de Información Minero Colombiano

SINAP Sistema Nacional de áreas Protegidas

SIPRA Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria

SIPSA Sistema de Información de Precios

SMMLV Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes

TIR Tasa Interna de Retorno

t Tonelada

TT Trayectoria tecnológica

TUT Tipos de Utilización de la Tierra

UAF Unidad Agrícola Familiar

UFH Unidad Física Homogénea

UNODC Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito

UPA Unidades de Producción Agropecuaria

UPRA Unidad de Planificación Rural Agropecuaria

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

URT Unidad de Restitución de Tierras

ZRC Zona de Reserva Campesina

ZRF Zona de Reserva Forestal

TABLA DE CONTENIDO

1. CARACTERIZACIÓN MUNICIPAL.....	14
1.1. Caracterización territorial.....	14
1.1.1. Configuración territorial y poblamiento.....	15
1.1.2. Ruralidad y desarrollo.....	16
1.1.3. Formalidad y distribución de la tierra rural.....	17
1.1.4. Ordenamiento del territorio alrededor del agua.....	18
1.1.5. Análisis de riesgos y cambio climático.....	19
1.1.6. Descripción de relaciones y conflictos territoriales presentes en el territorio.	20
1.1.7. Descripción de la aplicación de los criterios del ordenamiento territorial y ambiental.....	21
1.2. Caracterización socioeconómica.....	24
1.2.1. Análisis demográfico y poblacional.....	24
1.2.2. Estructura económica del municipio.....	26
1.2.3. Análisis del empleo a nivel municipal.....	27
2. UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS OBTENIDAS EN EL TERRITORIO.....	28
2.1. Análisis y descripción de los resultados de las UFH obtenidas para el municipio.	28
2.2. Áreas de aplicabilidad de la UAF por Unidades Físicas Homogéneas.....	31
3. ESTRUCTURA PRODUCTIVA POR UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS – SISTEMAS PRODUCTIVOS.....	34
3.1. Priorización y validación territorial de las líneas productivas por UFH.....	34
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.....	59
4.3. Análisis de mercados agropecuarios por UFH de referencia.....	62

5.	ÁREA MÍNIMA RENTABLE POR SISTEMAS PRODUCTIVOS EN LA UFH.....	68
5.1.	Unidad física homogénea de referencia para cada línea productiva.	68
5.1.1.	Unidad física homogénea líder para cada línea productiva.....	68
5.1.2.	Viabilidad financiera de las líneas productivas a través de la TIR.	69
5.2.	Determinación y análisis de factores espaciales.....	70
5.3.	Resultados de área mínima rentable por UFH (espacialización de resultados)..	70
5.4.	Interpretación de resultados AMR de los sistemas productivos.	74
6.	ÁREAS COMPLEMENTARIAS PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA, LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA, LA VIVIENDA RURAL, LA ECONOMÍA DEL CUIDADO Y LA CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS.....	76
7.	UNIDAD AGRÍCOLA FAMILIAR POR UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS.	84
7.1.	Resultados del cálculo de la UAF por UFH para el municipio.	84
7.2.	Análisis e interpretación de los rangos de UAF para el municipio.	90
8.	ADJUDICABILIDAD DE LA UAF POR UFH.....	93
9.	CONCLUSIONES GENERALES.	96
10.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES TÉCNICAS.....	98
10.1.	Aspecto económico.....	98
10.2.	Aspecto ordenamiento Territorial.	98
10.3.	Aspecto técnico productivo.....	100
10.4.	Aspecto de mercados.....	103
11.	BIBLIOGRAFÍA.	106
12.	REFERENCIAS DEL COMPONENTE GEOGRÁFICO DE LA CARACTERIZACIÓN MUNICIPAL Y EL ANÁLISIS DE UFH MUNICIPAL Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DEL CÁLCULO UAF POR UFH A ESCALA MUNICIPAL.....	109

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Ubicación del municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo)	15
Mapa 2. Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial del municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo)	24
Mapa 3. Unidades Físicas Homogéneas (UFH) del municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo)	30
Mapa 4. Área de aplicabilidad de la UAF por UFH del municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo)	33
Mapa 5. Área Mínima Rentable (AMR) - valores mínimos (ha) para el municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo)	72
Mapa 6. Área Mínima Rentable (AMR) - valores máximos (ha) para el municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo)	73
Mapa 7. Área complementaria del estándar territorial de conservación de ecosistemas - valores mínimos (ha) para el municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo)	82
Mapa 8. Área complementaria del estándar territorial de conservación de ecosistemas - valores máximos (ha) para el municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo)	83
Mapa 9. Resultado del cálculo UAF por UFH a escala municipal del municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo)	85
Mapa 10. Cálculo UAF por UFH – valores mínimos (ha) para el municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo)	89
Mapa 11. Cálculo UAF por UFH – valores máximos (ha) para el municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo)	90
Mapa 12. Área de adjudicabilidad de UAF por UFH del municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo)	93
Mapa 13. Adjudicabilidad UFH con cálculo UAF del municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo)	95

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Hitos de la historia municipal.....	16
Figura 2. Pirámide poblacional del municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo)	25
Figura 3. Participación porcentual de actividades económicas del municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo).....	26
Figura 4. Nomenclatura de Unidades Físicas Homogéneas - UFH	28
Figura 5. Aptitud final líneas agropecuarias validadas para el municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo).....	43
Figura 6. Nivel de desarrollo tecnológico por línea agrícola validada para el municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo)	44
Figura 7. Nivel de desarrollo tecnológico por línea pecuaria validada para el municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo)	46
Figura 8. Nivel de trayectoria tecnológica por línea pecuaria validada para el municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo)	47
Figura 9. Área cosechada promedio (ha) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo).....	53
Figura 10. Producción promedio (t) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo)	54
Figura 11. Inventario animal de las líneas pecuarias validadas del municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo).....	55
Figura 12. Precios promedio en plazas mayoristas para líneas validadas del municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo) (2019 - 2023)	66
Figura 13. Variación anual de los precios en plazas mayoristas en el municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo) (2019-2023)	67

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Incidencia de Pobreza Multidimensional por distribución geográfica de Puerto Leguizamo (Putumayo).....	16
Tabla 2. Indicadores sobre la distribución de la propiedad rural de Puerto Leguizamo (Putumayo).....	17
Tabla 3. Distribución de Unidades Productivas agropecuaria (UPA) por rangos de extensión de Puerto Leguizamo (Putumayo)	18
Tabla 4. Descripción de los principales conflictos territoriales identificados en el municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo)	20
Tabla 5. Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial municipio Puerto Leguizamo (Putumayo).....	22
Tabla 6. Crecimiento demográfico y población étnica (2015 – 2025) del municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo).....	25
Tabla 7. Porcentaje de informalidad a nivel nacional y municipal	27
Tabla 8. Porcentaje de informalidad municipal por género	27
Tabla 9. Descripción de las unidades tipo del municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo)	28
Tabla 10. Descripción de las unidades tipo productivas del municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo).....	31
Tabla 11. Área de aplicabilidad del municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo)	31
Tabla 12. UFH en área de aplicabilidad del municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo)	32
Tabla 13. Descripción de las líneas productivas agrícolas validadas para el municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo)	35
Tabla 14. Descripción de las líneas productivas pecuarias validadas para el municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo)	38
Tabla 15. Resumen de número de sistemas productivos por UFH para el municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo)	49
Tabla 16. Estructuras de costos de producción de las líneas agropecuarias recolectadas para el municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo).....	51
Tabla 17. UFH líder para líneas agropecuarias para el municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo).....	51
Tabla 18. Organizaciones de la Agricultura Familiar (OAF) participantes de los encuentros territoriales en el municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo)	55
Tabla 19. Condiciones comerciales de las OAF identificadas en el municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo).....	56
Tabla 20. Información general de los agentes comercializadores de Puerto Leguizamo (Putumayo).....	60
Tabla 21. Descripción de los agentes comerciales participantes de los encuentros territoriales del municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo)	61
Tabla 22. Principales destinos y valor del flete por producto y UFH de referencia en el municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo)	63
Tabla 23. Precios pagados al productor reportados en las UFH de referencia en el municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo)	64
Tabla 24. Unidades Físicas Homogéneas (UFH) de referencia por línea productiva validada en el municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo).....	68
Tabla 25. Resultados de la Tasa Interna de Retorno (TIR) por línea productiva validada en el municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo).....	69

Tabla 26. Factores espaciales promedio por UFH en el municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo).....	70
Tabla 27. Resultados del cálculo de rangos de AMR por UFH para el municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo).....	71
Tabla 28. Cálculo de AMR y oferta de portafolios del municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo).....	75
Tabla 29. Áreas complementarias por estándares territoriales (ha) infraestructura productiva, economía del cuidado y conservación de ecosistemas del municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo).....	76
Tabla 30. Resultado de cálculo efectivo UAF por UFH para el municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo).....	84
Tabla 31. Tabla de resultado de cálculo UAF por UFH para el municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo).....	85
Tabla 32. Comparación del rango UAF metodologías ZRH y UHF a nivel municipal	87
Tabla 33. Categoría de adjudicabilidad para el municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo)	93
Tabla 34. Adjudicabilidad UFH con cálculo UAF para el municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo)	94

Resumen:

El Acuerdo 167 de 2021, emitido por la Agencia Nacional de Tierras (ANT), aprobó la metodología para el cálculo de la Unidad Agrícola Familiar (en adelante UAF) por Unidades Físicas Homogéneas (en adelante UFH) a nivel municipal, cuyo propósito es estimar la empresa básica de producción agrícola, pecuaria, acuícola o forestal, que permite a la familia remunerar su trabajo y disponer de un excedente capitalizable, de conformidad con lo establecido en el ordenamiento jurídico colombiano.

El cálculo de la UAF por UFH en Puerto Leguizamo, fue realizado por un equipo interdisciplinario de profesionales, que identificó las potencialidades biofísicas, socioeconómicas y culturales como insumo técnico para el contexto de la UAF en esta jurisdicción. En el municipio de Puerto Leguizamo en el departamento de Putumayo, se implementó el cálculo de la UAF por UFH considerando que es un municipio PDET.

El municipio de Puerto Leguizamo se compone de 14 UFH de los tipos 08, 09, 10, 11 y 13. Estas UFH con modelación efectiva representan el 100% del área aplicable de las UFH productivas del municipio.

El rango de UAF obtenido a partir de la modelación económica y la adición de los estándares territoriales tuvo un valor mínimo de 14,5429 ha y un valor máximo de 162,4630 ha. Asimismo, el valor promedio del rango inferior fue de 21,3725 ha, mientras que el promedio del rango superior fue de 146,7806 ha.

Abstract:

The methodology for calculating the Family Agricultural Unit (hereinafter UAF) by homogeneous Physical Units (hereinafter UFH) at the municipal level was approved by agreement 167 of 2021 issued by the National Land Agency (ANT). Its purpose is to estimate the basic agricultural, livestock, aquaculture or forestry production enterprise that allows a family to be compensated for their work and have a capitalizable surplus in accordance to the provisions of the Colombian legal system.

The calculation of the UAF by UFH in Puerto Leguizamo was carried out by an interdisciplinary team of professionals, who identified the biophysical, socioeconomic, and cultural potentials as technical input for the context of the UAF in this jurisdiction. In the municipality of Puerto Leguizamo in the department of Putumayo, the calculation of the UAF by UFH was implemented, considering that it is a PDET municipality.

The municipality of Puerto Leguizamo is composed of 14 UFH of the types of 08, 09, 10, 11 and 13. These UFH with effective modeling represent 100% of the applicable area of the productive UFH in the municipality.

The UAF range obtained from the economic modeling and the addition of territorial standards had a minimum value of 14,5429 ha and a maximum value of 162,4630 ha. Likewise, the average value of the lower range was 21,3725 ha, while the average of the upper range was 146,7806 ha.

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

Glosario

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

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

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

Áreas de exclusión: conjunto de figuras que desde el ordenamiento jurídico excluyen el desarrollo agropecuario y el derecho al dominio (por ejemplo, áreas de

parque nacionales naturales). Además, se precisa la categoría de «casos de excepción» que contiene las figuras existentes que, aun siendo adjudicables en términos generales, les es inaplicable la UAF del art. 38 de la Ley 160 de 1994 (por ejemplo, zonas de reserva campesina) MADR-ANT, 2021.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

sana (FAO, 2013. Seguridad y soberanía alimentaria).

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

Unidad Agrícola Familiar: La empresa básica de producción agrícola, pecuaria, acuícola o forestal cuya extensión, conforme a las condiciones agroecológicas de la zona y con tecnología adecuada, permite a la familia remunerar su trabajo y disponer de un excedente capitalizable que coadyuve a la formación de trabajo del propietario y su familia, sin perjuicio del empleo de mano de obra extraña, si la naturaleza de la explotación así lo requiere. Para determinar el valor del subsidio que podrá otorgarse, se establecerá en el nivel predial el tamaño de la unidad agrícola familiar (artículo 38, Ley 160 de 1994).

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

Unidad de Producción Agropecuaria (UPA): La UPA es la unidad de organización de la producción agropecuaria que puede estar formada por una parte de un predio, un predio completo, un conjunto de predios o partes de predios continuos o separados en un municipio, independientemente del

tamaño, la tenencia de la tierra y el número de predios que la integran y cumplen las condiciones de: producción de bienes agropecuarios, un único productor sea natural o jurídico toma decisiones y asume los riesgos y utiliza al menos un medio de producción en los predios que integran la UPA. Su tenencia es declarativa. Los resultados de tamaños de UPA son tomados del Censo Nacional Agropecuario (CNA) (DANE, 2014) para cada municipio.

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

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

1. CARACTERIZACIÓN MUNICIPAL.

El presente capítulo se encuentra estructurado en dos partes. La primera aborda la caracterización territorial, incluyendo una revisión del contexto municipal desde una perspectiva histórica, así como el análisis de la pobreza, la gestión del agua, el manejo del riesgo de desastres, los conflictos territoriales y las principales figuras de ordenamiento territorial y ambiental y la segunda parte se enfoca en la caracterización socioeconómica, examinando aspectos como la población, la estructura económica y el empleo, con datos relevantes sobre el tamaño poblacional y el desempeño económico del municipio. El propósito general es ofrecer una comprensión completa del contexto municipal en el cual se aplicará la metodología de la UAF por UFH.

1.1. Caracterización territorial.

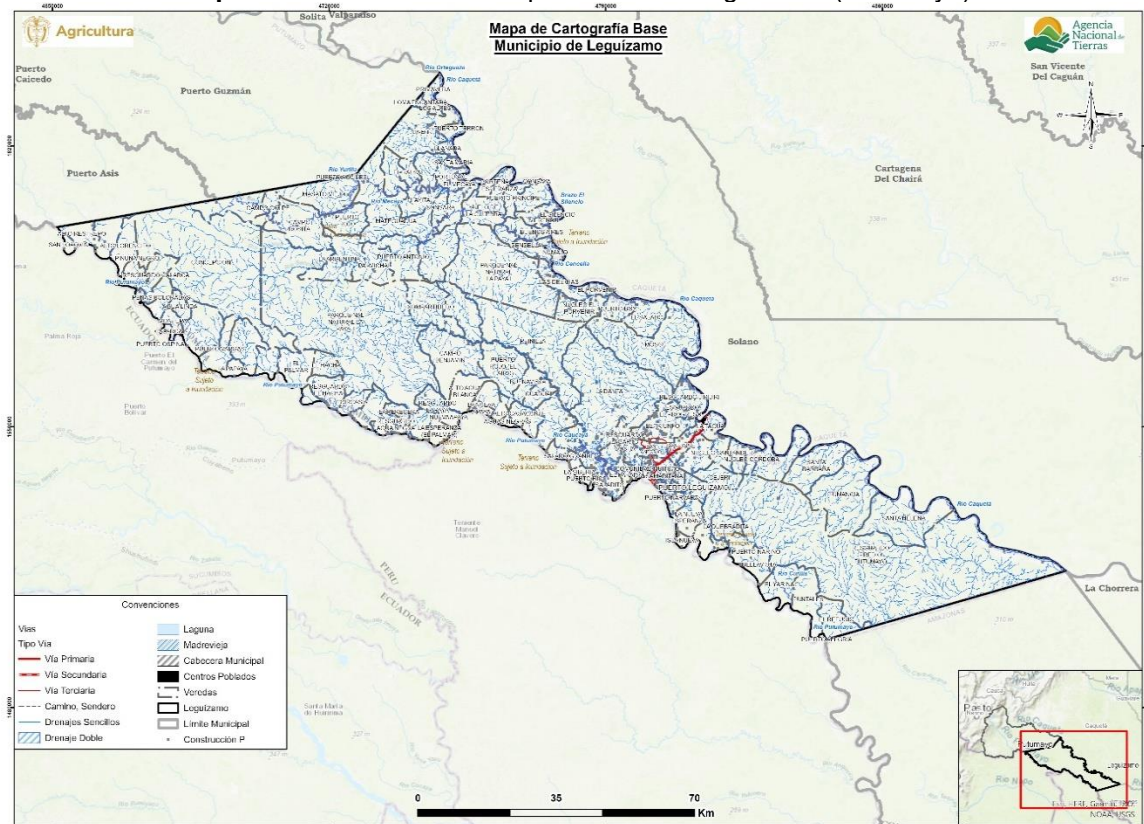
El municipio de Puerto Leguízamo se encuentra en la subregión del bajo Putumayo. Limita al norte con Puerto Asís y Puerto Guzmán (Putumayo), al este con Solano (Caquetá), al sur con el Área no Municipalizada de Puerto Alegría (Amazonas) y al oeste con la República del Ecuador. La cabecera municipal dista de 256,04 km lineales de la capital departamental, su altitud es de 200 metros sobre el nivel del mar y registra una temperatura promedio de 25°C. El territorio se caracteriza por una topografía predominantemente plana, propia de la región Amazónica (IGAC, 2024). El área municipal tomada para este ejercicio corresponde a 1.065.121,27 ha (IGAC, 2024).

La población total del municipio proyectada a 2025 es de 37.304 habitantes, de los cuales el 45,24% habita en el área urbana y el 54,76% en el área rural (DANE-CNPV, 2018). El territorio está organizado en tres (3) corregimientos (Mecaya, Ospina y La Tagua), 71 veredas y 39 comunidades indígenas. La zona rural se agrupados en 8 polos de desarrollo (Alcaldía de Puerto Leguízamo, 2024). Puerto Leguízamo se encuentra priorizado como municipio PDET (Agencia de Renovación del Territorio, 2024) y zona afectada por el conflicto armado ZOMAC (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural & Agencia Nacional de Tierras, 2021).

El Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) del municipio de Puerto Leguízamo, adoptado mediante el Acuerdo N.º 09 del 22 de junio de 2004, establece en su Artículo 38 que el suelo rural se clasifica en diferentes categorías: zonas protegidas rurales, zonas de uso protector-productor, zona de amortiguación, zonas de bosque productor y zonas para la producción sostenible. Esta última categoría, a su vez, se subdivide en tres tipos de áreas: Áreas de alta capacidad, con elevada aptitud agropecuaria y tradición productiva; Áreas de alta fragilidad, de baja aptitud y alta vulnerabilidad ambiental que requieren prácticas intensivas de conservación; y áreas de manejo especial, orientadas al uso racional de los recursos y a la recuperación de la cobertura vegetal para reducir la presión sobre las zonas protegidas (Concejo Municipal de Puerto Leguízamo, 2004).

En el siguiente mapa describe la localización y delimitación espacial del municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo). La cabecera municipal se encuentra en el centro del territorio, desde donde se conecta mediante la red vial con los centros poblados de Pueblo Nuevo, Tofeme, La Mejía, Siete Palmas, y Nueva Estación. También establece conexión con los municipios de Sahagún (Córdoba), La Unión (Sucre) y San Marcos (Sucre). Asimismo, el mapa evidencia una amplia red de drenajes naturales, conformada por diversos ciénegas, arroyos y río San Jorge.

Mapa 1. Ubicación del municipio de Puerto Leguísimo (Putumayo)



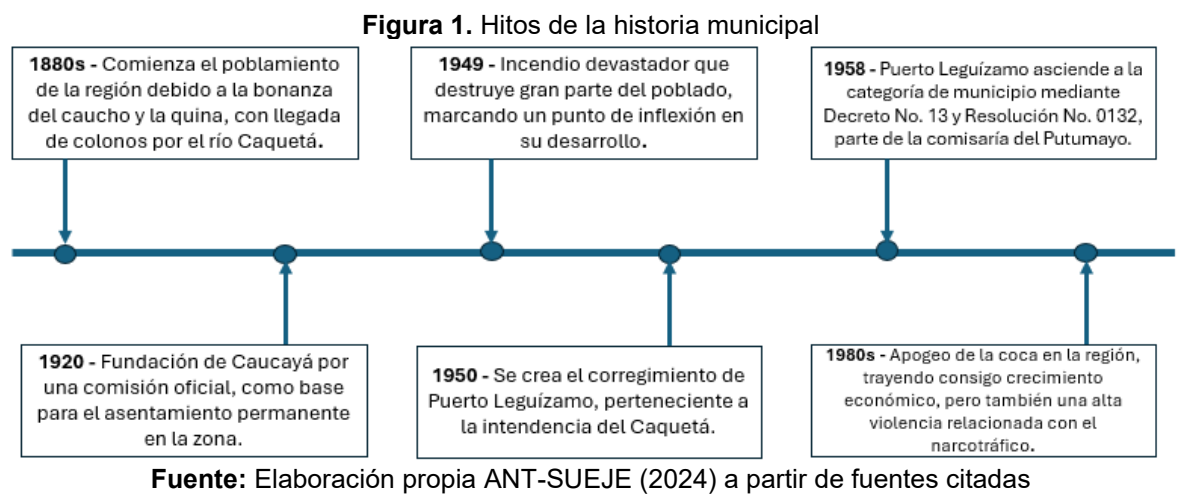
Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2025) a partir de cartografía IGAC (2022) y DANE (2024).

1.1.1. Configuración territorial y poblamiento.

Puerto Leguísimo, tiene una historia marcada por la influencia de diversas culturas y el impacto de las bonanzas económicas. En sus inicios, la región estuvo habitada por comunidades indígenas de diferentes etnias, como los Uitoto, Miraña y Karijona. Sin embargo, el poblamiento no comenzó a consolidarse hasta finales del siglo XIX, cuando la bonanza del caucho y la quina atrajo a pobladores de otras regiones, principalmente por el río Caquetá. La explotación de estos recursos, especialmente por la empresa "Casa Arana", trajo consigo el desplazamiento y la explotación de las comunidades indígenas, quienes fueron severamente afectados por abusos y maltratos (Alcaldía de Puerto Leguísimo, 2024).

En 1920, con la fundación del poblado de Cauayá, se sentaron las bases del asentamiento permanente en la zona. La creación de Cauayá fue impulsada por una expedición del gobierno y la Iglesia, con el objetivo de fomentar el comercio entre Puerto Asís y Brasil. A lo largo de los años, la población experimentó un crecimiento sostenido, pero también enfrentó crisis, como el devastador incendio de 1949 que destruyó gran parte del asentamiento. Este evento marcó un cambio importante, ya que, tras la reconstrucción, el pueblo fue renombrado como Puerto Leguísimo, en honor al soldado Cándido Leguísimo, quien perdió la vida durante el conflicto de Leticia en 1933 (Alcaldía de Puerto Leguísimo, 2024).

A lo largo del siglo XX, la región experimentó diversos cambios políticos y sociales. En 1958, Puerto Leguízamo fue elevado a la categoría de municipio, formando parte de la comisaría del Putumayo. La región vivió momentos de tensión, como el conflicto Colombo-peruano de 1932, que afectó gravemente la zona, y la llegada de la industria del narcotráfico en la década de 1980, que trajo consigo tanto prosperidad como violencia. A pesar de estos desafíos, Puerto Leguízamo continuó desarrollándose, consolidándose como un municipio clave en la región del Amazonas colombiano (Alcaldía de Puerto Leguízamo, 2024).



1.1.2. Ruralidad y desarrollo.

Puerto Leguízamo se clasifica dentro de la tipología municipal 5, caracterizada por los más bajos niveles de capacidad administrativa y fiscal. Además, esta tipología agrupa municipios con baja conectividad y densidad poblacional, propios de una vocación rural (DNP, 2025). De acuerdo con la clasificación de ruralidad, el municipio corresponde a la categoría de Rural disperso (DNP, 2014).

Este municipio presenta una incidencia de pobreza multidimensional (IPM) en el 53,6% de los hogares, con 28,5 puntos por encima de la cifra departamental y 34,5 puntos por encima del país. Para el caso de las zonas rurales, el IPM es de 70,2% y está más de 39,2 puntos de la cifra a nivel departamental y 31,6 puntos por encima del país (DANE, 2022). Entre las principales condiciones de pobreza que enfrenta la población rural del municipio están: trabajo informal (96,3%) y sin acceso a fuente de agua mejorada (80,4%) (DANE, 2022).

Tabla 1. Incidencia de Pobreza Multidimensional por distribución geográfica de Puerto Leguízamo (Putumayo)

Área	Municipio	Departamento	Colombia
Total	53,6	25,1	19,1
Cabeceras	39,3	19,2	13,2
Centros poblados y rural disperso	70,2	31,0	38,6

Fuente: DANE -CNPV (2018).

De acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal, el sistema vial de Puerto Leguízamo se caracteriza por la falta de conexión directa por carretera con la capital del departamento de Putumayo, lo que limita su accesibilidad desde el resto del departamento. A nivel interno,

el municipio cuenta con algunas vías terrestres que permiten el transporte entre distintas zonas. Entre ellas se encuentra la vía pavimentada Puerto Leguísimo - La Tagua, de aproximadamente 25 km de longitud, que, aunque es de importancia, presenta tramos en mal estado. Asimismo, la vía Kilómetro 19 - El Triunfo, de unos 8 km, también está en condiciones deterioradas, con tramos de pavimento rígido que dificultan el tránsito. Además, existen caminos veredales que conectan las veredas más apartadas, aunque su accesibilidad depende de las estaciones climáticas, siendo casi intransitables durante la temporada de lluvias, lo que afecta las necesidades básicas de la población, como la provisión de alimentos, salud y servicios (Alcaldía de Puerto Leguísimo, 2024).

El sistema fluvial, por otro lado, juega un papel crucial en la comunicación y el comercio de Puerto Leguísimo, debido a la red de ríos que atraviesa el municipio. Los ríos Putumayo, Guamuez, Cuhembí, San Miguel, Mecaya y Piñuña Blanco son esenciales para conectar las diferentes veredas y poblaciones ribereñas, facilitando el transporte de personas, productos y recursos. Esta vía fluvial se convierte en el principal medio de acceso para muchas comunidades que dependen de ella para llegar a servicios esenciales, como mercados y atención médica. En consecuencia, el transporte fluvial es vital para la región, especialmente considerando la limitación de las infraestructuras viales y las dificultades que enfrentan los habitantes durante la temporada de lluvias (Alcaldía de Puerto Leguísimo, 2024).

1.1.3. Formalidad y distribución de la tierra rural.

Este apartado analiza la situación de la propiedad rural en el municipio, considerando tanto el nivel de formalidad como la distribución de la tierra, mediante indicadores como la tasa de informalidad y los índices de Gini, Theil y disparidad. Estos permiten identificar niveles de desigualdad y orientar los procesos de ordenamiento social de la propiedad. Adicionalmente, se presenta un análisis general de la distribución de la tierra rural, a partir de la información sobre las Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) según su tamaño, con base en los datos del CNA-DANE (2014). Esta información aporta una visión complementaria sobre la organización de la producción agropecuaria en el municipio, constituyéndose en un insumo de contexto para el cálculo de la UAF.

El municipio de Puerto Leguísimo presenta un índice de informalidad en la tenencia de la tierra del 85,32%, un porcentaje significativamente superior al 68,11% del departamento y al 52,0% del nivel nacional (UPRA, 2020).

Para el municipio no se tiene registro de los principales indicadores sobre la distribución de la propiedad de la tierra rural que reflejen los niveles de desigualdad y heterogeneidad (UPRA, 2023).

Tabla 2. Indicadores sobre la distribución de la propiedad rural de Puerto Leguísimo (Putumayo)

Indicador	Valor municipal	Calificación	Valor departamental	Valor nacional
Índice de informalidad en la tenencia de la tierra (%)	85,32	Superior al departamento y la nación	68,11	52,0
Índice de Gini	-	-	0,743	0,864
Índice de Theil	-	-	0,127	0,159
Índice de disparidad inferior	-	-	0,001	0,0059
Índice de disparidad superior	-	-	5,792	8,014

Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2025) a partir de información UPRA (2020; 2023)

Por otra parte, de acuerdo con el Censo Nacional Agropecuario de 2014 (DANE, 2014) se registraron un total de 1.502 Unidades de producción agropecuaria (UPA), que reflejan la organización de la producción del municipio distribuidas así:

Tabla 3. Distribución de Unidades Productivas agropecuaria (UPA) por rangos de extensión de Puerto Leguizamo (Putumayo)

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
Puerto Leguizamo (Putumayo)	1.502	47	310	127	235	139	109	240	150	145
	%	3,13	20,64	8,46	15,65	9,25	7,26	15,98	9,99	9,65

Fuente: DANE - CNA (2014).

Según la tabla anterior, el total de Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) para el municipio de Puerto Leguizamo es de 1.502 UPAs. Indicando que 357 unidades (23,77%) de las explotaciones agropecuarias tienen tamaños entre 0 a 3 ha. Mientras que las UPAs de entre 3 y 5 hectáreas representan el 8,46% (127 unidades), y aquellas de entre 5 y 10 hectáreas comprenden un 15,65% (235 unidades). Un 52,13% presenta tamaños superiores a las 10 ha, lo que refleja una producción agropecuaria de medianas y grandes extensiones.

1.1.4. Ordenamiento del territorio alrededor del agua.

El municipio de Puerto Leguizamo pertenece a la cuenca hidrográfica del río Putumayo y río Caquetá. A ellos se suman microcuencas asociadas a humedales, relictos de bosque y vegetación ribereña, que constituyen zonas de alta fragilidad ecológica. los ríos Putumayo y Caquetá constituyen arterias fluviales estratégicas para la movilidad, la subsistencia y la economía local y regional, siendo el principal medio de transporte y abastecimiento para comunidades de Colombia y países vecinos como Ecuador, Perú y Brasil (Alcaldía de Puerto Leguizamo, 2024). La cuenca alta del río Putumayo cuenta con Plan de Ordenación y Manejo de Cuenca Hidrográfica (POMCA), aprobado mediante resolución 1234 del 2011 (CORPOAMAZONIA, 2009).

Las fuentes hídricas que abastecen los acueductos en el municipio de Puerto Leguizamo están distribuidas a lo largo de las microcuencas y cuencas que surcan el territorio del municipio, las cuales se encuentran asociadas a ecosistemas frágiles y diversos, conformados principalmente por relictos de bosques primarios intervenidos y vegetación ribereña. Estos ecosistemas, a su vez, desempeñan un papel esencial en la regulación hídrica y la conservación de la biodiversidad local, ya que sirven como zonas de recarga hídrica y regulación del flujo de agua (Alcaldía de Puerto Leguizamo, 2024).

Según los datos del DANE, la cobertura de acueducto en la cabecera municipal de es del 94,23%, en los centros poblados de 59,0% y en las zonas rurales y dispersas de 14,61%. La cobertura total del municipio es del 58,35% (DANE, 2018).

De acuerdo con el Sistema Único de Información de Servicios Públicos Domiciliarios – SUI, en el municipio no registra empresa prestadora del servicio para la zona rural (SUI, 2024).

En la base de datos de distritos de riego activos se encontró que el municipio de Puerto Leguízamo no cuenta con distritos de riego activos (ADR, 2024).

1.1.5. Análisis de riesgos y cambio climático.

El municipio de Puerto Leguízamo en el Plan de Desarrollo (Alcaldía de Puerto Leguízamo, 2024), ha identificado los eventos asociados principalmente a las avenidas fluvio-torrenciales, deslizamientos, inundaciones y erosión, como unos de los más recurrentes en el territorio. Esto se evidencia en la base de datos de DesInventar en la cual hay 23 eventos de inundación registrados que han llegado a afectar a 17.500 personas, asimismo, se registran 1 evento de deslizamiento que logró afectar a 30 personas (UNDRR, 2024).

Ahora bien, la caracterización de estos fenómenos en el Plan de Desarrollo Municipal menciona lo siguiente: los periodos de lluvia elevan el caudal de los ríos Putumayo y Caquetá, provocando desbordamiento e inundaciones en las comunidades aledañas (Alcaldía de Puerto Leguízamo, 2024).

El Índice Municipal de Riesgo de Desastres Ajustado por Capacidades (IMRAC) calculado por el DNP es una medida sintética que compara municipios integrando, por un lado, su riesgo de desastres y, por el otro, sus capacidades para gestionarlo. El IMRAC mantiene una escala de 0 a 100, donde valores más altos indican peores condiciones combinadas (mayor riesgo y/o menores capacidades), este índice con variable déficit de lluvia (sequías extremas e incendios forestales), se encuentra que el municipio tiene un valor del índice de 28,6 (DNP, 2025).

Adicionalmente, en el anexo 1 de este documento, se presentan los mapas generales de áreas de amenaza por remoción en masa y áreas de degradación del suelo por erosión. En este el nivel de degradación por erosión severa se da en 29.309,15 (2,75%) del municipio, y se ubica al norte en el sector de Llanada y Santa María, y en el centro del territorio especialmente en la zona de la cabecera municipal, San José, El Triunfo y La Tagua. Por otro lado, las áreas con remoción en masa presentan una distribución dispersa en el territorio, con concentraciones específicas principalmente en tres sectores: al norte, en proximidad al municipio de Puerto Asís y la frontera con Ecuador; en el área central, abarcando los sectores de San José, La Tagua, El Progreso y El Triunfo; y en el extremo sur, en colindancia con el departamento del Amazonas. (ver anexo 1).

Para finales del siglo, se proyecta que el departamento del Putumayo experimente un aumento promedio de temperatura de 2,2°C respecto a los valores actuales. Los territorios ubicados en el piedemonte serían los menos afectados en cuanto a variación de temperatura. Asimismo, las precipitaciones promedio podrían incrementarse en un 6,7%, con aumentos de hasta un 20% en municipios como Sibundoy, Colón, Santiago, Orito, Valle del Guamuéz y Puerto Leguízamo. Según los modelos climáticos, no se prevén disminuciones significativas en las precipitaciones en el departamento (IDEAM, 2015).

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.

El departamento de Putumayo formuló su Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Territorial – PIGCCT en 2020 consigna medidas de adaptación generales para el territorio, siendo una de las líneas importantes en el marco de la UAF, el desarrollo agropecuario y resiliente, los ecosistemas y sus servicios, el ordenamiento territorial y la gestión del riesgo (Gobernación del Putumayo, 2020).

En el marco del cambio climático, la UAF se convierte en una herramienta que aporta a los medios de implementación de las metas establecidas en la NDC, al incorporar estándares territoriales que posibiliten un desarrollo rural resiliente y bajo en carbono. Sus tres funciones: ser empresa, ser familia y ser funcional socio ecológicamente, permiten que las familias puedan aumentar su capacidad de adaptación y disminuir las brechas de desigualdades persistentes que existen en términos de adaptación. Adicionalmente, contribuye a la seguridad alimentaria al considerar, por una parte, las implicaciones que pueden tener los escenarios de cambio climático en las cadenas productivas y a su vez, diversificar los sistemas productivos que involucran la agrobiodiversidad y la diversidad natural, conectando la UAF con la estructura ecológica principal, fortaleciendo el funcionamiento de los ecosistemas y sus servicios. Lo anterior promueve la resiliencia predial y territorial ante los efectos del cambio climático (República de Colombia, 2020), (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural & Agencia Nacional de Tierras, 2021).

1.1.6. Descripción 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 los principales conflictos territoriales identificados en el municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo)

Conflicto	Ubicación	Actores
Transformación de las coberturas vegetales y uso del suelo en la llanura amazónica colombiana: el caso de Puerto Leguízamo, Putumayo (Colombia) Conflicto: ecológico, ambiental. Descripción: La transformación de las coberturas vegetales y el uso del suelo en la llanura amazónica colombiana, particularmente en Puerto Leguízamo, Putumayo, ha sido impulsada por procesos de colonización y expansión de la frontera agropecuaria. Estos cambios han contribuido significativamente a la emisión de gases de efecto invernadero, como el CO₂, debido principalmente a la deforestación y la conversión de bosques en pastizales y cultivos. Esta transformación de la cobertura de la Tierra no solo afecta el clima global al liberar grandes cantidades de carbono, sino que también altera las propiedades radiactivas de la superficie terrestre, como el albedo y la emisividad, intensificando el cambio climático. En el caso específico de Puerto Leguízamo, la deforestación ha sido alarmante, con más de 71.000 hectáreas perdidas entre 1990 y 2013, de las cuales 10.762 hectáreas corresponden al periodo 2010-2013. El foco principal de la deforestación se concentra a lo largo de la vía carretable que conecta los puertos fluviales de La Tagua y Puerto Leguízamo, un área	Municipio de Puerto Leguízamo	Pobladores rurales Niños, jóvenes campesinos Comunidad en general

Conflicto	Ubicación	Actores
que ha sido clave para el asentamiento de colonos y el establecimiento de pequeños productores, quienes han utilizado la tala y quema de bosques para convertir el territorio en tierras agrícolas. A pesar de las iniciativas de conservación, como la creación del Parque Nacional Natural La Paya y la adjudicación de resguardos indígenas, la deforestación sigue en aumento, exacerbando la emisión de gases de efecto invernadero y alterando el equilibrio ecológico y climático de la región (Tiria Forero et al., 2018).		

Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2024) a partir de fuentes citadas.

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

Las figuras de ordenamiento territorial son tanto elementos articuladores del territorio como orientadoras del modelo de ocupación, que generan diferentes grados de restricción al uso y transformación del suelo y sus recursos naturales, bien sea como proveedores de servicios ecosistémicos o como receptores de emisiones y vertimientos, incluido el proceso aplicación de la UAF por UFH para el cual estos son elementos restrictivos y condicionantes a la actividad productiva.

El municipio de Puerto Leguízamo se encuentra en la jurisdicción de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia (CORPOAMAZONIA) y según la Resolución 1648 del 2019, las determinantes ambientales aplicables al municipio son: Áreas Protegidas (SINAP) Parque Nacional Natural La Paya, Reserva Forestal Ley 2a de 1959 de la Amazonía, Áreas de Especial Importancia Ecosistémica (humedales), Áreas para la conservación del recursos hídrico y Ecosistemas Estratégicos – Coberturas Naturales (bosques) (CORPOAMAZONIA, 2019).

Así mismo, el PBOT del municipio establece en el suelo rural otras áreas de importancia ambiental como el Parque Nacional Natural La Paya, el resguardo Predio Putumayo en el límite con el Amazonas, los suelos habitados por resguardos indígenas, las hoyas hidrográficas del municipio, las márgenes de los ríos Putumayo y Caquetá con rondas mínimas de 50 metros, y la cuenca del río Caucaya (Concejo Municipal de Puerto Leguizamo, 2004).

A partir de la cartografía disponible este ejercicio¹, y en la tabla No. 5, se identifican las áreas de algunas de las áreas anteriormente mencionadas y de otras tales como drenaje doble, lagunas, madre vieja, territorios colectivos como resguardos indígenas, así como áreas urbanas y centros poblados. Estos elementos se agrupan como restricciones a la actividad productiva o a la implementación de este ejercicio, manteniendo una delimitación clara y sin superposiciones. Es decir, no existe traslape entre los elementos que pertenecen a diferentes figuras. En conjunto, abarcan 842.461,71 hectáreas, lo que equivale al 79,10% del territorio municipal analizado.

¹ El alistamiento geográfico y cartográfico de este análisis se llevó a cabo en el primer semestre de 2024 y actualizado en octubre de 2025, por lo tanto, las fuentes citadas abarcan información geográfica disponible para ese periodo.

Por otro lado, se identifican elementos que condicionan la actividad productiva, como pantano y las áreas de degradación de suelos por erosión severa. Estos representan limitaciones significativas para el desarrollo productivo. Estas áreas, delimitadas de manera conjunta y sin superposiciones, abarcan 31.353,88 hectáreas, lo que equivale al 2,94% del territorio municipal analizado.

Adicionalmente, se tiene una extensión de red vial de 32,15 km, 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 diferentes elementos, su extensión y participación en el total del tamaño municipal.

Tabla 5. Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial municipio Puerto Leguízamo (Putumayo)

Elementos restrictivos a la actividad productiva				
Categoría	Elemento	Extensión total del elemento (ha)	Extensión municipal (%)	Fuente
Ambiental	Drenaje doble (11): Brazo El Silencio, Río Caquetá, Río Caucajá, Río Cencella, Río Curilla, Río Mecaya, Río Orteguzza, Río Putumayo, Río Putumayo y Río Yurilla y fuente innominada.	12.535,74	1,18	IGAC
	Parque Nacional Natural La Paya	439.848,13	41,30	RUNAP
	Laguna (11): Laguna Cananguchal, Laguna Garzacocha, Laguna La Conga, Laguna La Paya, Laguna Merendú, Laguna Negra, Laguna Peterumbe, Laguna Pumarú, Laguna Sencella y Laguna Zumaira (Zumira) y laguna innominada	2.500,36	0,23	IGAC
	Madrevieja (3): Madrevieja Aquiles, Madrevieja Boy y Madrevieja innominada	38,46	0,00	IGAC
	Reserva Forestal Ley 2 de 1959 Amazonas	744.617,60	69,91	IGAC
Territorios colectivos	Resguardos indígenas (21): Resguardo Indígena Bajo Remanso, Resguardo Indígena Bekocha Guajira, Resguardo Indígena Coreguaje de Consara - Mecaya, Resguardo Indígena El Tablero, Resguardo Indígena F+Ruide Naira+, Resguardo Indígena Huitoto - Paraje de Witora o Huitora, Resguardo Indígena Huitoto de Jirijiri, Resguardo Indígena Huitoto de Lagarto Cocha, Resguardo Indígena Inga-Calarca, Resguardo Indígena Inga-Kichwa La Perecera, Resguardo Indígena Inga de Cecilia Cocha, Resguardo Indígena Inga La Paya, Resguardo Indígena Murui	359.805,53	33,78	ANT

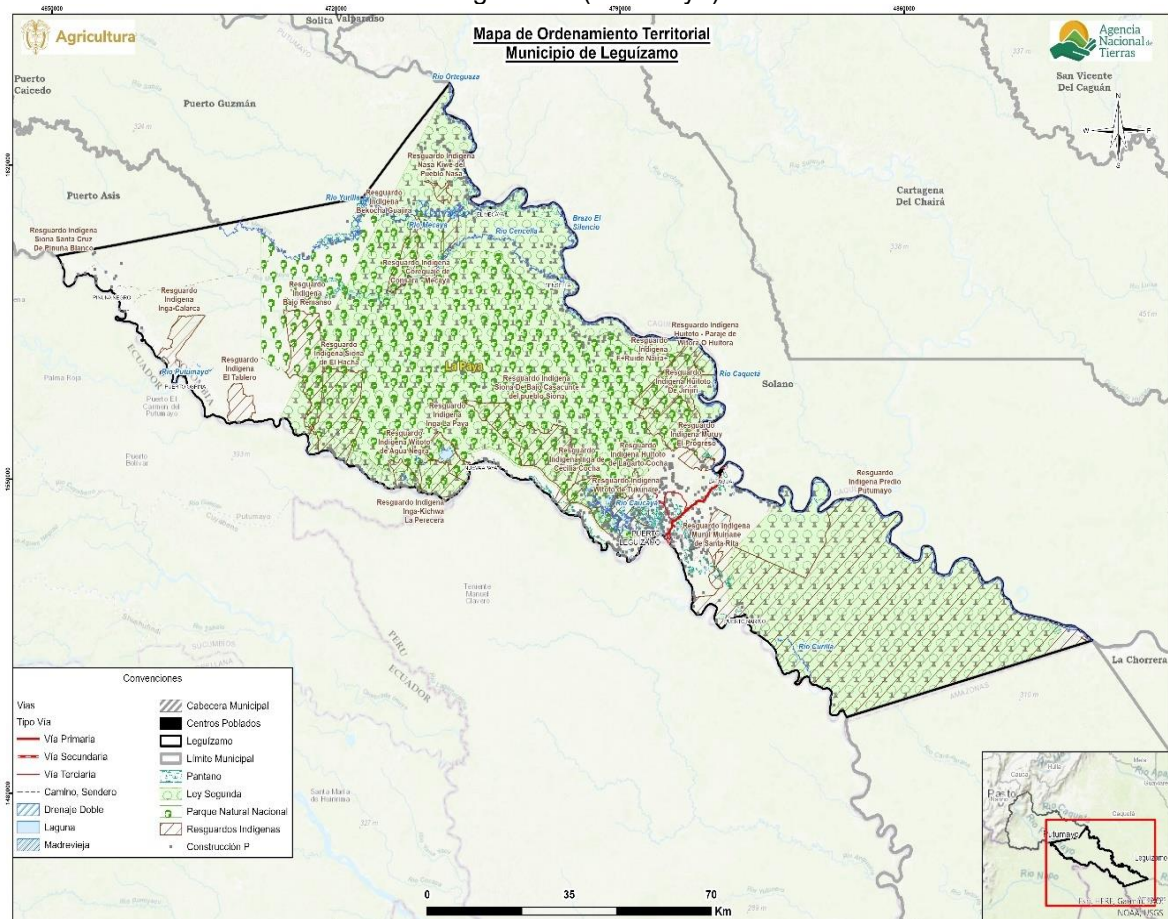
Elementos restrictivos a la actividad productiva				
Categoría	Elemento	Extensión total del elemento (ha)	Extensión municipal (%)	Fuente
	Muinane de Santa Rita, Resguardo Indígena Muruy El Progreso, Resguardo Indígena Nasa Kiwe del Pueblo Nasa, Resguardo Indígena Predio Putumayo, Resguardo Indígena Siona de Bajo Casacunte del Pueblo Siona, Resguardo Indígena Siona de El Hacha, Resguardo Indígena Siona Santa Cruz de Pinuña Blanco, Resguardo Indígena Witoto de Agua Negra y Resguardo Indígena Witoto de Tukunare.			
Áreas urbanas	Cabecera municipal: Puerto Leguízamo	209,03	0,02	DANE
	Centros poblados (7): El Mecaya, La Tagua, Nueva Apaya, Piñuña Negro, Puerto Nariño, Puerto Ospina, Sensella	126,45	0,01	
Total área de elementos restrictivos sin sobreposiciones		842.461,71	79,10	
Total Área del municipio (ha)		1.065.121,27	100,00	
Elementos condicionantes a la actividad productiva				
Categoría	Elemento	Extensión total del elemento (ha)	Extensión municipal (%)	Fuente
Ambiental	Pantano	26.893,05	0,01	IGAC
Prevención del riesgo	Zonificación degradación suelo erosión - (severa)	29.309,15	2,75	IDEAM
Total Área elementos condicionantes sin sobreposición		31.353,88	2,94	
Total Área del municipio (ha)		1.065.146,35	100,00	
Otros elementos de ordenamiento territorial				
Categoría	Elemento	Longitud (Km)		Fuente
Infraestructura	Red vial	32,15		IGAC
Total		32,15		

Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2025) a partir de fuentes citadas.

El mapa presenta los principales elementos de ordenamiento territorial del municipio de Puerto Leguízamo, destacándose el Parque Nacional Natural La Paya y la Reserva Forestal de la Amazonia (Ley Segunda de 1959), localizados principalmente en una franja central y norte del municipio, con importantes traslapes con resguardos indígenas como Inga La Paya, Witoto de Agua Negra, Siona de Bajo Casacunte del pueblo Siona, Coreguaje de Consara-Mecaya, entre otros, evidenciando la convergencia de figuras de conservación ambiental y territorios colectivos en la configuración del ordenamiento territorial. En el sector sur se identifica otra franja de Reserva Forestal asociada al resguardo indígena Predio

Putumayo, mientras que en el noroccidente se localizan los resguardos Inga Calarca, El Tablero y Siona Santa Cruz de Piñuña Blanco. Estos territorios se articulan con los principales corredores fluviales de los ríos Putumayo, Caquetá, Caucajá, Mecaya, Yurilla y Curilla. La cabecera municipal se ubica en el centro-occidente del municipio y se conecta con el centro poblado de La Tagua a través de la red vial principal.

Mapa 2. Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial del municipio de Puerto Leguizamó (Putumayo)



Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2025) a partir de fuentes citadas

1.2. Caracterización socioeconómica.

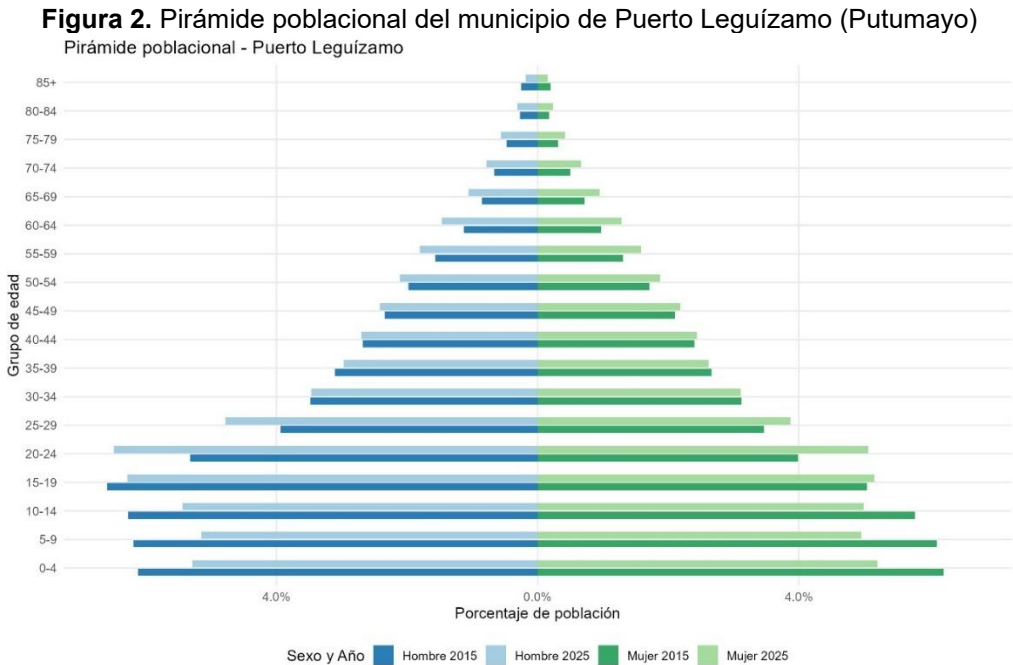
La caracterización socioeconómica municipal busca identificar de forma general el entorno y los elementos que influyen en la dinámica económica y en los pobladores rurales, procurando determinar los fenómenos que puedan incidir en la distribución de la propiedad rural a fin de orientar procesos que conlleven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

1.2.1. Análisis demográfico y poblacional.

Para el año 2025, Puerto Leguizamó presenta una población de 37.304 habitantes, de los cuales 19.864 son hombres (53,25%) y 17.440 son mujeres (46,75%) (DANE, 2025). El análisis de la pirámide poblacional para 2025 del municipio indica una ligera reducción en los grupos de 0 a 4 años, lo que sugiere una tendencia a la desaceleración del crecimiento poblacional. Entre 2015 y la proyección para 2025, se observa una evolución demográfica

significativa en los grupos de edad joven-adulta. En 2015, muestra una transición moderada desde la infancia, con una proporción destacada en los rangos de 15 a 19 y 20 a 24 años. Para 2025, se proyecta un ensanchamiento en los grupos de 20 a 24 y 25 a 29 años, lo que evidencia una mayor concentración de población en edad productiva temprana.

En ambos periodos, especialmente en la proyección para 2025, se evidencia un crecimiento gradual en los grupos de edad entre 30 y 54 años, lo que refleja una consolidación progresiva de la población adulta y una estructura demográfica más estable en términos de edad productiva.



Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2025) a partir de DANE-CNPV (2018).

En cuanto a la población étnica, que en 2018 representaba un 24,86% para un total de 7.080 personas (DANE, 2023b). Dado que existen más de veinte resguardos indígenas en el municipio, es posible que se planteen situaciones especiales para la adjudicación de tierras en la UAF, con el fin de asegurar los derechos territoriales y culturales de estas comunidades. Estas demandas podrían implicar una consideración adicional en las políticas de uso y distribución de tierras, en función de la preservación y fortalecimiento de los territorios étnicos en Puerto Leguízamo.

Tabla 6. Crecimiento demográfico y población étnica (2015 – 2025) del municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo)

Índice	Año 2015	Año 2025
Porcentaje de población urbana	45,21% (12.028)	45,24% (16.877)
Porcentaje de población rural	54,79% (14.574)	54,76% (20.427)
Índice	Año 2018	
Porcentaje de población étnica total	24,87% (7.080)	
Índice	Año 2018	Año 2025
Número de resguardos indígenas	15	21

Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2025) a partir de DANE-CNPV (2018).

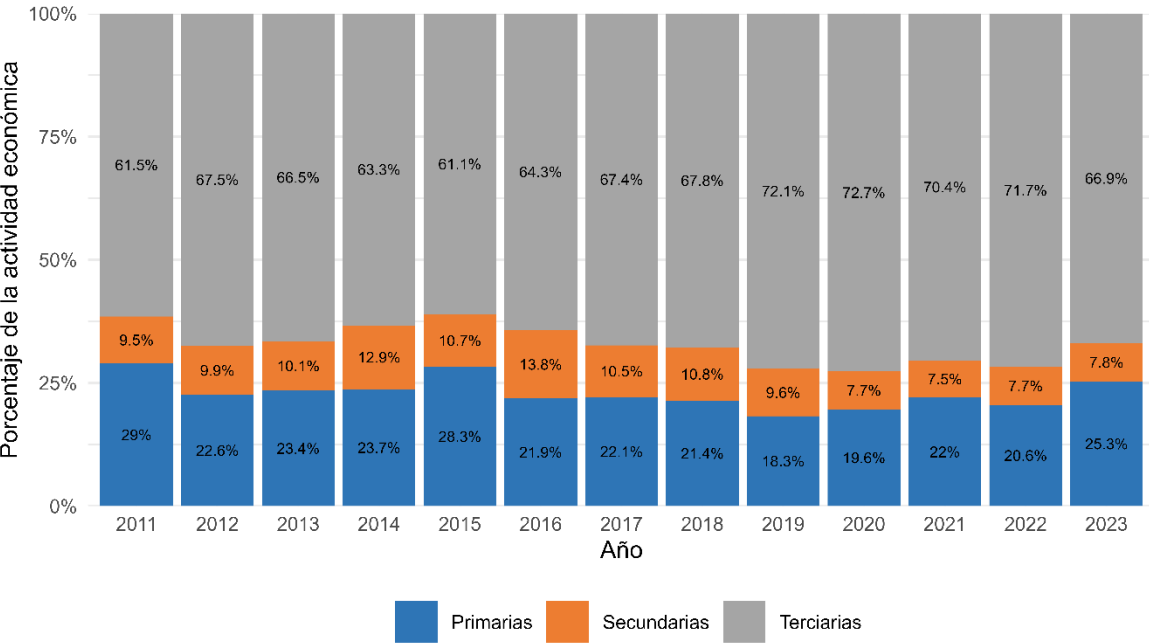
Con relación a la distribución urbana y rural de la población, el 45,24% (16.877 personas) habita en el área urbana y el 54,76% (20.427 personas) en el área rural (DANE, 2025). En el municipio de Puerto Leguízamo, la proporción de población urbana se ha mantenido prácticamente estable, pasando de 45,21% en 2015 a 45,24% en 2025, mientras que la población rural disminuyó levemente de 54,79% a 54,76% en el mismo periodo. Aunque los porcentajes muestran variaciones mínimas, en términos absolutos se evidencia un crecimiento poblacional tanto en el sector urbano como en el rural, lo que refleja una dinámica de expansión demográfica equilibrada entre ambos ámbitos.

1.2.2. Estructura económica del municipio.

Las actividades primarias han perdido relevancia en la economía municipal en los últimos años. En 2011 representaban el 29% del valor agregado total del municipio, mientras que en 2023 disminuyó al 25,3%. Esto sugiere una economía cada vez menos enfocada en el sector agropecuario y en la extracción de recursos naturales.

Por su parte, el sector secundario redujo su participación del 9,5% en 2011 al 7,8% en 2023, evidenciando una limitada industrialización en el municipio. El sector terciario, aunque con un crecimiento fluctuante, mostró un incremento significativo, alcanzando su punto más alto en 2020 con un 72,7%, y a 2023 desciende a un 66,9% (DANE, 2025).

Figura 3. Participación porcentual de actividades económicas del municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo)



Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2025) a partir de DANE-Cuentas Nacionales (2011-2023).

En el municipio de Puerto Leguízamo, los cultivos permanentes representan el 89,75% de la producción agrícola total. Dentro de este grupo, el cultivo de plátano ocupa el primer lugar con un 57,53%, seguido por la caña con un 34,02%. Por su parte, entre los cultivos transitorios, que representan el 10,25% de la producción agrícola total, la yuca se destaca con un 41,86%, mientras que el maíz le sigue con un 34,25% (UPRA, 2025). Respecto a

economías pecuarias, se encuentra que en el municipio hay 64.390 cabezas de ganado, que representa el 20,79% del hato ganadero de Putumayo (ICA, 2024).

En cuanto a las actividades mineras en Puerto Leguízamo, se destaca la explotación de oro en el periodo 2012 al 2016, cuyas producciones máximas fueron de 14.029 gramos en el año 2015 mientras que en el año 2013 hubo 572 gramos explotados (UPME, 2023).

El peso relativo del municipio en el valor agregado departamental también ha mostrado un crecimiento constante, pasando del 2,22% en 2011 al 4,92% en 2023 (DANE, 2025).

1.2.3. Análisis del empleo a nivel municipal.

En el municipio de Puerto Leguízamo, para el año 2018, a nivel total, la tasa de trabajo informal fue de 91,9%, mayor que la tasa nacional de 72,7%. Además, en los centros poblados y áreas rurales dispersas del municipio, se observó una tasa de trabajo informal de 96,3%, superior a la media nacional de 90,5% en dichas áreas (DANE, 2025).

Tabla 7. Porcentaje de informalidad a nivel nacional y municipal

Población	Porcentaje (%) de hogares donde hay al menos un ocupado informal			
	Nacional			Puerto Leguízamo
	2018	2019	2020	2018
Centros poblados y rural disperso	90,5	90,6	90,4	96,3
Cabeceras	67,5	67,7	69,5	88,5
Total	72,7	72,9	74,2	91,9

Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2025) a partir de DANE-CNPV (2018).

Cuando se observa la diferencia por sexo en la tasa de trabajo informal en el municipio de Puerto Leguízamo, se encontró que de un total de 4.955 hombres que viven en la cabecera municipal, el 90,47% trabaja de manera informal. Este valor fue levemente mayor que en el caso de las mujeres, donde de un total de 4.988 mujeres, el 90,12% estaba trabajando de manera informal (DANE, 2018).

En los centros poblados y áreas rurales dispersas, de un total de 4.599 hombres, el 96,93% trabajaba de manera informal, siendo este valor un poco menor que el de las mujeres, donde de 3.955 mujeres, el 96,84% se encontraba trabajando de manera informal. La siguiente tabla detalla la tasa de trabajo informal por sexo (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	4.483	472	4.955	4.458	141	4.599
	90,47%	9,53%		96,93%	3,07%	
Mujeres	4.495	493	4.988	3.830	125	3.955
	90,12%	9,88%		96,84%	3,16%	

Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2024) a partir de DANE-CNPV (2018).

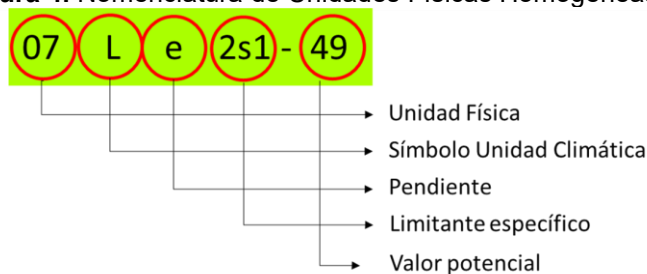
2. UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS OBTENIDAS EN EL TERRITORIO.

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 siguiente figura. 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 - UFH



Fuente: MADR-ANT (2021).

Las UFH identificadas para el municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo) son 14, distribuidos en 176 polígonos. En este municipio se presentan 2 unidades adicionales que corresponden a áreas de Zona urbana y Cuerpos de agua, las cuales se distribuyen en 4 y 241 polígonos, respectivamente 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 08, 09, 10, 11 y 13; las distintas unidades evidencian diversas características edafoclimáticas y de relieve en el territorio. En la siguiente tabla, se describen las unidades tipo definidas para el municipio.

Tabla 9. Descripción de las unidades tipo del municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo)

Unidad Tipo	Cantidad UFH	No. de polígonos	Área (ha)	Área (%)	Valor Potencial (VP)	Apreciación
08	1	1	6,85	0,00	44	Regular
09	2	41	66.892,28	6,28	38	Regular a mala
10	6	51	857.678,07	80,53	30	Mala

Unidad Tipo	Cantidad UFH	No. de polígonos	Área (ha)	Área (%)	Valor Potencial (VP)	Apreciación
11	3	79	117.166,03	11,00	23	Mala a muy mala
13	2	4	116,50	0,01	6	Improductiva
Total UFH productivas	14	176	1.041.859,73	97,82		
Total Zona urbana (ZU)	1	4	226,08	0,02		
Total Cuerpos de agua (CA)	1	241	22.971,25	2,16		
Total UFH Municipal	16	421	1.065.057,05	100,00		

Nota: Apreciación se refiere a la calificación dada para cada uno de los tipos de UFH de acuerdo con la Metodología UAF (Ver Anexo 2).

Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2025) a partir de MADR-ANT (2021)

De acuerdo con la distribución porcentual de las UFH para el municipio de Puerto Leguizamó (Putumayo), el 6,28% de estas (6,85 ha) se encuentran en las unidades tipo 08 a 09, en tierras de regular condición para uso agrícola, con apreciaciones entre “Regular” y “Regular a Mala”, que se caracterizan por ser suelo de zonas cálidas y muy húmedas de baja altitud, presentan variaciones según su régimen de humedad: los údicos y perúdicos son profundos a muy profundos, con texturas franco arcillosa o arcillo limosa y buen drenaje, aunque limitados por la acidez intercambiable elevada ($AI > 60\%$) y, en el caso de los údicos, también por susceptibilidad a inundación; mientras que los acuícicos son muy superficiales, de textura arcillosa y con drenaje deficiente, condicionado principalmente a la saturación hídrica.

En cambio, el 91,64% de estas (974.960,60 ha) se encuentran en las unidades tipo 10 a 13, de con apreciaciones entre “Mala” a “Improductiva”. Estos suelos presentan limitantes como la alta acidez intercambiable ($AI > 60\%$), que restringe su desarrollo productivo; además, son inundables y muestran una alta susceptibilidad a la pérdida de suelo, lo que incrementa su fragilidad frente a procesos erosivos y condiciona fuertemente su aprovechamiento agrícola sin un manejo especializado.

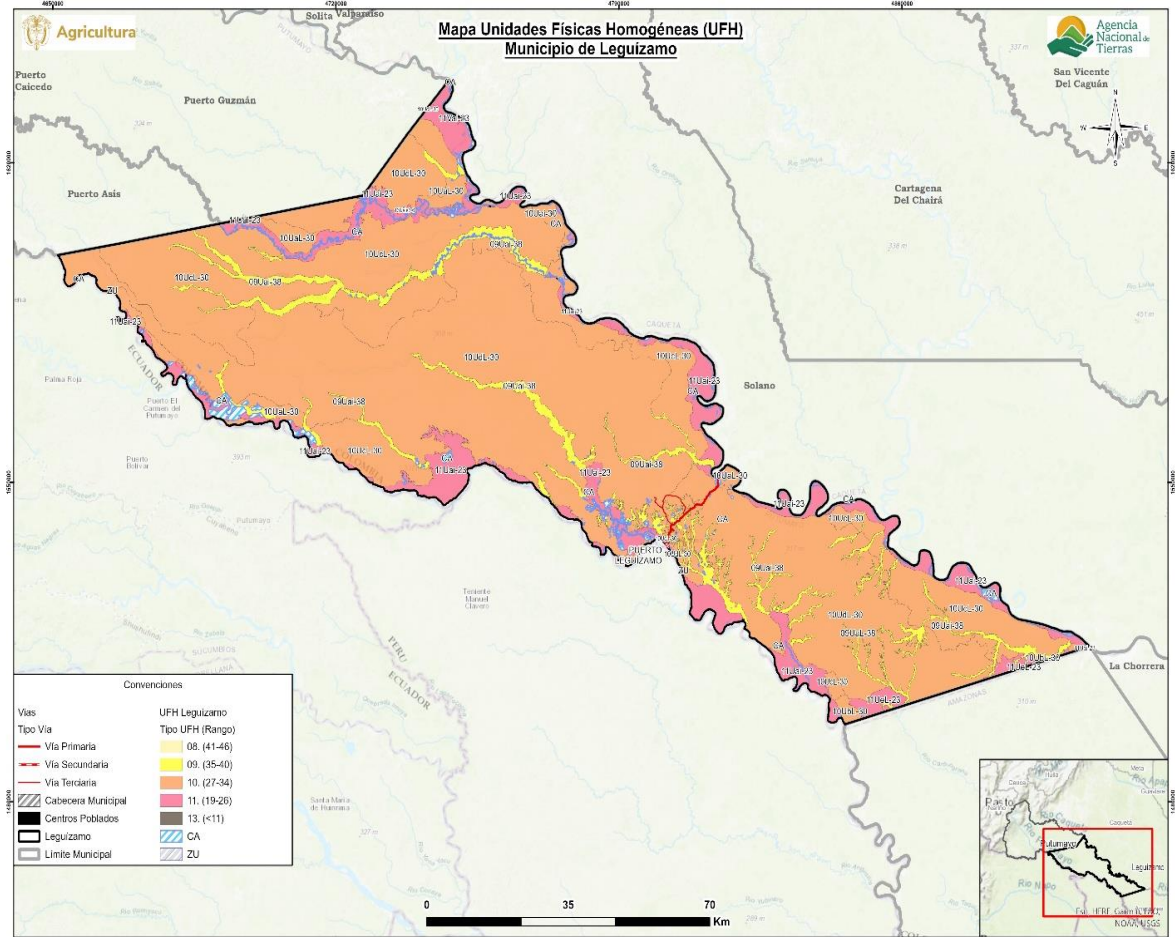
Además, el municipio cuenta con Zona urbana (ZU) que representa el 0,02% del territorio (226,08 ha) y Cuerpos de agua (CA) que representa el 2,16% del territorio (22971,25 ha).

El tipo de UFH más representativo corresponde al tipo 10, la cual posee dentro del municipio de Puerto Leguizamó un área de 857.678,07 ha, que equivale al 80,53% del total del área municipal. Esta UFH cuenta con características contrastantes según su régimen de humedad: los perúdicos, con pendientes moderadas (3% a 12%), son muy profundos, de textura franco-arenosa y buen drenaje, pero están condicionados por la alta acidez intercambiable ($AI > 60\%$) que limita su productividad; mientras que los acuícicos, en pendientes suaves (1–3%), son superficiales, de textura franco-limosa y con drenaje deficiente, afectados principalmente por inundaciones.

En el siguiente mapa, se observa la distribución espacial de las diferentes UFH que componen este municipio. La unidad tipo 08 se ubica en cercanías con el municipio de Puerto Asís, en cuanto a la unidad tipo 09 se distribuye principalmente en zonas asociadas

a drenajes naturales como el río Caucaya, Quebrada Jirijirí y Río Nasayá. La unidad tipo 10 abarca la mayor extensión del territorio, mientras que la unidad tipo 11 se agrupa en cercanías a los límites con Ecuador y Perú, en inmediaciones del río Putumayo y con el Río Caquetá en colindancia con Solano (Caquetá), y la unidad 13 se localiza al norte en áreas de inundación asociadas al Río Caquetá cerca a Solano (Caquetá).

Mapa 3. Unidades Físicas Homogéneas (UFH) del municipio de Puerto Leguizamó (Putumayo)



Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2025) a partir de MADR-ANT (2021)

Es importante referenciar aquellas áreas que no pertenecen a UFH susceptibles de cálculo UAF, que en la metodología son establecidas como áreas de Zona urbana (ZU) y Cuerpos de agua (CA). Para el caso del municipio de Puerto Leguizamó (Putumayo), se presentan estos dos tipos de unidades, que no hacen parte del cálculo de la UAF por UFH.

En la siguiente tabla 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 Puerto Leguizamó (Putumayo). La UFH más representativa en cuanto a área es la unidad 10UdL-30, con 8 polígonos y un área total de 546.312,27 ha (equivalente a un 52,44% de las unidades productivas). Esta unidad está calificada como en zonas cálidas y muy húmedas de baja altitud, los suelos con régimen de humedad perúdic y pendientes moderadas a fuertes (12–25%) se caracterizan por ser muy profundos, de textura arcillo limosa y con buen drenaje; sin embargo, presentan como principal limitante la alta acidez intercambiable ($AI > 60\%$), lo que condiciona su aprovechamiento productivo.

Tabla 10. Descripción de las unidades tipo productivas del municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo)

Unidad Tipo	Símbolo UFH	No. de Polígonos	Área Municipal (ha)	Área Municipal (%)
08	08UaiL-44	1	6,85	0,00
09	09UaL-38	3	2.533,27	0,24
	09Uai-38	38	64.359,01	6,18
10	10UaL-30	8	22.026,41	2,11
	10Uai-30	4	5.429,12	0,52
	10Ubl-30	7	3.201,72	0,31
	10Ucl-30	23	280.659,70	26,94
	10Udl-30	8	546.312,27	52,44
	10Vai-30	1	48,85	0,00
11	11Uai-23	66	107.612,24	10,33
	11Uel-23	11	7.801,97	0,75
	11Vai-23	2	1.751,82	0,17
13	13Uais3-6	1	25,01	0,00
	13Vais3-6	3	91,49	0,01
Total		176	1.041.859,73	100,00

Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2025) a partir de MADR-ANT (2021)

Para mayor detalle sobre las características de las UFH presentes en el municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo), el lector 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 se desarrolló el ejercicio metodológico. Mientras que las áreas de no aplicabilidad comprenden aquellas áreas con restricciones para el desarrollo de actividades productivas, 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 y casos de excepción de la metodología. 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.

La siguiente tabla las áreas de no aplicabilidad de la metodología UAF por UFH para el municipio de Puerto Leguízamo, las cuales corresponden a elementos mencionados en el numeral 1.1.7, principalmente aquellos restrictivos, y que abarcan una extensión de 842.443,23 ha equivalente al 79,10% del total municipal. Mientras que el área de aplicabilidad comprende una extensión 222.613,82 ha con un 20,90% de la extensión municipal.

Tabla 11. Área de aplicabilidad del municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo)

Descripción	Área (ha)	Área (%)
Área no aplicable UAF por UFH	842.443,23	79,10
Área aplicable UAF por UFH	222.613,82	20,90
Total del municipio en UFH	1.065.057,05	100,00

Fuente: ANT-SUEJE (2024).

Las UFH sobre las cuales se realizará el cálculo UAF abarcan 07 UFH productivas mayores

a 1 ha. Adicionalmente, existen otras UFH definidas como Zona urbana, Cuerpos de agua, que, sin embargo, no se tienen en cuenta para el cálculo. En este municipio no se identificaron UFH productivas con áreas inferiores a una hectárea. Se destaca la representatividad de un 92,63% entre las unidades de tipo 10 y 11.

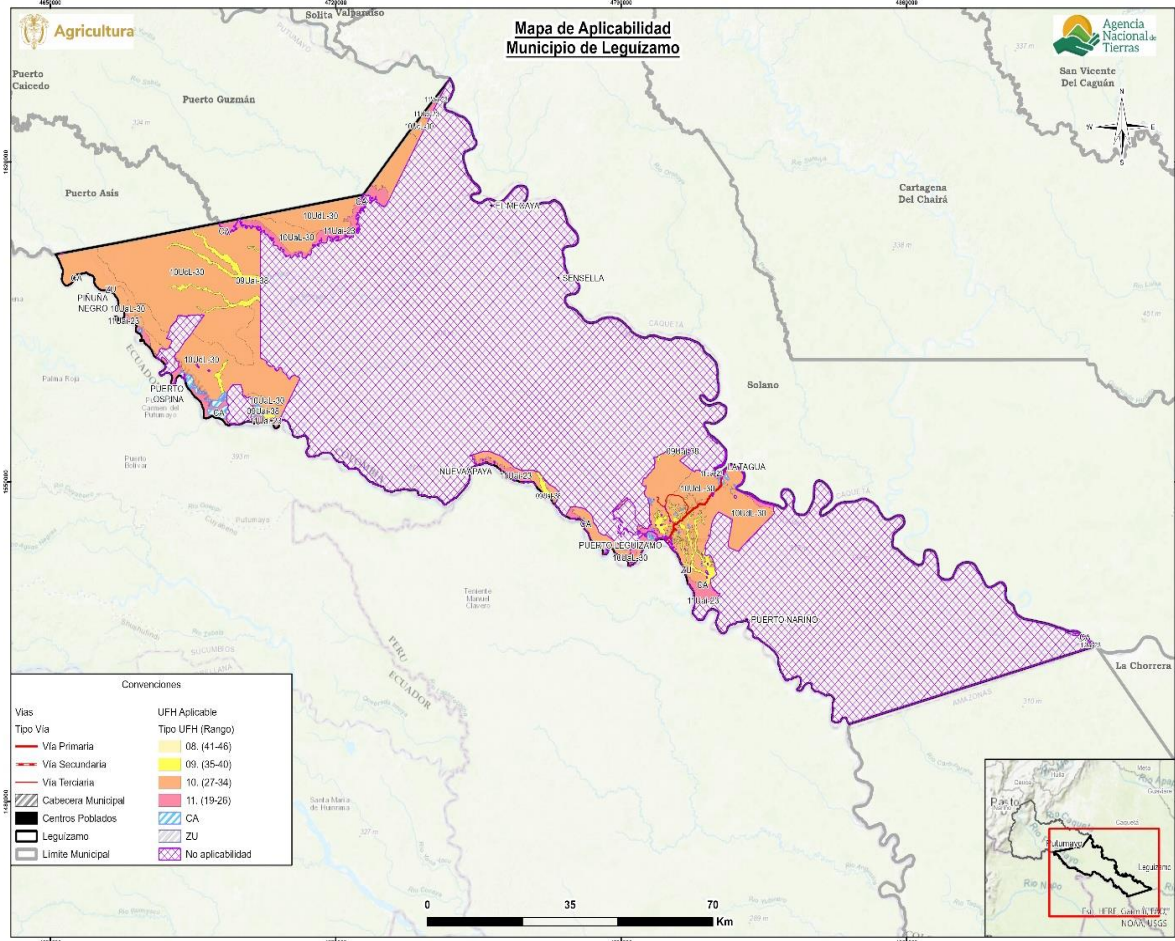
Tabla 12. UFH en área de aplicabilidad del municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo)

Unidad Tipo	Cantidad UFH	No. de polígonos	Área (ha)	Área (%)	Valor Potencial (VP)	Apreciación
08	1	1	6,85	0,00	44	Regular
09	1	15	12.698,24	5,70	38	Regular a mala
10	3	25	184.543,35	82,90	30	Mala
11	2	33	21.659,87	9,73	23	Mala a muy mala
Total UFH productivas	7	74	218.908,32	98,34		
Total Zona urbana (ZU)	1	4	73,04	0,03		
Total Cuerpos de agua (CA)	1	40	3.632,46	1,63		
Total Área UFH Aplicable	9	118	222.613,82	100,00		

Fuente: ANT-SUEJE (2024).

En el siguiente mapa se observan en colores los tipos de UFH en área aplicable y de achurado enmallado corresponde al área no aplicable que corresponde Parque Nacional Natural “La Paya”, área referente a la Reserva Forestal Ley 2a 1959 de la Amazonía, drenajes naturales, fuentes hídricas, territorios colectivos y centros poblados.

Mapa 4. Área de aplicabilidad de la UAF por UFH del municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo)



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 Puerto Leguizamo. 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 Puerto Leguizamo.

A partir del análisis de información de las fuentes secundarias y posterior a la fase de campo, se validaron 14 líneas productivas⁵ en el municipio de Puerto Leguizamo de las cuales siete⁶ son de la línea agrícola: plátano, caña, maíz, cacao, yuca, arroz y camu camu (Tabla 13) y cuatro líneas pecuarias (ganadería, porcicultura, avicultura y piscicultura), que corresponden a siete sistemas productivos: ganadería doble propósito, ganadería de ceba, porcicultura de cría, porcicultura de ceba, avicultura de engorde, piscicultura cachama y piscicultura sábalo (Tabla 14).

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 5 encuentros territoriales con sus veredas asociadas así: Nodo 1 Puerto Leguizamo - Alto Casacunte, Casacunte, La Esperanza, La Nueva Esperanza, San Antonio, Isla Nueva, La Nueva Apaya, Saladito, Salado Grande; Nodo 2 Borona - San Antonio, El Triunfo, La Union; Nodo 3 Piñuña Negro - Alto Lorencito, Alto Agua Blanca, Alto Restrepo, San Joaquin, Piñuña Negro, Primavera; Nodo 4 Puerto Ospina - Peñas Coloradas, Puerto Ospina, Agua Linda, Montepa; Nodo 5 Puerto Leguizamo 2 - La Esperanza, La Nueva Esperanza, Salado Grande

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.

⁶ La diferencia en el número de líneas descritas entre la tabla y el resto del documento obedece a que la línea de caña presenta diferenciación en caña panelera y caña miel.

Tabla 13. Descripción de las líneas productivas agrícolas validadas para el municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo)

No	Línea productiva	Área Cosechada Promedio (ha)	Índice de Participación (%) área cosechada	Producción Promedio (t)	Índice de Participación (%) producción promedio	IP final (%)
1	Plátano	2.124,6	52,6	16.247,6	51,3	52,0
2	Caña	270,8	6,7	9.608,0	30,4	18,5
3	Maíz	347,4	8,6	1.105,4	3,5	6,0
4	Cacao	418,6	10,4	387,8	1,2	5,8
5	Yuca	230,6	5,7	1.351,0	4,3	5,0
6	Arroz	279,2	6,9	768,9	2,4	4,7
7	Camu camu	**	**	**	**	**
TOTAL		3.671,2	90,9	29.468,8	93,1	92,0

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 (2025) a partir de UPRA-EVA (2020-2024).

En el municipio de Puerto Leguizamo la línea más representativa es plátano con un índice de participación final del 52,0 %, con un registro histórico en EVAs de 2.124,6 ha cosechadas y una producción municipal de 16.247,6 toneladas para el periodo 2020-2024. Esta línea es fundamental para la seguridad alimentaria del municipio, dado que se destina principalmente al autoconsumo y a la comercialización local. El Plan de Desarrollo Municipal 2024–2027 (Alcaldía de Puerto Leguizamo, 2024) señala que, debido a la ubicación geográfica del municipio, la cual dificulta el transporte de productos hacia otros territorios, la mayoría de los productos agropecuarios se comercializan al interior del municipio.

Durante los encuentros territoriales, los productores validaron el plátano por su aporte a la seguridad alimentaria, su dinámica comercial y su fácil manejo; no obstante, identificaron como principales limitantes los altos costos de los fletes, asociados al precio del combustible y al transporte fluvial, así como la susceptibilidad a plagas y enfermedades y las afectaciones por inundaciones durante ciertos periodos del año. Según el informe de campo, el sistema de producción de plátano es tradicional, con predominio de mano de obra familiar y escaso uso de agroinsumos; la producción se transporta por vía fluvial, lo que incrementa los costos, y se comercializa principalmente en la plaza de mercado de la cabecera municipal, logrando en general suplir la demanda de la población local.

En segundo lugar, se encuentra caña, con un índice de participación final del 18,5 %, con un registro histórico en EVAs de 270,8 ha cosechadas y una producción municipal de 9.608,0 toneladas para el periodo 2020-2024. Durante los encuentros territoriales, se evidenció que algunos productores se dedican a la producción de panela, mientras que otros orientan su actividad a la producción de miel, razón por la cual se recopiló información diferenciada para ambos sistemas productivos: caña panelera y caña miel.

Los productores destacaron que la caña es una línea importante para la seguridad alimentaria, destinada al autoconsumo y la comercialización local, que además genera ingresos para las familias campesinas y empleo rural. No obstante, se identificaron falencias asociadas a la ausencia de infraestructura vial, los altos costos de los fletes, la baja tecnificación del sistema productivo y la falta de infraestructura para la transformación.

Según el informe de campo, el cultivo de caña en las zonas rurales del municipio se desarrolla con prácticas tradicionales, sin la incorporación de tecnologías ni el uso de insumos para potenciar la producción. Adicionalmente, la molienda se realiza principalmente mediante tracción animal, lo que incrementa los costos de producción, por el uso intensivo de mano de obra.

En tercer lugar, se encuentra maíz, con un índice de participación final del 6,0 %, con un registro histórico en EVAs de 347,4 ha cosechadas y una producción municipal de 1.105,4 toneladas para el periodo 2020-2024. Durante los encuentros territoriales, los productores validaron la línea de maíz amarillo tradicional; según el informe de campo, se cultivan principalmente variedades nativas, como el “puntilla”, el cual tiene una alta importancia en la seguridad alimentaria del municipio y un valor cultural significativo, especialmente para las comunidades indígenas, que lo consideran un alimento sagrado y parte fundamental de su dieta diaria.

De acuerdo con la información recopilada en campo, el manejo del maíz se realiza mediante prácticas tradicionales, como el puyado para la siembra, con escaso uso de fertilizantes. De igual forma, esta línea productiva enfrenta limitantes asociadas a la ausencia de infraestructura vial y a los altos costos de los fletes, lo que dificulta su comercialización. La producción se destina principalmente al mercado local, tanto en la cabecera municipal como en las zonas veredales.

En cuarto lugar, se encuentra cacao, con un índice de participación final del 5,8 %, con un registro histórico en EVAs de 418,6 ha cosechadas y una producción municipal de 387,8 toneladas para el periodo 2020-2024. Durante los encuentros territoriales, los productores destacaron que el municipio cuenta con condiciones edafoclimáticas adecuadas para el cultivo de cacao, el cual genera ingresos y permite obtener un producto de buena calidad; sin embargo, señalaron como principales limitantes la falta de asistencia técnica, la escasa tecnificación y los altos costos de los fletes.

No obstante, la línea de cacao se consolida como un eje estratégico para la activación económica y la construcción de paz en la región. En el marco de los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET) y a través de la Agencia de Renovación del Territorio (ART), se firmó un convenio con la gobernación del Putumayo para fortalecer la productividad, competitividad y valor agregado del cacao, beneficiando directamente a productores y organizaciones del Putumayo, incluido el municipio de Puerto Leguizamo. Esta iniciativa busca promover sistemas agroforestales, asistencia técnica y encadenamientos comerciales (Presidencia de la República de Colombia, 2025).

En quinto lugar, se encuentra yuca, con un índice de participación final del 5,0 %, con un registro histórico en EVAs de 230,6 ha cosechadas y una producción municipal de 1.351,0 toneladas para el periodo 2020-2024. Este tubérculo es fundamental para la seguridad alimentaria del municipio y posee una importante connotación ancestral, ya que hace parte de las tradiciones de los pueblos indígenas de la región, quienes elaboran a partir de la yuca alimentos como el casabe, la caguana, la farinã y el tucupí (González Gómez, 2022).

Durante los encuentros territoriales, los productores destacaron la aptitud de los suelos y la importancia de la yuca en la seguridad alimentaria del municipio. Según el informe de campo, este cultivo se establece en sistemas de monocultivo o en asocio con otros cultivos, como el plátano, utilizando semilla seleccionada por los propios productores en sus fincas o intercambiada con vecinos. El manejo agronómico es tradicional, con escaso uso de

fertilizantes y con control de arvenses limitado a labores de limpieza manual mediante guadaña. La producción se destina principalmente a la cabecera municipal de Puerto Leguízamo, a través de transporte fluvial, lo que incrementa los costos de comercialización y reduce las utilidades para el productor.

Como resultado de la consulta en plenaria a los productores de Puerto Leguízamo 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: arroz y camu camu.

La línea de arroz registra un índice de participación final del 4,7 %, con un registro histórico en EVAs de 279,2 ha cosechadas y una producción municipal de 768,9 toneladas para el periodo 2020-2024. Durante los encuentros territoriales, los productores validaron esta línea por su representatividad en el municipio y su importancia para la seguridad alimentaria, además de reconocer que existen condiciones adecuadas de clima y suelo para su cultivo; no obstante, manifestaron la ausencia de programas de fomento y la limitada infraestructura productiva. Según el informe de campo, el cultivo de arroz se desarrolla de manera tradicional, con siembras al voleo manual y escaso uso de insumos. El proceso de trillado y pilado se realiza mediante servicios alquilados en la cabecera municipal, donde se comercializa el arroz blanco, el cual se destina al consumo local.

Finalmente, para la línea de camu camu no se registra un histórico en EVAs para el periodo 2020-2024. Esta es una especie nativa de la cuenca amazónica que se desarrolla de manera natural en suelos inundables (Osorio, 2001). Durante los encuentros territoriales, los productores validaron esta línea por su representatividad en el municipio, su proyección de exportación, los beneficios económicos que genera para los productores, la disponibilidad de condiciones edafoclimáticas adecuadas y la existencia de productores asociados; el PDM 2024–2027 (Alcaldía de Puerto Leguízamo, 2024) destaca la asociación Productores Agro Camu Camu Leguízamo, la cual lidera procesos de emprendimiento y generación de empleo mediante la transformación del fruto en pulpa.

Según el informe de campo, el cultivo de camu camu se establece en densidades de 400 a 500 plantas/hectárea y las prácticas agronómicas incluyen el control de plantas epífitas y el control manual de arvenses. Las cosechas se realizan a partir del cuarto año y, una vez obtenida la producción, el fruto se transforma en pulpa, la cual se distribuye a empresas en la ciudad de Bogotá y a restaurantes y heladerías del casco urbano del municipio de Puerto Leguízamo.

En el municipio de Puerto Leguízamo hay una brecha en el desarrollo económico de las líneas agropecuarias, atribuida principalmente a la falta de asistencia técnica, situación que se encuentra identificada en el Plan de Desarrollo Municipal 2024–2027 (Alcaldía de Puerto Leguízamo, 2024). De igual manera, el Plan Departamental de Extensión Agropecuaria 2024–2027 (Gobernación del Putumayo, 2024) señala como principales falencias para la región del bajo Putumayo la insuficiente transferencia de conocimiento en modelos de producción agroforestales, agroecológicos y silvopastoriles, la limitada asistencia técnica para la producción de alimentos, la débil cohesión social, las deficiencias en infraestructura y conectividad digital, la ampliación de la frontera agrícola, así como la centralización de los espacios de participación ciudadana en los centros urbanos, lo que dificulta la asistencia de los productores rurales. Estos aspectos, entre otros, constituyen retos significativos para el desarrollo integral de la región.

Para las líneas pecuarias priorizadas en el municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo), a partir del análisis de información secundaria se identificaron inicialmente tres líneas productivas: ganadería, avicultura y porcicultura. Posteriormente, durante el operativo de campo, se validó una línea adicional correspondiente a la piscicultura, para un total de cuatro líneas pecuarias y siete sistemas productivos validados en el territorio.

Tabla 14. Descripción de las líneas productivas pecuarias validadas para el municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo)

No	Línea productiva	Sistema productivo	Inventario animal total	No predios (unidades)	Fuente
1	ganadería	ganadería doble propósito	64.390	618	Censo ICA 2024
2	ganadería	ganadería de ceba			
3	avicultura	avicultura engorde	84.825	889	Censo ICA 2024
4	porcicultura	porcicultura cría	2.404	137	Censo ICA 2024
5	porcicultura	porcicultura de ceba			
6	piscicultura	piscicultura cachama	**	**	
7	piscicultura	piscicultura sábalo	**	**	

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 (2025) a partir de ICA-Censo Nacional (2024).

Respecto a las líneas pecuarias priorizadas y validadas, en primer lugar, la línea productiva de ganadería, registrando un total de 64.390 animales en 618 predios. Se levantó información para los sistemas productivos de ganadería doble propósito y ganadería ceba.

Para la línea de ganadería, las modalidades de carne y doble propósito; la cual fue priorizada y validada en todos los nodos trabajados, se presenta la siguiente explicación cualitativa; su importancia, representatividad y contexto de política pública la ganadería bovina en Puerto Leguizamo se constituye como una actividad económica estructural y de alta representatividad territorial, siendo reconocida por los productores como una línea de fácil manejo y comercio asegurado, fundamental para la generación de ingresos y la seguridad alimentaria local. Su importancia trasciende el abastecimiento local, dinamizando flujos comerciales hacia municipios vecinos como Puerto Asís e incluso con el Ecuador, a pesar de las dificultades logísticas fluviales. En términos de política pública, el Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027 "Leguizamo Sostenible, Biodiverso y Multicultural" alinea esta actividad dentro de su Eje Estratégico N.º 2 ("Leguizamo Productivo y Sostenible"), buscando el fortalecimiento de la economía agropecuaria mediante el apoyo a la asociatividad y la asistencia técnica a pequeños empresarios del campo. A nivel gremial, la línea cuenta con una base organizativa identificada, destacándose la presencia dentro de lo local, lo que evidencia un tejido social activo en torno a esta producción. (Alcaldía municipal, 2024; Gobernación del Putumayo, 2024).

En cuanto a su manejo técnico y dinámica productiva en el municipio, predomina un sistema de ganadería extensiva con baja capacidad de carga por potrero y escasa tecnificación. Sin embargo, es altamente relevante destacar que se identificó una incipiente transición hacia

arreglos silvopastoriles, donde algunos productores han comenzado a sembrar árboles para aportar al medio ambiente y mejorar el bienestar animal. La dinámica productiva varía según la zona: mientras en Piñuña Negro y Puerto Ospina predomina la cría y ceba para carne (con la leche destinada casi exclusivamente al autoconsumo debido a la falta de cadenas de frío y comercio), en la cabecera municipal se valida el doble propósito, logrando comercializar leche y subproductos como queso y yogurt en el mercado local.

Frente a la validación de la línea se sustenta en los argumentos consignados en la Matriz 1 del Operativo de Campo, los cuales reflejan la realidad del productor; en donde se resalta que existen *"suelos aptos, fácil manejo, fácil comercio y buena demanda"*, además de la existencia de productores consolidados tanto de carne como de leche. En zonas como Piñuña Negro, se valora que *"hay producto real"* y comercio con intermediarios que facilitan la salida del ganado. También se identifican algunas limitantes estructurales como la *ganadería extensiva, falta de tecnificación y falta de asistencia técnica*. Asimismo, se menciona que los *"intermediarios ponen el precio"* en zonas alejadas, afectando la rentabilidad del productor primario.

En segundo lugar, la línea productiva de avicultura; registrando un total de 84.825 animales en 889 predios. Se levantó información para el sistema productivo de avicultura de engorde. Su importancia, representatividad y contexto de política pública la avicultura en Puerto Leguizamo desempeña un rol fundamental en la seguridad alimentaria y la economía local, siendo un producto esencial en la canasta familiar que, debido a los altos costos de transporte fluvial para traerlo del interior, ha impulsado una producción local necesaria y estratégica. Su representatividad se evidencia en la capacidad de abastecer no solo el consumo de los hogares, sino también la demanda institucional de entidades presentes en el territorio, como la Fuerza Naval. Desde la política pública, la línea se alinea con el Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027, que promueve la soberanía alimentaria y el fortalecimiento de cadenas productivas de ciclo corto para la generación rápida de ingresos en la economía familiar. Aunque no se detallan documentos gremiales específicos locales en el informe, la actividad se desarrolla bajo dinámicas de mercado que buscan competir con calidad y frescura frente al producto foráneo. (Alcaldía municipal, 2024; Gobernación del Putumayo, 2024).

En cuanto a su manejo técnico y dinámica productiva; el informe de campo describe un sistema productivo de carácter artesanal y empírico, caracterizado por arreglos en monocultivo con lotes pequeños (de 50 a 200 aves) para evitar el hacinamiento y controlar enfermedades. Es relevante notar que los ciclos de producción oscilan entre 40 y 45 días, variando según el mercado destino (asaderos requieren menor tamaño, mientras que expendios buscan mayor peso). Una particularidad técnica hallada es el manejo de la alimentación: los productores tienden a usar principalmente concentrados de levante y engorde, omitiendo en ocasiones la fase de pre-inicio, una práctica empírica adaptada a la disponibilidad y costos de los insumos en la zona.

Frente a la validación positiva en el nodo de Puerto Leguizamo se respaldó en los argumentos de la Matriz 1 del Operativo de Campo; en donde se destacó la *"buena calidad del producto"* (pollo blanco), su rol crucial en la *"seguridad alimentaria"* y la existencia de un *"comercio local"* activo que valora la frescura del ave. Por otro lado, se reconocen desafíos importantes como los *"altos costos de transporte"* y *"costo de insumos"*, además de la *"competencia con otros mercados"* que ingresan producto congelado a menor precio. En nodos como Piñuña Negro y Puerto Ospina, estos factores de costos llevaron a que la línea no fuera validada, limitándose allí al autoconsumo.

En tercer lugar, la línea productiva de porcicultura; registrando un total de 2.404 animales en 137 predios. Se levantó información para los sistemas productivos de porcicultura cría y porcicultura ceba. Su importancia, representatividad y contexto de política pública; la porcicultura en Puerto Leguizamo se consolida como una actividad esencial para la economía familiar y la seguridad alimentaria del municipio. Su importancia radica en su capacidad para generar flujo de caja a corto plazo y su alta demanda en la canasta familiar local, siendo un producto estratégico para el abastecimiento de instituciones presentes en el territorio, como la fuerza naval. En términos de representatividad, la línea se destaca en corregimientos como Puerto Ospina, donde se evidenció un comercio constante tanto local como con el vecino país (Ecuador), y una dinámica activa de cría y venta de lechones entre productores locales. A la luz de la política pública, esta línea se articula con el Plan de Desarrollo Municipal "Leguizamo Sostenible, Biodiverso y Multicultural 2024-2027", el cual contempla dentro de su línea estratégica 9 (Agricultura y Desarrollo Rural) programas de inclusión productiva para pequeños productores y el fortalecimiento de la infraestructura productiva y comercialización, buscando reducir la dependencia de economías ilícitas y fortalecer la soberanía alimentaria. (Alcaldía municipal, 2024; Gobernación del Putumayo, 2024).

En cuanto manejo técnico y dinámica productiva el manejo de la línea en el municipio se caracteriza por ser predominantemente tradicional y empírico, desarrollado en arreglos de monocultivo en confinamiento (cocheras), aunque integrado en la economía campesina como parte de una explotación mixta (agrícola y pecuaria) para diversificar riesgos. Es relevante destacar la dinámica de cría y ceba en donde, los productores de cría abastecen a los cebadores locales, reportando ciclos de 2 partos al año con un promedio de 11 a 13 lechones por cerda. No obstante, se identifican limitaciones técnicas severas, como la falta de manejo de aguas residuales y la ausencia de asistencia técnica especializada, lo que obliga a las familias a operar sin tecnologías sostenibles.

Dentro de la validación de la línea se sustentó en los argumentos recogidos en la Matriz 1 del Operativo de Campo. En cuanto a los argumentos a favor se destacó que la actividad *"genera rentabilidad, comercio local y seguridad alimentaria"*, además del *"aprovechamiento de subproductos"* para la alimentación animal, lo que reduce costos en algunos modelos productivos. Contemplando algunas barreras que fueron identificadas como los *"altos costos de insumos"* (concentrados) y de *"fletes de transporte"*, sumado a la *"falta de infraestructura"* y el *"impacto ambiental negativo"* derivado del difícil manejo de aguas residuales. En zonas como Piñuña Negro, estas dificultades llevaron a que la línea no fuera validada inicialmente, a diferencia de los otros nodos donde la demanda local impulsó su priorización.

En cuarto lugar, la línea productiva de piscicultura fue identificada como una nueva línea pecuaria con un alto potencial; a partir de la consulta en plenaria con los productores de Puerto Leguizamo. El sistema validado fue de piscicultura cachama y piscicultura sábalo. Esta línea productiva ha sido validada como prioritaria en lo referente a su importancia, representatividad y contexto, se posiciona como una actividad económica de gran relevancia para la seguridad alimentaria y la generación de ingresos, aprovechando la inmensa riqueza hídrica de la región amazónica. Su representatividad se ve reflejada en la existencia de organizaciones gremiales locales, la cual juega un papel crucial en el fomento de especies promisorias y nativas. A nivel de política pública, el Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027 "Leguizamo Sostenible, Biodiverso y Multicultural" incluye esta línea dentro de sus apuestas productivas para fortalecer la economía rural y reducir la

dependencia de actividades extractivas o ilícitas, promoviendo el aprovechamiento sostenible de recursos acuáticos. Asimismo, el Plan Departamental de Extensión Agropecuaria (PDEA) 2024 reconoce a la piscicultura como una línea priorizada para la subregión, destacando el potencial de especies como el Pirarucú (*Arapaima gigas*), la Cachama y la Tilapia, las cuales tienen alta aceptación en el mercado local y regional. (Alcaldía municipal, 2024; Gobernación del Putumayo, 2024).

En cuanto al manejo técnico y dinámica productiva en el municipio, se evidencia una transición desde la pesca artesanal hacia sistemas de piscicultura en estanques en tierra, donde predomina el monocultivo de cachama o tilapia, aunque se destacan iniciativas innovadoras de cría de Pirarucú y sábalo; lideradas por asociaciones locales, lo que sugiere un potencial para arreglos productivos de mayor valor comercial y conservación. Es fundamental para los capítulos subsiguientes mencionar que una de las limitantes técnicas más severas es la dificultad para la construcción y adecuación de estanques debido a la compactación de los suelos y, sobre todo, a la escasez de maquinaria amarilla en la zona, lo que obliga a realizar estas labores manualmente, elevando los costos de inversión inicial.

Frente a la validación de la línea en el nodo de Puerto Leguizamo se sustentó en argumentos contundentes recogidos en la Matriz 1 del operativo de campo. Dentro de los argumentos que sustentaron la validación positiva, se valoró especialmente la existencia de infraestructura adecuada para el desarrollo de la actividad. “En ciertos sectores, además de *“buenas condiciones de suelo y agua”* y un mercado local insatisfecho que demanda proteína de pescado constantemente. También Se identificaron barreras críticas como los *“altos costos de insumos”* (especialmente alimento concentrado que llega vía fluvial), la *“falta de asistencia técnica”* especializada y la dificultad logística para el transporte de insumos y producto final hacia otros mercados, lo que restringe la competitividad frente al pescado de río o productos foráneos.

La condición de Puerto Leguizamo como municipio PDET (Programa de Desarrollo con Enfoque Territorial) y ZOMAC (Zona Más Afectada por el Conflicto Armado) representa una oportunidad integral para superar su histórico aislamiento geográfico y las secuelas de la violencia. Como territorio PDET, el municipio cuenta con un instrumento de planificación especial el Plan de Acción para la Transformación Regional (PATR) que prioriza la inversión pública en la reforma rural integral, focalizando esfuerzos en resolver carencias básicas en salud, educación y tierras, alineándose con las iniciativas comunitarias para reparar el tejido social. Simultáneamente, su clasificación como ZOMAC busca dinamizar la economía local atrayendo inversión privada mediante incentivos tributarios en el impuesto de renta y habilitando el mecanismo de obras por impuestos, el cual permite a las empresas ejecutar directamente proyectos de infraestructura y dotación pública a cambio del pago de sus impuestos, acelerando así el desarrollo físico y la competitividad en una zona estratégica de frontera. (Alcaldía municipal, 2024).

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 apto⁷ 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 SIPRA⁸, 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.

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 11 líneas priorizadas⁹ y 15 sistemas productivos, 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 15 líneas productivas validadas de la siguiente manera:

La aptitud de 14 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 5 con barras de color azul y color verde para una línea productiva validada no zonificada en SIPRA, a la cual se le realizó el análisis de aptitud en función de sus requerimientos técnicos analizados por cada UFH según su oferta edafoclimática. Para las 14¹⁰ líneas productivas validadas se habilitó aptitud condicionada de acuerdo con las características agroclimáticas de las UFH 08UaiL-44, 09Uai-38, 10UaL-30, 10UcL-30,

⁷ “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)

⁸ 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.

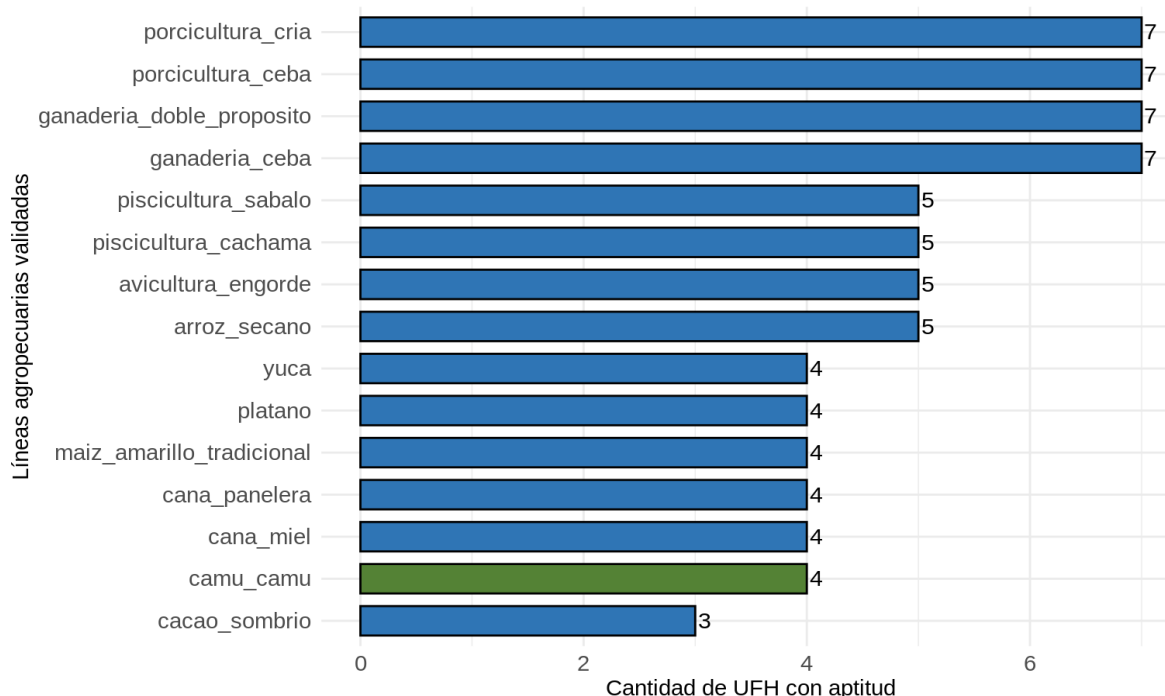
⁹ Pecuarias (4) (ganadería, avicultura, porcicultura, piscicultura) Agrícolas (7) (arroz_secano, cacao_sombrio, caña, maíz_amarillo_tradicional, plátano, yuca y camu_camu)

¹⁰ Teniendo en cuenta la baja aptitud en el SIPRA para las líneas productivas validadas (avicultura de engorde, ganadería de ceba, ganadería de doble propósito, porcicultura de ceba, porcicultura de cría, piscicultura cachama, piscicultura sábalo, arroz seco, cacao en sombrero, caña panelera, caña miel, maíz amarillo tradicional, plátano y yuca), se complementó con el análisis de las condiciones edafoclimáticas a partir del anexo 10 del SIPRA (tablas de requerimientos físicos para actividades agropecuarias), así como con el análisis de la cartografía social levantada en campo durante los encuentros territoriales.

10UdL-30, 11Uai-23, 11Vai-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. La aptitud condicionada se soporta en unas recomendaciones técnicas que serán desarrolladas en el capítulo 9 del presente documento.

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

Figura 5. Aptitud final líneas agropecuarias validadas para el municipio de Puerto Leguizamó (Putumayo)



Fuente: ANT (2025).

Como se observa en la gráfica, las líneas de porcicultura cría, porcicultura ceba, ganadería doble propósito y ganadería ceba se posicionan como las de mayor aptitud en la totalidad de las UFH analizadas, en contraste, el cacao sombrío se posiciona en el último lugar con aptitud en tres de las siete UFH analizadas. Respecto al área aplicable del municipio, las líneas de ganadería y porcicultura presentan aptitud en el 100,0% del área aplicable del municipio. En ese orden sigue la línea de avicultura engorde con aptitud el 99,8% del área aplicable. En tercer lugar, están las líneas de piscicultura cachama y piscicultura sábalo con aptitud en el 90,1% del área aplicable y finalmente, la línea de camu camu presenta aptitud en tan solo el 15,7% del área aplicable del municipio.

La UFH que presentó aptitud para todas las líneas productivas validadas fue la 08UaiL-44. Esta UFH corresponde a la unidad con el mayor valor potencial productivo del municipio, con una apreciación de “Regular”; se caracteriza por suelos ubicados en clima cálido muy húmedo, con régimen de humedad údico y pendientes entre 1 % y 3 %. La temperatura media se sitúa por encima de los 24 °C y se localiza por debajo de los 1.000 metros de altitud. Presenta suelos profundos, de textura franco-arcillosa y buen drenaje. No obstante, registra limitantes específicas asociadas a inundaciones y alta acidez intercambiable, con valores de AI mayores al 60 % (MADR – ANT 2021).

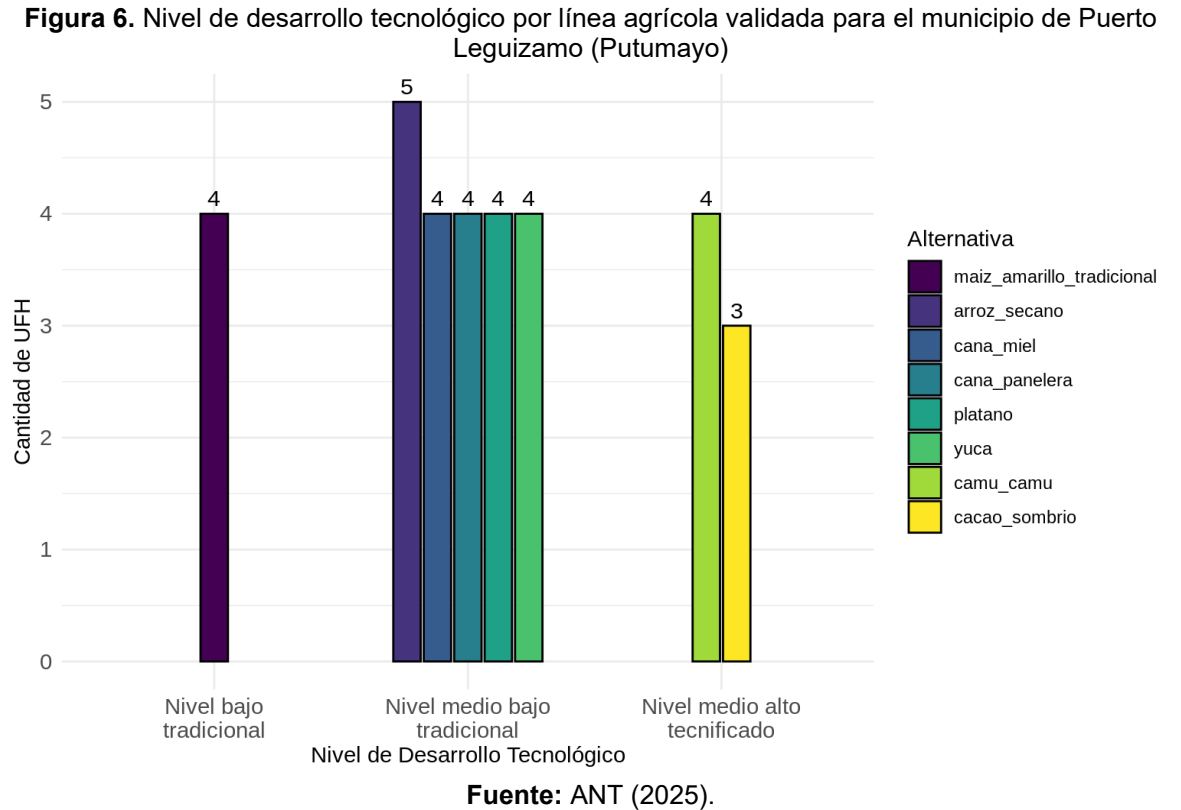
Por su parte, las líneas pecuarias de especies menores avicultura engorde, porcicultura ceba, porcicultura cría, piscicultura cachama y piscicultura sábalo presentan una amplia adaptabilidad a condiciones edafoclimáticas diversas, siendo muy apropiadas en arreglos de sistemas productivos agropecuarios 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).

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 medio bajo tradicional, nivel medio alto tecnificado y nivel bajo tradicional.

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



Para las líneas agrícolas de maíz amarillo tradicional el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “bajo tradicional”. Los productores que participaron en los encuentros territoriales manifestaron que no cuentan con acompañamiento técnico, los recursos con

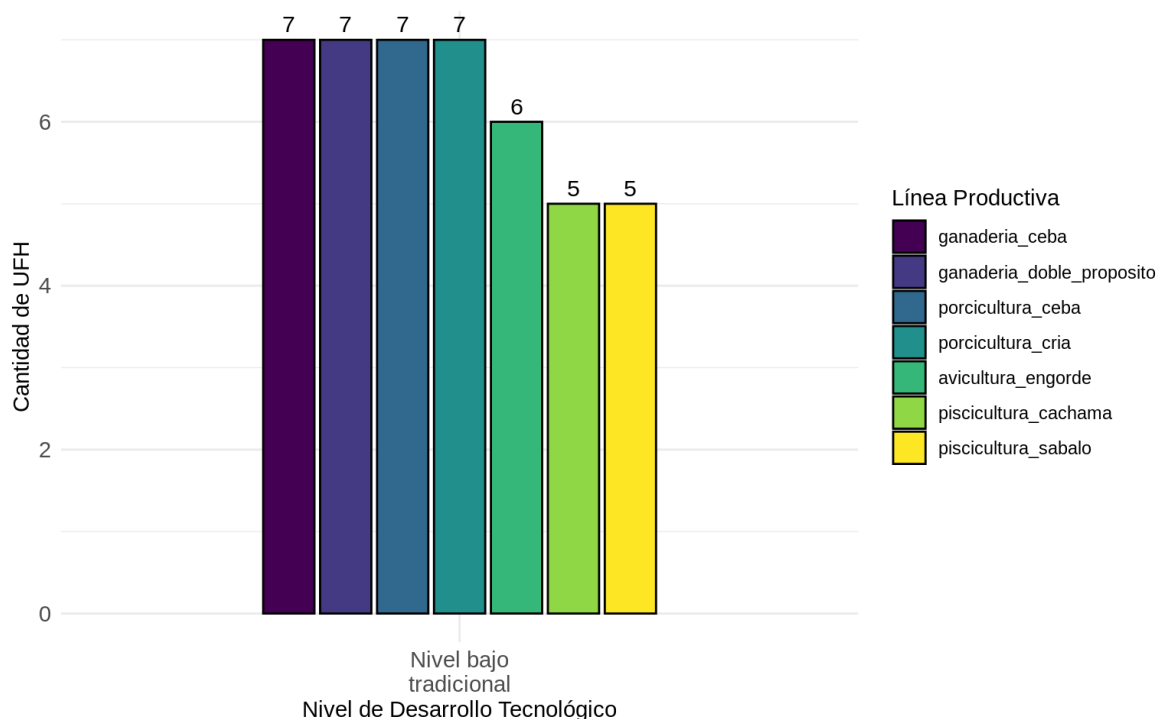
los que cuentan son limitados y no desarrollan procesos de innovación en el sistema productivo, por lo que mantienen prácticas agrícolas tradicionales. Además, las cadenas de comercialización en el municipio son incipientes; sin embargo, destacaron que tienen la posibilidad de acceder a créditos que permiten financiar parcialmente la actividad productiva.

Para las líneas agrícolas de arroz seco, caña miel, caña panelera, plátano y yuca el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “medio bajo tradicional”. Los productores de estas líneas manifestaron que no cuentan con asistencia técnica, que los recursos disponibles son limitados y que no todos disponen de los insumos, herramientas y equipos necesarios para el desarrollo de las labores productivas. En cuanto al acceso a crédito, únicamente los productores de yuca y plátano señalaron tener la posibilidad de acceder a financiamiento para cubrir parcialmente las labores de establecimiento y mantenimiento de los cultivos; adicionalmente, los productores de yuca reportan rendimientos iguales o superiores a los alcanzados a nivel municipal. Respecto a los procesos de innovación, estos se presentan únicamente en las líneas de arroz seco, caña panelera y caña miel, principalmente a través de procesos de transformación en finca. Finalmente, aunque las cadenas de comercialización aún no se encuentran plenamente desarrolladas, se evidencian algunos avances a nivel municipal para estas líneas productivas.

Para las líneas agrícolas de cacao sombrío y camu camu el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “medio alto tecnificado”. Durante los encuentros territoriales, los productores de camu camu destacaron que reciben asistencia técnica ocasional, reportan altos rendimientos para esta fruta amazónica y desarrollan procesos de innovación asociados a la transformación de la fruta fresca en pulpa; sin embargo, manifestaron que los recursos disponibles son escasos y que no tienen acceso a créditos. Por su parte, los productores de cacao señalaron la posibilidad de acceder a crédito y el desarrollo de procesos de innovación orientados a la generación de valor agregado, principalmente mediante la fermentación y secado para la obtención de grano seco; adicionalmente, reportan rendimientos iguales o superiores a los registrados a nivel municipal. No obstante, manifestaron que no cuentan con asistencia técnica y que los recursos con los que disponen son limitados. Finalmente, se destaca que en el municipio se vienen presentando avances en la consolidación de las cadenas de comercialización de estas líneas productivas.

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

Figura 7. Nivel de desarrollo tecnológico por línea pecuaria validada para el municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo)



Fuente: ANT (2025).

El análisis de las líneas pecuarias en el municipio de Puerto Leguizamo revela que la ganadería (doble propósito y ceba), la avicultura de engorde, la porcicultura (cría y ceba) y la piscicultura (cachama y sábalo) se encuentran en un nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual “bajo tradicional”. Esta clasificación obedece a que los productores desarrollan sus prácticas basándose primordialmente en el conocimiento tácito y empírico local, con una escasa inversión de capital y un uso limitado de insumos externos, dependiendo en gran medida de la disponibilidad de recursos alimenticios de la zona y de la infraestructura básica existente. Asimismo, se evidencia una carencia generalizada de planificación estratégica y un acompañamiento técnico que, cuando existe, es ocasional y no cubre la totalidad de las necesidades productivas, lo que resulta en indicadores de desempeño que se mantienen en los márgenes básicos de subsistencia o comercio local, sin procesos de innovación consolidados en sus fases productivas.

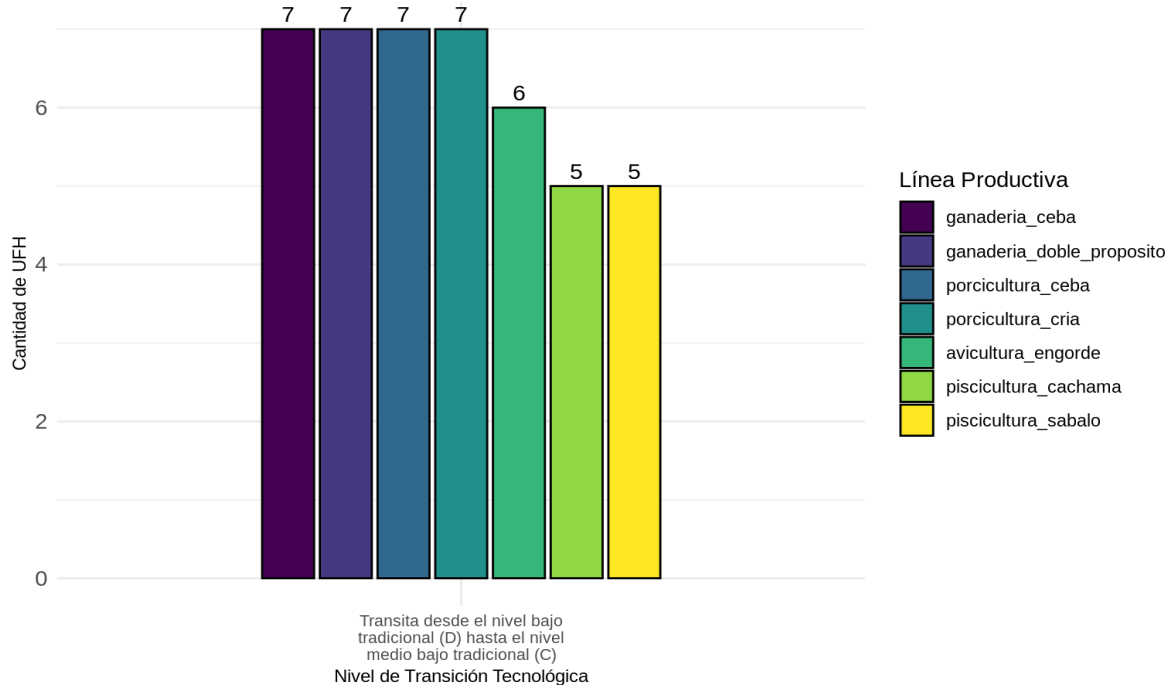
Los efectos históricos del conflicto armado y la economía de cultivos de uso ilícito han configurado problemas estructurales en el municipio, cuya influencia en el bajo Nivel de Desarrollo Tecnológico (NDT) ha limitado el progreso del sector pecuario. Las debilidades críticas son multidimensionales: incluyen la informalidad en la tenencia de la tierra y una marcada deficiencia en infraestructura y logística, agravada por la dependencia del transporte fluvial que eleva los costos de los insumos (concentrados y materiales) y dificulta la salida de productos. A esto se suman limitantes significativas en el apoyo institucional, relativas a la falta de cobertura y pertinencia en la prestación de servicios de asistencia técnica agropecuaria, la carencia de maquinaria adecuada para la adecuación de estanques piscícolas o potreros, y la inexistencia de infraestructura de transformación y acopio (cadenas de frío) que permita dar valor agregado a la producción. (Alcaldía municipal Puerto Leguizamo, 2024; Gobernación de Putumayo 2024 y ICA, 2020).

En el ámbito socioeconómico, existen limitantes cruciales como la alta intermediación en la comercialización, donde los productores de zonas alejadas (como Piñuña Negro) deben aceptar precios impuestos por terceros debido a la falta de vías de acceso. Estas problemáticas se interconectan con el empleo de modelos productivos extensivos, especialmente en ganadería, que generan presión sobre el ecosistema amazónico, aunque se evidencian esfuerzos incipientes hacia arreglos silvopastoriles. Financieramente, los altos costos de producción frente a la inestabilidad de los precios de venta limitan los ingresos familiares, impidiendo la reinversión y tecnificación de los sistemas. (Alcaldía de Puerto Leguizamo, 2024).

Para determinar esta problemática, el municipio ha proyectado intervenciones a través del Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027 y el Plan Departamental de Extensión Agropecuaria, focalizándose en la inclusión productiva, el fortalecimiento de la asociatividad y la mejora de la infraestructura productiva. Estas estrategias buscan no solo la reactivación económica y la seguridad alimentaria, sino también la transición hacia modelos más sostenibles que se alineen con la vocación biodiversa y multicultural del territorio, promoviendo la sustitución de economías ilícitas por cadenas de valor legales y competitivas.

Con respecto a la trayectoria tecnológica, coincide con el NDT presentado anteriormente como se observa en la Figura 8.

Figura 8. Nivel de trayectoria tecnológica por línea pecuaria validada para el municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo)



Fuente: ANT (2025).

Para avanzar en la transición tecnológica de las líneas pecuarias de Puerto Leguizamo (ganadería, porcicultura, avicultura y piscicultura) y elevar su estatus actual de “Bajo Tradicional” hacia un nivel “Medio Bajo Tradicional”, es imperativo desplegar una hoja de

ruta que trascienda el manejo puramente empírico y ataque las barreras estructurales de logística y costos que caracterizan al municipio.

La mejora productiva exige transitar hacia modelos de gestión que capitalicen tanto el saber local como la asistencia técnica regular. Para lograrlo, es indispensable reemplazar la improvisación por una planificación predial rigurosa, sustentada en la implementación de Buenas Prácticas Ganaderas (BPG) y de Manufactura. A su vez, la estrategia debe centrarse en la eficiencia de costos; en consecuencia, se debe priorizar la validación de tecnologías adaptadas al entorno amazónico y la investigación participativa sobre alimentación alternativa. Esta acción es crítica para disminuir la compra de concentrados e insumos externos, cuyos precios se ven drásticamente afectados por las dificultades del transporte fluvial.

En cuanto al fortalecimiento de infraestructura y logística; dada la condición geográfica de Puerto Leguizamo, la evolución tecnológica depende intrínsecamente de la inversión en infraestructura crítica. Se debe priorizar la adecuación de centros de acopio y la cadena de frío (especialmente para pesca y cárnicos), así como la mejora en los medios de transporte fluvial y las vías terciarias que conectan los nodos productivos con la cabecera municipal. Estas mejoras son indispensables para reducir las pérdidas en la cosecha, optimizar los tiempos de comercialización y mitigar los sobrecostos de fletes que actualmente estrangulan la rentabilidad del productor.

El fortalecimiento del tejido gremial es un motor insustituible para esta transición. Se debe potenciar la capacidad de las asociaciones existentes (como las identificadas en ganadería y piscicultura) para consolidar compras conjuntas de insumos y mejorar su poder de negociación frente a intermediarios. Simultáneamente, para responder a los retos ambientales y de uso del suelo, es urgente masificar la reconversión hacia sistemas silvopastoriles y agroforestales que, además de mejorar el bienestar animal y la productividad, contribuyan a la conservación de la biodiversidad y al ordenamiento ambiental del territorio, alineándose con las metas de reducción de la deforestación.

Finalmente, el tránsito hacia un nivel tecnológico superior exige avanzar en la formalización de la propiedad rural y el registro sanitario de los predios. Esto no solo brindará seguridad jurídica a las familias, sino que habilitará el acceso a líneas de crédito, incentivos estatales y certificaciones de calidad necesarias para explorar mercados más allá del consumo local. La visión a largo plazo debe enfocarse en generar valor agregado a través de la transformación agroindustrial, permitiendo que productos como el pescado o los lácteos locales se posicionen competitivamente, superando la economía de subsistencia.

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 2.166 sistemas productivos en siete de las 7 UFH analizadas¹¹, para su posterior modelación financiera y económica.

Para la UFH 08UaiL-44 se registró la mayor cantidad de portafolios productivos, con 860 validados técnicamente. Este resultado es coherente, dado que esta UFH fue la única que presentó aptitud para todas las líneas agrícolas y pecuarias validadas en el municipio. Esta unidad se caracteriza por la presencia de suelos profundos y bien drenados, condiciones que favorecen el desarrollo de las diferentes líneas productivas.

El promedio de portafolios productivos generados fue entre 143 y 619 en las UFH 10UaL-30, 10UcL-30 y 10UdL-30. Si bien estas UFH presentan limitantes asociadas a la alta acidez intercambiable ($Al^{3+} > 60 \%$) y baja fertilidad natural, se caracterizan por suelos con horizontes bien desarrollados, buen drenaje y profundidades superiores a un metro, lo que favorece el desarrollo de las líneas productivas, siempre que se implementen prácticas de manejo como la incorporación de enmiendas calcáreas y materia orgánica.

Por su parte, las UFH con menor cantidad de portafolios productivos corresponden a la 11Uai-23, con 76 portafolios, la 09Uai-38, con 55 portafolios, y la 11Vai-23, con 28 portafolios. Estas UFH presentan la menor aptitud, especialmente para las líneas agrícolas, debido a que se caracterizan por régimen de humedad ácuico, suelos muy superficiales y drenaje pobre o muy pobre, con limitaciones por inundaciones durante algunos periodos del año, lo que restringe su aprovechamiento productivo. En consecuencia, su uso se limita principalmente a cultivos como el arroz, que presenta mayor tolerancia a condiciones de anegamiento, y el camu camu, el cual se desarrolla adecuadamente bajo estas condiciones. Durante el desarrollo de los encuentros territoriales, se evidenció que, en algunas zonas del municipio, especialmente aquellas con limitaciones de accesibilidad asociadas a la ausencia de vías terrestres y donde el transporte se realiza por vía fluvial, los sistemas productivos son predominantemente pecuarios, como la ganadería y la producción de pequeñas especies, además de cultivos de pancoger para autoconsumo. No obstante, en áreas más cercanas a la cabecera municipal, los productores tienden a implementar sistemas productivos mixtos en sus fincas.

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

Tabla 15. Resumen de número de sistemas productivos por UFH para el municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo)

UFH	Líneas agrícolas	Líneas pecuarias	# Sistemas Productivos
08UaiL-44	arroz seco, cacao sombrío, caña miel, maíz amarillo tradicional,	ganadería de ceba, ganadería doble propósito, avicultura de engorde,	860

¹¹ 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.

UFH	Líneas agrícolas	Líneas pecuarias	# Sistemas Productivos
	plátano, yuca, caña panelera, camu camu	porcicultura de ceba, porcicultura de cría, piscicultura cachama, piscicultura sábalo	
09Uai-38	arroz seco, camu camu	ganadería de ceba, ganadería doble propósito, avicultura de engorde, porcicultura de ceba, porcicultura de cría, piscicultura cachama, piscicultura sábalo	55
10UaL-30	arroz seco, cacao sombrío, caña miel, maíz amarillo tradicional, plátano, yuca, caña panelera	ganadería de ceba, ganadería doble propósito, avicultura de engorde, porcicultura de ceba, porcicultura de cría, piscicultura cachama, piscicultura sábalo	619
10UcL-30	caña miel, plátano, yuca, caña panelera	ganadería de ceba, ganadería doble propósito, avicultura de engorde, porcicultura de ceba, porcicultura de cría, piscicultura cachama, piscicultura sábalo	143
10UdL-30	cacao sombrío, caña miel, maíz amarillo tradicional, plátano, yuca, caña panelera	ganadería de ceba, ganadería doble propósito, avicultura de engorde, porcicultura de ceba, porcicultura de cría, piscicultura cachama, piscicultura sábalo	385
11Uai-23	arroz seco, maíz amarillo tradicional, camu camu	ganadería de ceba, ganadería doble propósito, avicultura de engorde, porcicultura de ceba, porcicultura de cría	76
11Vai-23	arroz seco, camu camu	ganadería de ceba, ganadería doble propósito, porcicultura de ceba, porcicultura de cría	28
TOTAL PORTAFOLIOS			2.166

Fuente: ANT (2025).

Durante los encuentros territoriales realizados con productores en Puerto Leguizamo, se levantaron un total de 22 canastas de costos para 14 sistemas productivos validados¹². Para el componente agrícola se estructuraron 12 canastas de costos y para el componente pecuario 10 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 siguiente tabla.

¹² Caña (se divide en caña panelera y Caña miel)

Tabla 16. Estructuras de costos de producción de las líneas agropecuarias recolectadas para el municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo)

Línea agrícola	# de estructura de costos (Agrícola)	Línea pecuaria	# de estructura de costos (Pecuario)
Arroz seco	2	Avicultura de engorde	2
Cacao sombrero	1	Ganadería de ceba	1
Caña panelera	1	Ganadería doble propósito	1
Caña miel	1	Porcicultura de ceba	1
Maíz amarillo tradicional	2	Porcicultura de cría	2
Plátano	2	Piscicultura cachama	2
Yuca	2	Piscicultura sábalo	1
Camu camu	1		
Total	12	Total	10

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 agropecuarias para el municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo)

UFH Líder	Líneas Agropecuarias
09Uai-38	arroz seco y camu camu
10UaL-30	ganadería de ceba, ganadería doble propósito, avicultura de engorde, porcicultura de ceba, porcicultura de cría, piscicultura cachama, piscicultura sábalo, cacao sombrero, caña panelera, caña miel, maíz amarillo tradicional, plátano y yuca

Fuente: ANT (2025).

La UFH 09Uai-38 fue identificada como líder para las líneas productivas de arroz seco y camu camu debido a que estas líneas fueron levantadas en campo durante los encuentros territoriales en esta unidad y se pueden desarrollar bajo las siguientes condiciones edafoclimáticas:

“Suelos ubicados en clima cálido muy húmedo con régimen de humedad ácuico, 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 arcillosa; el nivel de profundidad es muy superficial; y, presentan un nivel de drenaje muy pobre. Presenta limitantes específicas como i: Inundaciones.” (MADR – ANT, 2021).

La UFH 10UaL-30 fue identificada como líder para las líneas productivas de ganadería de ceba, ganadería doble propósito, avicultura de engorde, porcicultura de ceba, porcicultura

de cría, piscicultura cachama, piscicultura sábalo, cacao sombrío, caña panelera, caña miel, maíz amarillo tradicional, plátano 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 perúdic 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 arenosa; el nivel de profundidad es muy profundo; y, presentan un nivel de drenaje bueno. Presenta limitantes específicas como L: Acidez intercambiable (AI) > 60%.”(MADR – ANT, 2021).

En conclusión, se validaron quince (14) líneas para el municipio de Puerto Leguizamo: avicultura de engorde, ganadería de ceba, ganadería doble propósito, porcicultura de ceba, porcicultura de cría, piscicultura cachama, piscicultura sábalo, arroz secano, cacao sombrío, caña (panelera, y miel), maíz amarillo tradicional, plátano, yuca y camu camu. A partir de estas líneas se modelaron 2.166 sistemas productivos para 7 UFH.

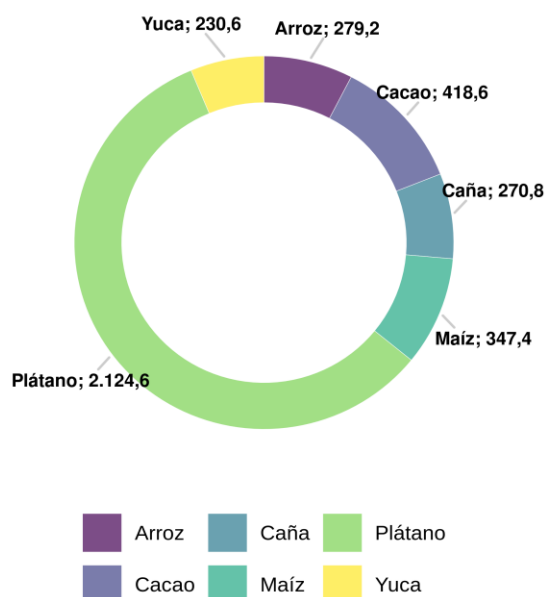
4. ANÁLISIS DE MERCADOS AGROPECUARIOS.

Los resultados del análisis de mercados, junto con las condiciones de aptitud biofísica de los suelos y la estructuración de costos, constituyen insumos técnicos fundamentales para determinar los factores espaciales y evaluar la viabilidad económica de las líneas productivas validadas. En este sentido, la presente sección describe el comportamiento de los mercados agropecuarios (oferta y demanda), inicialmente caracterizados a partir de fuentes secundarias y posteriormente contrastados y complementados con la información proporcionada por agentes comerciales, productores y asociaciones de productores rurales del municipio. Se indagó sobre los precios de los productos, sus presentaciones, los mercados de destino, los costos de flete y otras condiciones que influyen en la comercialización.

4.1. Análisis de la oferta agropecuaria.

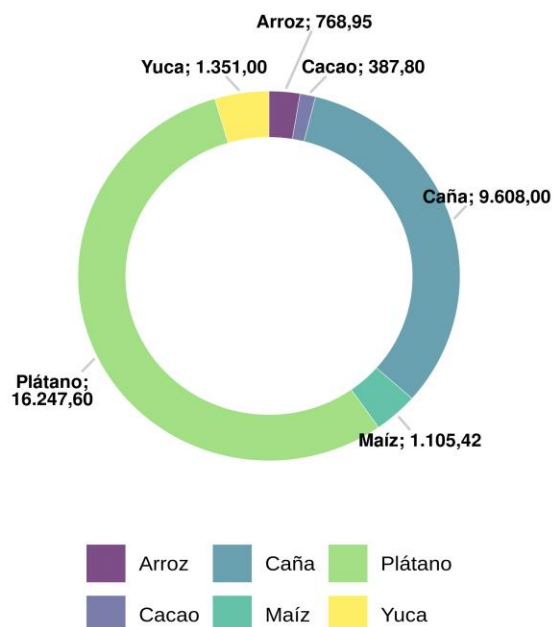
El análisis de la oferta agropecuaria de Puerto Leguízamo correspondiente a las líneas productivas validadas en los encuentros territoriales se presenta a partir del área cosechada en hectáreas (ha) y la producción promedio en toneladas (t). El área cosechada promedio del periodo de análisis 2020-2024 para el municipio de Puerto Leguízamo para las líneas validadas son las siguientes: plátano con 2.124,6 (ha), cacao con 418,6 (ha), maíz con 347,4 (ha), arroz con 279,2 (ha), caña con 270,8 (ha) y yuca con 230,6 (ha). Los volúmenes de producción promedio para el periodo de análisis 2020-2024 son: plátano con 16.247,6 (t), caña con 9.608 (t), yuca con 1.351 (t), maíz con 1.105,42 (t), arroz con 768,95 (t) y cacao con 387,8 (t). Para la línea de Camu Camu no se registró información en las EVA's. Sin embargo, sí se validó en los encuentros territoriales del municipio.

Figura 9. Área cosechada promedio (ha) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo)



Fuente: Elaboración propia ANT (2025) con base en UPRA - EVA (2020-2024)

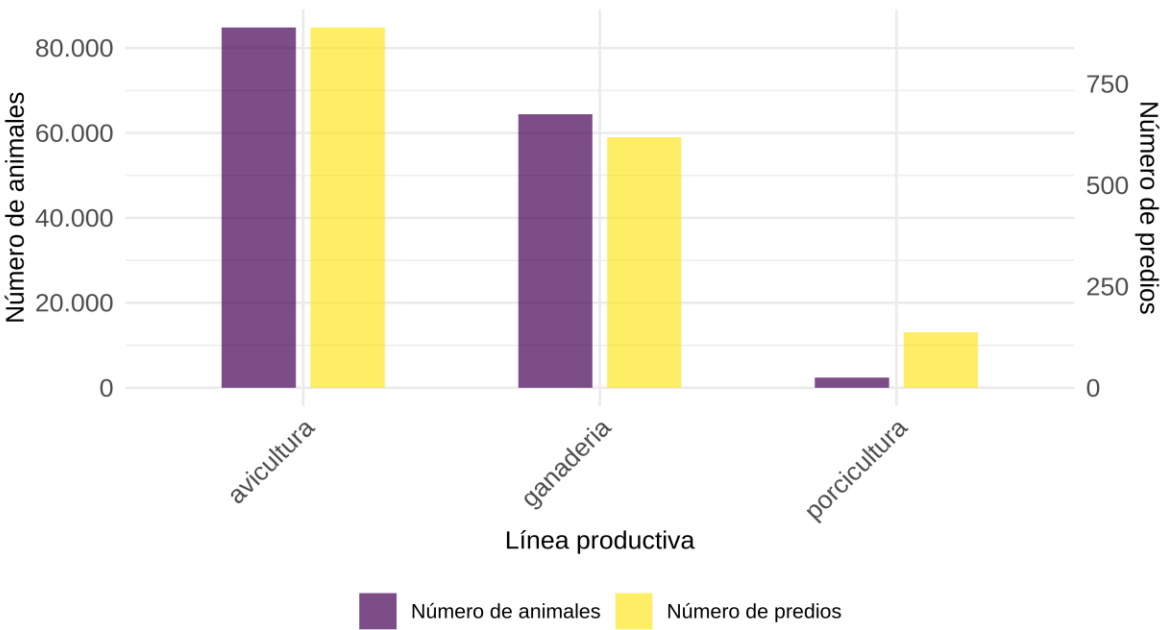
Figura 10. Producción promedio (t) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo)



Fuente: Elaboración propia ANT (2025) con base en UPRA - EVA (2020-2024)

Por su parte, la oferta pecuaria del municipio está representada por 4 líneas (ganadería, porcicultura, avicultura y piscicultura), que corresponden a los sistemas productivos de: ganadería doble propósito, ganadería ceba, porcicultura cría, porcicultura ceba, avicultura engorde, piscicultura cachama y piscicultura sábalo, respectivamente. Para 2024, el inventario animal y el número de predios por línea productiva se distribuía de la siguiente manera: para la línea de ganadería correspondía a 64.390 animales distribuidos en 618 predios, para la línea de porcicultura correspondía a 2.404 animales distribuidos en 137 predios, para la línea de avicultura correspondía a 84.825 animales distribuidos en 889 predios y para la línea de piscicultura no se registró información ni del número de animales ni del número de predios.

Figura 11. Inventario animal de las líneas pecuarias validadas del municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo)



Fuente: Elaboración propia ANT (2025) con base en ICA - Censo Nacional (2024)

A partir de la información primaria obtenida en los encuentros territoriales en Puerto Leguizamo, se contó con la participación de 5 Organizaciones de Agricultura Familiar (OAF) que representan las líneas de arroz, cacao, caña miel, ganadería de carne bovino en pie, pulpa de Camu Camu, y ganadería doble propósito (leche). Estas OAF agrupan 126 familias. Las principales características de las OAF se presentan en la siguiente tabla.

Para las líneas de maíz, plátano, yuca y avicultura engorde no se cuenta con información primaria sobre el componente de oferta, de acuerdo con lo certificado por la Alcaldía municipal.

Tabla 18. Organizaciones de la Agricultura Familiar (OAF) participantes de los encuentros territoriales en el municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo)

Nombre y sigla asociación	Principales productos comercializados	No. de familias asociadas	Servicios que presta la OAF
Asociación de Ganaderos de Puerto Leguizamo - AGALEC	Bovino en pie Leche Leche	55	Comercialización colectiva. Producción agropecuaria de plátano, pollos, bovinos y producción de leche.
Asociación de panelas Putumayo - ASOMIEL	Miel de caña	17	Capacitación y formación. Comercialización colectiva
Asociación de piscicultura de Puerto Leguizamo - ARAPAIMA	Cachama	13	Capacitación y formación. Comercialización colectiva
	Sábalo		
Asociación de Productores Agrocamucamu - AGROCAMUCAMU	Pulpa de Camu Camu	25	Capacitación y formación. Comercialización colectiva

Nombre y sigla asociación	Principales productos comercializados	No. de familias asociadas	Servicios que presta la OAF
Asociación de productores de las comunidades campesinas del Municipio de Puerto Leguizamo - AGROTREFO	Arroz Cacao	16	Capacitación y formación. Comercialización colectiva

Fuente: ANT (2025)

El 100% de las OAF ofrece el servicio de comercialización colectiva, lo que evidencia un tejido asociativo claramente orientado a la venta conjunta y a la movilización de volúmenes en líneas estratégicas como arroz, cacao, caña miel, ganadería de carne bovino en pie, pulpa de Camu Camu, y ganadería doble propósito (leche); esta condición fortalece el poder de negociación y la continuidad del abastecimiento local, aunque bajo esquemas mayoritariamente tradicionales y con limitada diferenciación. De manera complementaria, las asociaciones incorporan capacitación y formación, lo que refleja un avance parcial en el fortalecimiento de capacidades productivas, pero aún insuficiente para impulsar procesos de estandarización, valor agregado o acceso a mercados de mayor exigencia.

Dentro del tejido asociativo del municipio se destacan algunas Organizaciones Agropecuarias y Forestales (OAF) por integrar modelos productivos diversificados y portafolios de servicios más completos, lo que les otorga un mayor potencial para la promoción comercial de sus líneas productivas. En particular, la Asociación de Ganaderos de Puerto Leguizamo – AGALEC sobresale por articular la producción de ganadería doble propósito (comercialización de res en pie y producción de leche), junto con actividades complementarias como la producción de plátano y avicultura de engorde, configurándose como un modelo organizativo con mejores condiciones para avanzar hacia esquemas comerciales más formales y sostenibles. De igual manera, la Asociación de Productores AGROCAMUCAMU, dedicada a la producción de pulpa de Camu Camu, se consolida como una iniciativa relevante al promover un cultivo alternativo con alto potencial para la región amazónica, respaldado por una demanda creciente en mercados especializados. En conjunto, estas organizaciones se constituyen en referentes locales con capacidad para dinamizar la oferta asociativa, promover la adopción de mejores prácticas productivas y servir como plataformas estratégicas para el fortalecimiento comercial y organizacional del municipio.

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

Tabla 19. Condiciones comerciales de las OAF identificadas en el municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo)

Nombre y sigla asociación	Producto(s)	Presentación	Clientes	Contrato y/o acuerdo comercial establecido	Forma de pago	Primer punto de comercialización
			(%)			(%)
Asociación de Ganaderos de Puerto	Bovino en pie	kg en pie	Intermedios 50% Minoristas 50%	No	Contado	Finca 100%

Nombre y sigla asociación	Producto(s)	Presentación	Clientes	Contrato y/o acuerdo comercial establecido	Forma de pago	Primer punto de comercialización
			(%)			(%)
Leguizamo - AGALEC	Leche	Litro	Intermedios 70% Consumidor final 30%			Finca 100%
	Queso	Kilogramo	Intermedios 50% Minoristas 50%			Casco urbano 100%
Asociación de panelas Putumayo - ASOMIEL	Miel de caña	Litro	Consumidor final 50% Plaza de mercado local 50%	No	Contado	Plaza de mercado local 100%
Asociación de piscicultura de Puerto Leguizamo - ARAPAIMA	Cachama	Kilogramo	Consumidor final 50%	No	Contado	Finca 100%
	Sábalo		Intermedios 50%			Casco urbano 100%
Asociación de Productores Agrocamu - AGROCAMU CAMU	Pulpa de camu Camu	Kilogramo	Agroindustria 70% Restaurantes 30%	Si	Contado	Bogotá 100%
Asociación de productores de las comunidades campesinas del Municipio de Puerto Leguizamo - AGROTREFO	Arroz	Kilogramo	Mayoristas 50% Plaza mercado local 20% Mercados campesinos 10% Intermedios 10% Minoristas 10%	No	Contado	Casco urbano 100%
	Cacao	Kilogramo	Intermedios 100%			Finca 100%

Fuente: ANT (2025)

Los canales de venta y el nivel de formalización evidencian un alto grado de informalidad comercial, ya que el 80% de las asociaciones opera sin contratos o acuerdos comerciales formales, confirmando que la gran mayoría de las transacciones se realiza bajo esquemas informales, sin garantías de precio, volúmenes, continuidad de compra ni cronogramas definidos; esta condición limita la estabilidad de ingresos, dificulta la planificación productiva y logística y restringe el acceso a compradores institucionales o agroindustriales que exigen cumplimiento contractual y trazabilidad. Solo una OAF – AGROCAMUCAMU – cuenta con

un acuerdo comercial establecido, lo que le permite diversificar clientes e insertarse parcialmente en mercados mayoristas y de exportación, marcando una excepción dentro del territorio. En cuanto a los canales de venta dominantes, se observa que aproximadamente el 67% de las asociaciones depende principalmente de intermediarios y minoristas de la región, configurando un canal concentrado que reduce el poder de negociación de los productores y limita la captura de valor agregado en líneas como cacao, naranja valencia, cachama, res en pie y queso. En contraste, cerca del 33% de las OAF combina ventas hacia el consumidor final, particularmente en piscicultura (cachama y sábalo) y leche, lo que representa un canal más directo y con mejores márgenes relativos; sin embargo, al no estar respaldado por contratos formales, este canal sigue siendo inestable y vulnerable. Es decir, la dinámica comercial de Puerto Leguizamo refleja un sistema activo, pero poco estructurado, donde la ausencia de formalización y la dependencia de intermediarios constituyen los principales cuellos de botella para avanzar hacia mercados más estables, rentables y de mayor escala.

En cuanto a la logística, los primeros puntos de comercialización evidencian un modelo altamente localizado y de baja complejidad logística, donde el 45% de las asociaciones vende principalmente desde la finca, mientras que el 33% utiliza como punto inicial el casco urbano. Este predominio de la finca como punto de venta confirma una dinámica de proximidad, con fuerte dependencia del comprador que se desplaza al territorio y una logística básica orientada a mercados locales y de cercanía. La venta directa desde finca permite a los productores reducir costos inmediatos de transporte, flete y manejo postcosecha, favoreciendo la liquidez y la rotación rápida; sin embargo, también limita el alcance geográfico, la diversificación de destinos comerciales y la posibilidad de acceder a mercados regionales, institucionales o agroindustriales que exigen entregas centralizadas y logística estructurada. Solo asociaciones como AGROCAMUCAMU muestran un avance parcial hacia la ciudad de Bogotá como punto de comercialización, lo que amplía ligeramente su exposición a mayor flujo de compradores y canales más dinámicos, aunque aún con alcance restringido. Esta concentración en puntos de venta locales refleja que Puerto Leguizamo opera bajo un esquema logístico sencillo, reactivo y de corto radio, funcional para mercados inmediatos pero insuficientes para escalar comercialmente, mejorar precios o consolidar relaciones comerciales más estables y competitivas a mayor escala.

Las condiciones financieras de la comercialización evidencian un modelo de corto plazo dominado por el pago de contado, utilizado por el 100% de las asociaciones, lo que asegura liquidez inmediata para los productores y permite sostener ciclos productivos, donde los ingresos rápidos son clave para cubrir insumos, alimentación y mano de obra; no obstante, esta generalización del contado también refleja relaciones comerciales poco estructuradas y orientadas a mercados de proximidad. Solo el 11% de las OAF maneja ventas a crédito, específicamente en la línea de leche hacia agroindustria, lo que constituye un modelo estratégico diferenciado al evidenciar vínculos comerciales más estables y recurrentes, aunque aún sin respaldo contractual formal. El predominio del contado configura un sistema ágil y de bajo riesgo inmediato, funcional para compradores itinerantes e intermediarios, pero limita el acceso a clientes de mayor escala agroindustriales, mercados institucionales y comercios especializados que operan con plazos definidos y requieren acuerdos formales; así, aunque el esquema favorece la liquidez, también restringe la planificación de la oferta, la negociación por volumen y el financiamiento de procesos de valor agregado, señalando la necesidad de avanzar hacia esquemas de pago más estructurados que fortalezcan la estabilidad económica y la proyección comercial de las asociaciones del municipio.

Dentro de la oferta asociativa del municipio de Puerto Leguizamo se identifica un avance puntual en procesos de transformación agropecuaria, concentrado principalmente en la Asociación de Ganaderos de Puerto Leguizamo – AGALEC, la cual incorpora la transformación de leche cruda en queso como parte de su portafolio productivo. Este proceso representa un paso significativo frente a la comercialización tradicional de materias primas, en la medida en que permite diversificar la oferta, ampliar las alternativas de mercado y generar mayor valor agregado a partir de la base productiva de la ganadería doble propósito.

Si bien esta actividad de transformación se desarrolla aún a una escala asociativa básica, constituye un referente positivo dentro del territorio y una plataforma estratégica sobre la cual es posible fortalecer procesos de estandarización, mejora de presentación, cumplimiento de requisitos sanitarios y ampliación de canales de comercialización, tanto a nivel local como regional. El resto de las Organizaciones Agropecuarias y Forestales (OAF) del municipio orienta su actividad principalmente a la comercialización de productos en estado primario, tales como animales en pie, leche cruda, plátano, cacao en grano, frutales frescos, pescado entero y huevo, lo que evidencia que los procesos de transformación agropecuaria aún son incipientes en el municipio. No obstante, esta situación también pone de manifiesto un potencial estratégico para avanzar progresivamente hacia esquemas de mayor valor agregado, que contribuyan a mejorar los ingresos de los productores, fortalecer la estabilidad comercial y aumentar la competitividad de la oferta asociativa de Puerto Leguizamo.

4.2. Análisis de la demanda agropecuaria.

El análisis de la demanda agropecuaria se realiza a partir de fuentes de información secundaria, complementadas con información primaria obtenida en los encuentros territoriales mediante entrevistas con agentes comerciales (compradores, intermediarios, agroindustria, etc.). Este análisis busca identificar los principales mercados de destino, los volúmenes y precios, las tendencias de consumo, y las características y requisitos de los compradores, con el fin de detectar oportunidades para los productores locales, sea a través de mercados mayoristas, institucionales o circuitos cortos de comercialización.

El componente de abastecimiento del Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario (SIPSA) reporta el volumen de abastecimiento de productos que ingresan a las principales plazas mayoristas del país. Para el municipio de Puerto Leguizamo no se reportaron transacciones relacionadas con los productos asociados a las líneas productivas validadas.

Es importante precisar que los datos, obtenidos del componente de abastecimiento de SIPSA, reflejan únicamente los volúmenes de productos con origen en Puerto Leguizamo cuyo abastecimiento fue registrado en las principales plazas mayoristas monitoreadas por el sistema. Por lo tanto, no representan la totalidad de la producción comercializada por el municipio, ya que excluyen ventas locales, directas a la industria y a otros mercados no monitoreados.

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 siete (7) principales agentes comercializadores participantes en los encuentros territoriales quienes compran acopian y venden generando ganancias en la economía local. La siguiente tabla también permite observar que se presentan agentes comercializadores

para once (11) de las doce (12) líneas validadas. Para las líneas de Piscicultura (cachama-sábalo) no fue posible recolectar información primaria sobre la demanda.

Tabla 20. Información general de los agentes comercializadores de Puerto Leguízamo (Putumayo)

Nombre de la empresa y/o comerciante	Tipo de comercializador	Producto demandado	Ubicación de la empresa y/o comerciante	Principal ubicación de los proveedores
ARAPAIMA	Minoristas	Cachama Sábalo	Plaza de mercado local	Productores veredas San Antonio, Samaritana, La Esperanza 50% Asociaciones de productores vereda La Esperanza 50%
El Mandarino	Minoristas	Bovino en pie	Piñuña Negro	Productores del municipio 100%
EXIPAN	Minoristas	Queso Leche	Cabecera municipal	Productores del municipio 100%
Heladería La Frontera	Minoristas	Pulpa de Camu Camu	Cabecera municipal	Productores Isla Nueva 100%
Local Plaza de mercado	Plaza de mercado local	Cerdo	Plaza de mercado local	Productores del municipio 100%
		Carne de Res		
		Pollo		
		Plátano		
		Maíz		
		Miel de panela		
		Arroz		
		Yuca		
		Cacao		
Restaurante Mancancan	Minoristas	Carne de Res	Corregimiento Puerto Ospina	Productores del municipio 100%
		Carne de cerdo		
Tienda La Fortuna	Minoristas	Carne de cerdo	Plaza de mercado local	Productores veredas San Antonio, San Francisco, La Y y El saladito 100%
		Carne de res		
		Pollo fresco		

Fuente: ANT (2025)

La siguiente tabla presenta las principales características de los agentes comerciales, incluye el principal producto comprado, presentación, frecuencia de compra, modalidad de pago y sitio de compra del producto.

Tabla 21. Descripción de los agentes comerciales participantes de los encuentros territoriales del municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo)

Nombre de la empresa	Principal producto comprado	Presentación producto	Frecuencia compra	Modalidad de pago	Sitio de compra del producto
El Mandarino	Bovino en pie	kg en pie	Semanal	Contado	Centro de acopio
EXIPAN	Queso	Kilogramo	Mensual	Contado	Cabecera municipal
	Leche	Litro	Diaria	Contado	Finca
Heladería La Frontera	Pulpa Camu Camu	Kilogramo	Semestral	Contado	Centro de acopio
Local Plaza de mercado	Cerdo	kg en canal	Semanal	Contado	Centro de acopio
	Carne de res	kg en pie			
	Pollo	kg en canal			
	Plátano	Kilogramo	Semanal	Contado	Centro de acopio
	Maíz	Kilogramo			
	Miel de panela	Litro			
	Arroz	Kilogramo			
	Yuca	Kilogramo			
	Cacao	Kilogramo	Quincenal		Finca
Restaurante Mancancan	Carne de res	kg en pie	Semanal	Contado	Centro de acopio
	Carne de cerdo	kg en canal	Semanal		

Fuente: ANT (2025)

El análisis de la demanda en el municipio de Puerto Leguizamo evidencia que la frecuencia de compra semanal concentra la mayor parte de las operaciones, asociadas principalmente a productos de alta rotación y alta perecibilidad como plátano, maíz, miel de panela, arroz, yuca, carne de res, cerdo y pollo, los cuales requieren abastecimiento constante para la atención del consumo local, establecimientos comerciales y servicios de alimentación, respondiendo a dinámicas de consumo regular propias del comercio minorista del municipio. La frecuencia diaria se presenta de manera puntual en productos como la leche, debido a su carácter perecedero y a la necesidad de suministro continuo.

La frecuencia quincenal y mensual es menos representativa y se asocia a productos con menor rotación o con una demanda más específica, como el cacao en grano y la pulpa de Camu Camu, lo que evidencia compras más programadas y orientadas a nichos puntuales. En conjunto, esta estructura refleja un mercado local activo, caracterizado por ciclos cortos de abastecimiento, que favorecen la liquidez inmediata y la rotación constante de producto; no obstante, también exige altos niveles de continuidad operativa por parte de los productores y limita la posibilidad de planificación de mediano y largo plazo, así como la formalización de acuerdos de suministro con mercados de mayor escala.

En cuanto a las condiciones de pago, la dinámica comercial de Puerto Leguizamo se sustenta de manera predominante en el pago de contado, modalidad que concentra en el 100% transacciones, especialmente en productos de consumo frecuente como leche, carne, plátano, animales en pie y queso. Esta práctica permite a los compradores mantener una reposición ágil de inventarios y a los productores asegurar ingresos inmediatos para cubrir costos productivos y logísticos, reduciendo el riesgo de cartera. Sin embargo, el predominio del contado también refleja un mercado con bajo nivel de formalización comercial y financiera, sustentado en relaciones de corto plazo y sin esquemas contractuales estables.

Respecto al sitio de compra, la demanda en Puerto Leguizamo se concentra principalmente en el centro de acopio y la compra directa en finca, lo que responde a las condiciones de dispersión territorial, limitaciones de infraestructura vial y altos costos logísticos del municipio. El centro de acopio se consolida como un punto clave para la comercialización de animales en pie, plátano, carne y productos transformados de manera básica, facilitando la concentración de oferta y reduciendo costos de transacción. De manera complementaria, la compra en finca continúa siendo relevante para productos como leche cruda, cacao y animales, evidenciando la permanencia de circuitos cortos de comercialización y relaciones directas entre productor y comprador. La compra en cabecera municipal se presenta en menor proporción, principalmente para productos transformados como queso y pulpa de Camu Camu.

En conjunto, esta estructura de la demanda revela que Puerto Leguizamo combina esquemas de comercialización de cercanía con nodos incipientes de organización, lo que favorece la agilidad del mercado y la liquidez inmediata, pero plantea el reto de fortalecer centros de acopio, mejorar la logística y avanzar hacia mayor formalización comercial, con el fin de ampliar el alcance territorial de la oferta asociativa, mejorar la planificación productiva y facilitar el acceso a mercados regionales y de mayor exigencia.

4.3. Análisis de mercados agropecuarios por UFH de referencia.

Con relación a las UFH de referencia, se identificaron cuatro (4) UFH donde se recolectaron las estructuras de costos de producción en los talleres territoriales para 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. En el Capítulo 5 se puede consultar el detalle del polígono y vereda asociados a las canastas de costos que se parametrizaron 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 Puerto Leguizamo hacen parte de los principales destinos de comercialización el cual se ha mantenido a lo largo del tiempo.

Como se observa en la siguiente tabla, las líneas agrícolas y pecuarias validadas en el municipio de Puerto Leguizamo, ganadería doble propósito (queso), yuca y porcicultura ceba presentan la mayor participación del valor del flete respecto al precio del producto con un 10,71%, 7,72% y 7,43%, respectivamente. En cambio, los productos donde el peso de los fletes respecto al precio es menor son avicultura engorde, piscicultura sábalo y piscicultura cachama, con participaciones de 2,83%, 1,50% y 1,50%, en el orden correspondiente. Las líneas de Camu Camu, cacao, ganadería ceba, ganadería doble propósito (leche) y porcicultura cría, presentan participación del flete del 0% en el valor del producto ya que es asumido por el comprador.

Tabla 22. Principales destinos y valor del flete por producto y UFH de referencia en el municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo)

UFH	Línea productiva	Presentación del producto	Principales compradores		Primer punto de comercialización	Precio promedio flete	Precio actual
			Tipo de cliente	%		(\$/kg)	(\$/kg)
09Uai-38	Arroz seco	Kilogramo	Consumidor final Plaza de mercado local	75% 25%	Finca 75% Cabecera municipal 25%	\$ 150	\$ 3.300
	Camu Camu	Kilogramo	Intermediarios	100%	Finca 100%	\$ -	\$ 25.000
10UcL-30	Porcicultura ceba	kg en pie	Intermediarios	100%	Cabecera municipal 100%	\$ 780	\$ 10.500
10UdL-30	Avicultura engorde	kg en pie	Consumidor final Intermediarios	70% 30%	Cabecera municipal 100%	\$ 500	\$ 17.667
	Cacao	Kilogramo	Intermediarios	100%	Finca 100%	\$ -	\$ 25.000
	Caña miel	Litro	Intermediarios Consumidor final	70% 30%	Cabecera municipal 70% Finca 30%	\$ 300	\$ 5.300
	Caña panelera	Kilogramo	Mercados campesinos Plaza mercado local	50% 50%	Cabecera municipal 100%	\$ 200	\$ 4.000
	Ganadería ceba	kg en pie	Intermediarios	100%	Finca 100%	\$ -	\$ 10.250
	Ganadería dp Leche	Litro	Intermediarios	100%	Finca 100%	\$ -	\$ 2.500
	Ganadería dp queso	Kilogramo	Intermediarios	100%	Cabecera municipal	\$ 1.500	\$ 14.000
	Piscicultura sábalo	Kilogramo	Consumidor final Intermediarios	60% 40%	Cabecera municipal 100%	\$ 300	\$ 20.000
	Piscicultura cachama	Kilogramo	Intermediarios Consumidor final	40% 60%	Cabecera municipal 40% Finca 60%	\$ 300	\$ 20.000
	Plátano	Kilogramo	Intermediarios Plaza	50% 50%	Cabecera municipal 100%	\$ 190	\$ 2.500

UFH	Línea productiva	Presentación del producto	Principales compradores		Primer punto de comercialización	Precio promedio flete	Precio actual
			Tipo de cliente	%		(\$/kg)	(\$/kg)
			mercado local				
	Porcicultura cría	Lechón	Intermediarios	100%	Finca 100%	\$ -	\$ 31.400
	Yuca	Kilogramo	Intermediarios Plaza mercado local	50% 50%	Cabecera municipal 100%	\$ 122	\$ 1.580
11Uai-23	Maíz amarillo tradicional	Kilogramo	Intermediarios Consumidor final	50% 50%	Cabecera municipal 100%	\$ 164	\$ 2.750

Fuente: ANT (2025)

En la siguiente tabla se presenta la información sobre los precios suministrados por los productores en los encuentros territoriales, con la que se analiza la variación entre el precio mínimo y máximo pagado en los últimos cinco (5) años (2019-2023). Cacao, caña panelera y plátano presentan la mayor variación con un 280%, 220% y 160%, respectivamente. En cambio, los productos donde esta diferencia porcentual entre el precio máximo y mínimo es menor son porcicultura cría, Camu Camu y piscicultura sábalo, con diferencias de 22,18%, 14,29% y 5,26%, en el orden correspondiente.

Tabla 23. Precios pagados al productor reportados en las UFH de referencia en el municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo)

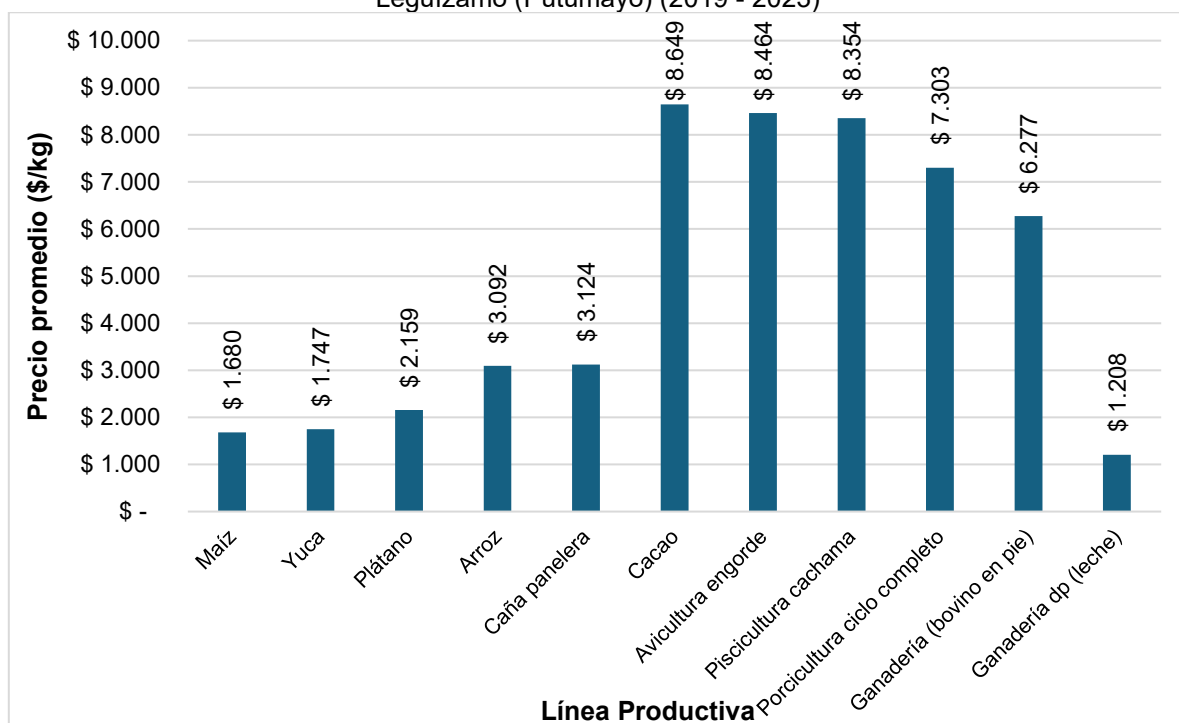
UFH	Línea productiva	Presentación del producto	Precio mínimo	Precio máximo	Precio actual
			(\$/kg)	(\$/kg)	(\$/kg)
09Uai-38	Arroz seco	Kilogramo	\$ 2.000	\$ 4.000	\$ 3.300
	Camu Camu	Kilogramo	\$ 10.500	\$ 12.000	\$ 25.000
10UcL-30	Porcicultura ceba	kg en pie	\$ 9.667	\$ 14.333	\$ 10.500
10UdL-30	Avicultura engorde	kg en pie	\$ 14.000	\$ 18.000	\$ 17.667
	Cacao	Kilogramo	\$ 10.000	\$ 38.000	\$ 25.000
	Caña miel	Litro	\$ 5.300	\$ 10.000	\$ 5.300
	Caña panelera	Kilogramo	\$ 2.500	\$ 8.000	\$ 4.000
	Ganadería ceba	kg en pie	\$ 7.375	\$ 11.675	\$ 10.250
	Ganadería doble propósito Leche	Litro	\$ 1.500	\$ 3.000	\$ 2.500

UFH	Línea productiva	Presentación del producto	Precio mínimo	Precio máximo	Precio actual
			(\$/kg)	(\$/kg)	(\$/kg)
	Piscicultura sábalo	Kilogramo	\$ 19.000	\$ 20.000	\$ 20.000
	Piscicultura cachama	Kilogramo	\$ 16.333	\$ 21.000	\$ 20.000
	Plátano	Kilogramo	\$ 1.250	\$ 3.250	\$ 2.500
	Porcicultura cría	Lechón	\$ 25.700	\$ 31.400	\$ 31.400
	Yuca	Kilogramo	\$ 917	\$ 2.150	\$ 1.580
11Uai-23	Maíz amarillo tradicional	Kilogramo	\$ 1.250	\$ 3.650	\$ 2.750

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. En general, se observa que los precios para las líneas validadas en el municipio oscilaron entre ganadería doble propósito (leche), que alcanzó un valor promedio de \$1.208/Litro, y cacao, con un promedio de \$8.649/kg. Para las líneas productivas de arroz, caña panelera, maíz, plátano, yuca, ganadería doble propósito y piscicultura cachama se presentan los precios a escala nacional, debido a la información limitada a nivel municipal y departamental. Adicionalmente, para las líneas productivas de cacao, porcicultura ciclo completo, ganadería (bovino kg en pie) y avicultura engorde se reportan precios nacionales, complementando la información de SIPSA con precios reportados por las principales agremiaciones Fedecacao, Porkcolombia, Fedegan y Fenavi.

Figura 12. Precios promedio en plazas mayoristas para líneas validadas del municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo) (2019 - 2023)

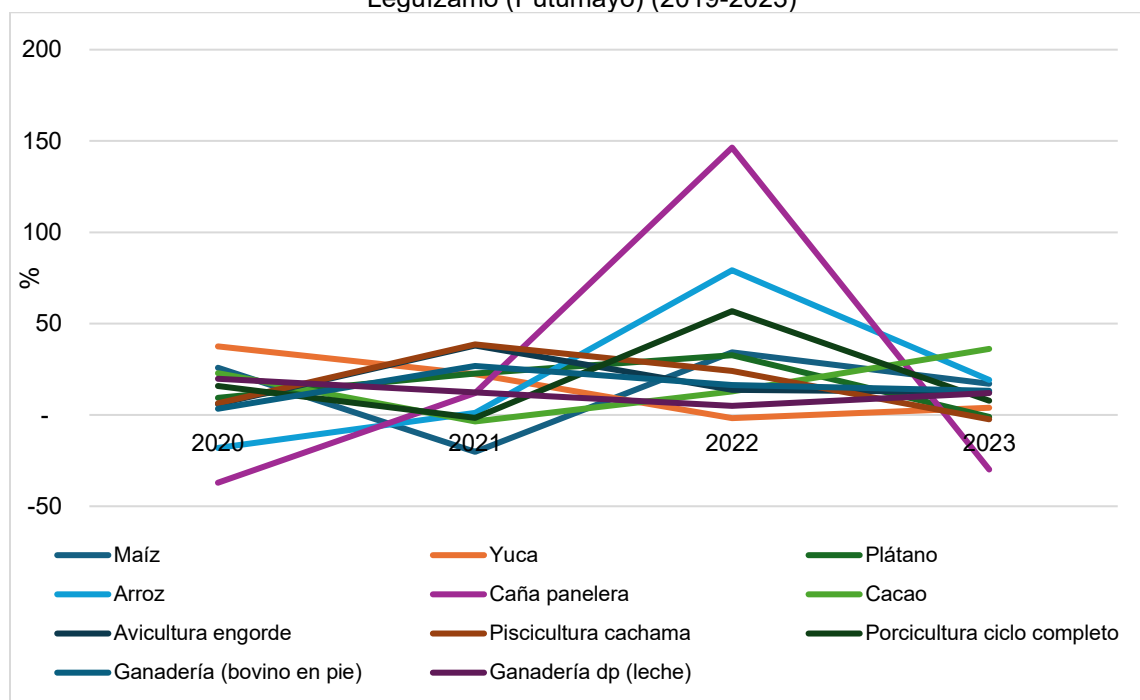


Fuente: Elaboración propia ANT (2025) con base en DANE-SIPSA (2019-2023)

En la siguiente figura se presenta la variación interanual (2019-2023) de precios de las líneas productivas validadas en el municipio. Un análisis de la volatilidad general, medida a través del promedio de las variaciones absolutas interanuales para cada producto, indica que caña panelera (con una variación absoluta promedio del 56,36%), arroz (29,41%) y maíz (24,34%) fueron las líneas que experimentaron la mayor inestabilidad en sus precios durante el periodo. La volatilidad de los precios agropecuarios obedece a una combinación de factores interconectados: las condiciones climáticas, la estacionalidad inherente a la producción, la variabilidad en los costos de insumos y transporte, y la frecuente dependencia de intermediarios, lo cual puede limitar la capacidad de negociación de los productores. A estos se añaden las fluctuaciones en la demanda, las deficiencias en infraestructura y una planificación comercial limitada, factores que obstaculizan una gestión eficaz de la oferta. Adicionalmente, las políticas económicas y comerciales —incluyendo aranceles, subsidios y acuerdos internacionales— inciden de manera significativa en la formación de precios, pudiendo tanto exacerbar como atenuar dicha volatilidad. En su conjunto, estos elementos generan inestabilidad en el mercado, afectando directamente la rentabilidad del productor.

En contraste, las líneas productivas que demostraron una mayor estabilidad en sus precios, reflejada en un menor promedio de variación absoluta interanual, fueron yuca (con 16,39%), ganadería (bovino en pie) (14,98%) y ganadería doble propósito (leche) (12,25%).

Figura 13. Variación anual de los precios en plazas mayoristas en el municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo) (2019-2023)



Fuente: Elaboración propia ANT (2025) con base en DANE-SIPSA (2019-2023)

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 siguiente tabla. 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 24. Unidades Físicas Homogéneas (UFH) de referencia por línea productiva validada en el municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo)

Línea productiva	UFH	Polígono	Corregimiento o vereda
Arroz Secano	09Uai-38	110039	SAN ANTONIO
Camu Camu	09Uai-38	110028	SAMARITANA
Porcicultura De Ceba	10UcL-30	109990	COMUNIDAD HUITOTO
Avicultura De Engorde	10UdL-30	110009	SALADO GRANDE
Cacao Sombrío	10UdL-30	110009	LA ESPERANZA
Caña Miel	10UdL-30	110008	LA NUEVA ESPERANZA
Caña Panelera	10UdL-30	110009	SALADO GRANDE
Ganadería De Ceba	10UdL-30	110009	PIÑUÑA NEGRO
Ganadería Doble Propósito	10UdL-30	110008	LA UNION
Piscicultura Cachama	10UdL-30	110009	LA ESPERANZA
Piscicultura Sabalo	10UdL-30	110009	LA ESPERANZA
Plátano	10UdL-30	110009	SALADO GRANDE
Porcicultura De Cría	10UdL-30	110009	PUERTO OSPINA
Yuca	10UdL-30	110009	SALADO GRANDE
Maíz Amarillo Tradicional	11Uai-23	110097	AGUAS NEGRAS

Fuente: ANT (2025)

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 Puerto Leguizamó.

Tabla 25. Resultados de la Tasa Interna de Retorno (TIR) por línea productiva validada en el municipio de Puerto Leguizamó (Putumayo)

Línea productiva	UFH	TIR (%)
Arroz Secano	09Uai-38	9,4
Camu Camu	09Uai-38	18,2
Porcicultura De Ceba	10UcL-30	13,6
Avicultura De Engorde	10UdL-30	15,2
Cacao Sombrío	10UdL-30	17,9
Caña Miel	10UdL-30	12,2
Caña Panelera	10UdL-30	12,8
Ganadería De Ceba	10UdL-30	12,7
Ganadería Doble Propósito	10UdL-30	14,4
Piscicultura Cachama	10UdL-30	16,5
Piscicultura Sabalo	10UdL-30	12,1
Plátano	10UdL-30	9,1
Porcicultura De Cría	10UdL-30	14,4
Yuca	10UdL-30	9,3
Maíz Amarillo Tradicional	11Uai-23	7,3

Fuente: ANT (2025)

Se evidencia que las TIR varían ampliamente entre las diferentes líneas productivas. De acuerdo con las canastas de costos recogidas en campo, las líneas de camu camu (18,2%) y cacao sombrío (17,9%) 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 maíz amarillo tradicional (7,3%) y plátano (9,1%) 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 Puerto Leguízamo.

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, en la siguiente tabla, se presentan los factores de accesibilidad, mercado y productivo promedio para cada una de las UFH del municipio, 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 26. Factores espaciales promedio por UFH en el municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo)

UFH	Factor mercado	Factor accesibilidad	Factor productivo
08UaiL-44	197,8	9,9	1,5
09Uai-38	40,7	8,2	1,3
10UaL-30	112,9	17,1	1,0
10UcL-30	103,8	11,6	1,0
10UdL-30	59,9	10,4	1,0
11Uai-23	92,5	16,5	0,8
11Vai-23	133,1	10,7	0,8

Fuente: ANT (2025)

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%¹³ para áreas rurales, se ha

¹³ 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.

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 \$110 millones de pesos correspondientes al año 2025. 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 \$1'042.667. En este sentido, y utilizando una tasa efectiva anual del 13,05 % a 144 meses (12 años), el pequeño productor podría obtener un crédito de hasta \$78'194.368. 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 Puerto Leguízamo se presentan en la siguiente tabla. El municipio está conformado por 14 UFH. De estas, 7 UFH contaban con área aplicable, logrando un cálculo efectivo del AMR para 7 de ellas a través de la modelación económica. Esto significa que todas las UFH con área aplicable tuvieron cálculo efectivo de AMR.

Tabla 27. Resultados del cálculo de rangos de AMR por UFH para el municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo)

Unidad Física Homogénea			Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Observaciones
Unidad Tipo	Apreciación Productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	
08	Regular	08UaiL-44	8,8294	63,0868	
09	Regular a mala	09UaL-38			NO APLICABLE
		09Uai-38	9,1277	66,3195	
10	Mala	10UaL-30	8,9185	71,1941	
		10Uai-30			NO APLICABLE
		10UbiL-30			NO APLICABLE
		10UciL-30	9,0087	71,1993	
		10UdiL-30	9,0236	71,1993	
		10Vai-30			NO APLICABLE
11	Mala a muy mala	11Uai-23	11,4689	64,2104	
		11UeiL-23			NO APLICABLE
		11Vai-23	11,9453	64,1496	
13	Improductiva	13Uais3-6			NO APLICABLE
		13Vais3-6			NO APLICABLE
Valor mínimo y máximo			8,8294	71,1993	
Promedio mínimo y máximo			9,7603	67,3370	

Fuente: ANT (2025)

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 8,8294 ha y el máximo de 71,1993 ha, con un promedio de 9,7603 ha y 67,3370 ha, respectivamente. En el *Anexo 9, Resultados*

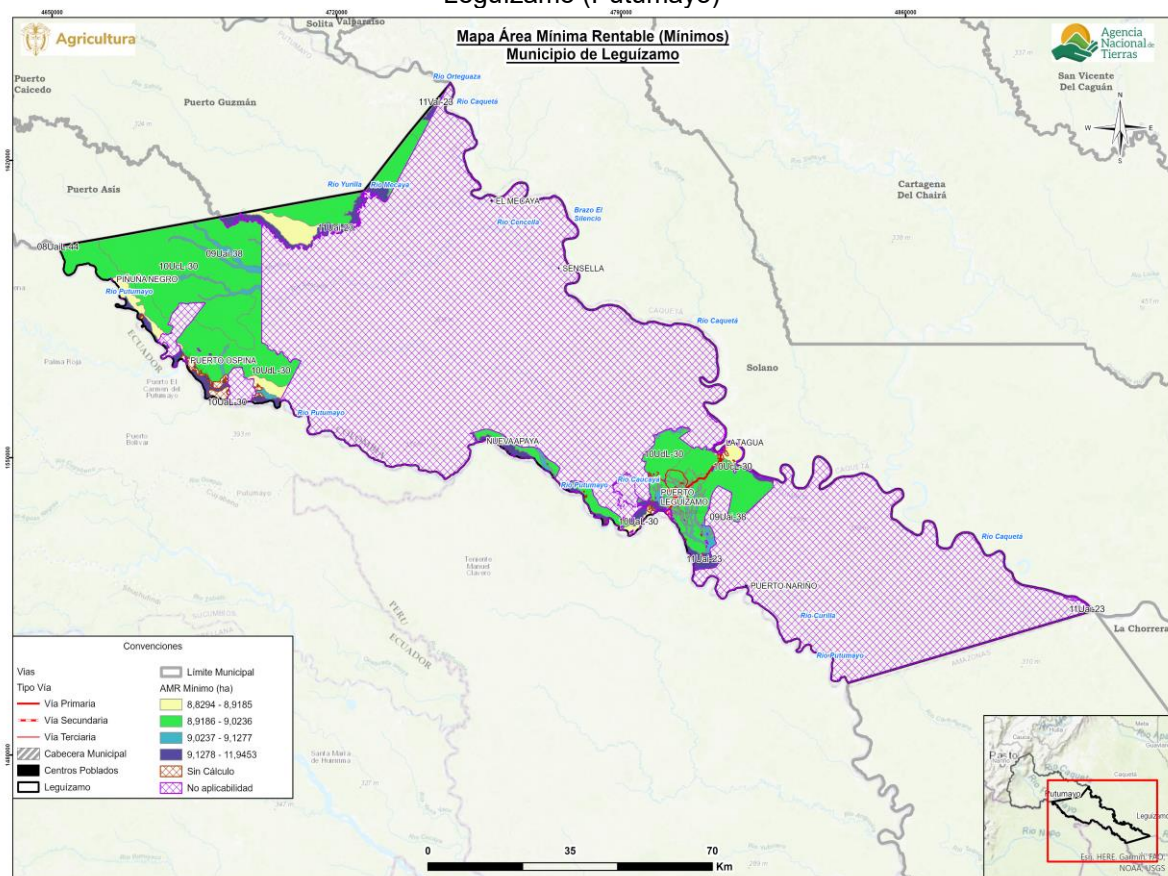
de AMR y UAF por UFH Puerto Leguizamo, el lector puede encontrar el detalle de los resultados del cálculo del AMR por polígono, vereda o corregimiento y UFH del municipio. En el resto del documento técnico solo se presentarán en las tablas con los resultados de los cálculos de las AMR o UAF las UFH con cálculo efectivo.

En el siguiente mapa se observan las AMR por valores mínimos. Este análisis se visualiza mediante una gradación de colores, que representa los siguientes rangos: desde 8,8294 hasta 11,9453 hectáreas.

Las áreas de menor rango en los mínimos AMR, es decir, entre 8,8294 y 8,9185 hectáreas, están representadas en amarillo claro. Estas zonas se encuentran ubicadas principalmente en el sector occidental del municipio del municipio. Se trata de zonas que, dentro del contexto municipal, presentan condiciones relativamente favorables para alcanzar la rentabilidad con menores extensiones de tierra.

En cuanto a los rangos medios, que van de 8,9186 a 9,1277 hectáreas, representados en color verde claro y aqua que predominan en el occidente y centro del municipio. Por su parte, las áreas de mayor rango en mínimos, que corresponden al intervalo 9,1278 a 11,9453 hectáreas, se identifican con tonos púrpura oscuro. Estas se encuentran dispersas principalmente en el centro y oriente del municipio. En estos sectores se requieren superficies ligeramente mayores para que la actividad agropecuaria resulte rentable.

Mapa 5. Área Mínima Rentable (AMR) - valores mínimos (ha) para el municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo)



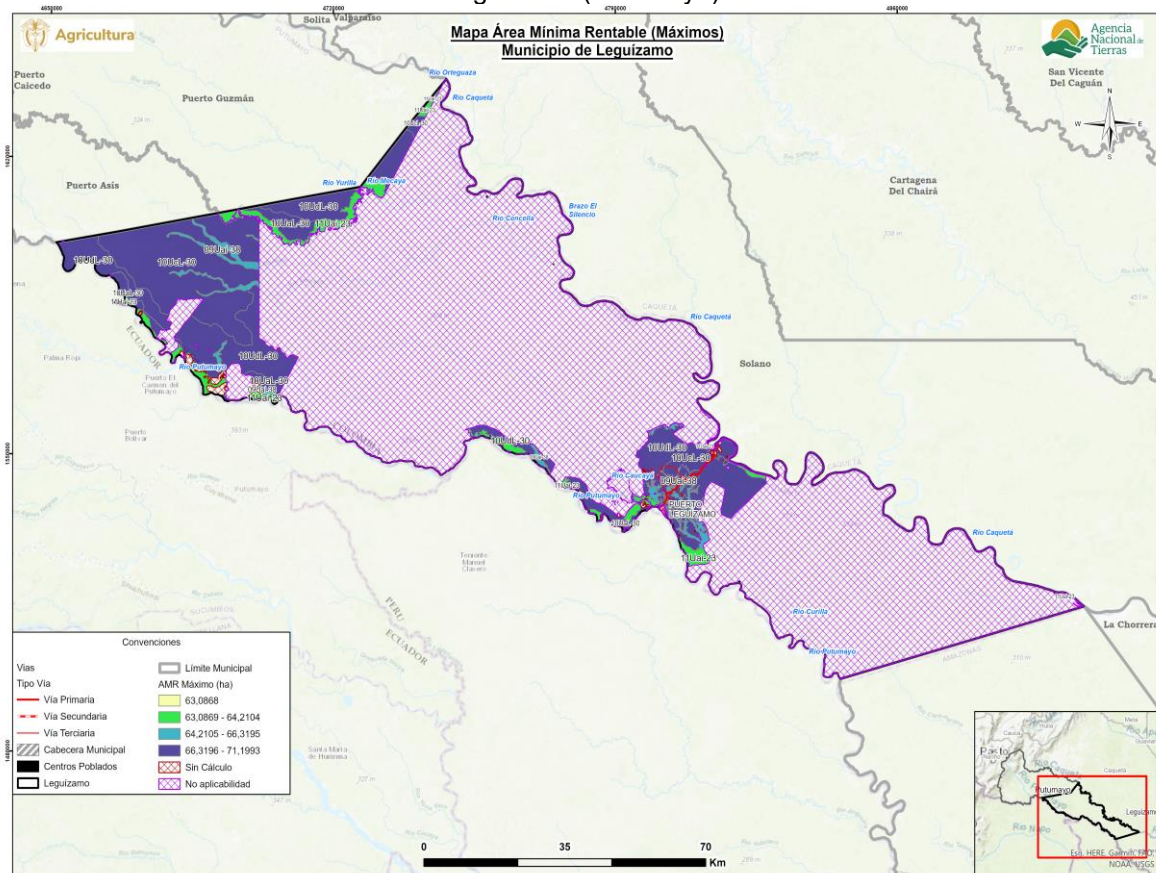
Fuente: ANT (2025)

A diferencia del mapa anterior, en el siguiente se observan las AMR por valores máximos. Este análisis se visualiza mediante una gradación de colores, que representa los siguientes rangos: desde 63,0868 hasta 71,1993 hectáreas.

El área con el valor de AMR máxima más bajo, de 63,0868 hectáreas, se identifica con tonos amarillos. Esta se localiza principalmente en el sector occidental del municipio. Esta zona, aunque representan el escenario menos eficiente para la UFH, aún no demanda extensiones de tierra excesivamente grandes, lo que sugiere que las condiciones generales siguen siendo relativamente manejables.

Los rangos intermedios, que van de 63,0869 a 66,3195 hectáreas y se representan en tonos verde y aqua, se representan en áreas dispersas. Finalmente, las áreas que requieren la mayor extensión de tierra para ser rentables, con un AMR máximo en el intervalo de 66,3196 a 71,1993 hectáreas, se visualizan en tonos púrpuras. Estas se ubican principalmente en el centro y oriente del municipio. Un AMR máximo elevado en estas UFH indica que se requiere una superficie significativamente mayor para compensar condiciones edafoclimáticas menos favorables, mayores costos de acceso a mercados, o la implementación de sistemas productivos con menores márgenes de rentabilidad, requiriendo las mayores extensiones en área para que una familia productora garantice la rentabilidad esperada.

Mapa 6. Área Mínima Rentable (AMR) - valores máximos (ha) para el municipio de Puerto Leguizamó (Putumayo)



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 Puerto Leguísimo (Putumayo) oscila entre un mínimo de 8,8294 ha y un máximo de 71,1993 ha (Ver Tabla 28). Para las UFH que presentaron cálculo efectivo de UAF, se realizaron 37.332 modelaciones de portafolios productivos totales, y 36.567 modelaciones de portafolios productivos efectivos para las siete 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 efectivos fue la 10UdL-30 con 18.620. En esta UFH se presenta aptitud para cuatro¹⁴ de los 14 sistemas productivos, ya que presenta una adecuada oferta edafoclimática para cubrir los requerimientos técnicos, lo que es altamente favorable para la implantación y sostenibilidad de las líneas productivas validadas en el operativo de campo realizado. Además, el mayor número de polígonos permite aprovechar de manera eficiente el potencial productivo de esta UFH, lo que la convierte en un área estratégica para el desarrollo agropecuario del territorio.

En contraste las UFH que presentaron menos portafolios fueron la 11Vai-23 con 46 portafolios modelados, esto debido a que cuentan con características relacionadas al subtipo de clima, pendientes, limitantes específicas y un valor potencial más bajo en el municipio para la implementación de las líneas productivas validadas en campo con los portafolios de arroz seco, camu camu y ganadería de ceba, porcicultura de cría. Este representa el 0,2% del área aplicable del municipio, con 362,4 ha.

Estas combinaciones fueron reportadas en la conformación de las dinámicas productivas informadas por los productores en los encuentros territoriales, junto con líneas agrícolas y pecuarias presentes en territorio, las cuales fueron validadas por originar ingresos, tener comercialización adecuada y generar empleo, siendo relevantes en el municipio y dinamizando la economía familiar.

Los portafolios agropecuarios efectivos estuvieron conformados por todas las líneas productivas validadas, los cuales determinaron el cálculo del AMR. Las líneas agrícolas incluidas son: arroz seco, cacao sombrero, camu camu, caña miel, caña panelera, maíz amarillo tradicional, plátano y yuca. Las líneas pecuarias incluidas son: avicultura de engorde, ganadería de ceba, ganadería doble propósito, piscicultura cachama, piscicultura sabalo, porcicultura de ceba y porcicultura de cría.

En el rango mínimo del AMR se identificaron cinco portafolios, entre los cuales se destaca aquel conformado por las líneas de arroz seco y camu camu, con presencia en tres UFH, lo que equivale al 42,9 % del total de UFH analizadas. Estos portafolios están compuestos principalmente por líneas agrícolas, lo cual evidencia el potencial de los sistemas agrícolas para generar rentabilidad en áreas de menor extensión, así como la importancia de cultivos propios del territorio, como el camu camu, en la optimización del uso del suelo y la diversificación productiva.

Por su parte, en el rango máximo del AMR se identifican dos portafolios productivos. El primero corresponde a la ganadería de ceba, con presencia en cinco UFH, lo que

¹⁴ cacao sombrero, plátano, yuca, ganadería de ceba

representa el 71,4 % del total analizado; el segundo está conformado por la ganadería de ceba en combinación con porcicultura de cría, con presencia en dos UFH. La predominancia de estos portafolios en el rango máximo del AMR refleja que, en las condiciones edafoclimáticas y socioeconómicas del territorio, los sistemas ganaderos requieren de una mayor extensión de tierra para alcanzar niveles de rentabilidad adecuados. Esto se asocia a la adopción de modelos productivos predominantemente extensivos, con baja carga animal, limitada tecnificación y dependencia de la disponibilidad de forraje natural, lo que incrementa los requerimientos de área para sostener la producción. En este contexto, la rentabilidad de la ganadería se logra principalmente a través de la ampliación de la superficie productiva, más que por mejoras en la eficiencia del sistema, lo que resalta la importancia de promover estrategias de intensificación sostenible que permitan optimizar el uso del suelo y reducir la presión sobre los ecosistemas.

La siguiente tabla muestra las áreas mínimas y máximas requeridas por un productor para obtener el nivel de los 1,91 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 28. Cálculo de AMR y oferta de portafolios del municipio de Puerto Leguizamó (Putumayo)

UFH	AMR mínima del rango	Portafolio asociado a AMR (mín.)	AMR máxima del rango	Portafolio asociado a AMR (máx.)	Portafolios Modelados Efectivos
08UaiL-44	8,8294	cacao sombrío, caña panelera, yuca	63,0868	ganadería de ceba	858
09Uai-38	9,1277	arroz seco, camu camu	66,3195	ganadería de ceba	1.727
10UaL-30	8,9185	porcicultura de ceba, arroz seco, caña panelera	71,1941	ganadería de ceba	8.596
10UcL-30	9,0087	caña panelera, plátano	71,1993	ganadería de ceba	2.660
10UdL-30	9,0236	cacao sombrío, plátano, yuca	71,1993	ganadería de ceba	18.620
11Uai-23	11,4689	arroz seco, camu camu	64,2104	ganadería de ceba, porcicultura de cría	4.060
11Vai-23	11,9453	arroz seco, camu camu	64,1496	ganadería de ceba, porcicultura de cría	46
AMR mínima del municipio	8,8294	AMR máxima del municipio	71,1993	Total, portafolios efectivos	36.567
Total, portafolios modelados					37.332

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

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.

En la tabla a continuación se presentan los resultados de las áreas complementarias modeladas para cada rango de AMR calculado.

Tabla 29. Áreas complementarias por estándares territoriales (ha) infraestructura productiva, economía del cuidado y conservación de ecosistemas del municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo)

Unidad Física Homogénea			Infraestructura Productiva (ha)		Economía del Cuidado (ha)		Conservación de Ecosistemas (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación Productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
08	Regular	08UaiL-44	0,0186	0,1044	2,4854	17,7588	3,1477	22,4904
09	Regular a mala	09Uai-38	0,0218	0,0941	2,5694	18,6688	8,8674	64,4280
10	Mala	10UaL-30	0,0186	0,1044	2,5105	20,0410	8,9185	71,1941
		10UcL-30	0,0186	0,0984	2,5359	20,0424	8,4699	66,9413
		10UdL-30	0,0186	0,1044	2,5401	20,0424	8,8913	70,1559
11	Mala a muy mala	11Uai-23	0,0207	0,0946	3,2285	18,0751	11,3935	63,7885
		11Vai-23	0,0218	0,0912	3,3626	18,0580	11,9453	64,1496
Valor mínimo y máximo			0,0186	0,1044	2,4854	20,0424	3,1477	71,1941
Promedio mínimo y máximo			0,0198	0,0988	2,7475	18,9552	8,8048	60,4497

Fuente: ANT (2025)

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 62 metros cuadrados que pueden destinarse como área mínima para vivienda por unidad UAF asignado a partir del análisis del anexo 13¹⁵ de la metodología MADR-ANT (2021). Por su parte, la reglamentación del suelo rural a nivel municipal, contenida en el Acuerdo No. 09 de 2004, mediante el cual se adopta el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) del municipio de Puerto Leguízamo, y ajustada a través del Acuerdo No. 02 de 2016, no establece normas urbanísticas relacionadas con el tamaño u otras características de la vivienda rural en el suelo rural ordinario (Alcaldía Municipal de Puerto Leguízamo, 2004).

Por su parte, la Autoridad Ambiental CORPOAMAZONIA no ha establecido disposiciones sobre densidades de ocupación del suelo rural para vivienda rural en suelo rural ordinario aplicables al municipio.

Por lo tanto, esta área complementaria no contraviene disposiciones municipales o regionales.

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 cuanto a la infraestructura de las líneas agrícolas, se evidencia que esta es escasa y precaria, marcada principalmente por las deficiencias en los programas de extensión rural, la dificultad en la accesibilidad al territorio y las dinámicas económicas y sociales históricas. En la línea de maíz amarillo tradicional, clasificada con un NDT bajo tradicional, los productores reportaron el uso predominante de herramientas manuales de bajo costo, tales como azadones, machetes y palas, complementadas en algunos casos con equipos

¹⁵ El municipio de Puerto Leguízamo no se encontraba en el listado del anexo, el equipo UAF asignó el valor de este estándar a partir de la revisión del valor promedio de los municipios vecinos del mismo departamento.

básicos como guadañas y fumigadoras de espalda, sin contar con infraestructura productiva en finca.

De manera similar, las líneas de arroz seco, caña miel, caña panelera, plátano y yuca, con un NDT medio bajo tradicional, disponen principalmente de herramientas manuales y equipos básicos, y en la mayoría de los casos carecen de infraestructura productiva o esta presenta limitaciones. En el caso del arroz seco, algunos productores cuentan con equipos básicos para el trillado y pilado del arroz y algunos productores de caña cuentan con infraestructura como: casetas de beneficio, trapiches, hornillas y pailas, sin embargo, la infraestructura sigue siendo precaria.

Por su parte, las líneas de cacao sombrero y camu camu, clasificadas con un NDT medio alto tecnificado, se evidencia la disponibilidad de infraestructura básica para el beneficio y la transformación de los productos. En el caso del cacao, los productores cuentan con secadores artesanales, cajones de fermentación y herramientas manuales para labores de poda, mientras que en camu camu se dispone de infraestructura básica para la obtención de pulpa de fruta.

En general, los productores no cuentan con bodegas adecuadas para el almacenamiento de insumos, equipos y herramientas, ni con espacios apropiados para el acopio de los productos durante la cosecha, así como tampoco con áreas específicas para la preparación de mezclas de plaguicidas o la disposición adecuada de residuos. La disponibilidad de infraestructura apropiada en las fincas es fundamental para garantizar la eficiencia, seguridad y sostenibilidad de las actividades productivas, ya que permite reducir pérdidas, proteger la calidad de los productos y optimizar los tiempos de trabajo. Asimismo, contar con áreas definidas para la preparación de mezclas de plaguicidas y la correcta disposición de residuos contribuye al cumplimiento de las buenas prácticas agrícolas, disminuye los riesgos para la salud de los trabajadores y mitiga los impactos ambientales.

En cuanto a las líneas pecuarias, el sistema de ganadería doble propósito y ceba en Puerto Leguizamo, con nivel de desarrollo tecnológico (NDT) bajo tradicional, se desarrolla mayoritariamente con una infraestructura por debajo al promedio regional. Entre las áreas complementarias necesarias se destacan los corrales de manejo, bebederos, saladeros y zonas de sombra en potreros, que permiten mejorar la calidad del producto, reducir el estrés animal y facilitar el manejo sanitario. Dado el enfoque en comercialización local y la limitada transformación agroindustrial, se requiere además infraestructura como corral, brete y embarcadero, construidos comúnmente con materiales disponibles en la zona, con piso de tierra o, en algunos casos, concreto, para facilitar las labores de manejo animal. El sistema también demanda comederos, y herramientas menores, indispensables para el sostenimiento diario del ganado. Para las labores de desparasitación, baños y vitaminización, es fundamental contar con un punto específico que facilite la operación, garantice condiciones de seguridad y bienestar animal, complementado con un reservorio de agua que asegure el suministro continuo para los animales. Finalmente, se requiere una bodega de almacenamiento con espacio suficiente para insumos veterinarios, medicamentos, maquinaria y equipos, que esté adaptada a las necesidades operativas del sistema productivo.

Para la línea de avicultura con su sistema productivo de engorde con nivel de desarrollo tecnológico (NDT) bajo tradicional, se implementa en pequeña escala, pero presenta un importante potencial de crecimiento en el municipio. Para su adecuado desarrollo, se requiere de galpones funcionales, con buena ventilación, iluminación y protección contra

condiciones climáticas adversas, manejando un sistema de control de humedad y temperatura mínima y máxima, así como de áreas destinadas para el almacenamiento de alimento balanceado en condiciones óptimas de humedad y temperatura. La infraestructura debe contemplar medidas de bioseguridad, incluyendo pediluvios, cercas perimetrales, zonas de desinfección de equipos y control de ingreso de personas y animales, en cumplimiento de la normatividad sanitaria vigente. Estas áreas complementarias no solo contribuyen a mantener la sanidad del galpón y prevenir enfermedades, sino que también aseguran la calidad e inocuidad del producto.

Para la línea de porcicultura de ceba y cría con nivel de desarrollo tecnológico bajo tradicional, se desarrolla en cocheras en cemento, uso mixto de concentrado y subproductos para la alimentación de los cerdos, limpieza periódica y manejo zoonosanitario según los requerimientos de la explotación. Como áreas complementarias sugeridas: ampliación de corrales por etapas productivas, área de compostaje para manejo de excretas, bodega de almacenamiento de alimento balanceado, lavaderos y pediluvios para mejorar la bioseguridad. Prioridades de mejora: sistema de drenaje y manejo de lixiviados, iluminación y ventilación, instalación de zona de cuarentena.

Finalmente, la línea productiva de piscicultura cachama y sábalo presenta un nivel de desarrollo tecnológico (NDT) bajo tradicional, caracterizado por el uso de estanques en tierra, manejo manual de la alimentación y un control básico de la calidad del agua. La infraestructura productiva se complementa con áreas básicas como bodega para el almacenamiento de insumos y concentrados, zona de pesaje y clasificación del producto, instalación de filtros para la salida de agua. Como prioridades de mejora, se identifica la necesidad de implementar un sistema de tratamiento de agua, una zona de purga, la adecuada canalización de desagües y la posible habilitación de un espacio para el procesamiento básico del pescado. Para el fortalecimiento integral del sistema productivo, se consideran necesarias áreas complementarias orientadas a optimizar el manejo productivo, sanitario y postcosecha, tales como un espacio seguro para el almacenamiento de insumos y equipos (alimento balanceado, redes, aireadores y herramientas de mantenimiento), protegido de la humedad, plagas y fuentes de contaminación; un área destinada a la clasificación y manejo primario del pescado. Adicionalmente, se recomienda disponer de un área para la limpieza y desinfección de equipos, bodegas para el resguardo de alevinos y medicamentos veterinarios, así como espacios para capacitación y asistencia técnica, lo cual contribuye a mejorar la eficiencia productiva, reducir riesgos sanitarios y facilitar la transición hacia mayores niveles de tecnificación.

De acuerdo con los resultados obtenidos para Puerto Leguizamo, el área complementaria mínima de infraestructura productiva fue 0,0186 ha y el área máxima fue de 0,1044 ha; y en promedio para el total de UFH corresponde a un rango mínimo de 0,0198 ha y máximo de 0,0988 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 Nacional del país un beneficio de 0,54 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 Puerto Leguízamo, se ha calculado en un área complementaria mínima de 2,4854 ha y máxima de 20,0424 ha, con un promedio de 2,7475 ha en el mínimo y 18,9552 ha en el máximo. 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.

Esta área complementaria tiene un valor mínimo de 3,1477 ha y máximo de 71,1941 ha y un promedio de 8,8048 ha mínimo y 60,4497 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.

Es importante destacar que el peso de esta área complementaria respecto a la AMR varía entre 35,65% y 100,00%, destacando que las UFH 10UaL-30 y 11Vai-23 alcanza los valores máximos de área complementaria adicional al tamaño promedio de la AMR. Estas UFH se ubican en Se distribuye de manera dispersa en los sectores oriental, norte y occidental, en áreas colindantes con los municipios de Solano y Puerto Guzmán, así como con la República del Ecuador. Predomina la cobertura de bosque natural denso, asociada a bosques de galería de los ríos Mecaya, Yurilla y Putumayo, condición que le confiere una alta relevancia ambiental, particularmente en términos de regulación hídrica, protección de rondas, conectividad ecosistémica regional y mantenimiento de corredores biológicos. Sin contar estas UFH, el promedio del peso del estándar en las AMR promedio para el municipio es del 84,94%.

El municipio de Puerto Leguízamo se destaca por la presencia de ecosistemas como el Bosque Húmedo Tropical, cananguchales y humedales las cuales dan soporte, especialmente, al desarrollo de actividades productivas. De conformidad con lo establecido en el artículo 33 del Acuerdo 09 de 2004, mediante el cual se adopta el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Puerto Leguízamo, el desarrollo de las actividades agropecuarias debe realizarse bajo criterios de sostenibilidad ambiental, equidad social y fortalecimiento productivo, priorizando la preservación e intangibilidad de las hoyas hidrográficas, rondas hídricas, coberturas boscosas, nichos y corredores biológicos, así como la conservación de los ecosistemas acuáticos y los servicios ambientales estratégicos.

En este marco, se promueve la adopción de sistemas productivos sostenibles que reduzcan el impacto de las prácticas agropecuarias tradicionales, mediante la implementación de sistemas silvopastoriles y agroforestales, el aprovechamiento forestal sostenible, el manejo adecuado de la fertilización, el control biológico de plagas, la gestión responsable de residuos y la eliminación progresiva de prácticas como la tumba y quema. Asimismo, se establecen condiciones para el uso eficiente y responsable del suelo, incentivando prácticas

de conservación como la reducción de la labranza en áreas con pendiente, la protección de suelos frágiles y la adecuación productiva acorde con la capacidad de uso y resiliencia del ecosistema amazónico. Estas políticas se articulan con procesos de ordenamiento social de la propiedad, legalización y desconcentración de la tierra, fortalecimiento institucional y participación comunitaria, incluyendo a las poblaciones indígenas, con el fin de mejorar la calidad de vida de las comunidades rurales, consolidar un sistema de asentamientos rurales funcional y garantizar un desarrollo rural sostenible a largo plazo. (Consejo municipal de Puerto Leguísimo, 2004)

Por su parte, la autoridad ambiental, mediante la Resolución No. 1648 de 2019 y de la ficha técnica de determinantes de ordenamiento ambiental para el municipio de Puerto Leguísimo, expedida por CORPOAMAZONÍA, establece las determinantes ambientales que deben ser incorporadas y consideradas en los procesos de planificación territorial municipal. En las cuales se reconoce la estructura ecológica principal, las áreas naturales remanentes, las herramientas del paisaje y el suelo como recurso natural, como elementos fundamentales para orientar el uso, ocupación y aprovechamiento sostenible del suelo rural del municipio. Asimismo, la ficha ambiental incorpora los lineamientos derivados de la Sentencia STC 4360-2018, la cual reconoce la Amazonía como sujeto de derechos y establece el principio de cero deforestación, vinculándolo de manera directa con la mitigación del cambio climático, la reducción de las emisiones de CO₂ y la protección de los ecosistemas estratégicos, reforzando la obligación de orientar el uso y aprovechamiento del suelo rural bajo criterios de conservación, sostenibilidad ambiental y prevención de la pérdida de cobertura boscosa (CORPOAMAZONÍA, 2019).

En consecuencia, esta área complementaria contribuye al cumplimiento de la regulación municipal y ambiental. Asimismo, fomenta el reconocimiento del cuidado ambiental como un soporte esencial para las actividades productivas.

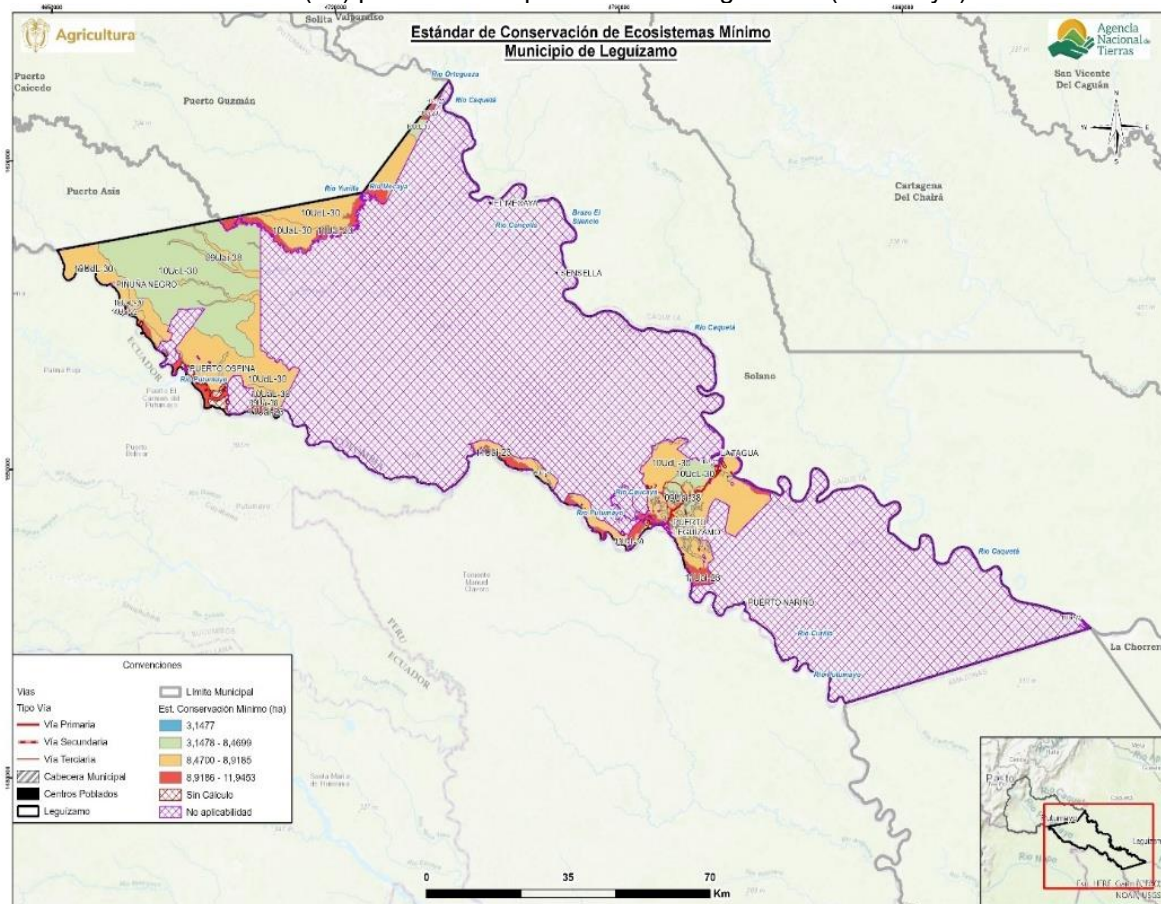
En los siguientes mapas, se muestra una representación sintética de esta área complementaria, a través de segmentos de área que agrupan los diferentes valores mínimos y máximos indicados obtenidos por UFH.

En el siguiente mapa de valores mínimos del área complementaria por estándar de conservación se identifican 4 segmentos de área. El segmento representado en color azul, correspondiente a un valor de 3,1477 ha, se localiza en el extremo norte del municipio, sobre el costado occidental, en colindancia con el municipio de Puerto Asís; no obstante, debido a su reducida extensión, este segmento no resulta perceptible a la escala de representación del mapa. El segmento identificado en color verde, correspondiente al rango entre 3,1478 a 8,4699 ha, se distribuye de manera dispersa en los sectores noroccidental, nororiental y central del municipio. Por su parte, el segmento representado en color amarillo, correspondiente al rango entre 8,4700 a 8,9185 ha, se concentra principalmente en los sectores norte y central, abarcando áreas de las veredas Piñuña Negro, Masato Negro, Porvenir y La Tagua, así como el área urbana de la cabecera municipal de Puerto Leguísimo. Finalmente, el segmento identificado en color rojo, correspondiente al rango entre 8,9186 a 11,9453 ha, se localiza predominantemente en el sector occidental del municipio, asociado principalmente a la ronda hídrica del río Putumayo, y hacia el norte a las rondas de los ríos Mecaya y Yurilla, configurándose como un área de alta relevancia ambiental por su función en la regulación hídrica y la conectividad ecosistémica.

En términos generales, los valores mínimos del estándar de conservación se corresponden con las Áreas Mínimas Rentables (AMR), lo que refleja una baja diversidad en los portafolios

productivos. Esta condición se relaciona a una menor superficie destinada a la conservación, y al alto nivel de transformación que han sufrido los ecosistemas en el territorio.

Mapa 7. Área complementaria del estándar territorial de conservación de ecosistemas - valores mínimos (ha) para el municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo)



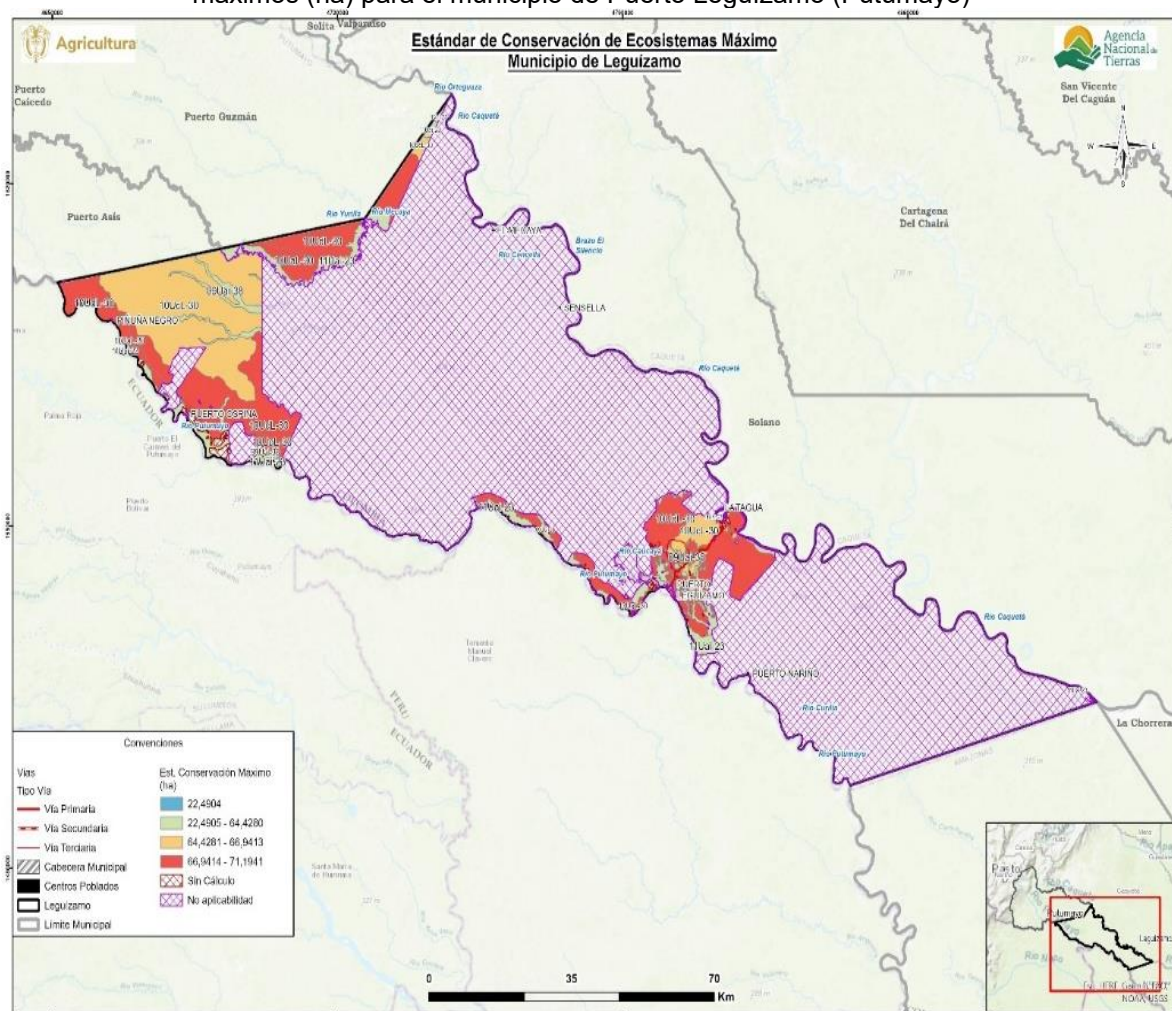
Fuente: ANT (2025)

En el siguiente mapa de valores máximos del área complementaria por estándar de conservación se identifican 4 segmentos de área. El segmento representado en color azul, correspondiente a una extensión de 22,4904 hectáreas, se localiza en el extremo norte del municipio, sobre el flanco occidental, en zona limítrofe con el municipio de Puerto Asís; no obstante, dada su reducida extensión, este segmento no resulta claramente perceptible a la escala cartográfica empleada. El segmento identificado en color verde, correspondiente al rango entre 22,4905 a 64,4280 hectáreas, se distribuye de manera dispersa dentro del área aplicable del municipio, principalmente en sectores adyacentes a las rondas hídricas de los ríos Mecaya, Yurilla y Putumayo, lo que evidencia su estrecha asociación con zonas de influencia fluvial. Por su parte, el segmento representado en color amarillo, correspondiente a extensiones entre 64,4281 a 66,9413 hectáreas, se presenta de forma desagrupada en los sectores noroccidental, nororiental y central del municipio. Finalmente, el segmento identificado en color rojo, correspondiente al rango entre 66,9414 a 71,1941 hectáreas, se localiza predominantemente en el sector occidental del municipio, siguiendo de manera continua la ronda hídrica del río Putumayo. Este segmento se dispone longitudinalmente a lo largo del eje fluvial, abarcando áreas adyacentes a la frontera con

Perú y Ecuador, así como, hacia el sector norte, zonas próximas a las rondas de los ríos Mecaya y Yurilla. Adicionalmente, se identifican áreas puntuales en el entorno de la cabecera municipal de Puerto Leguizamo y en el sector noroccidental, en inmediaciones de las veredas Piñuña Negro y Puerto Ospina, configurándose como zonas de alta relevancia ambiental por su función en la regulación hídrica y la conectividad ecosistémica.

En términos generales, los valores máximos del estándar reflejan una mayor diversidad en los portafolios productivos, lo que implica la necesidad de contar con áreas más extensas destinadas a la conservación conforme aumentan las zonas productivas. Por tanto, el municipio presenta un escenario favorable para diversificar sus sistemas productivos, siempre que se garantice simultáneamente la disponibilidad de áreas adicionales para la conservación de los ecosistemas en los que dichas actividades se desarrollan.

Mapa 8. Área complementaria del estándar territorial de conservación de ecosistemas - valores máximos (ha) para el municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo)



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 Puerto Leguísimo (Putumayo) 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 218.908,32 ha, que representa 98,34% del total de área de Puerto Leguísimo con aplicabilidad y un 20,55% 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 a UFH menores a 1 ha y otras áreas de las UFH de cuerpos de agua y zonas urbanas descritas en el numeral 2.2.

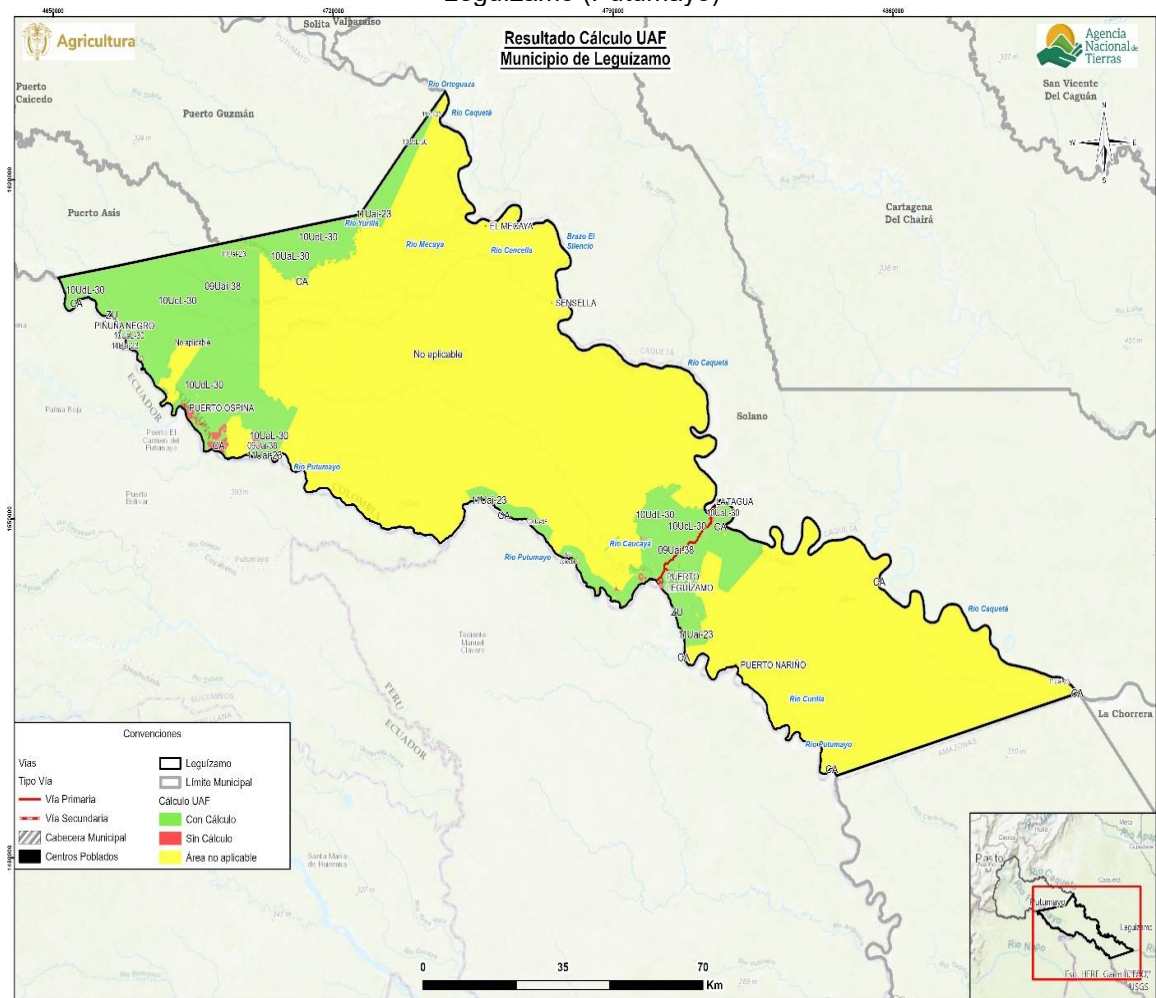
Tabla 30. Resultado de cálculo efectivo UAF por UFH para el municipio de Puerto Leguísimo (Putumayo)

Descripción	Área (ha)	Área (%)
Aplicabilidad	222.613,82	20,90
No aplicabilidad	842.443,23	79,10
Total área municipal en UFH	1.065.057,05	100,00
Cálculo efectivo		
Descripción	Área (ha)	Área (%)
Área con cálculo UAF por UFH	218.908,32	98,34
Área sin cálculo UAF por UFH	3.705,50	1,66
Total área de aplicabilidad	222.613,82	100,00

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 9. Resultado del cálculo UAF por UFH a escala municipal del municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo)



Fuente: ANT (2025)

Los rangos estimados de área UAF mínimos y máximos por UFH se presentan en la siguiente, 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 45,8% de la UAF calculada corresponde al AMR y el resto a los estándares territoriales, descritos en el capítulo anterior.

Tabla 31. Tabla de resultado de cálculo UAF por UFH para el municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo)

Unidad Física Homogénea			Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Unidad Agrícola Familiar - UAF (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación Productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
08	Regular	08UaiL-44	8,8294	63,0868	14,5429	103,3698
09	Regular a mala	09Uai-38	9,1277	66,3195	20,6171	149,4501
10	Mala	10UaL-30	8,9185	71,1941	20,4147	162,4630
		10UcL-30	9,0087	71,1993	20,0671	158,2168

Unidad Física Homogénea			Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Unidad Agrícola Familiar - UAF (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación Productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
		10UdL-30	9,0236	71,1993	20,5162	161,4314
11	Mala a muy mala	11Uai-23	11,4689	64,2104	26,1435	146,1250
		11Vai-23	11,9453	64,1496	27,3057	146,4082
Valor mínimo y máximo			8,8294	71,1993	14,5429	162,4630
Promedio mínimo y máximo			9.7603	67.3370	21.3725	146.7806

Fuente: ANT (2025)

El cálculo UAF se encuentra en rango de 14,5429 ha de mínimo y 162,4630 ha de máximo; y el promedio del rango es de 21,3725 ha de mínimo, 146,7806 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 125,4082 ha, los menos variables están en las unidades 08UaiL-44, 11Vai-23, 11Uai-23 y 09Uai-38; mientras los más variables en las unidades 10UaL-30, 10UdL-30, 10UcL-30 y 09Uai-38. En el *Anexo 10, Ficha de Resultados del municipio de Puerto Leguizamó*, 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.

En relación con la extensión de la Unidad Agrícola Familiar (UAF) por Zonas Relativamente Homogéneas (ZRH), establecidas por la Resolución 041 de 1996 del INCORA se identifica que el municipio de Puerto Leguizamó presenta referencia en dos ámbitos regionales. Para la Regional Nariño – Putumayo en el artículo 21, se tiene que este municipio se encuentra en la ZRH No. 8 Llanura Amazónica cuyo rango oscila entre 70 a 90 ha. Por su parte, para la Regional Caquetá, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8 de la misma resolución, el municipio se enmarca en la ZRH No. 4 Amazónica, con un rango de UAF comprendido entre 212 a 287 hectáreas. En comparación con los resultados del cálculo de UAF por UFH según el Acuerdo 167 de 2021, se destacan los siguientes aspectos, los cuales se pueden observar en la siguiente tabla:

La cantidad de rangos se amplía de 2 a 7 en el área aplicable con cálculo de UAF en el municipio, proporcionando una ubicación geográfica más detallada.

- Los nuevos rangos mantienen y promueven la diversidad agropecuaria.
- El nuevo rango mínimo es un 79,22% más pequeño que el valor mínimo mencionado en la Resolución y un 43,39% más pequeño que el rango más alto de la mencionada resolución, lo anterior refleja una mayor precisión adaptada a las condiciones locales.
- La variación entre el valor mínimo y máximo de la UAF por UFH es de 147,9 ha, en contraste con la Resolución 041 de 1996, donde la diferencia es de 217 ha.

Tabla 32. Comparación del rango UAF metodologías ZRH y UHF a nivel municipal

Municipio (Departamento)	Metodología	Modelo Cartográfico	Cantidad de rangos	Rango Tamaño en (ha) Valores mínimo y máximo
Puerto Leguízamo (Putumayo)	Resolución 041 de 1996	ZRH - Zona Relativamente Homogénea Regionales Nariño- Putumayo y Caquetá	2	ZRH No. 8 Llanura Amazónica De 70 a 90 ha ZRH No. 4 Amazónica 212 a 287
	Acuerdo 167 de 2021	UFH - Unidades Físicas Homogéneas	7	De 14,5 a 162,5 ha ¹⁶

Fuente: Elaboración propia ANT (2025) a partir de INCORA (1996)

Es importante señalar que el objetivo del cálculo es optimizar el uso del suelo, considerando sus características entre ellas, naturaleza limitada, las condiciones edafoclimáticas y los ecosistemas a los que pertenece. Por ende, el nuevo rango, puede diferir, de lo establecido en la Resolución 041 de 1996. El cálculo actual incorpora la determinación de un área mínima rentable, basada en un análisis estandarizado que considera aspectos de comercialización, accesibilidad y desempeño productivo de diversos sistemas de producción, elementos que anteriormente no eran evaluados. Asimismo, se contemplan áreas complementarias que integran la función social y ecológica de la propiedad, con el fin de promover la sostenibilidad territorial a largo plazo y mejorar el bienestar de los productores agropecuarios y sus familias.

Se destaca la incidencia de los estándares territoriales en la determinación del tamaño de la UAF, donde el área complementaria por economía del cuidado representa, en promedio, un 13,09% y el área por conservación de ecosistemas un 40,21%. La UFH 10UaL-30 presenta el rango de UAF de mayor tamaño sin superar el límite máximo establecido en la Resolución 041 de 1996, explicado principalmente por el peso del área complementaria de estándar de conservación con un 43,74% del peso sobre el tamaño promedio de la UAF.

Esta UFH tiene una extensión total de 22.026,41 ha, que corresponde a un 6,58% del área aplicable. Se distribuye de manera dispersa en los sectores oriental, norte y occidental, en áreas colindantes con los municipios de Solano y Puerto Guzmán, así como con la República del Ecuador. Predomina la cobertura de bosque natural denso, asociada a bosques de galería de los ríos Mecaya, Yurilla y Putumayo, condición que le confiere una alta relevancia ambiental, particularmente en términos de regulación hídrica, protección de rondas, conectividad ecosistémica regional y mantenimiento de corredores biológicos.

Las áreas no aplicables o sin cálculo no fueron sometidas a un análisis de aptitud productiva ni cumplieron con los parámetros técnicos, económicos y financieros establecidos por la metodología; por lo tanto, no tiene resultado de rango UAF. Sin embargo, dado que la

¹⁶ En el desarrollo del Documento Técnico para la determinación de la AMR y UAF, la unidad de medida corresponde al metro cuadrado, los cuales son expresados en cuatro cifras decimales. Lo anterior, se efectúa con el fin de precisar para los casos que en el marco de procesos de acceso a tierras o de ordenamiento territorial se requiera información detallada en esta unidad de medida, esta estará disponible en el presente documento técnico y en los anexos correspondientes al estudio de cálculo de la UAF por UFH.

autoridad de tierras, en el marco de sus procedimientos, puede determinar que para estas áreas (no aplicables y/o sin cálculo) se cumplen los criterios para implementar programas de ordenamiento social de la propiedad rural (OSPR), en estos casos se utilizará como valor de referencia el valor mínimo y máximo obtenido para la totalidad del área con cálculo de UAF, el cual también estará sujeto a las regulaciones de las autoridades ambientales, así como, las disposiciones del ordenamiento territorial municipal, en conformidad con las restricciones al desarrollo de actividades productivas agropecuarias que resulte necesario considerar.

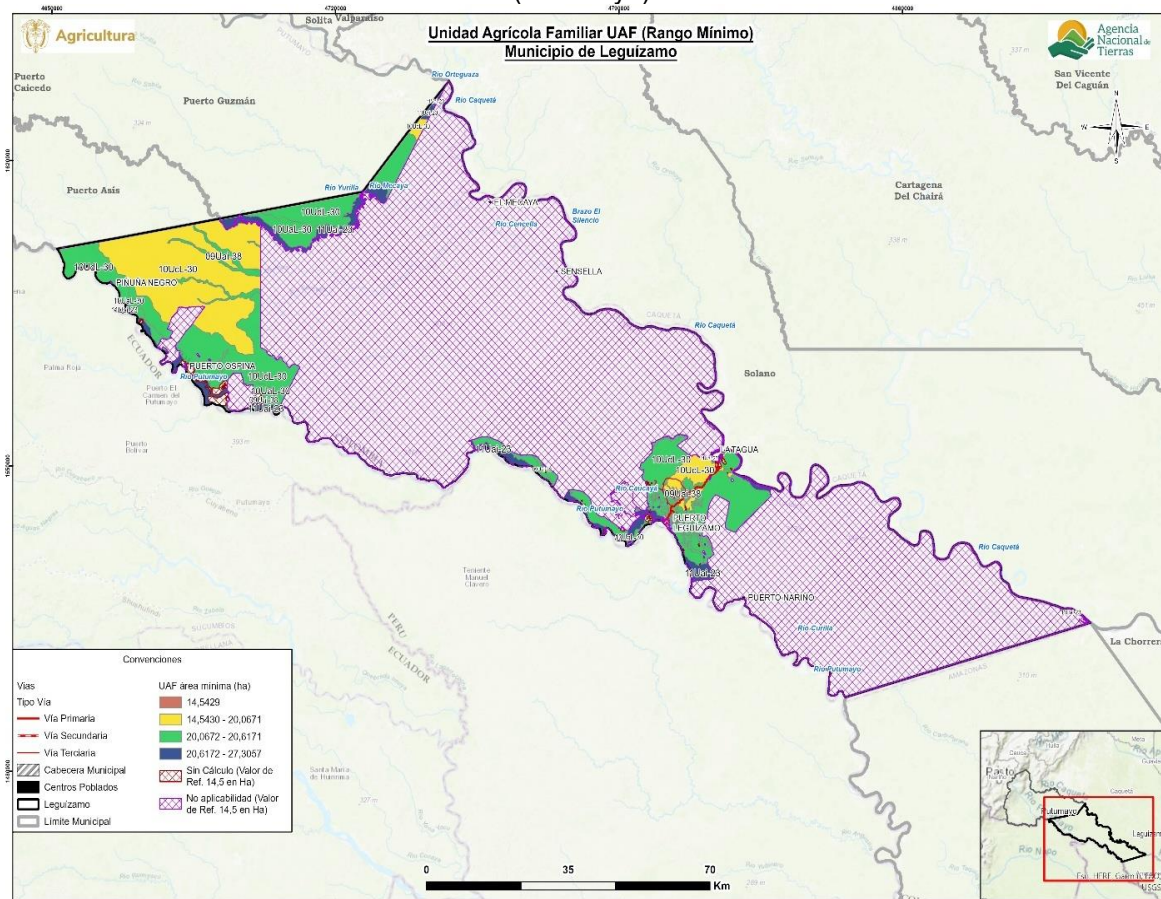
El valor de referencia no garantiza el propósito de la UAF como unidad básica agropecuaria orientada a generar ingresos y excedente capitalizable para una familia, mediante sistemas productivos adecuados al contexto geográfico y tecnológico; no obstante, sirve como referencia para que la familia campesina que disponga de tierra insuficiente pueda contar con estos parámetros para acceder a la UAF.

Los mapas que se presentan a continuación ilustran de forma sintética la distribución gráfica de los rangos UAF que comprenden la sumatoria del área de AMR (descritas en el capítulo 5) y de áreas complementarias (descritas en el capítulo 6); representando las UFH con colores en segmentos de área que agrupan los valores mínimos y máximos obtenidos del rango en el municipio y los valores de referencia para OSPR de áreas no aplicables y sin cálculo.

El siguiente mapa presentan los valores del rango mínimo de la UAF en el municipio en el cual se identifican 4 segmentos de área. El color café, correspondiente al rango de 14,5429 hectáreas, se localiza en el extremo norte del municipio, en el costado occidental, en colindancia con el municipio de Puerto Asís. Debido a su reducida extensión, esta área no resulta perceptible a la escala de representación del mapa. El color amarillo, que representa el segmento comprendido entre 14,5430 a 20,0671 ha, se distribuye de manera dispersa en los sectores noroccidental, nororiental y central del municipio. Por su parte, el color verde, correspondiente al rango de 20,0672 a 20,6171 ha, se concentra principalmente en los sectores norte y central, abarcando áreas de las veredas Piñuña Negro, Masato Negro, Porvenir y La Tagua, así como la cabecera municipal de Puerto Leguízamo. Por último, el segmento de color azul, correspondiente a la extensión de 20,6172 a 27,3057 hectáreas, se localiza en el occidente, asociado principalmente a la ronda hídrica del río Putumayo, área de alta relevancia ambiental por su función en la regulación hídrica y la conectividad ecosistémica.

En términos generales, el rango mínimo de la UAF refleja los valores más bajos de las Áreas Mínimas Rentables (AMR) y de sus áreas complementarias, definiendo los portafolios productivos básicos necesarios para garantizar el ingreso esperado de las familias campesinas. Estas áreas complementarias integran factores esenciales para la sostenibilidad de los hogares rurales y de sus sistemas productivos, al incorporar dimensiones como la conservación ambiental y la economía del cuidado.

Mapa 10. Cálculo UAF por UFH – valores mínimos (ha) para el municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo)



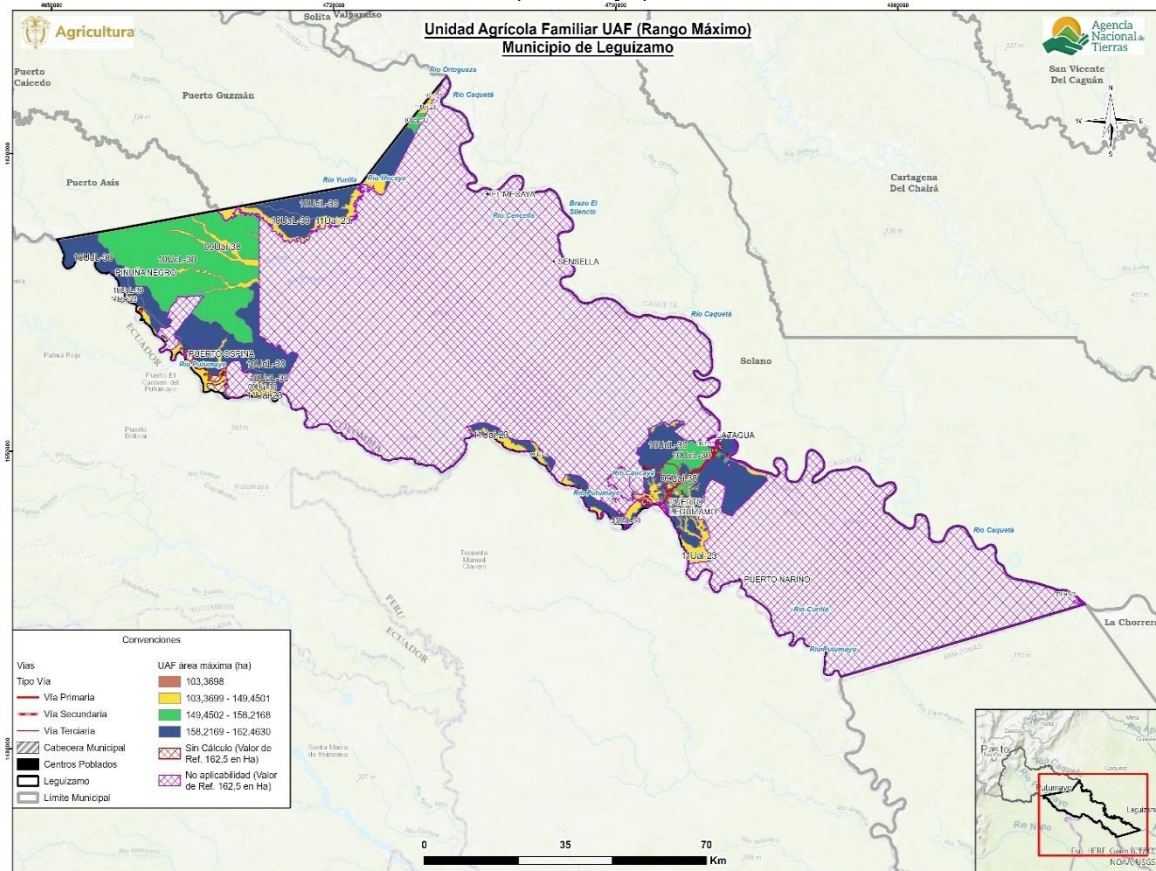
Fuente: ANT (2025)

El siguiente mapa presentan los valores del rango máximo de la UAF en el municipio en el cual se identifican 4 segmentos de área. El segmento de color café, correspondiente a la extensión de 103,3698 hectáreas, se ubica en el extremo norte del municipio, sobre el flanco occidental, en zona limítrofe con el municipio de Puerto Asís. Dada su mínima extensión, esta área no es apreciable a la escala cartográfica utilizada, por lo que su representación en el mapa resulta poco perceptible. El color amarillo, que representa el rango entre 103,3699 a 149,4501 hectáreas, se presenta de forma dispersa dentro del área aplicable del municipio, principalmente en sectores adyacentes a las rondas hídricas de los ríos Mecaya, Yurilla y Putumayo, evidenciando su asociación con zonas de influencia fluvial. El segmento de color verde, correspondiente a extensiones entre 149,4502 a 158,2168 hectáreas, se distribuye de manera desagrupada en los sectores noroccidental, nororiental y central del municipio. Finalmente, el segmento de color azul, que agrupa los valores más altos del rango máximo de la UAF, entre 158,2169 a 162,4630 hectáreas, se localiza principalmente en el sector occidental del municipio, siguiendo de manera continua la ronda hídrica del río Putumayo. Este segmento se dispone de forma longitudinal a lo largo del eje fluvial, abarcando áreas adyacentes a la frontera con Perú y Ecuador.

En general, los valores máximos de la UAF reflejan una mayor diversidad de líneas productivas por UFH, asociadas a la calidad de las tierras, a sus áreas complementarias y a Áreas Mínimas Rentables (AMR) más amplias. Esto evidencia que en el municipio existe

un alto potencial para diversificar los sistemas productivos, siempre que dicha expansión se acompañe de la disponibilidad de áreas destinadas a la conservación de los ecosistemas y al fortalecimiento de la economía del cuidado en la ACFC.

Mapa 11. Cálculo UAF por UFH – valores máximos (ha) para el municipio de Puerto Leguísimo (Putumayo)



Fuente: ANT (2025)

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 del municipio Puerto Leguísimo (Putumayo).

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

- 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 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.
- Los análisis territoriales para la definición de las Áreas de Protección para la Producción de Alimentos (APPA) que corresponden a una determinante de ordenamiento del sector agropecuario, cuya autoridad competente es el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR).
- Análisis sobre los vínculos urbano-rurales y procesos de transformación del suelo rural.

El municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo) no cuenta con Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (POSPR) formulado por la Agencia Nacional de Tierras (ANT). No obstante, fue focalizado y priorizado mediante el CONPES 3859 de 2016 para la implementación del catastro multipropósito, en el marco del artículo 104 de la Ley 1753 de 2015. En cumplimiento de lo dispuesto en el numeral 2 del artículo 16 del Decreto Ley 2363 de 2015, la ANT programó su intervención bajo el modelo de atención por oferta, adelantando actividades de alistamiento institucional y territorial durante la fase de formulación del POSPR.

Como resultado de dicho alistamiento, se estableció que el área susceptible de ordenamiento social de la propiedad se encontraba altamente restringida por condicionantes ambientales y por la significativa presencia de comunidades indígenas con pretensiones territoriales, razón por la cual se determinó que la atención del municipio debía orientarse al modelo de demanda y descongestión. En consecuencia, mediante la Resolución 6064 de 2018, se dio por terminada la fase de formulación del POSPR para el municipio.

Para el año 2020, el municipio de Puerto Leguízamo registraba un índice de informalidad en la tenencia de la tierra del 85,32 %, cifra significativamente superior al 68,11 % del departamento de Putumayo y al 52 % a nivel nacional, lo que evidencia una problemática estructural en materia de acceso y seguridad jurídica sobre la propiedad rural.

Por lo tanto, la ANT y el municipio disponen de un recurso esencial para promover procesos de acceso y formalización de la propiedad rural en el marco de la política de ordenamiento social de la propiedad rural, así como para la implementación de instrumentos de planificación de sector agropecuario.

De otra parte, el concepto de fraccionamiento antieconómico incorpora de manera implícita un principio geográfico orientado al uso sostenible de la tierra. Para cada sistema de producción agropecuaria, dadas ciertas condiciones agroecológicas y técnicas, existe un tamaño mínimo de superficie requerido para asegurar un ingreso familiar digno, lo cual se refleja geográficamente en la dimensión de la Unidad Agrícola Familiar (UAF).

El municipio, registra alrededor de 1.502 Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) (DANE-CNA, 2014), de las cuales un 64,39 % son de extensiones menores a 20 ha, estando por debajo del promedio de valor mínimo de UAF aquí calculado de 21,3725 ha. También,

más de un 9,65 % de las UPA tienen extensiones mayores al promedio del valor máximo de la UAF aquí calculado de 146,7806ha.

En consecuencia, el cálculo del UAF contribuye al análisis del tamaño de la propiedad capaz de garantizar un ingreso adecuado para los productores agropecuarios, así como a evaluar la distribución equitativa de la tierra.

Los resultados del cálculo de la UAF pueden facilitar la toma de decisiones más ajustadas a las condiciones biofísicas y socioeconómicas del territorio, lo que contribuye a mejorar la planificación del uso del suelo y a reducir tensiones sobre la propiedad rural, articulando iniciativas de desarrollo rural con enfoques de sostenibilidad ambiental y estabilización social y económica de los territorios rurales.

Finalmente, es importante mencionar que las implicaciones aquí señaladas no abarcan la totalidad de la extensión municipal, por las restricciones de aplicación de la metodología en particular por asuntos legales o restricciones al uso agropecuario de una parte del territorio y, por lo que se deben considerar otras funciones de soporte a la biodiversidad y las funciones ecosistémicas, que también deben privilegiarse en el suelo rural.

8. ADJUDICABILIDAD DE LA UAF POR UFH.

Este capítulo presenta el análisis indicativo 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 Puerto Leguísimo, se han identificado las siguientes categorías de adjudicabilidad: exclusión con 900.334,62 ha (84,5%), adjudicable no condicionada con 59,93 ha (0,0%) y adjudicable condicionada con 164.662,51 ha (15,5%). Las últimas dos categorías representan un 15,5% del área potencialmente adjudicable.

Tabla 33. Categoría de adjudicabilidad para el municipio de Puerto Leguísimo (Putumayo)

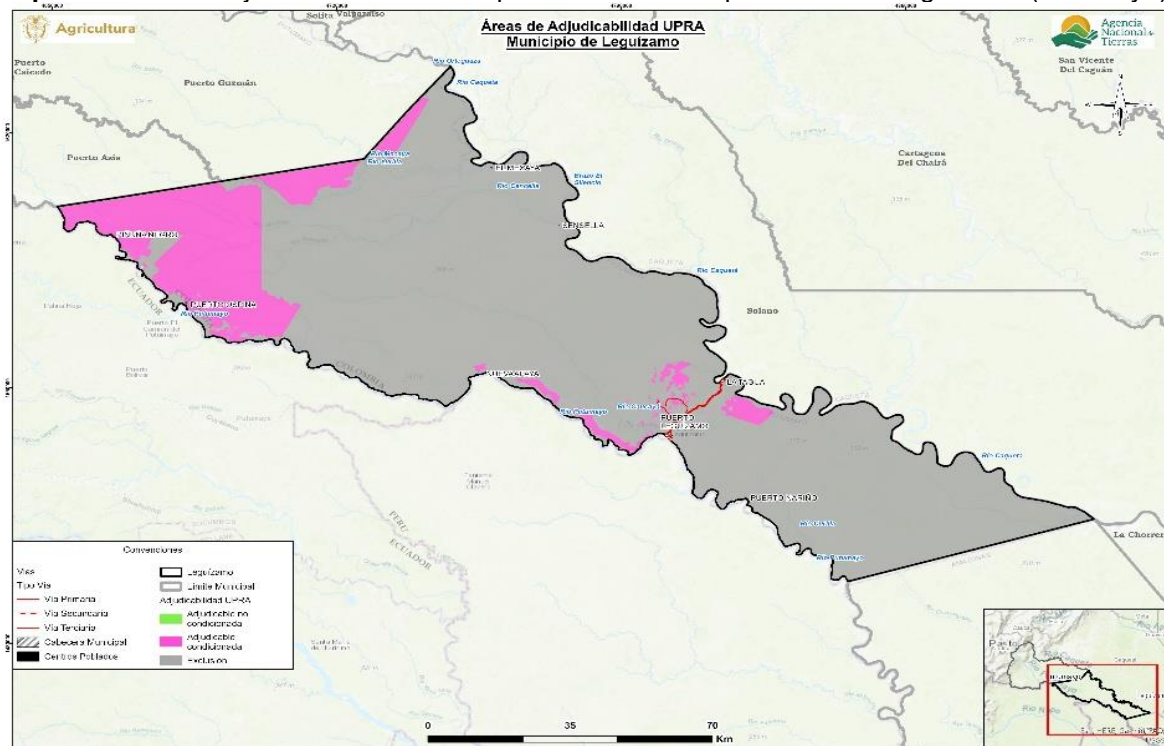
Categoría adjudicabilidad (MADR-ANT, 2021)	Extensión municipal (ha)	Extensión municipal (%)
Exclusión	900.334,62	84,5%
Adjudicable no condicionada	59,93	0,0%
Adjudicable condicionada	164.662,51	15,5%
Total área municipal en UFH	1.065.057,05	100,0%

Fuente: Elaboración propia ANT (2025) a partir de MADR-ANT (2021)

Nota: presenta una diferencia de 64,22 ha respecto al valor total municipal, la cual obedece a variaciones geográficas entre las capas de adjudicabilidad UPRA y el límite municipal.

En el siguiente mapa se visualizan estas categorías: el gris representa la categoría de exclusión, el color fucsia la categoría de adjudicable condicionada y en verde la adjudicabilidad no condicionada, esta última por su pequeña extensión no se visualiza.

Mapa 12. Área de adjudicabilidad de UAF por UFH del municipio de Puerto Leguísimo (Putumayo)



Fuente: Elaboración propia ANT (2025) a partir de MADR-ANT (2021)

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.

En total, el área de exclusión en el municipio asciende a 900.334,62 hectáreas, lo que representa un 6,9% más que el área de no aplicabilidad de la UAF por UFH, que corresponde a 842.443,24 hectáreas, según lo establecido en el numeral 2.2 de este 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). Las áreas condicionadas para el municipio corresponden principalmente a un pantano sin nominación y las zonas con susceptibilidad a degradación del suelo severa.

En la siguiente tabla 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 29,9% del área de las UFH con cálculo UAF se localiza en la categoría de exclusión
- El 0,0% del área de las UFH con cálculo UAF se localiza en área adjudicable no condicionada
- El 70,1% del área de las UFH con cálculo UAF se localiza en área adjudicable condicionada
- El área de no aplicabilidad se traslapa en un 98,9% con la categoría de exclusión

Tabla 34. Adjudicabilidad UFH con cálculo UAF para el municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo)

Tipo	Categoría adjudicabilidad (MADR-ANT, 2021)	Área municipal	
		(ha)	(%)
Área de UFH con Cálculo UAF	Adjudicable condicionada	153.438,75	70,1%
	Adjudicable no condicionada	19,18	0,0%
	Exclusión	65.450,39	29,9%
	Subtotal (1)	218.908,32	100,0%
Área de UFH sin Cálculo UAF	Adjudicable condicionada	2.379,45	64,2%
	Adjudicable no condicionada	24,65	0,7%
	Exclusión	1.301,40	35,1%
	Subtotal (2)	3.705,50	100,0%
Área de UFH en No aplicabilidad	Adjudicable condicionada	8.844,30	1,0%
	Adjudicable no condicionada	16,10	0,0%
	Exclusión	833.582,83	98,9%
	Subtotal (3)	842.443,23	100,0%
Total área municipal (1+2+3)		1.065.057,05	

Fuente: Elaboración propia ANT (2025) a partir de MADR-ANT (2021)

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

9. CONCLUSIONES GENERALES.

Los resultados del cálculo UAF por UFH no alteran por sí mismos la clasificación, categorización o zonificación ni los regímenes de uso del suelo establecidos por la entidad territorial o la autoridad ambiental. Sin embargo, constituyen un insumo fundamental para la revisión e implementación del instrumento de Ordenamiento Territorial municipal y sus instrumentos derivados, así como para las determinantes de ordenamiento territorial aplicables al municipio.

El cálculo de la UAF por UFH comprende siete fases metodológicas, las cuales son efectuadas en diferentes momentos, iniciando por una fase de alistamiento y culminando con el proceso de socialización ante la administración municipal, lo cual implica que cada fase se efectúa con la información disponible al momento de su ejecución.

Esta secuencia temporal no infringe ni desconoce el ámbito de aplicación de la metodología, sin embargo, podrían surgir traslapes en la información espacial, considerando el carácter dinámico del ordenamiento social de la propiedad rural, las determinantes de ordenamiento territorial y el reconocimiento de derechos territoriales de comunidades étnicas y campesinas. En consecuencia, conforme lo establecido en el Acuerdo 167 de 2021, las excepciones previstas en la metodología de cálculo de la UAF por UFH que ocurran durante o después de los periodos de corte temporal en el que se efectúan las fases previamente referidas, estarán excluidos de la aplicación de los resultados del rango UAF por UFH en caso de presentarse superposición (para mayor detalle revisar capítulo 11 de la guía metodológica del Acuerdo 167 del 2021).

El cálculo de la UAF a partir de las UFH descritas en el capítulo 2 “Unidades Físicas Homogéneas obtenidas en el territorio”, se inició con la identificación de las áreas aplicables y no aplicables de la metodología adoptada por el Acuerdo 167 del 2021. En las áreas aplicables se determinaron aquellas con cálculo y, para el presente municipio se encontraron áreas sin cálculo que corresponden a sin resultado por no aplicabilidad de la metodología.

En tal sentido, para las áreas aplicables con cálculo, los rangos de UAF por UFH se encuentran en el numeral 7.1 “Resultados del cálculo de la UAF por UFH para el municipio”, además, el detalle del análisis que compone este cálculo se encuentra en el presente documento soportado por sus anexos. Dado que la autoridad de tierras en el marco de sus procedimientos y por la escala en la que se efectúa la estimación del cálculo UAF por UFH puede encontrar que las áreas que corresponden a la no aplicabilidad o se encuentren sin cálculo, cumplen los criterios para efectuar programas de ordenamiento social de la propiedad rural, en estos casos se adoptará como referencia el rango UAF municipal (valor mínimo y valor máximo) obtenido para la totalidad del área con cálculo de UAF, de conformidad con las siguientes consideraciones:

- Las áreas no aplicables o sin cálculo no contaron con análisis de aptitud productiva o no alcanzaron los parámetros técnicos, económicos y financieros definidos por la metodología, por lo tanto, el valor de referencia no asegura al propósito de la UAF como empresa básica agropecuaria orientada a la generación de ingresos y excedente capitalizable para una familia, mediante sistemas productivos pertinentes al contexto geográfico y tecnológico, no obstante, son referencia para que la familia campesina que se encuentre con tierra insuficiente pueda tener estos parámetros con el fin de poder acceder a la UAF.

- No se podrá aplicar el valor de referencia en áreas no aplicables correspondientes a elementos restrictivos de territorios de comunidades étnicas o figuras de ordenamiento social de la propiedad rural, como zonas de reserva campesina analizados en este municipio, dado que están exceptuados de esta metodología.
- En áreas sin cálculo en el municipio, el uso del valor de referencia deberá orientarse a fortalecer los programas de asistencia técnica y extensión rural que faciliten el cumplimiento del propósito de la UAF.

El presente documento constituye el respaldo técnico para el cumplimiento del desarrollo metodológico orientado a la determinación de la AMR (Área Mínima Rentable) y la UAF (Unidad Agrícola Familiar) por UFH (Unidad Física Homogénea) en el municipio objeto de estudio. En su elaboración se aplicó la metodología aprobada conforme al Acuerdo 167 de 2021, abordando cada una de las fases contempladas y alcanzando un nivel de precisión a la unidad de medida que corresponde al metro cuadrado, los cuales son expresados en cuatro cifras decimales. Lo anterior, se efectúa con el fin de precisar para los casos que en el marco de procesos de acceso a tierras o de ordenamiento territorial se requiera información detallada en esta unidad de medida, esta estará disponible en el presente documento técnico y en los anexos correspondientes al estudio de cálculo de la UAF por UFH.

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES TÉCNICAS.

A continuación, se presentan las conclusiones y recomendaciones técnicas sobre los siguientes aspectos: i) económico, ii) de ordenamiento territorial, iii) técnico - productivo y iv) de mercados.

10.1. Aspecto económico.

El municipio de Puerto Leguízamo se compone de 14 UFH de los tipos 08, 09, 10, 11 y 13. De este total de UFH, 7 UFH cumplían los criterios de aplicabilidad, logrando un cálculo efectivo del rango de AMR y UAF para 7 de las 7 UFH donde se aplicó la modelación. Estas UFH con modelación efectiva representan el 100% del área aplicable de las UFH productivas del municipio.

En total se realizaron 37.332 modelaciones económicas, las cuales corresponden a la combinación de las 15 líneas productivas validadas dentro del municipio en sistemas productivos de máximo cuatro líneas productivas. De estas 37.332 modelaciones, resultaron efectivas 36.567. 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 obtenido a partir de la modelación económica tuvo un valor mínimo de 8,8294 ha y un valor máximo de 71,1993 ha. Asimismo, el valor promedio del rango inferior fue de 9,7603 ha, mientras que el promedio del rango superior fue de 67,3370 ha.

El rango de UAF obtenido a partir de la modelación económica y la adición de los estándares territoriales tuvo un valor mínimo de 14,5429 ha y un valor máximo de 162,4630 ha. Asimismo, el valor promedio del rango inferior fue de 21,3725 ha, mientras que el promedio del rango superior fue de 146,7806 ha.

Para el municipio de Puerto Leguízamo el estándar de conservación ambiental fue el área complementaria que más hectáreas aportó a los resultados finales de la UAF, presentando un rango de 3,1477 ha a 71,1941 ha, siendo la UFH 10UaL-30 la de mayor área destinada a la preservación.

10.2. Aspecto ordenamiento Territorial.

Con respecto a los resultados de la aplicación de la metodología UAF por UFH a escala municipal en el municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo) se concluye:

Los resultados del cálculo UAF por UFH no modifican en sí mismos la zonificación, categorización 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 instrumento de Ordenamiento territorial del municipio y los instrumentos que lo desarrollan, así como de las determinantes de ordenamiento territorial que sean aplicables a este municipio.

El ejercicio realizado se basó en un área municipal de 1.065.057,05 ha, estableciendo un área de aplicación de la metodología de 222.613,82 ha, equivalentes al 20,90% del total del área municipal.

El área de no aplicabilidad es de 842.443,23 ha, el cual obedece a restricciones 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 casos de excepción de la aplicación de esta metodología. Para el municipio se identifican el Parque Nacional Natural La Paya, la Reserva Forestal de la Amazonia establecida por la Ley Segunda de 1959, los drenajes dobles de los ríos Caquetá, Cauca, Cencella, Curilla, Mecaya, Ortegua, Putumayo y Yurilla, así como cuerpos de agua lénticos tales como lagunas y madre viejas, y los resguardos indígenas.

El ejercicio metodológico utilizó como fuente de información veredal, centros poblados y cabeceras municipales la capa disponible del DANE, por lo tanto, se requerirá compatibilizar con los datos que maneje la administración municipal; teniendo en cuenta que la unidad de análisis del ejercicio es la UFH y no la vereda o corregimiento o sector.

El ejercicio de cálculo UAF por UFH generó rangos en un total de 218.908,32 ha, equivalentes a un 98,34% del total de área con aplicabilidad, equivalente a un 20,55% del total de la extensión municipal en UFH. En total se obtuvieron 7 rangos de UFH, el cual la representación espacial e interpretación de estos rangos presenta un desafío para la comprensión de estas extensiones de tierra establecidas.

Respecto a la Resolución 041 de 1996 del INCORA el municipio pasará de tener 2 a 7 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 pasó de 217 a 147,9201 ha.

Según la información sobre adjudicabilidad del MADR-ANT (2021), del total del área de UFH's con cálculo UAF 218.908,32, se ubican en la categoría de exclusión 65.450,39 ha equivalentes al 29,9% y 153.457,93 ha en áreas de adjudicabilidad condicionada y no condicionada equivalentes al 70,01% en áreas potencialmente adjudicables.

En cuanto al Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (OSPR) el municipio de Puerto Leguízamo no cuenta con un Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (POSPR), el municipio ha sido objeto de priorización por parte del Gobierno nacional para la implementación del catastro multipropósito y para la intervención de la Agencia Nacional de Tierras en materia de ordenamiento social de la propiedad. Las condiciones identificadas durante la fase de alistamiento institucional y territorial, particularmente la alta proporción de áreas con restricciones ambientales y la significativa presencia de comunidades indígenas con pretensiones territoriales, limitaron la viabilidad de avanzar bajo un modelo de atención por oferta, orientando la intervención hacia esquemas de atención por demanda y descongestión. No obstante, el elevado índice de informalidad en la tenencia de la tierra, considerablemente superior a los promedios departamental y nacional, pone de manifiesto la persistencia de una problemática estructural en el acceso y la seguridad jurídica de la propiedad rural. En este sentido, el municipio cuenta con un alto potencial para la implementación de acciones focalizadas de formalización y acceso a la tierra.

Ahora bien, dentro de las recomendaciones se encuentran las siguientes:

Aprovechar las ventajas funcionales de la conexión regional y la red de asentamientos para modernizar la infraestructura productiva y de comercialización rural, beneficiando la AFCC y pequeña escala. Promoviendo la producción de alimentos cerca de los centros de consumo, fortaleciendo la vitalidad rural y seguridad alimentaria municipal.

Promover la producción de alimentos cerca de los centros de consumo, es necesario que estas acciones se fundamenten en las líneas productivas viables económicamente identificadas en el municipio. Las políticas deben enfocarse en sectores productivos que ya han demostrado su capacidad de generar retorno económico y sostenible, optimizando así los recursos y la infraestructura disponible.

Incluir el pago por servicios ambientales, acuerdos de conservación e incentivos tributarios en los instrumentos de gestión y financiación del ordenamiento territorial.

Utilizar los resultados obtenidos de UAF por UFH para fortalecer la planificación y programas de acceso a tierras, priorizando la agricultura familiar, campesina y comunitaria.

Realizar estudios de gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático para reducir la vulnerabilidad de la actividad agropecuaria.

Implementar proyectos alineados con el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático del departamento, considerando medidas como Soluciones Basadas en la Naturaleza y Adaptación basada en Ecosistemas y Comunidades.

10.3. Aspecto técnico productivo.

El municipio de Puerto Leguizamó, ubicado en el bajo Putumayo, en la región amazónica, está conformado por siete UFH dentro del área aplicable, para las cuales se realizó el cálculo del AMR y la UAF. Estas unidades abarcan desde el tipo 08, con una apreciación de “Regular”, hasta el tipo 11, con una apreciación de “Mala a muy mala”. El territorio se caracteriza por la presencia de suelos muy superficiales, con régimen de humedad ácuico y drenaje pobre, cuya principal limitante es la susceptibilidad a inundaciones. Así mismo, se encuentran suelos con horizontes más desarrollados y muy profundos, con régimen de humedad perúico y bien drenados, en los cuales la principal limitante corresponde a la alta acidez intercambiable, con valores de Al^{3+} superiores al 60 %.

En el contexto anterior, se validaron un total de 14 líneas productivas, de las cuales siete corresponden a la línea agrícola: plátano, caña (panelera y miel), maíz amarillo tradicional, cacao sombrío, yuca, arroz seco y camu camu, y siete a sistemas productivos pecuarios correspondientes a: ganadería doble propósito, ganadería de ceba, porcicultura de cría, porcicultura de ceba, avicultura de engorde, piscicultura de cachama y piscicultura de sábalo.

En general, las 14 líneas productivas validadas presentan buena adaptabilidad en el municipio, lo que permitió consolidar portafolios productivos técnicamente viables y sólidos para la determinación de los rangos UAF por UFH. Se destacan las líneas de porcicultura y ganadería con aptitud en la totalidad de las UFH analizadas, correspondiente al 100% del área aplicable del municipio.

En el municipio, las líneas agrícolas presentan diferentes niveles de desarrollo tecnológico (NDT). El maíz amarillo tradicional se clasifica con un NDT “bajo tradicional”, caracterizado

por la ausencia de asistencia técnica, limitaciones en recursos productivos, escasa innovación y cadenas de comercialización incipientes. Por su parte, las líneas de arroz seco, caña miel, caña panelera, plátano y yuca presentan un NDT “medio bajo tradicional”, con restricciones similares en asistencia técnica, insumos y equipamiento; no obstante, se evidencian algunos avances, en procesos de transformación en finca y rendimientos competitivos. Finalmente, las líneas de cacao sombrero y camu camu alcanzan un NDT “medio alto tecnificado”, alcanzado por el desarrollo de procesos de innovación orientados a la transformación y generación de valor agregado, y avances en la consolidación de sus cadenas de comercialización, a pesar de persistir limitaciones en recursos y asistencia técnica.

Respecto a las líneas pecuarias, estas presentan un NDT “bajo tradicional”. Esta condición se explica por la predominancia de sistemas productivos basados en conocimiento empírico, baja inversión de capital, escasa planificación productiva y acompañamiento técnico insuficiente. Adicionalmente, factores estructurales asociados al conflicto armado, la informalidad en la tenencia de la tierra, las deficiencias en infraestructura y logística, y la dependencia del transporte fluvial han limitado la tecnificación y el acceso a insumos y mercados.

Se determinó la UFH 09Uai-38 como líder para las líneas productivas de arroz seco y camu camu, debido a que se encuentran identificados en la cartografía social para esta UFH y, además, estas líneas se desarrollan bien en suelos mal drenados característicos de esta unidad. Por su parte, la UFH 10UaL-30 se estableció como líder para las líneas de ganadería de ceba, ganadería doble propósito, avicultura de engorde, porcicultura de ceba y de cría, piscicultura de cachama y piscicultura de sábalo, así como para los cultivos de cacao sombrero, caña panelera, caña miel, maíz amarillo tradicional, plátano y yuca, dado que se caracteriza por la presencia de suelos muy profundos y bien drenados, condiciones que favorecen el desarrollo de estas líneas productivas.

Ahora bien, dentro de las recomendaciones se encuentran las siguientes:

Se recomienda ampliar los programas de asistencia técnica integral dirigidos a los productores del municipio, con el objetivo de fortalecer sus capacidades y mejorar el nivel de desarrollo tecnológico de las actividades productivas. Estos programas deben enfocarse en la capacitación práctica y continua sobre aspectos clave del manejo agrícola y pecuario, como la importancia del análisis de suelos para una adecuada formulación del plan de fertilización, la implementación de estrategias de manejo integrado de plagas y enfermedades, inocuidad y la adopción de buenas prácticas agrícolas y pecuarias.

Se recomienda, antes de establecer cualquier cultivo, realizar un análisis de suelos que permita conocer las características físicas y químicas del terreno, como la acidez, fertilidad, textura y contenido de materia orgánica. Esta información es clave para planificar adecuadamente las labores agrícolas, seleccionar las enmiendas necesarias y diseñar un plan de fertilización acorde con las necesidades específicas del cultivo y del suelo. De esta manera, se optimiza el uso de insumos, se mejora la productividad y se contribuye a la sostenibilidad del sistema productivo.

Las siguientes recomendaciones están dirigidas a las UFH en las cuales se habilitó aptitud condicionada, así como a aquellas que presentan limitaciones específicas por acidez intercambiable (AI) >60% e inundaciones. Asimismo, se busca orientar mejoras en las prácticas agronómicas implementadas en campo, con el fin de promover sistemas

productivos más sostenibles, resilientes y adaptados a las condiciones particulares del municipio.

Para las UFH 08UaiL-44, 09Uai-38, 11Uai-23 y 11Vai-23 que presentan inundaciones durante ciertos periodos del año, se recomienda implementar un manejo integral del drenaje que permita reducir el exceso de humedad y mejorar las condiciones para el desarrollo de los cultivos. Entre las prácticas más efectivas se encuentran la construcción y mantenimiento de canales de drenaje, la adecuación de camellones o siembras en balcones para elevar el sistema radicular por encima del nivel freático y facilitar la aireación del suelo, así como la planificación adecuada de las siembras, priorizando épocas con menor riesgo de inundación. Adicionalmente, se sugiere priorizar el establecimiento de cultivos como el arroz seco y el camu camu, los cuales presentan una mayor tolerancia al anegamiento y permiten un aprovechamiento productivo más eficiente de estas UFH.

Para las UFH 08UaiL-44, 10UaL-30, 10UcL-30 y 10UdL-30, que presentan suelos ácidos y con alta saturación de aluminio, se recomienda establecer un plan de manejo basado en análisis de suelos que permita seleccionar la fuente adecuada de enmiendas, ajustar correctamente las dosis y definir la frecuencia de aplicación. En el caso de cultivos transitorios o anuales, como maíz, yuca y plátano, el encalado debe realizarse idealmente un mes antes de la siembra, incorporando la cal en el perfil del suelo de forma uniforme durante las labores de preparación. Para los cultivos permanentes, se recomienda aplicar la cal en el establecimiento del cultivo y de manera periódica, según lo indicado en un plan de fertilización fundamentado en el análisis de suelos. Estas prácticas deben complementarse con la aplicación de materia orgánica, el uso de variedades tolerantes a la acidez y el ajuste de los planes de fertilización, con el fin de garantizar la sostenibilidad y productividad de los sistemas agrícolas en este tipo de suelos.

En cuanto al manejo de especies en confinamiento (avicultura y porcicultura), se recomienda la construcción de infraestructura con pisos elevados o cimentación aislante, así como el diseño de pendientes adecuadas y sistemas de drenaje eficientes que faciliten la evacuación de líquidos y el control de la humedad. Para los sistemas piscícolas, es prioritario establecer franjas de protección y reservorios que permitan regular las fluctuaciones hídricas, verificando que el agua de recirculación y vertimiento no contribuya a procesos de erosión o acidificación de áreas adyacentes. La adecuada gestión de los subproductos generados en todas las líneas pecuarias resulta fundamental, dado que la incorporación de materia orgánica (compost, gallinaza, entre otros) contribuye a mejorar la estructura del suelo y su capacidad de intercambio catiónico.

Adicionalmente, se recomienda fortalecer e implementar mejoras en la infraestructura productiva, evitando condiciones de hacinamiento o subutilización de los espacios, lo cual permitirá optimizar el bienestar animal y mejorar los parámetros productivos. En este sentido, es fundamental establecer programas permanentes de acompañamiento técnico pecuario que, articulados con procesos de inversión y desarrollo de mercados, impulsen el avance tecnológico de las líneas productivas y contribuyan al incremento sostenido de los rendimientos y la sostenibilidad productiva del municipio.

Se recomienda evitar el sacrificio de animales en predios que no cuenten con las condiciones técnicas y sanitarias exigidas por la normativa vigente, dado que estas prácticas representan un alto riesgo para la inocuidad de los productos cárnicos. La ausencia de instalaciones adecuadas, así como la falta de protocolos estandarizados de limpieza y desinfección, incrementan la probabilidad de contaminación cruzada por

microorganismos presentes en el ambiente, utensilios y superficies mal manipuladas, lo cual puede comprometer la calidad del producto final y la salud del consumidor. En este sentido, se sugiere que el sacrificio de animales se realice exclusivamente en establecimientos autorizados, que garanticen el cumplimiento de las normas sanitarias y aseguren la inocuidad del producto.

De igual manera, se recomienda implementar mejoras productivas y ambientales en los sistemas ganaderos mediante la adopción de Sistemas Silvopastoriles (SSP), los cuales integran árboles, pasturas, permitiendo optimizar el uso del suelo, mejorar la disponibilidad y calidad del recurso hídrico, y fortalecer la sostenibilidad ambiental del sistema productivo. Asimismo, resulta fundamental fortalecer los procesos de capacitación y asistencia técnica en Buenas Prácticas Ganaderas (BPG), con el fin de mejorar la gestión sanitaria, reproductiva y productiva de las fincas.

Para la línea de ganadería doble propósito y ceba, se recomienda continuar y fortalecer el uso de razas con genética mejorada, mantener una capacidad de carga baja y utilizar pasturas o asociaciones forrajeras resistentes, con buenas características nutricionales y adaptadas a las condiciones del municipio, evitando sistemas de pastoreo extensivo que generen impactos económicos y ambientales negativos. Adicionalmente en las UFH con pendientes superiores al 50 % y/o con limitantes asociadas a la pérdida de suelo y la erosión, se recomienda restringir el desarrollo de esta actividad.

Se recomienda realizar los trámites correspondientes para el registro de predios pecuarios y/o agrícolas ante la autoridad competente, ya que este proceso facilita el acceso a programas y proyectos productivos, mejora el reconocimiento por parte de compradores que demandan alimentos inocuos y contribuye al fortalecimiento de la sanidad y la calidad de los productos agropecuarios en el territorio.

Finalmente, es prioritario fortalecer las capacidades de los productores pecuarios en el manejo de indicadores productivos y reproductivos, así como en el cálculo y suministro adecuado de alimentos y suplementos para las diferentes especies. Esto permitirá cumplir con los requerimientos nutricionales de los animales, priorizando el uso de materias primas de fácil consecución en el municipio, optimizando los recursos disponibles y generando resultados productivos sostenibles que contribuyan a mejorar los ingresos de la unidad familiar.

10.4. Aspecto de mercados.

El sistema agropecuario del municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo) se caracteriza por una base productiva diversificada, propia de un territorio amazónico con vocación agropecuaria mixta, integrada por líneas agrícolas como plátano, yuca, arroz, maíz, cacao, caña panelera y cultivos alternativos de alto potencial como el Camu Camu, junto con un componente pecuario relevante representado por la ganadería doble propósito y de ceba, la porcicultura, la avicultura de engorde y la piscicultura (principalmente cachama y sábalo). Esta estructura productiva permite abastecer de manera continua el mercado local y responder, en menor medida, a demandas subregionales, especialmente en productos básicos de consumo diario.

No obstante, el análisis comercial evidencia que la oferta agropecuaria del municipio se inserta mayoritariamente en una economía de mercado tradicional, caracterizada por la comercialización de productos en estado primario, una alta dependencia de intermediarios

locales y regionales, escasos procesos de transformación agropecuaria y bajos niveles de formalización comercial. Estas condiciones limitan significativamente la captura de valor agregado por parte de los productores y reducen su capacidad de negociación frente a los compradores.

Desde la oferta asociativa, Puerto Leguizamo cuenta con un tejido organizativo activo, en el cual la comercialización colectiva constituye una práctica generalizada y el principal mecanismo de salida al mercado. Las Organizaciones Agropecuarias y Forestales (OAF) desempeñan un papel clave en la agregación de volúmenes y en la continuidad del abastecimiento local, especialmente en líneas estratégicas como arroz, cacao, caña miel, ganadería bovina en pie, leche y pulpa de camu camu. Sin embargo, esta asociatividad opera principalmente como una herramienta de agregación básica, sin consolidarse de manera sistemática en procesos de gestión comercial estructurada, negociación por escala, diferenciación de producto o posicionamiento sostenido en mercados formales. La incorporación de servicios complementarios, como capacitación y formación es aún parcial, lo que limita la evolución de las organizaciones hacia modelos comerciales más competitivos y sostenibles.

La demanda agropecuaria del municipio, representada por intermediarios, minoristas, pequeños y la presencia del consumidor final, presenta una dinámica activa y de alta rotación, con predominio de compras diarias y semanales, lo que confirma una necesidad constante de abastecimiento. Sin embargo, esta demanda se articula casi en su totalidad mediante relaciones comerciales informales, sin contratos ni acuerdos estables, con predominio del pago de contado y transacciones de corto plazo. Esta condición mantiene a los productores expuestos a la volatilidad de precios, a cambios abruptos en la demanda y a la imposibilidad de planificar la producción y la comercialización en horizontes de mediano plazo.

En términos logísticos, la comercialización se concentra principalmente en puntos locales como la finca, el casco urbano del municipio y centros de acopio básicos, lo que favorece la liquidez inmediata y reduce costos de transporte en un territorio con limitaciones de conectividad vial y altos costos logísticos. No obstante, este modelo restringe el alcance geográfico del mercado, la diversificación de destinos comerciales y el acceso a canales regionales, institucionales o especializados que exigen mayores estándares logísticos, volúmenes constantes y trazabilidad. La logística actual resulta funcional para mercados de cercanía, pero insuficiente para procesos de escalamiento comercial y consolidación de relaciones comerciales estables.

El comportamiento agropecuario y comercial de Puerto Leguizamo evidencia que el municipio dispone de disponibilidad de materias primas, diversidad productiva y una demanda local recurrente, condiciones que le otorgan un potencial significativo para consolidarse como un territorio agropecuario estratégico en el sur del Putumayo y la Amazonía colombiana. Sin embargo, su dinámica comercial continúa limitada por bajos niveles de formalización, escasa transformación agropecuaria, débil infraestructura de acopio y comercialización, limitado acceso a crédito, baja adopción tecnológica y reducida articulación institucional.

En conclusión, el principal reto de Puerto Leguizamo no se encuentra en la producción agropecuaria, sino en la implementación de un proceso integral de desarrollo comercial que incorpore innovación tecnológica en los sistemas productivos, fortalecimiento de la transformación agropecuaria, consolidación de infraestructura de acopio y logística

adaptada al contexto amazónico, adopción de nuevos canales de comercialización, tales como mercados campesinos organizados, compras públicas locales y plataformas digitales, acceso a instrumentos financieros adecuados y una articulación más decidida con las entidades estatales. Solo mediante la integración de estos elementos será posible que la asociatividad agropecuaria del municipio trascienda de un esquema de venta primaria y reactiva hacia un modelo comercial más estable, competitivo y con proyección territorial, capaz de generar mayor valor económico y sostenibilidad para los productores rurales de Puerto Leguizamo.

11. BIBLIOGRAFÍA.

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

Agencia Nacional de Tierras. (2018). *Resolución 6064 de 2018: Por medio de la cual se imparten orientaciones sobre el modelo de atención aplicable al municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo), se modifica la Resolución 1384 de 2017 y se dictan otras disposiciones.*

Agencia de Renovación del Territorio. (2024). *Central de información PDET: PDET en cifras* [Conjunto de datos]. <https://app.powerbi.com>

Alcaldía de Puerto Leguízamo. (2024a). *Plan de desarrollo municipal de Puerto Leguízamo 2024–2027.*

Alcaldía de Puerto Leguízamo. (2024b). *Plan de desarrollo municipal “Leguízamo sostenible, biodiverso y multicultural 2024–2027”.* <https://www.puertoleguizamo-putumayo.gov.co/noticias/plan-de-desarrollo-municipal-469477>

Concejo Municipal de Puerto Leguízamo. (2004). *Plan básico de ordenamiento territorial de Puerto Leguízamo.* <https://serviciosgeovisor.igac.gov.co>

Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia (CORPOAMAZONIA). (2009). *Plan de ordenación y manejo de la cuenca alta del río Putumayo.* <https://www.corpoamazonia.gov.co>

Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia (CORPOAMAZONIA). (2019a). *Resolución 1648 de 2019: Determinantes ambientales del municipio de Puerto Leguízamo (Putumayo).* <https://www.corpoamazonia.gov.co>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2014). *Censo nacional agropecuario* [Conjunto de datos]. <https://www.dane.gov.co>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2018–2042). *Proyecciones y retroproyecciones de población municipal* [Conjunto de datos].

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2022). *Índice de pobreza multidimensional: Censo nacional de población y vivienda 2018.*

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2023). *Pobreza y desigualdad* [Conjunto de datos].

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2025). *Cuentas nacionales departamentales: Valor agregado por municipio.* <https://www.dane.gov.co>

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2014). *Misión para la transformación del campo: Definición de categorías de ruralidad.*

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2024). *Índice de riesgo de desastres ajustado por capacidades*.

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2025). *Tipologías de las entidades territoriales para el reconocimiento de capacidades y resultados*.

González Gómez, M. C. (2022, 9 de julio). *La yuca en la cocina tradicional del Putumayo*. Radio Nacional de Colombia. <https://www.radionacional.co>

Gobernación del Putumayo. (2020). *Plan integral de gestión del cambio climático territorial del Putumayo*. <https://finanzasdelclima.dnp.gov.co>

Gobernación del Putumayo. (2024). *Plan departamental de extensión agropecuaria (PDEA) 2024–2027*. <https://repository.agrosavia.co>

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). (2023). *Censo nacional bovino* [Conjunto de datos].

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). (2015). *Nuevos escenarios de cambio climático para Colombia 2011–2100*. <https://www.andi.com.co>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). (2024). *Base de datos vectorial básica de Colombia, escala 1:500.000* [Conjunto de datos]. <http://www.colombiaenmapas.gov.co>

Iregui-Bohórquez, A. M., Melo-Becerra, L. A., Ramírez-Giraldo, M. T., & Tribín-Uribe, A. M. (2016). *Ahorro de los hogares de ingresos medios y bajos de las zonas urbana y rural en Colombia*. Banco de la República.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, & Agencia Nacional de Tierras. (2021). *Acuerdo 167 de 2021: Guía metodológica para el cálculo de la unidad agrícola familiar por unidades físicas homogéneas*.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, & Agencia Nacional de Tierras. (2021). *Metodología para el cálculo de la unidad agrícola familiar en Colombia*.

Osorio M., V. E. (2001). *Camu-camu (Myrciaria dubia)*. <http://hdl.handle.net/20.500.12324/35719>

Presidencia de la República de Colombia. (2025, 25 de julio). *ART destinó 12.732 millones para fortalecer la cadena del cacao en Putumayo*. <https://www.presidencia.gov.co>

República de Colombia. (2020). *Contribución determinada a nivel nacional (NDC): Actualización 2020*. <https://www.minambiente.gov.co>

Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SUI). (2024). *Reportes de acueducto* [Conjunto de datos]. <https://reportes.sui.gov.co>

Tiria Forero, L. N., Bonilla Castillo, J. S., & Bonilla Castillo, C. A. (2018). Transformación de las coberturas vegetales y uso del suelo en la llanura amazónica colombiana: El caso de Puerto Leguizamó, Putumayo. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 27(2). <https://doi.org/10.15446/rcdq.v27n2.70441>

Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME). (2023). *Producción nacional de minerales* [Conjunto de datos]. SIMCO. <https://www1.upme.gov.co>

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). (2018). *Análisis de la distribución de la propiedad rural en Colombia: Resultados 2015*.

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). (2020). *Índice de informalidad* [Conjunto de datos]. <https://upra.gov.co>

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). (2021). *Evaluaciones agropecuarias municipales (EVA)*.

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). (2023). *Análisis de la distribución de la propiedad rural en Colombia: Boletín 2019 – Frontera agrícola 2021*.

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). (2024). *Evaluaciones agrícolas municipales 2019–2023* [Conjunto de datos]. Agronet. <https://www.agronet.gov.co>

United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR). (2024). *Disaster Information Management System (DesInventar)* [Conjunto de datos]. <https://db.desinventar.org>

12. REFERENCIAS DEL COMPONENTE GEOGRÁFICO DE LA CARACTERIZACIÓN MUNICIPAL Y EL ANÁLISIS DE UFH MUNICIPAL Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DEL CÁLCULO UAF POR UFH A ESCALA MUNICIPAL.

La siguiente tabla presenta el detalle de los elementos geográficos que comprenden la compilación de la información geográfica disponible, utilizando la plataforma MIGO de la entidad. MIGO es el «Módulo de Información Geográfica para el Ordenamiento», una herramienta de la Agencia Nacional de Tierras (ANT) de Colombia diseñada para gestionar y analizar información territorial, y constituye un componente fundamental del Sistema Integrado de Tierras (SIT). Es el sistema geográfico oficial que deben emplear las distintas dependencias de la entidad. Esta compilación se emplea para el desarrollo de la caracterización municipal y el análisis de la UFH del municipio, así como para la presentación de los resultados finales del ejercicio metodológico de cálculo UAF por UFH.

Referencias componente geográfico cálculo UAF por UFH Versión: octubre de 2025							
Categoría	Condición	Elemento	Fuente oficial	Versión MIGO ddmmaa	Descarga equipo UAF ddmmaa	Observación	Dataset_GDB
Ecosistemas y áreas ambientales	Restictivo	Cuerpos de agua: Lagos y lagunas, ciénagas, embalses, madre vieja	IGAC_100K	01/04/2022	06/10/2025	No se incluyen humedales generales solo humedales sitios RAMSA	Ambiental
Ecosistemas y áreas ambientales	Restictivo	Reserva Forestal Ley 2da 1959	MADS	01/09/2023	06/10/2025		Ambiental
Ecosistemas y áreas ambientales	Restictivo	Parque Nacional Natural	RUNAP	05/09/2025	06/10/2025		Ambiental
Ecosistemas y áreas ambientales	Condicionante	Pantano	IGAC_100k	01/04/2022	06/10/2025		Ambiental
Prevención del riesgo	Condicionante	Zonificación degradación suelo erosión - IDEAM 100k (severa y muy severa)	IDEAM	01/01/2023	06/10/2025	Compilado equipo UAF-SATN de junio 2025	Amenaza
Cartografía base	N/A	Construcción_P_1	IGAC_100k		06/10/2025	Compilado equipo UAF-SATN de junio 2025	Carto_100K
Cartografía base	N/A	Orografia_1	IGAC_100k		06/10/2025	Compilado equipo	Carto_100K

Referencias componente geográfico cálculo UAF por UFH Versión: octubre de 2025							
Categoría	Condición	Elemento	Fuente oficial	Versión MIGO ddmmaa	Descarga equipo UAF ddmmaa	Observación	Dataset_GDB
						UAF-SATN de junio 2025	
Áreas Urbanas E Infraestructura	Restictivo	Cabeceras urbanas y centros poblados (100k)	DANE	26/09/2025	06/10/2025		Cartografía
Áreas Urbanas E Infraestructura	Restictivo	Drenaje doble, drenaje sencillo	IGAC_100k	01/04/2022	06/10/2025		Cartografía
Áreas Urbanas E Infraestructura	N/A	Límite Departamental, Límite Municipal	IGAC_100k	28/08/2025	06/10/2025		Cartografía
Áreas Urbanas E Infraestructura	N/A	Veredas	IGAC_100k	28/03/2025	06/10/2025		Cartografía
Áreas Urbanas E Infraestructura	N/A	Red vial principal y secundaria	IGAC_100k	27/12/2024	06/10/2025	Compilado equipo UAF-SATN de junio 2025	Cartografía
Unidad Agrícola Familiar - UAF	N/A	Unidades_UFH_Oct2021	UPRA	01/10/2021	06/10/2025		Temático
Territorios colectivos	Restictivo	Resguardos indígena legalizado	ANT - DAE	10/07/2025	06/10/2025		Territorial