

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

Febrero de 2025

Natalia Clavijo Sánchez
COORDINADORA TÉCNICA

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

LÍDERES

Diana Numpaque – Equipo Económico y mercados
Valentina Nuñez – SIG
Ana María González - OT
Anyela Mayerly Rojas – Equipo agrícola
Nilson Hernández – Equipo Pecuario

PROFESIONALES AUTORES

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

AUC Autodefensas Unidas de Colombia

CM: Catastro Multipropósito

CNA: Censo Nacional Agropecuario

CNPV Censo Nacional de Población y Vivienda

DANE Departamento Administrativo Nacional de Estadística

DNP Departamento Nacional de Planeación

EEP Estructura Ecológica Principal

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

CM Catastro Multipropósito

PMTR Pacto Municipal para la Transformación Regional

PNACC Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático

POSPR Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural

RUNAP Registro Único Nacional de Áreas Protegidas

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

URT Unidad de Restitución de Tierras

MADR Ministerio de Agricultura y
Desarrollo Rural

MADS Ministerio de Ambiente y
Desarrollo Sostenible

NDC Contribución Determinada a Nivel
Nacional

OAF: Organizaciones de Agricultura
Familiar

ONG Organización No
Gubernamental

OTA Ordenamiento Territorial
Agropecuario

ZRC Zona de Reserva Campesina

ZRF Zona de Reserva Forestal

TABLA DE CONTENIDO

1. CARACTERIZACIÓN MUNICIPAL	16
1.1 Caracterización territorial	16
1.1.1. Configuración territorial y poblamiento	17
1.1.2 Ruralidad y Desarrollo.....	18
1.1.3 Formalidad y distribución de la tierra.....	19
1.1.4 Gobernanza del agua: cuencas hidrográficas, acueductos veredales y distritos de riego.....	20
1.1.5. Análisis de riesgos y cambio climático	21
1.1.6. Análisis de relaciones y conflictos territoriales presentes en el territorio.....	23
1.1.7 Descripción y aplicación de los criterios de ordenamiento territorial	24
1.2 Caracterización socioeconómica.....	27
1.2.1 Análisis poblacional	27
1.2.2 Estructura económica del municipio.	28
1.2.3 Análisis del empleo a nivel municipal	29
2. UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS OBTENIDAS EN EL TERRITORIO.....	31
2.1 Análisis y descripción de los resultados de las UFH obtenidas para el municipio ..	31
2.2 Áreas de aplicabilidad de la UAF por unidades físicas homogéneas	34
3. ESTRUCTURA PRODUCTIVA POR UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS – SISTEMAS PRODUCTIVOS.....	36
3.1 Priorización y validación territorial de las líneas productivas por UFH	36
3.2 Líneas productivas predominantes por UFH y análisis de aptitud territorial.....	43
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	46
3.4 Análisis y definición de los sistemas productivos por UFH - estructura productiva por UFH	50
3.5 Líneas productivas por UFH líder.....	52
3.5.1 Concepto UFH líder	52
3.5.2 Resultado de las líneas productivas por UFH líder.....	52
4. ANÁLISIS DE MERCADOS AGROPECUARIOS.	54
4.1. Análisis de la oferta agropecuaria.....	54
4.2. Análisis de la demanda agropecuaria.....	60
4.3. Análisis de mercados agropecuarios por UFH de referencia.....	63
5. ÁREA MÍNIMA RENTABLE POR SISTEMAS PRODUCTIVOS EN LA UFH	70

5.1 Unidad física homogénea de referencia para cada línea productiva	70
5.1.1 Unidad física homogénea líder para cada línea productiva.	70
5.1.2 Viabilidad financiera de las líneas productivas a través de la TIR.	71
5.2 Determinación y análisis de factores espaciales.	72
5.3 Resultados de área mínima rentable por UFH (espacialización de resultados).....	73
5.4 Interpretación de resultados AMR de los sistemas productivos.	76
6. ÁREAS COMPLEMENTARIAS PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA, LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA, LA VIVIENDA RURAL, LA ECONOMÍA DEL CUIDADO Y LA CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS.	78
7. UNIDAD AGRÍCOLA FAMILIAR POR UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS	83
7.1 Resultados del cálculo de la UAF por UFH para el municipio.....	83
7.2 Análisis e interpretación de los rangos de UAF para el municipio	88
8. ADJUDICABILIDAD DE LA UAF POR UFH	91
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	94
9.1 Aspecto económico.....	94
9.2 Aspecto territorial.....	94
9.3 Aspecto técnico productivo.....	96
9.4 Aspecto de mercados agropecuarios	99
10. BIBLIOGRAFÍA	100

INDICE DE MAPAS

Mapa 1. Municipio de San Miguel (Putumayo)	17
Mapa 2. Principales Elementos del ordenamiento ambiental y territorial - municipio San Miguel (Putumayo).....	26
Mapa 3. Unidades Físicas Homogéneas de San Miguel (Putumayo)	33
Mapa 4. Área de aplicabilidad – municipio de San Miguel (Putumayo)	35
Mapa 5. AMR - Valores mínimos (ha) para el municipio de San Miguel	75
Mapa 6. AMR - valores máximos (ha) para el municipio de San Miguel.....	76
Mapa 7. Resultado del cálculo UAF por UFH a escala municipal – Municipio de San Miguel....	84
Mapa 8. Cálculo UAF por UFH – valores mínimos (ha).....	87
Mapa 9. Cálculo UAF por UFH – valores máximos (ha).....	88
Mapa 10. Área de adjudicabilidad de UAF por UFH – municipio de San Miguel.....	91
Mapa 11. Adjudicabilidad MADR-ANT (2021) – UFH con cálculo UAF	93

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Hitos históricos del municipio.....	18
Figura 2. Pirámide poblacional San Miguel (2013-2023).....	27
Figura 3. Composición del valor agregado por tipo de actividades.....	28
Figura 4. Nomenclatura de Unidades Físicas Homogéneas.....	31
Figura 5. Aptitud final línea agropecuaria validada para el municipio de San Miguel (Putumayo)	44
Figura 6. Nivel de desarrollo tecnológico por línea agrícola validada para el municipio de San Miguel (Putumayo).....	46
Figura 7. Nivel de desarrollo tecnológico por línea pecuaria validada para el municipio de San Miguel (Putumayo).....	48
Figura 8. Nivel de Trayectoria tecnológica por línea pecuaria validada para el municipio de San Miguel (Putumayo).....	49
Figura 9. Área cosechada promedio (ha) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de San Miguel 2019 – 2023.....	54
Figura 10. Producción promedio (t) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de San Miguel 2019 – 2023.....	55
Figura 11. Inventario animal de las líneas pecuarias validadas del municipio de San Miguel 2024.....	55
Figura 12. Comportamiento histórico de la demanda en kilogramos (kg) de las principales líneas productivas validadas en las centrales mayoristas 2019-2023.	61
Figura 13. Precios promedio en plazas mayoristas para líneas validadas del municipio de San Miguel (2019-2023).	67
Figura 14. Variación anual de los precios en plazas mayoristas (2019-2023)	68

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Incidencia de Pobreza Multidimensional.....	19
Tabla 2. Indicadores sobre la distribución de la propiedad rural.....	20
Tabla 3. Distribución de UPA según extensión de acuerdo con el CNA 2014	20
Tabla 4. Descripción de conflictos territoriales	23
Tabla 5. Principales Elementos del ordenamiento ambiental y territorial - municipio de San Miguel (Putumayo)	25
Tabla 6. Porcentaje de informalidad a nivel nacional y municipal.	29
Tabla 7. Porcentaje de informalidad municipal por género	29
Tabla 8. Descripción de Unidades tipo para el municipio de San Miguel (Putumayo)	32
Tabla 9. Unidades Físicas Homogéneas para el municipio de San Miguel (Putumayo)	34
Tabla 10. Área de aplicabilidad	34
Tabla 11. UFH en área de aplicabilidad	35
Tabla 12. Descripción de las líneas productivas agrícolas priorizadas y validadas en San Miguel (Putumayo)	37
Tabla 13. Descripción de las líneas productivas pecuarias priorizadas en San Miguel (Putumayo).....	41
Tabla 14. Resumen de número de sistemas productivos por UFH para el municipio de San Miguel (Putumayo)	51
Tabla 15. Estructuras de costos de producción de las líneas agrícolas y pecuarias recolectadas.	52
Tabla 16. UFH líder para líneas agrícolas y pecuarias.	53
Tabla 17. Organizaciones de la Agricultura Familiar (OAF) participantes de los encuentros territoriales en el municipio de San Miguel.	56
Tabla 18. Condiciones comerciales de las asociaciones	57
Tabla 19. Punto de comercialización mercados destino de los productos.	59
Tabla 20. Principales mercados mayoristas que demandan productos provenientes del municipio de San Miguel (Putumayo)	60
Fuente: Elaboración propia ANT, 2025 con información SIPSA, 2019-2023.	60
Fuente: ANT, 2025 con información de SIPSA.....	61
Tabla 21. Información general de los agentes comercializadores	62
Tabla 22. Descripción de los agentes comerciales participantes de los encuentros territoriales del municipio de San Miguel (Putumayo)	63
Tabla 23. Principales destinos y valor flete por producto – UFH de referencia	64
Tabla 24. Precios pagados al productor reportados en las UFH de referencia	66
Tabla 25. Unidades físicas homogéneas de referencia para líneas productivas priorizadas en San Miguel.	70
Tabla 26. Resultados de la Tasa interna de retorno por UFH de referencia	71
Tabla 27. Factores espaciales promedio por UFH municipio de San Miguel.	72
Tabla 28. Resultados del cálculo de rangos de AMR por UFH para el municipio de San Miguel.	74
Tabla 29. Cálculo de AMR y oferta de portafolios	77
Tabla 30. Áreas complementarias por estándares territoriales (ha) infraestructura productiva, economía del cuidado y conservación de ecosistemas – municipio de San Miguel	81

Tabla 31. Resultado de cálculo efectivo UAF por UFH.....	83
Tabla 32. Tabla de resultado de cálculo UAF por UFH.	84
Tabla 33. Comparación del rango UAF metodologías ZRH y UHF a nivel municipal.....	86
Tabla 34. Categoría de adjudicabilidad MADR-ANT (2021)	91
Tabla 35. Adjudicabilidad MADR-ANT (2021) – UFH con cálculo UAF	92

Resumen:

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

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

San Miguel, con una superficie total de 37.343,47 hectáreas, se encuentra dividida en varias UFH clasificadas según su capacidad productiva, que van desde “Moderadamente Buena” hasta “Improductiva”. El equipo interdisciplinario responsable del estudio evaluó minuciosamente las condiciones edafoclimáticas, socioeconómicas y culturales del territorio, identificando que el 90,1% del área municipal es apto para la aplicación bajo la metodología UAF.

El estudio revela que el 9,9% del territorio de San Miguel presenta importantes restricciones para el desarrollo de actividades productivas debido a factores ambientales y territoriales, como cuerpos de agua y áreas urbanas. Estas áreas de exclusión limitan la aplicabilidad de la UAF en esas zonas.

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

Abstract:

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

The report from the municipality of San Miguel, Putumayo, presents a detailed analysis of the calculation of the Family Agricultural Unit (UAF) through Homogeneous Physical Units (UFH), according to the methodology approved by the National Land Agency (Agencia Nacional de

Tierras, ANT). This study aims to establish the productive foundations that will enable rural families in San Miguel to achieve economic and environmental sustainability through proper land management and use in an agroecological context.

San Miguel, with a total area of 37,343.47 hectares, is divided into several UFHs classified according to their productive capacity, ranging from "Moderately Good" to "Unproductive." The interdisciplinary team responsible for the study thoroughly evaluated the edaphoclimatic, socioeconomic, and cultural conditions of the territory, identifying that 90.1% of the municipal area is suitable for the UAF methodology.

The study reveals that 9.9% of the territory of San Miguel presents significant restrictions for the development of productive activities due to environmental and territorial factors such as bodies of water and urban areas. These exclusion areas limit the applicability of the UAF methodology in these zones.

Furthermore, the report details the productive structure of the municipality, prioritizing specific production lines validated in collaboration with local actors. This validation process ensures that the UAF methodology is effectively adapted to the real conditions of the territory, allowing for optimal land use and ensuring the economic viability of agricultural activities in San Miguel.

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

GLOSARIO:

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

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

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

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

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

políticas para el desarrollo rural agropecuario.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

las áreas pastoreadas y mejorando la sostenibilidad del suelo.

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

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

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

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

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

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

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

1. CARATERIZACIÓN MUNICIPAL

1.1 Caracterización territorial

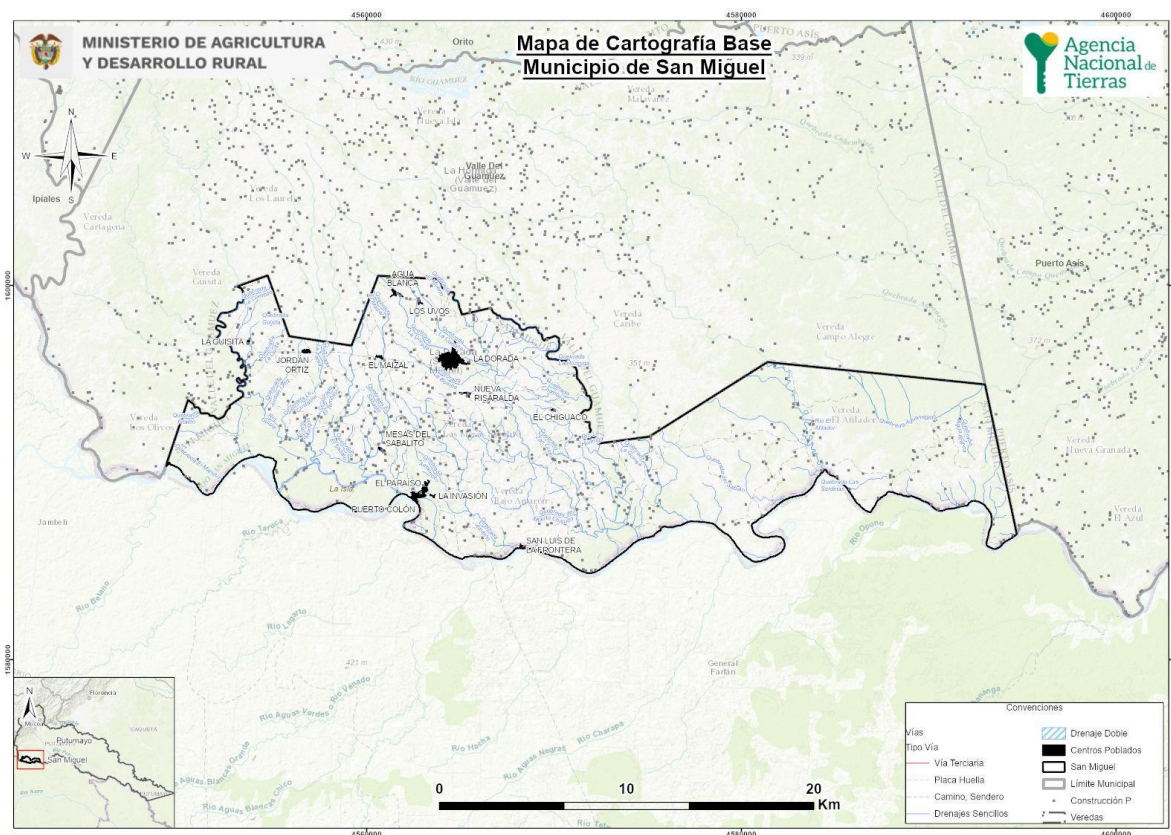
El municipio de San Miguel se encuentra en el departamento del Putumayo. Limita al norte y al oeste con el municipio de Valle del Guamuez, al este con el municipio de Puerto Asís, y al sur con la República del Ecuador. A una distancia de 172 kilómetros de Mocoa, la capital departamental, se encuentra ubicado en una zona de planicies con una temperatura promedio anual de 25°C y una precipitación media anual de los 3.250 mm, la altura sobre el nivel del mar de 535 metros y es influenciada por la zona selva tropical lluviosa (Alcaldía de San Miguel, 2024). El área municipal tomada para este ejercicio corresponde a 37.358,58 ha (IGAC, 2024).

La población total del municipio es de 21.293 habitantes, de los cuales el 28,25% habita en el área urbana y el 71,75% en el área rural (DANE, 2023b). Su territorio está organizado en un (1) corregimiento: Puerto Colón, 56 veredas, 10 cabildos y dos resguardos indígenas, además de contar con la Inspección de Policía La Dorada (Alcaldía de San Miguel, 2024). San Miguel se encuentra priorizado como municipio PDET (Agencia de Renovación del Territorio, 2024) y como zona afectada por el conflicto armado ZOMAC (Ministerio de Hacienda y Crédito Público et al., 2017).

De acuerdo con el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) (Municipio de San Miguel, 2011), establece que el uso del suelo rural, el suelo de protección que abarca las cuencas hidrográficas de la quebrada La Hormiga y el río Guisia; las áreas de bosques primarios y secundarios de selva húmeda tropical y, las áreas para la producción, que abarcan áreas de pastos y rastrojos, áreas de cultivos y chagras que se encuentran dispersas, pero asociadas a vías de comunicación y corrientes de agua.

El siguiente mapa muestra la localización general de San Miguel, donde se observa una extensa red de drenaje, las áreas urbanas (el color negro) y la dispersión de construcción de referencias, la mayoría se encuentra a orillas de los cuerpos de agua.

Mapa 1. Municipio de San Miguel (Putumayo)



Fuente: Elaboración propia ANT, 2025 con datos tomados con base en cartografía IGAC, 2022 y DANE 2020.

1.1.1. Configuración territorial y poblamiento

San Miguel ha tenido presencia de comunidades indígenas del bajo Putumayo anterior a su constitución como municipio mediante Ordenanza No. 045 el 29 de abril de 1994. Su promoción como municipio tuvo como interés estratégico fortalecer esta región de la frontera colombiana limítrofe con la República del Ecuador. (Alcaldía Municipal de San Miguel Putumayo, 2024).

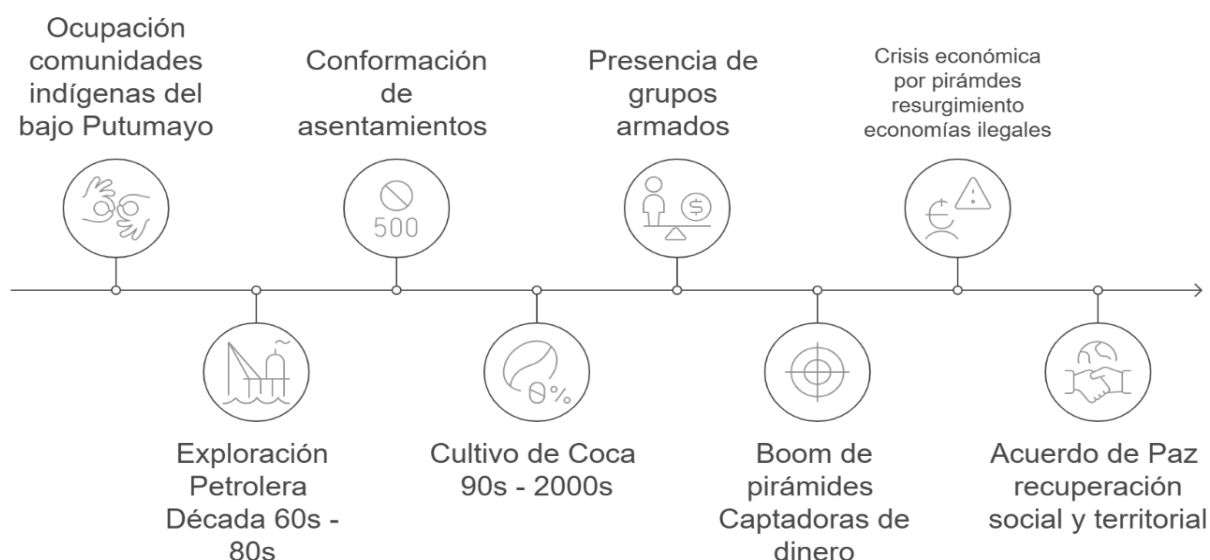
Su evolución socio espacial ha estado marcada por varios procesos coyunturales y por economías de enclave y de carácter extractivista llevadas a cabo en la región. La evolución más acelerada del proceso colonizador y de poblamiento de la región del Bajo Putumayo y particularmente del municipio de San Miguel, se da a partir de la década de 1960 cuando la compañía Texas Petroleum Company comenzó la exploración y explotación del petróleo en esta zona. A partir de 1963 se demarcaron los pozos de Orito, La Hormiga, Acaé, y San Miguel, junto a este proceso vino la apertura de caminos y trochas y la instalación de campamentos provisionales que la compañía construía cada diez kilómetros, alrededor de ellos fueron surgiendo pequeños asentamientos, que con el paso del tiempo se convirtieron en los centros poblados de El Tigre, La Hormiga, La Dorada y San Miguel, hoy conocido como Puerto Colón de San Miguel. (Alcaldía Municipal de San Miguel Putumayo, 2024).

Posteriormente, se da una ola de poblamiento ocasionada principalmente por el cultivo y procesamiento de la hoja de coca, la producción de base de coca, que ya existía cuando fue convertido en municipio, cambió radicalmente la dinámica económica, social y ambiental del territorio. En lo económico, generó la inflación propia de los territorios en los que hay abundante flujo de dinero, encareció los insumos, los alimentos y la mano de obra, hecho que perjudicó a quienes no estaban participando en el negocio de la coca.

El negocio ilegal a base de la coca fue también la causa de la presencia de los grupos armados al margen de la ley en el territorio, generando miles de víctimas por diferentes hechos derivados del conflicto armado e imponiendo una cultura violenta de la cual aún quedan muchas secuelas. También, se resalta en años recientes década de los 2000s, el surgimiento de empresas captadoras de dinero, las llamadas pirámides que generaron una bonanza temporal. La caída de las pirámides se llevó el ahorro de miles de personas y descapitalizó a buena parte de la población ocasionando un nuevo resurgimiento de economías ilegales.

Desde el Acuerdo de Paz y los programas de post conflicto se ha venido trabajando en la recuperación de la economía del municipio y a la reconstrucción del tejido social afectado por décadas de violencia (Alcaldía Municipal de San Miguel Putumayo, 2024).

Figura 1. Hitos históricos del municipio.



Fuente: Elaboración propia ANT, 2025 con base en fuentes citadas.

1.1.2 Ruralidad y Desarrollo

San Miguel se encuentra en un entorno de desarrollo temprano de tipología F (DNP, 2015) y categoría de ruralidad Rural (DNP, 2014). Presenta una incidencia de pobreza multidimensional (IPM) del 48,5% de los hogares, reflejando una notable disparidad entre su cabecera, donde el

indicador se sitúa en 39,4%, y las zonas de centros poblados y rural disperso, que alcanzan un 53%. Estos valores superan significativamente los promedios departamentales y nacionales (DANE, 2022).

Como se observa en la tabla, el IPM total del municipio excede en 23,4 puntos porcentuales el promedio nacional y en 27,7 puntos porcentuales el departamental. En las cabeceras, la diferencia es de 26,2 puntos porcentuales respecto al promedio nacional y 24,7 frente al departamento. En los centros poblados y rural disperso, la incidencia supera en 14,4 puntos porcentuales al promedio nacional y en 25.8 puntos porcentuales al nivel departamental, evidenciando una mayor concentración de privaciones en estas áreas.

Tabla 1. Incidencia de Pobreza Multidimensional

Área	Total	Cabeceras	Centros poblados y rural disperso
San Miguel	48,5 %	39,4 %	53,0 %
Putumayo	20,8 %	14,7 %	27,2 %
Colombia	19,1%	13,2%	38,6%

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

De acuerdo con el EOT municipal, San Miguel cuenta con anillos viales que comunican al casco urbano con las diferentes veredas aprovechando los ejes viales actuales y complementándolos con una serie de anillos viales que conectan entre sí las diferentes Inspecciones. Entre otras vías se contempla comunicar los siguientes puntos: Danta Güisita -. La Cabaña – San Antonio del Comboy – Palmira Mandur – El Betano; Agua Blanca El Maízal; Mesas del Sabalito – La Candelaria; Nueva Albania – El afilador – Canadá – Brisas de San Miguel. La única vía de primer orden es el trayecto entre la quebrada El Muerto y el Puente Internacional porque es parte de la Troncal del Magdalena (Concejo Municipal, 2011). La red vial en el municipio alcanza un total de 363,61 km (IGAC, 2024).

1.1.3 Formalidad y distribución de la tierra

San Miguel presenta un índice de informalidad en la tenencia de la tierra del 70,6%, un porcentaje significativamente superior al 68,11% del departamento y al 52,0% del nivel nacional (UPRA, 2020).

En cuanto al índice de Gini, que es un indicador de desigualdad y no de concentración, estimado para el municipio fue de 0,72 en 2019, lo que refleja un elevado nivel de desigualdad, aunque menor al registrado a nivel departamental y nacional. De forma similar, el índice de Theil se ubicó en 0,21, frente a 0,12 en el departamento y 0,16 a nivel nacional.

En un análisis más detallado de los indicadores de disparidad, el índice de disparidad inferior de 0,007, indica que los propietarios de predios más pequeños tienen el 0,7 % del área, cuando debería tener el 10 % al ser el primer decil. Mientras que, el indicador de disparidad superior es de 5,84, indicando que los propietarios del último decil, los que controlan los predios de mayor tamaño, tienen 4,84 veces más tierra que en un escenario teórico de igualdad. Cabe precisar que estos indicadores no miden niveles de riqueza, sino el número de veces que los propietarios del primer y último decil concentran tierra en comparación con una distribución igualitaria.

Tabla 2. Indicadores sobre la distribución de la propiedad rural

Indicador	Valor municipal	Calificación	Valor departamental	Valor nacional
Índice de informalidad en la tenencia de la tierra (%)	70,6	Superior al departamento y la nación	68,11	52,0
Índice de Gini	0,72	Alta	0,743	0,864
Índice de Theil	0,217	Alta	0,127	0,159
Índice de disparidad inferior	0,007	Alta	0,001	0,0059
Índice de disparidad superior	5,845	Alta	5,792	8,014

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

Por otra parte, de acuerdo con el Censo Nacional Agropecuario de 2014 (DANE, 2014) se registraron un total de 1.871 Unidades de producción agropecuaria (UPA), distribuidas así: 12,34% corresponde a unidades con menos de 1 hectárea, y el 23,94% tiene entre 1 y 3 hectáreas, representando la mayor proporción. Las UPAs con extensiones entre 3 y 5 hectáreas constituyen el 15,39%, mientras que el 19,5% se ubica entre 5 y 10 hectáreas. Indicando que un 70 % de la explotación agropecuaria se realiza en extensiones de 0 a 10 ha.

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

Municipio	Total UPA	UPAs entre 0 y 1 ha	UPAs entre 1 y 3 ha	UPAs entre 3 y 5 ha	UPAs entre 5 y 10 ha	UPAs entre 10 y 15 ha	UPAs entre 15 y 20 ha	UPAs entre 20 y 50 ha	UPAs entre 50 y 100 ha	UPAs de más de 100 ha
San Miguel	1.871	231	448	288	365	216	89	180	33	21
	%	12,34	23,94	15,39	19,5	11,54	4,75	9,62	1,76	1,12

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

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

La cuenca del río San Miguel es la más importante, ocupando más del 85% de la extensión total del municipio, sus corrientes hídricas más representativas son los ríos La Güisía, La Hormiga y El Afilador, y las quebradas La Dorada, El Muerto, La Bomba, La Danta, La Cristalina, Jordán Ortiz, El Combo, El Mandur, El Temblón, El Amarón, El Amaroncito, El Sábalo, El Sabalito, El Muertico, El Zancudo, La Guinea, entre otras (Alcaldía Municipal de San Miguel Putumayo, 2024). Sin embargo, no todas las aguas de San Miguel siguen este curso. Algunas quebradas y ríos se dirigen hacia el oriente, donde se encuentran con el río Putumayo, ampliando así la diversidad de la red hidrográfica del municipio.

El Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca – POMCA de la Quebrada La Hormiga, fue aprobado mediante resolución No. 1241 del 30 de diciembre de 2005, pertenece a la zona hidrográfica del río Putumayo en jurisdicción de los municipios de San Miguel y Valle del Guamez. Por otro lado, el Plan de Ordenación y Manejo del Río Guisía que también pertenece a la cuenca del río Putumayo se encuentra en fase de aprobación (Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia - CORPOAMAZONIA, 2025), ambos instrumentos tienen incidencia en el municipio.

En el municipio de San Miguel, el servicio de acueducto presenta importantes deficiencias. En las veredas de El Espinal, Jordán Ortiz, Afilador y el cabildo La Cristalina II, el suministro de agua depende de sistemas de bombeo administrados por juntas locales (Alcaldía de San Miguel, 2024). 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).

De acuerdo con los datos del Censo de 2018, la cobertura de acueducto alcanza un 4,01%, mientras que en los centros poblados es del 4,94%. Por otro lado, las zonas de rural disperso presentan la mayor cobertura, con un 5,17%. En promedio, el total municipal refleja una cobertura del 4,73% (DANE, 2018).

Consultando la base de datos de distritos de riego activos de la ADR San Miguel no cuenta con distritos de riego activos. (ADR, 2024).

1.1.5. Análisis de riesgos y cambio climático

El municipio de San Miguel en su Plan de Desarrollo Municipal¹ (Alcaldía de San Miguel, 2024), ha identificado los eventos de inundaciones y remoción en masa como unos de los más recurrentes. Esto se evidencia en la base de datos de *DesInventar* en la cual hay 8 eventos de inundación registrados que han llegado a afectar a 5.945 personas (UNDRR, 2024).

Ahora bien, la caracterización de estos fenómenos en el Plan de Desarrollo Municipal menciona lo siguiente: las inundaciones son causadas por las fuertes lluvias y los eventos de remoción en masa ocurren cuando superan la capacidad de los lechos para conducir el agua (Alcaldía de San Miguel, 2024). Con respecto al Índice Municipal de Riesgo de Desastres Ajustado por Capacidades (DNP, 2018), se encuentra que para San Miguel este es del 43,6, registrando 2.787,55 hectáreas en degradación suelo erosión y 1.838,97 hectáreas en zona de remoción en masa

¹ Para este ejercicio no se logró consultar el Plan Municipal de Gestión del Riesgo ni el Plan Departamental de Gestión del Riesgo de Putumayo.

De acuerdo con el anexo 1 del mapa de erosión en el municipio, se observa una importante presencia de erosión severa en el sector central un 7.46 % de la extensión municipal y, erosión moderada en gran proporción del municipio.

Para gestionar estos riesgos, el municipio ha implementado estrategias integrales que incluyen la reforestación, la implementación de sistemas de alerta temprana y la educación comunitaria sobre prevención de desastres. También se priorizan proyectos de infraestructura resiliente, como la mejora de sistemas de acueducto y alcantarillado, y la creación de planes de contingencia para atender emergencias sociales y ambientales. La articulación con programas nacionales, como los PDET, es clave para fortalecer la capacidad institucional y comunitaria de respuesta ante estos riesgos (Alcaldía Municipal de San Miguel Putumayo, 2024).

San Miguel, al igual que otros municipios del Putumayo, enfrenta un contexto climático desafiante con proyecciones de aumento de temperatura de entre 1 °C y 3 °C para finales de siglo, junto con modificaciones en los patrones de precipitación. Estas condiciones generan impactos directos en los ecosistemas locales, como bosques y humedales, y en las actividades agrícolas que sostienen la economía regional. En particular, se han identificado vulnerabilidades en las comunidades rurales debido a la falta de planificación adecuada para gestionar los riesgos climáticos (Gobernación del Putumayo, 2020).

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).

El Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Territorial (PIGCCT) indica que el municipio no ha incorporado plenamente medidas de adaptación y mitigación en su planificación, lo que se traduce en una baja coherencia en la implementación de políticas ambientales y climáticas. Sin embargo, iniciativas recientes incluyen talleres de capacitación para las autoridades locales, en los que se han propuesto acciones específicas para integrar metas climáticas en los Planes de Desarrollo Municipal y Departamental. Estas incluyen la reforestación estratégica, la protección de fuentes hídricas y la promoción de prácticas agrícolas sostenibles, esenciales para reducir la vulnerabilidad y fortalecer la resiliencia frente a las alteraciones climáticas (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. 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 involucren la agrobiodiversidad y la diversidad natural, conectando la UAF con la estructura ecológica territorial, fortaleciendo el funcionamiento de los ecosistemas y sus servicios. Lo anterior promueve la resiliencia predial y territorial ante los efectos del cambio climático (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2024; República de Colombia, 2020).

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

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

Tabla 4. Descripción de conflictos territoriales

Conflicto	Ubicación	Actores
Conflictos socio-políticos y presencia de actores armados ilegales: Conflicto: Social Descripción: La región ha sido históricamente afectada por la presencia de grupos armados ilegales, como las guerrillas y bandas criminales, lo que genera un clima de inseguridad y violencia. A menudo, estos actores se disputan el control de territorios y recursos estratégicos como el narcotráfico y la minería ilegal, existe una desconfianza hacia las autoridades gubernamentales debido a la falta de presencia efectiva en la región. Esto genera tensiones entre la comunidad y el Estado, que a menudo no ha podido ofrecer una respuesta eficiente a las necesidades locales de infraestructura, educación y salud (Comisión de la Verdad, 2020)	Zona rural y urbana.	Comunidades indígenas, campesinas, actores armados y autoridades locales y nacionales.
Conflictos por el uso de recursos naturales, deforestación y minería ilegal Conflicto: ambiental Descripción: La explotación ilegal de recursos naturales, como la minería de oro y la tala ilegal de árboles, ha generado tensiones entre las comunidades locales y las autoridades ambientales. Estas prácticas no solo destruyen el medio ambiente, sino que también afectan la calidad de vida de las comunidades indígenas y rurales, el narcotráfico y la producción de cultivos ilícitos como la cocaína ha sido una fuente importante de ingresos en la región, pero también ha generado conflictos, tanto con el gobierno como entre los propios grupos involucrados en el narcotráfico. La erradicación de cultivos y la lucha contra las mafias crean un escenario de confrontación constante (Dirección Territorial Putumayo, 2024).	Zona rural y de conservación del municipio.	comunidades locales, indígenas, grupos armados ilegales y las autoridades ambientales
Conflictos territoriales y étnicos entre pueblos indígenas y campesina Conflicto: Social Descripción: El 11 de marzo, 21 veredas del municipio de San Miguel, Putumayo, fueron declaradas libres de minas antipersonal tras un proceso de desminado humanitario realizado por <i>The Halo Trust</i> durante cinco años. Este esfuerzo, que benefició a más de 2.900 personas, permitió la	Zonas de producción y conservación.	Empresarios extractores, comunidades afro e indígenas.

Conflicto	Ubicación	Actores
destrucción de 33 artefactos explosivos y el despeje de 68.000 metros cuadrados, ofreciendo a las comunidades un entorno más seguro. El evento de declaración contó con la presencia de líderes locales, víctimas del conflicto y entidades gubernamentales, destacando la importancia de esta acción en el marco de la reparación integral a las víctimas y el desarrollo territorial en la región, parte del Programa de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET) (Unidad para las Víctimas, 2024).		

Fuente: Elaboración propia ANT, 2025 con base en las fuentes citadas en la tabla.

1.1.7 Descripción y aplicación de los criterios de ordenamiento territorial

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 San Miguel se encuentra en la jurisdicción de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia (CORPOAMAZONIA) y según la Resolución 0319 de 2020 define las Áreas de Especial Importancia Ecosistémica (AIE), que incluyen zonas como humedales, nacimientos de agua, bosques, áreas forestales protectoras, fajas paralelas y áreas de importancia estratégica, áreas naturales remanentes y lineamientos y orientaciones para la gestión del riesgo y cambio climático (Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia - CORPOAMAZONIA, 2020)

Así mismo, el EOT del municipio establece otras áreas de importancia ambiental como áreas de reserva forestal productora – protectora (El Afilador, Río Guisia y el Comboy, Yarinal), áreas de especial manejo como los resguardos indígenas (resguardo de Yarinal, San Marcelino y Amarón (Juan Cristóbal), el de Campo Alegre del Afilador) y las áreas de reserva como cuerpos hídricos, depósitos de aguas subterráneas, lagunas, etc. (Concejo Municipal, 2011).

A partir de la cartografía disponible este ejercicio², y en la tabla No. 5, se identifican las extensiones de algunas de las áreas anteriormente mencionadas y de otras tales como drenaje doble, madre vieja, territorios colectivos como resguardos indígenas, 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

² El alistamiento geográfico y cartográfico de este análisis se llevó a cabo en el primer semestre de 2024, por lo tanto, las fuentes citadas abarcan información geográfica disponible para ese periodo

pertenecen a diferentes figuras. En conjunto, abarcan 3.698,77 hectáreas, lo que equivale al 9,90% del territorio municipal analizado.

Por otro lado, se identifican elementos que condicionan la actividad productiva, como áreas de degradación de suelos por erosión severa y muy severa, zonas de remoción en masa y amenaza volcánica por piroclastos. Estos representan limitaciones significativas para el desarrollo productivo. Estas áreas, delimitadas de manera conjunta y sin superposiciones, abarcan 4.698,53 hectáreas, lo que equivale al 12,58% del territorio municipal analizado.

Adicionalmente, se tiene una extensión de red vial de 363,61 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 elementos más relevantes, su extensión y participación en el total del tamaño municipal, resaltando que los totales son sin superposiciones.

Tabla 5. Principales Elementos del ordenamiento ambiental y territorial - municipio de San Miguel (Putumayo)

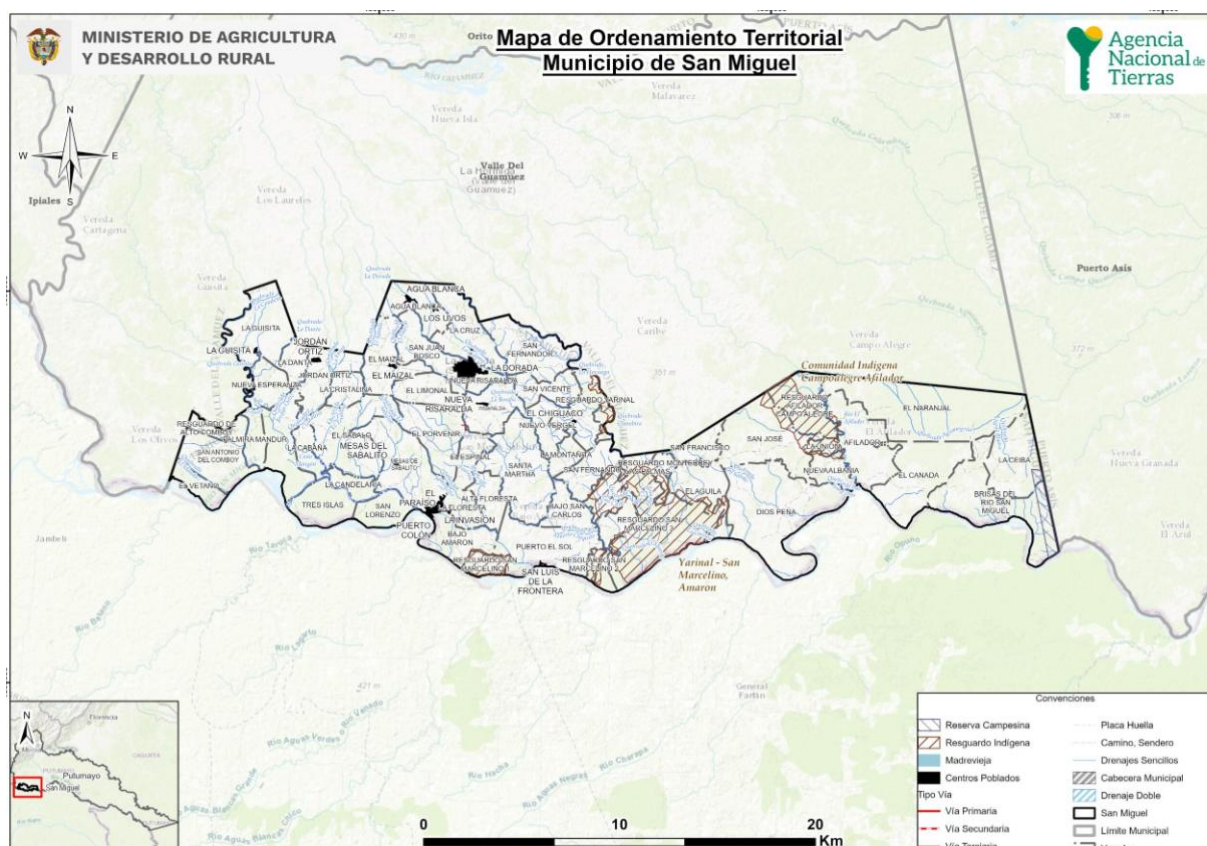
Elementos restrictivos a la actividad productiva				
Categoría	Elemento	Extensión total del elemento (ha)	Extensión municipal (%)	Fuente
Ambiental	Drenaje doble: Brazuelo del río	64,14	0,17	IGAC
	Río Guisia			
	Madrevieja	0,91	0,00	IGAC
Territorios colectivos	Resguardos indígenas Comunidad Indígena Campoalegre Afilador	826,16	2,21	ANT
	Yarinal - San Marcelino, Amaron	2.384,66	6,38	
Figuras de ordenamiento social de la propiedad	Zonas de reserva campesina Perla Amazónica	242,61	0,65	ANT
Áreas urbanas	Cabecera municipal: San Miguel	99,49	0,27	DANE
	Centros poblados (12): Agua Blanca, El Chiguaco, El Maízal, El Paraíso, Jordán Ortiz, La Guisita, La Invasión, Los Uvos, Mesas del Sabalito, Nueva Risaralda, Puerto Colón, San Luis de la Frontera.	80,76	0,22	
Total área de elementos restrictivos sin superposiciones		3.698,77	9,90	
Total Área del municipio (ha)		37.358,58	100,00	
Elementos condicionantes a la actividad productiva				
Categoría	Elemento	Extensión total del elemento (ha)	Extensión municipal (%)	Fuente
Prevención del riesgo	Zonificación degradación suelo erosión - (severa y muy severa)	2.787,55	7,46	IDEAM

	Zona de remoción en masa	1.838,97	4,92	SGC
	Amenaza volcánica Caída Piroclastos	646,46	1,73	SGC
Total Área elementos condicionantes sin sobreposición con otros elementos		4.698,53	12,58	
Total Área del municipio (ha)		37.344,87	100,00	
Otros elementos de ordenamiento territorial				
Categoría	Elemento	Longitud (Km)	Fuente	
Infraestructura	Red vial primaria y secundaria	363,61	IGAC	
Total		363,61		

Fuente: Elaboración propia ANT, 2025 a partir de las fuentes indicadas.

En el mapa de Ordenamiento Territorial del Municipio de San Miguel muestra la distribución y organización del territorio, destacando componentes clave como resguardos indígenas, reservas campesinas, drenaje doble, infraestructura vial y una red de asentamientos humanos distribuidos en el territorio municipal como elementos ordenadores del territorio.

Mapa 2. Principales Elementos del ordenamiento ambiental y territorial - municipio San Miguel (Putumayo)



Fuente: ANT, 2025.

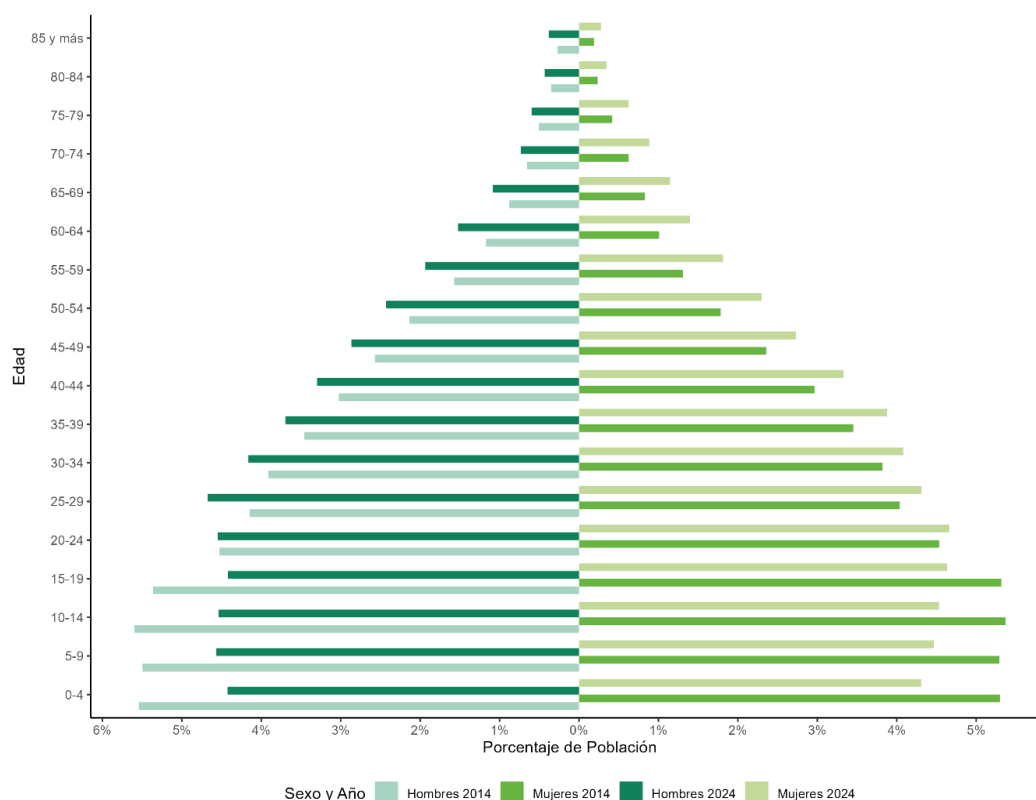
1.2 Caracterización socioeconómica

1.2.1 Análisis poblacional

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.

Para el año 2024, San Miguel presenta una población de 21.293 habitantes, de los cuales 10.709 son hombres (50,29%) y 10.584 son mujeres (49,71%) (DANE, 2023b). El análisis de la pirámide poblacional del municipio sugiere un proceso de envejecimiento progresivo. Los rangos de edad de 50 años en adelante muestran un aumento, lo cual implica un incremento en la población de adultos y adultos mayores. Este patrón de envejecimiento tiene implicaciones significativas para las familias campesinas y la productividad rural, ya que una población envejecida puede reducir la capacidad de trabajo físico y limitar la continuidad en las actividades agrícolas. Por otro lado, la disminución en la proporción de la población joven, especialmente en el grupo de menores de 19 años, podría indicar una menor tasa de natalidad o una migración hacia áreas urbanas

Figura 2. Pirámide poblacional San Miguel (2013-2023)



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

En cuanto a la población étnica, que en 2018 representaba un 17,98% para un total de 3.376 personas (DANE, 2023b). Dado que existen dos resguardos indígenas en el municipio, es posible

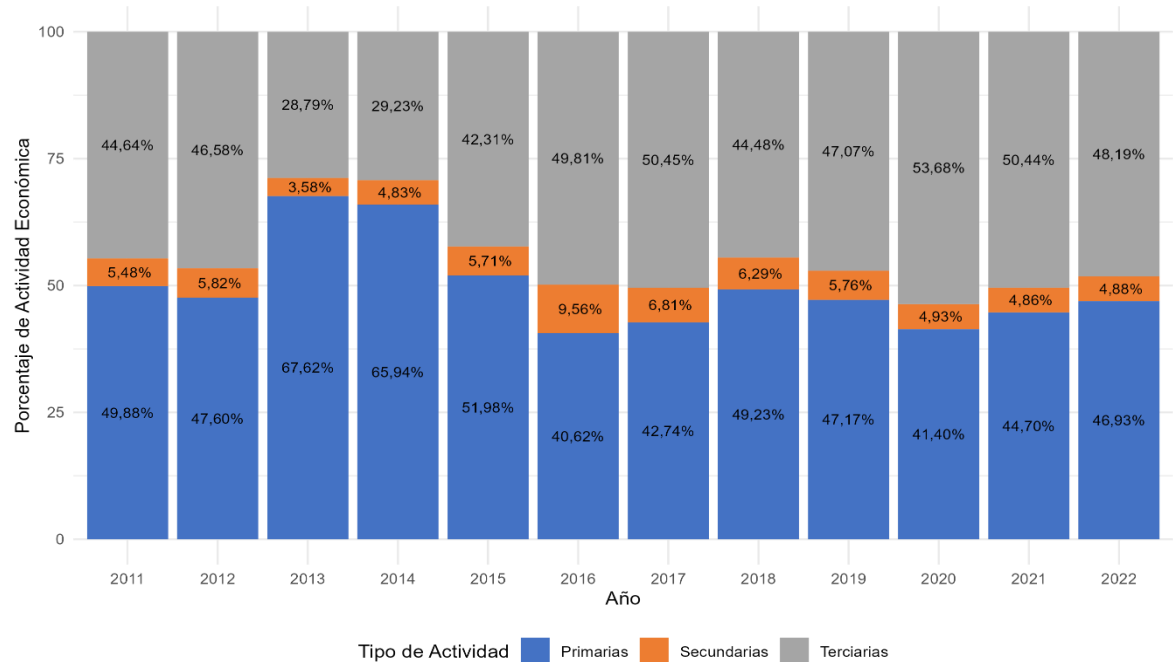
que se plante en situaciones especiales para la adjudicación de tierras en la UAF, con el fin de asegurar los derechos territoriales y culturales de estas comunidades. Estas demandas podrían implicar una consideración adicional en las políticas de uso y distribución de tierras, en función de la preservación y fortalecimiento de los territorios étnicos en San Miguel.

Con relación a la distribución urbana y rural de la población, el 28,25% (6.016 personas) habita en el área urbana y el 71,75% (15.277) en el área rural (DANE, 2023b). En el municipio de San Miguel, se ha producido un aumento del porcentaje de población urbana del 26,45% en 2014 al 28,25% en 2024, por otro lado, el porcentaje de población rural ha disminuido del 73,55% al 71,75% en el mismo período.

1.2.2 Estructura económica del municipio.

Las actividades primarias han pedido relevancia en la economía municipal en los últimos años. En 2011 representaban el 49,88% del valor agregado total del municipio, mientras que en 2022 disminuyó al 46,93%. Esto sugiere una economía cada vez menos enfocada en el sector agropecuario y en la extracción de recursos naturales. Asimismo, las actividades secundarias tienen el 4,88% de representatividad. Las actividades terciarias participaron con el 48,19% en el año 2022, siendo la más distintiva (DANE, 2024).

Figura 3. Composición del valor agregado por tipo de actividades



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

En el municipio de San Miguel, los cultivos permanentes representan el 91,87% de la producción agrícola total. Dentro de este grupo, el cultivo de la caña ocupa el primer lugar con un 49,04%, seguido por el plátano con un 25,11%. Por su parte, entre los cultivos transitorios, que representan el 8,13% de la producción agrícola total, la yuca se destaca con un 87,70%, mientras que el maíz le sigue con un 11,62% (UPRA, 2024). Respecto a economías pecuarias, se

encuentra que en el municipio hay 7.314 cabezas de ganado, que representa el 2,40% del hato ganadero de Putumayo (ICA, 2023).

En cuanto a las actividades mineras en San Miguel, se destaca la explotación de gravas, con una producción total de 6.753 toneladas en 2023, lo que representa el 6,25% de la producción departamental de este material (UPME, 2023).

El peso relativo del municipio en el valor agregado departamental también ha mostrado un crecimiento constante, pasando del 3,05% en 2011 al 4,28% en 2022 (DANE, 2024). Este incremento coincide con el fortalecimiento de las actividades terciarias y la relevancia histórica de las actividades primarias, destacando el potencial de San Miguel como un actor clave en la economía departamental del Putumayo.

1.2.3 Análisis del empleo a nivel municipal

En el municipio de San Miguel, para el año 2018, a nivel total, la tasa de trabajo informal fue de 92,8%, 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 95,0%, superior a la media nacional de 90,5% en dichas áreas (DANE, 2023a).

Tabla 6. Porcentaje de informalidad a nivel nacional y municipal.

Población	Porcentaje (%) de hogares donde hay al menos un ocupado informal			
	2018	Nacional 2019	2020	San Miguel 2018
Centros poblados y rural disperso	90,5	90,6	90,4	95,0
Cabeceras	67,5	67,7	69,5	88,3
Total	72,7	72,9	74,2	92,8

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

Cuando se observa la diferencia por sexo en la tasa de trabajo informal en el municipio de San Miguel, se encontró que de un total de 2.238 hombres que viven en la cabecera municipal, el 90,97% trabajaba de manera informal. Este valor fue menor que en el caso de las mujeres, donde de un total de 2.310 mujeres, el 92,03% estaba trabajando de manera informal (DANE, 2018).

En los centros poblados y áreas rurales dispersas, de un total de 4.861 hombres, el 95,52% trabajaba de manera informal, siendo este valor ligeramente menor que el de las mujeres, donde de 4.494 mujeres, el 95,88% se encontraba trabajando de manera informal. La siguiente tabla detalla la tasa de trabajo informal por sexo (DANE, 2018).

Tabla 7. Porcentaje de informalidad municipal por género

	Cabeceras			Centros poblados y rural disperso		
	Ocupados informales	Ocupados formales	Total	Ocupados informales	Ocupados formales	Total
Hombres	2.036	202	2.238	4.643	218	4.861
	90,97%	9,03%		95,52%	4,48%	
Mujeres	2.126	184	2.310	4.309	185	4.494

	Cabeceras			Centros poblados y rural disperso		
	Ocupados informales	Ocupados formales	Total	Ocupados informales	Ocupados formales	Total
	92,03%	7,97%		95,88%	4,12%	

Fuente: ANT, 2025 con información DANE (2018)

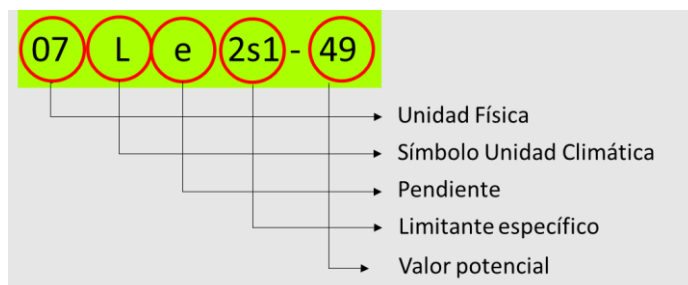
2. UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS OBTENIDAS EN EL TERRITORIO

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

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

La Unidad Física Homogénea se define como “una unidad de tierra que presenta condiciones climáticas y edáficas similares (clima, paisaje, relieve, material parental, suelos y posición geográfica), que expresan su capacidad productiva por medio de un valor potencial” (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural & Agencia Nacional de Tierras, 2021). Las UFH serán nombradas por una única codificación que responde a las condiciones edafoclimáticas predominantes en esta subunidad física, como se ejemplifica en la Figura 4. Para mayor detalle sobre las variables y la metodología para definir las UFH consultar el Anexo 2. Nomenclatura de UFH.

Figura 4. Nomenclatura de Unidades Físicas Homogéneas



Fuente: MADR-ANT, 2021.

Las UFH identificadas para el municipio de San Miguel (Putumayo) son 11, distribuidos en 35 polígonos (UPRA, 2021), presentándose dos unidades adicionales que corresponden a áreas de cuerpos de agua y zonas urbanas, las cuales se distribuyen en 4 y 3 polígonos en esta jurisdicción, respectivamente. 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 8. Descripción de Unidades tipo para el municipio de San Miguel (Putumayo)

Unidad Tipo	Cantidad UFH	No. De polígonos	Área Municipal (ha)	Área Municipal (%)	Valor Potencial (VP)	Apreciación
04	1	5	2.576,00	6,90	67	Moderadamente Buena
07	1	2	4.006,88	10,73	49	Mediana a regular
08	1	4	8.313,71	22,26	44	Regular
09	5	18	18.736,45	50,17	38	Regular a mala
10	1	2	2.771,00	7,42	30	Mala
11	1	2	434,86	1,16	23	Mala a muy mala
13	1	2	39,01	0,10	6	Improductiva
Total UFH productivas	11	35	36.877,94	98,75		
Total Cuerpos de agua (CA)		4	386,65	1,04		
Total Zonas urbanas (ZU)		3	78,87	0,21		
Total UFH municipal	13	42	37.343,47	100,00		

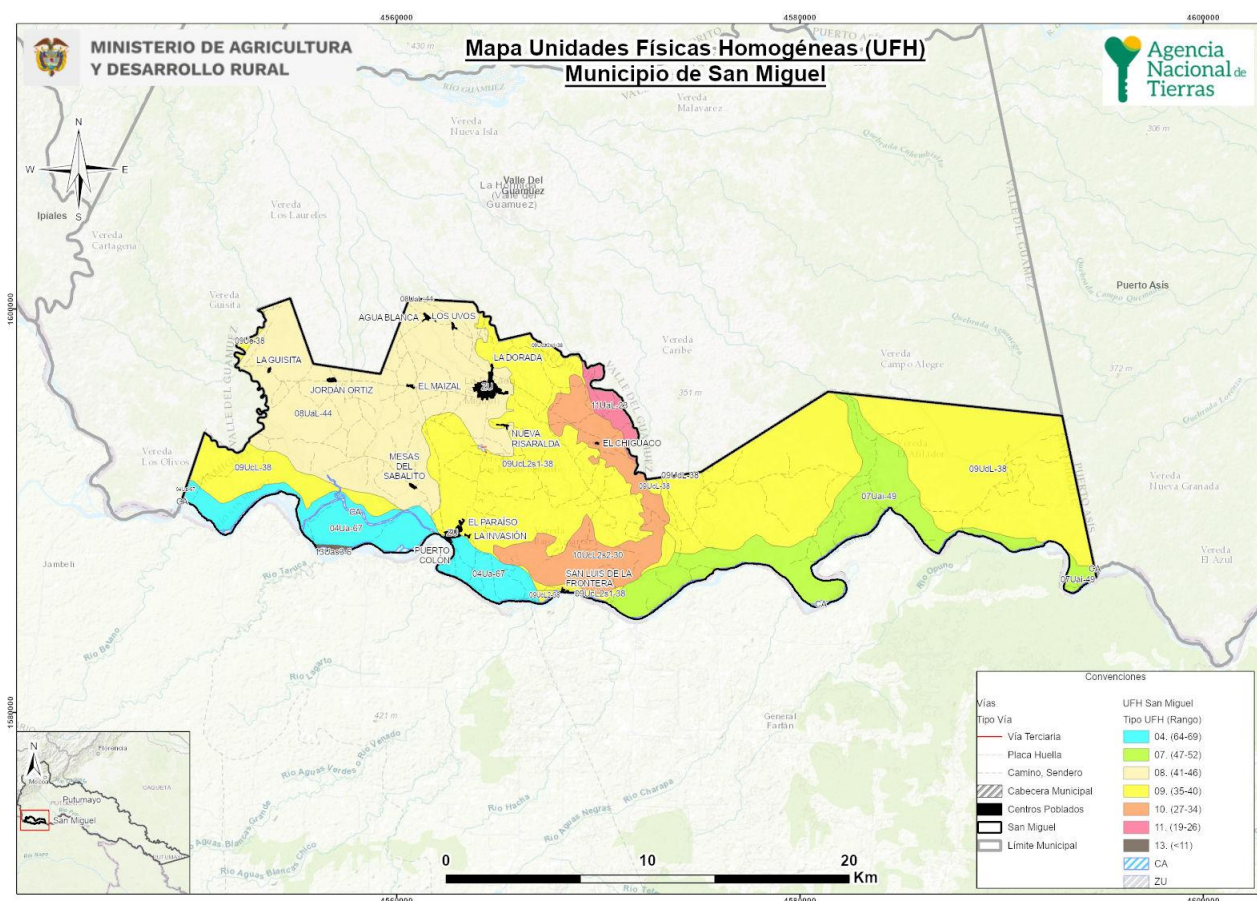
Fuente: ANT 2023, con base en MADR – ANT (2021).

Respecto a la tabla anterior, de acuerdo a la distribución porcentual de las UFH para el municipio de San Miguel (Putumayo), el 39,89% corresponden del tipo 04, 07 y 08, de regular condición para el uso agrícola, con apreciación de “Moderadamente buena”, “Mediana a regular” y “regular”; estos grupos tienen limitantes como inundaciones frecuentes de larga duración y alta concentración de aluminio (Al > 60%).

Las UFH tipo 09, 10, 11 y 13, con apreciación de “regular a mala”, “mala”, “mala a muy mala” e “improductiva” engloban el 58,86% del área (21.981,3339 ha), estas tierras, están localizadas en clima cálido muy húmedo, con limitantes como, erosión hídrica en grado moderado, susceptibilidad a la pérdida de suelo en clase moderada, fuerte y muy fuerte, alta saturación de aluminio, entre otros. Adicionalmente, en varias de estas UFH, predominan pendientes inferiores al 25%.

En el siguiente mapa, se observa la distribución espacial de las diferentes UFH que componen este municipio. Las unidades del tipo 04, caracterizadas por ser tierras de productividad “moderadamente buena”, se ubican en la parte suroccidental del municipio, las unidades tipo 07 y 08 se ubican en la parte suroriental y occidental respectivamente en el municipio, y las unidades tipo 09, 10, 11 y 13 se distribuyen, por todo el territorio del municipio. La unidad tipo más representativa corresponde al tipo 09, la cual posee un área de 18.736,4550 ha que equivale al 50,17 % del total del área municipal. Estas son UFH, de clima cálido muy húmedo y pendientes entre el 7 al 50%.

Mapa 3. Unidades Físicas Homogéneas de San Miguel (Putumayo)



Fuente: Elaboración propia ANT, 2025 con base en 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 cuerpos de agua (CA) y zonas urbanas (ZU). Para el caso del municipio de San Miguel (Putumayo), se presentan estos dos tipos de unidades, que no hacen parte del cálculo de UAF por UFH.

En la Tabla 9 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 San Miguel (Putumayo).

La UFH más representativa en cuanto a área es la unidad 09UdL-38, con 3 polígonos y un área total de 10.301,8824 ha, calificada como tierras de clima cálido muy húmedo, con pendientes entre el 12 y el 25%.

Tabla 9. Unidades Físicas Homogéneas para el municipio de San Miguel (Putumayo)

Unidad Tipo	Símbolo UFH	No. de Polígonos	Área Municipal (ha)	Área Municipal (%)
04	04Ua-67	5	2.576,0079	6,90
07	07Uai-49	2	4.006,8858	10,73
08	08UaL-44	4	8.313,7130	22,26
09	09UcL-38	6	1.506,8827	4,04
	09UcL2-38	1	35,3802	0,09
	09UcL2s1-38	5	6.820,6757	18,26
	09UdL-38	3	10.301,8824	27,59
	09Ue-38	3	71,6340	0,19
10	10UcL2s2-30	2	2.771,0010	7,42
11	11UaL-23	2	434,8662	1,16
13	13Uas3-6	2	39,0117	0,10
Total		35	36.877,9406	98,75

Fuente: Elaboración propia ANT, 2025 con base en MADR – ANT (2021).

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

2.2 Áreas de aplicabilidad de la UAF por unidades físicas homogéneas

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

Para el municipio de San Miguel el análisis de áreas de inaplicabilidad de la metodología UAF por UFH a escala municipal realizado, corresponde a elementos mencionados en el numeral 1.1.7, principalmente, y que abarcan una extensión de 3.697,368 Ha equivalente al 9,9% del total municipal. Mientras que el área de aplicabilidad comprende una extensión 33.646,1069 Ha y un 90,1 % de la extensión municipal.

Tabla 10. Área de aplicabilidad

Descripción	Área (ha)	Participación (%)
Área no aplicable UAF por UFH	3.697,368	9,9
Área aplicable UAF por UFH	33.646,10	90,1
Total	37.343,47	100,0

Fuente: Elaboración propia ANT, 2025.

Las UFH sobre la cuales se realizará el cálculo UAF abarcan 11 UFH productivas. Adicionalmente existen otras UFH definidas como cuerpos de agua (CA) y zonas urbanas (ZU), sin embargo, estas no se tienen en cuenta para el cálculo. Por otra parte, el municipio de San Miguel no cuenta con UFH productivas con un área menor a 1 ha. Se destaca la representatividad de un 74,30 % entre las unidades 8 y 9, con apreciación entre regular y regular a mala.

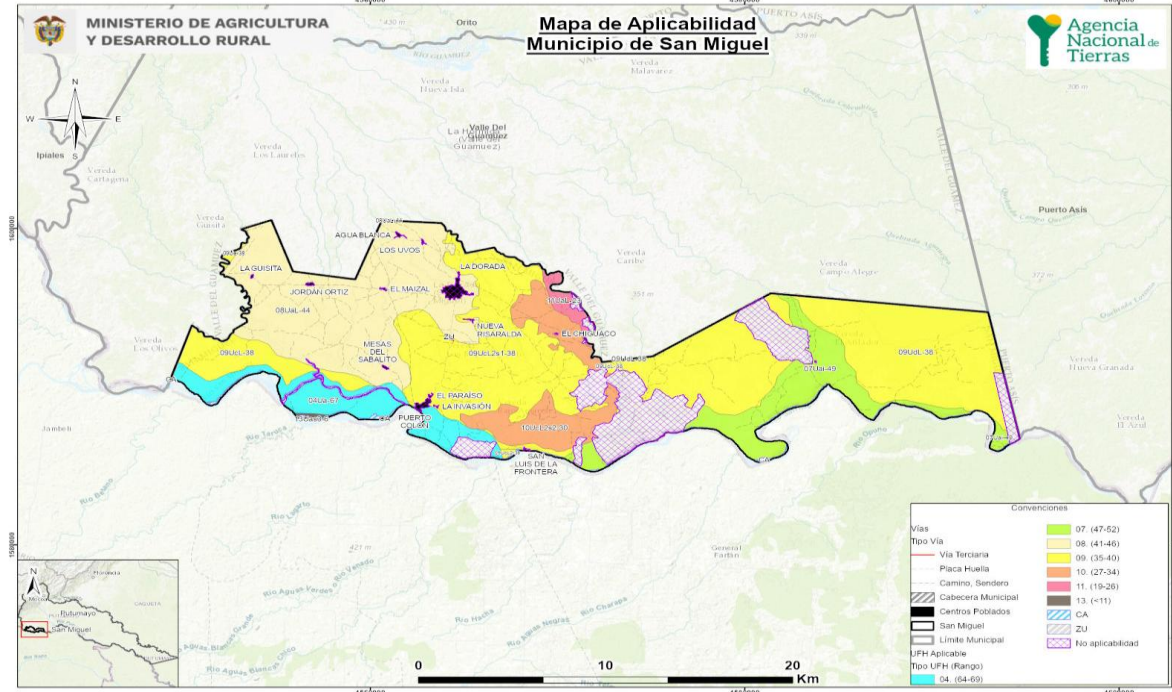
Tabla 11. UFH en área de aplicabilidad

Unidad Física Homogénea - UFH				
Unidad Tipo	Apreciación productiva	Cantidad	Área (ha)	Participación (%)
04	Moderadamente Buena	1	2.303,58	6,85
07	Mediana a regular	1	3.075,01	9,14
08	Regular	1	8.237,50	24,48
09	Regular a mala	5	16.760,35	49,81
10	Mala	1	2.529,94	7,52
11	Mala a muy mala	1	351,27	1,04
13	Improductiva	1	39,01	0,12
Total UFH productivas para cálculo (1)		11	33.296,68	98,96
CA	Cuerpos de Agua	1	339,34	
ZU	Zonas Urbanas	1	10,07	
Total otras UFH (2)		2	349,41	
Total área aplicable (1+2)		13	33.646,10	100

Fuente: ANT, 2024.

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

Mapa 4. Área de aplicabilidad – municipio de San Miguel (Putumayo)



Fuente: ANT, 2024 con base en MADR-ANT, 2021.

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 San Miguel. 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 San Miguel.

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 metodología³. 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 mercados⁴ 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 Territoriales⁵ 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 San Miguel.

A partir del análisis de información de las fuentes secundarias y posterior a la fase de campo, se validaron 16 líneas productivas en el municipio de San Miguel de las cuales diez son de la línea agrícola: Cacao, Caña panelera, Plátano consumo interno, Chontaduro, Maíz amarillo tradicional, Pimienta, Limón Tahití, Sacha inchi, Arroz seco manual, Stevia (Tabla 11) y 6 líneas pecuarias: ganadería doble propósito, porcicultura cría, porcicultura ceba, avicultura engorde, avicultura postura, piscicultura tilapia-cachama (Tabla 12).

³ 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

⁴ Las fuentes documentales pueden ser consultadas en el expediente municipal.

⁵ Se realizó cuatro encuentros territoriales con sus veredas asociadas así: Nodo **Puerto Colón**, veredas: Bajo Amaron, La Floresta, Puerto El Sol, San Luis De La Frontera, Alta Floresta. Nodo **Sábalo**, veredas: San Antonio Del Comboy, Tres Islas, La Candelaria, San Lorenzo, El Sabalo, El Vetano, La Cabaña, Mesas De Sabalito, La Campiña, Palmira Mandur, San Antonio Del Comboy, Nueva Esperanza. Nodo **Afilador**, veredas San José, La Unión, El Naranjal, El Aguila, Brisas Del Rio San Miguel, El Canada, Nueva Albania, Afilador, Dios Peña, San Francisco, La Ceiba. Nodo **La Dorada**, veredas: La Guisita, El Maizal, La Danta, La Cruz, El Espinal, Jordán Ortiz, Agua Blanca, Nueva Risaralda, El Porvenir, Risaralda, La Cristalina, El Limonal, San Juan Bosco, San Fernando, Las Palmas, Guayabal, El Chiguaco, San Vicente, Bajo San Carlos, La Montañita, Nuevo Vergel, Santa Marta.

Tabla 12. Descripción de las líneas productivas agrícolas priorizadas y validadas en San Miguel (Putumayo)

No	Línea productiva	Rendimiento Promedio (t/ha)	Área Cosechada Promedio (ha)	Índice de Participación (%) Área Cosechada	Producción Promedio (t)	Índice de Participación (%) Producción Promedio	IP final (%)
1	Cacao	0,66	2.253,00	53,57	1.493,10	10,49	32,03
2	Caña panelera	20,00	313,00	7,44	6.260,00	43,99	25,72
3	Plátano	4,80	677,40	16,11	3.285,90	23,09	19,60
4	Chontaduro	3,50	326,80	7,77	1.143,80	8,04	7,90
5	Maíz amarillo tradicional	1,00	136,67	3,25	136,67	0,96	2,10
6	Limón Tahití	5,00	36,17	0,86	180,83	1,27	1,07
7	Pimienta	1,80	46,10	1,10	89,85	0,63	0,86
8	Arroz seco manual	1,80	20,00	0,48	36,00	0,25	0,36
9	Sacha inchi	0,58	17,00	0,40	9,82	0,07	0,24
10	Stevia	*	*	*	*	*	*
TOTAL			3.826,13	90,98	12.635,97	88,80	89,89

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 con base en información de EVAS (2020-2023), PDM 2020-2023.

En el municipio de San Miguel la línea más representativa es el cacao, con un índice de participación final (IP final) del 32,03% con un registro histórico en EVAs de 2.253 ha cosechadas y una producción municipal de 1.493,10 t para el periodo 2020-2023.

La línea de cacao se destaca a nivel municipal porque es uno de los cultivos que soportan la actividad económica del municipio (PDM 2024-2027). Los argumentos en plenaria para validar esta línea productiva se relacionan a que esta línea es tradicional para el municipio, se asocian con otros cultivos de pancoger, cuenta con buena comercialización en la zona a través de asociaciones de productores, precios estables, la mano de obra es familiar, el municipio cuenta con las condiciones edafoclimáticas para la producción de esta línea productiva, entre otros. La variedad más representativa es CCN 51 que se destaca por tener buena resistencia a enfermedades como escoba de bruja, presenta buen comportamiento por su producción, y esta variedad suele combinarse con otros clones como ICS 95 o Super árbol (clon introducido de Ecuador). Sin embargo, los productores también argumentaron en plenaria que existen problemas fitosanitarios y escasez de mano de obra.

En segundo lugar, se encuentra la caña panelera, con un índice de participación final (IP final) del 25,72% con un registro histórico en EVAs de 313 ha cosechadas y una producción municipal de 6.260 t para el periodo 2020-2023.

Esta línea se destaca dentro de los cultivos representativos del municipio, como uno de los que soporta la actividad económica (PDM 2024-2027). Los argumentos en plenaria para validar esta línea productiva se relacionan a que esta línea genera buenos ingresos y cuenta con asociaciones. Los productores también argumentaron en plenaria que hace parte de la alimentación de los animales y que existen dificultades en su comercialización.

En tercer lugar, se encuentra el plátano, con un índice de participación final (IP final) del 19,60% con un registro histórico en EVAs de 677,40 ha cosechadas y una producción municipal de 3285 t para el periodo 2020-2023.

El municipio de San Miguel se considera que cuenta con suelos aptos para la producción de la línea de plátano, es intercalado con otros cultivos, es una de las líneas permanentes más representativas del municipio junto con el cacao (PDM 2024-2027). Los argumentos en plenaria para validar esta línea productiva se relacionan a que esta línea es tradicional para el municipio, se asocian con otros cultivos de pan coger, cuenta con comercialización en la zona, es importante para el autoconsumo, y el municipio cuenta con las condiciones edafoclimáticas para el desarrollo de esta línea productiva. Sin embargo, los productores también argumentaron en plenaria que no hay transformación del producto, presentan dificultades en la comercialización debido a los bajos precios y al contrabando desde el Ecuador.

En cuarto lugar, se encuentra el chontaduro, con un índice de participación final (IP final) del 7,90% con un registro histórico en EVAs de 326 ha cosechadas y una producción municipal de 1143,80 t para el periodo 2020-2023.

El chontaduro es uno de los frutos amazónicos destacados en la producción agrícola del municipio de San Miguel (PDM 2024-2027). Los argumentos en plenaria para validar esta línea productiva se relacionan a que esta línea es muy rentable en la zona, emplea mano de obra en su mayoría familiar; el chontaduro crece o se siembra en los linderos de las fincas, cerca de los bosques, galerías o en medio de cultivos de pan coger. Al ser un cultivo nativo de estas regiones tiene buena productividad por lo que los productores solo realizan prácticas de limpieza y aplicación de insumos como fungicidas para conservar la calidad del fruto al momento de la cosecha que se da entre los meses de febrero - mayo. Sin embargo, los productores también argumentaron en plenaria que existen problemas con la comercialización local por importaciones de Ecuador, además de presentar dificultades con el transporte.

En quinto lugar, se encuentra el maíz amarillo tradicional, con un índice de participación final (IP final) del 2,10% con un registro histórico en EVAs de 136,67 ha cosechadas y una producción municipal de 136,67 t para el periodo 2020-2023.

El municipio de San Miguel se considera que cuenta con suelos aptos para la producción de la línea de maíz, el cual se considera como uno de los dos productos emergentes (PDM 2024-2027). Los argumentos en plenaria para validar esta línea productiva se relacionan a que esta línea es tradicional para el municipio, cuenta con buen comercio local, el municipio cuenta con las

condiciones edafoclimáticas para la producción de esta línea productiva, entre otros. Las variedades manejadas por los productores son nativas e híbridas. Sin embargo, los productores también argumentaron en plenaria que existen problemas fitosanitarios y escasez de mano de obra.

Como resultado de la consulta en plenaria a los productores de San Miguel 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: Limón tahití, Pimienta, Arroz seco, Sacha inchi y Stevia.

La línea de limón tahití registra un índice de participación final (IP final) del 1,07% con un registro histórico en EVAs de 36,17 ha cosechadas y una producción municipal de 180,83 t para el periodo 2020-2023.

Esta línea agrícola fue impulsada como alternativa de producción a través de iniciativas lideradas a nivel regional. Los argumentos en plenaria para validar esta línea productiva están relacionados a la importancia que tienen los programas y proyectos productivos de entidades públicas y privadas que han logrado la implementación de algunas unidades productivas, como el SENA, que ha realizado capacitaciones de manejo técnico, es una línea relevante para la seguridad alimentaria, tiene proyección para su exportación, es generadora de empleo, y el municipio cuenta con las condiciones de suelo y clima para el desarrollo del producto. Actualmente, el acompañamiento de las entidades ha fortalecido a los productores para desarrollar organizaciones consolidadas para el desarrollo del producto como la asociación ASPAINTER - Asociación productores integrales de la frontera de San Miguel y Valle del Guamuez (PDM 2024-2027); Sin embargo, los productores mencionan que pese a los recursos económicos y esfuerzos para producir limón con calidad (50% calidad de primera), actualmente los precios no responden a sus costos de producción, por lo cual su rentabilidad es baja.

La línea de pimienta registra un índice de participación final (IP final) del 0,86% con un registro histórico en EVAs de 46,10 ha cosechadas y una producción municipal de 89,85 t para el periodo 2020-2023.

Según el PDM (2024-2027) el municipio cuenta con aptitud para la pimienta. Los argumentos en plenaria para validar esta línea productiva se relacionan con la existencia de infraestructura adecuada para el desarrollo de este producto, y, a través de iniciativas el cultivo tiene un acompañamiento técnico y cuenta con un mercado liderado y desarrollado en procesos de transformación con asociaciones de productores, además de dejar utilidades satisfactorias.

La línea de arroz seco manual registra un índice de participación final (IP final) del 0,36% con un registro histórico en EVAs de 20 ha cosechadas y una producción municipal de 36 t para el periodo 2020-2023.

El arroz es uno de los cultivos de pan coger con aptitud de suelos para el municipio de San Miguel (PDM 2024-2027). Los argumentos en plenaria para validar esta línea productiva, además de las buenas condiciones de suelo y clima para la producción de esta línea, se relacionan a la importancia del arroz para la seguridad alimentaria, por ser una línea generadora de empleo, y por su representatividad para el municipio. La duración del ciclo productivo de 4 meses, la

variedad implementada en la zona es calilla roja; en cuanto a la cosecha y postcosecha, los productores realizan recolección manual usando la “hoz” para secar y llevar al proceso de pilado, obteniendo grano paddy seco, para comercializar de manera local al casco urbano más cercano.

La línea de Sacha inchi registra un índice de participación final (IP final) del 0,24% con un registro histórico en EVAs de 17 ha cosechadas y una producción municipal de 9,82 t para el periodo 2020-2023.

Dentro de los productos amazónicos destacados para el municipio, el sachá inchi, ocupa un lugar especial por la vocación productiva (PDM 2024-2027). Los argumentos en plenaria para validar esta línea productiva se relacionan a que esta línea cuenta con iniciativa de programas y proyectos productivos de entidades públicas y privadas que han logrado la implementación de algunas unidades, y, con dicho acompañamiento los productores han logrado desarrollar asociaciones de productores, como es la Asociación de productores Sacha Inchi la frontera San Miguel, tiene buen potencial para la agroindustria, aunque los productores solo llegan hasta el eslabón de producción de estrella seca, su producción se transforma a nivel local en la extracción de aceite y harinas.

Finalmente, la línea de Stevia no registra un histórico en EVAs para el periodo 2020-2023. Los argumentos en plenaria para validar esta línea productiva se relacionan a la existencia de programas que incentivan el desarrollo de esta línea productiva, las utilidades satisfactorias que genera, es una línea que genera empleo, y se cuenta con un producto de calidad, además del potencial que tiene para la transformación del producto, esta línea cuenta con un modelo asociativo donde se realiza la postcosecha de las hojas de estevia y se obtiene un concentrado, realizado en planta artesanal por los integrantes de la Asociación Integral Agropecuaria “Haciendo la Paz

Dentro de las líneas agrícolas que fueron priorizadas por información secundaria pero que no fueron validadas en los encuentros territoriales, se encuentra la yuca. Los argumentos en plenaria para no validar esta línea productiva se relacionan a que esta línea se produce a pequeña escala con destinación para autoconsumo y consumo animal; otro argumento era con relación a los riesgos fitosanitarios, por problemas de comercialización por el mal estado de las vías o por el ingreso de yuca desde el Ecuador, entre otros factores.

Para las líneas pecuarias priorizadas en el municipio de San Miguel (Putumayo), se identificaron 3 líneas por información secundaria, posterior a los operativos de campo fueron validadas 6 sistemas productivos: (IP Priorizadas y validadas C29 a C32).

Tabla 13. Descripción de las líneas productivas pecuarias priorizadas en San Miguel (Putumayo)

No	Línea productiva	Inventario animal total	No predios (unidades)
1	ganadería doble propósito*	6341 animales	308
2	porcicultura cría	7032 animales	115
3	porcicultura ceba	7032 animales	115
4	avicultura engorde	4078 animales	202
5	avicultura postura	4078 animales	202
6	piscicultura tilapia-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 es posible cuantificar la cantidad de bovinos en cada sistema productivo. El inventario corresponde a la totalidad.*

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

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

Con relación a las líneas pecuarias validadas, la línea de ganadería doble propósito cuenta según el Censo Bovino Ica 2024 con un total 6.341 animales, distribuidos en 308 predios en diferentes fases productivas que le apuntan al desarrollo de esta línea productiva. En los encuentros territoriales, los participantes consideraron muy importante la actividad, se logró establecer que la ganadería doble propósito se desarrolla como un sistema extensivo, con la predominación de razas Cebú, Holstein y Normando principalmente, de las cuales obtienen ingresos por la venta de crías, leche, queso y ganado gordo. El nivel de tecnología aplicada es tradicional, pero según manifiestan los productores se están realizando acciones de transición hacia sistemas más eficientes, se destaca la participación de las mujeres en los procesos de ordeño y transformación de leche y el aporte de mano de obra familiar que les permite disminuir costos.

La capacidad de carga que se reporta es de 1 UGG por hectárea, la producción de leche promedio en la zona es de 5-8 litros por vaca. El área destinada a esta actividad está entre las 3 y las 40 hectáreas, pero en su mayoría son pequeñas fincas cuya extensión no les permite a los productores incrementar el número de semovientes y por ende deben vender las crías al destete o en algunos casos llevarlos hasta una etapa de pre-ceba.

Continuando con las líneas validadas en segundo lugar se encuentra la línea productiva de porcicultura en sus sistemas de cría y ceba, determinado por el inventario animal reportado según el Censo ICA 2024, San Miguel cuenta con 7.032 porcinos con 115 predios, con el fin de vender animales destetos que serán cebados en los predios que se especializan en esta actividad. Los participantes consideran importante la actividad debido a que presenta un flujo de caja constante para la economía familiar y se cuenta con la demanda constante de los lechones y los animales cebados en los mercados locales.

Es una alternativa productiva y de generación de ingresos a pequeña escala en la cual los productores utilizan subproductos de cosechas, suero de leche, forrajes y concentrados comerciales para la producción de carne de cerdo, las instalaciones son rudimentarias, empleando materiales de la región y con infraestructura básica para la producción. La

comercialización se realiza de manera local y sin una dinámica comercial o estructura de negocio fuerte que permita un crecimiento de las unidades productivas.

El ciclo de producción para cerdos de ceba según lo reportado por los productores asistentes, oscila entre los 90 y 120 días, considerando variables como la disponibilidad de recursos económicos para el sostenimiento de los cerdos y las condiciones del mercado, en este último aspecto se destaca lo manifestado por los productores, en torno a que desde Departamentos vecinos como Nariño y Huila ingresan cerdos en canal a bajos precios, situación que limita el crecimiento de la porcicultura ya que los costos de producción son altos y no favorecen la competitividad.

En tercer lugar, se encuentra la línea de avicultura en sus sistemas de postura y engorde, determinado por el inventario animal reportado según el Censo ICA 2024, Municipio cuenta con 4.078 aves en 202 predios, con el fin de vender huevos y carne de pollo que aportan a la canasta familiar de los habitantes de la zona. Los participantes consideran importante la actividad debido a que presenta un flujo de caja constante para la economía familiar y se cuenta con la demanda constante.

Es una actividad común en todas las zonas, ya que es fuente fundamental de alimentos para la familia, generación de ingresos adicionales, predomina la avicultura traspatio. Se reportan unidades avícolas de pollos de engorde y gallinas ponedoras, con infraestructura básica y limitada, los productos obtenidos de huevos y carne son comercializados de manera local y entre vecinos. Se identificó que es una actividad ejercida principalmente por mujeres que combinan sus labores en el hogar con la generación de ingresos, la producción de pollo de engorde huevos le genera a las familias los recursos económicos suficientes para cubrir los costos de producción y obtener un margen de utilidad, por lo que se considera importante la validación de esta línea ya que dignifica y resalta el aporte de la mujer rural en la contribución a la economía familiar.

La producción es a pequeña escala, con encadenamiento hasta de 200 aves, con ciclos de producción de 40 días para la producción de carne, las instalaciones son básicas pero funcionales, el plan de alimentación es a base de concentrados principalmente, pero se suplementa con subproductos de cocina y plátano principalmente, lo que le da características que los hacen más apetecidos en el mercado. La comercialización se lleva a cabo con el consumidor final, entre vecinos y habitantes de las veredas del sector.

En cuanto a las líneas identificadas en campo, se validó piscicultura en policultivo de tilapia y cachama, para esta línea no se reporta información por inventarios. Según manifestaron los participantes, dadas las condiciones ambientales y la oferta hídrica de la zona, la piscicultura se lleva a cabo en estanque de tierra con densidades de siembra de 1 a 1,5 alevinos por m², para el engorde de cachama y tilapia, especies de rápido crecimiento y aptas para las condiciones de clima, estas son fuente fundamental para la seguridad alimentaria y la obtención de recursos económicos para el sustento familiar.

Durante la fase de levante la alimentación es a base de concentrado hasta alcanzar un peso promedio de 250 gramos, en la fase de engorde se continua la alimentación con concentrado y se suplementa con productos agrícolas de la zona; al completar las fase de engorde la

comercialización se realiza directamente en el predio siendo los meses de abril y diciembre los de mayor oferta, el pescado en fresco es comercializado con vecinos de la comunidad en un porcentaje de al menos el 60%, el excedente es comercializado en restaurantes locales y por supuesto otro porcentaje es para el sustento familiar.

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

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

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

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 nueve líneas priorizadas, 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

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

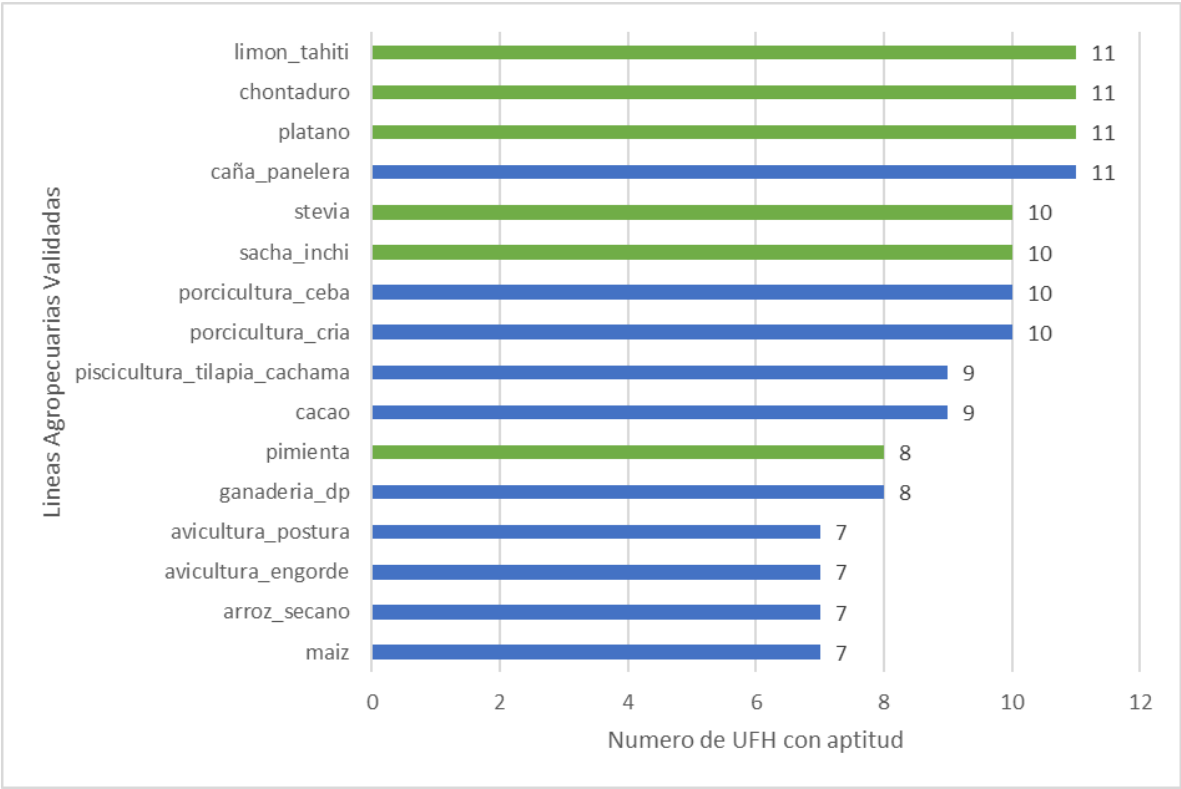
⁷ Se emplea como insumo principal los estudios de zonificación para un TUT elaborados por la UPRA. El SIPRA es un visor geográfico oficial del sector agropecuario en Colombia; cuenta con información abierta, de fácil acceso y sus datos están disponibles de manera gratuita para consultar, navegar y descargar.

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 diez líneas agropecuarias se determinó a partir del cruce cartográfico con capas de estudios de identificación de zonas aptas disponibles en SIPRA, las cuales se evidencian en la figura 4 con barras de color azul y color verde para las seis líneas productivas validadas no zonificadas en SIPRA, a las cuales se les realizó el análisis de aptitud en función de sus requerimientos técnicos analizados por cada UFH según su oferta edafoclimática. Para dos líneas productivas se flexibilizaron criterios técnicos de acuerdo con las características agroclimáticas de las UFH 04Ua-67, 09UcL2-38, 10UcL2s2-30 y 13Uas3-6 para la línea de cacao; y 04Ua-67, 07Uai-49, 08UaL-44, 09UcL-38, 09UcL2-38, 09UcL2s1-38, 09UdL-38, 09Ue-38, 10UcL2s2-30 y 13Uas3-6 para la línea de caña panelera, a la luz de los hallazgos productivos evidenciados en los encuentros territoriales, con el ánimo de consolidar resultados coincidentes con la realidad del territorio. Estas flexibilizaciones se soportan en unas recomendaciones técnicas que serán desarrolladas en el capítulo 9 del presente documento).

Figura 5. Aptitud final línea agropecuaria validada para el municipio de San Miguel (Putumayo)



Fuente: ANT, 2025.

Las líneas validadas con mayor aptitud para el municipio de San Miguel son limón, chontaduro, plátano y caña panelera con aptitud en 11 UFH que corresponde al 100% del área aplicable del

municipio, seguido de las líneas de Stevia, sachá inchi, porcicultura ceba, porcicultura cría con aptitud en diez (10) UFH lo cual corresponde a un 90,9% del área aplicable del municipio, seguido de las líneas de cacao y piscicultura tilapia-cachama con aptitud en nueve (9) UFH lo cual corresponde a un 81,81% del área aplicable del municipio. Las líneas de pimienta y ganadería doble propósito tienen aptitud en ocho (8) UFH lo cual corresponde al 72,72% del área aplicable. Finalmente, las líneas de avicultura ponedoras, avicultura engorde, arroz seco y maíz, presenta la menor aptitud con siete (7) UFH, equivalente al 63,63% de las UFH analizadas del municipio.

Las UFH que presentaron aptitud para todas las líneas productivas validadas fueron 09UcL-38 y 09UcL2s1-38. Estas UFH se caracterizan por ser “Tierras de clima cálido muy húmedo, localizadas en paisajes lomerío y lomas, con relieve de lomas y colinas, con pendientes 7-12%. Los suelos se han desarrollado a partir de Rocas sedimentarias (arcillolitas, areniscas y conglomerados, presentan acidez intercambiable (AI) >60%; se caracterizan por ser de texturas fina arcillosa (FAR, FArA), bien drenados, moderadamente profundos y profundos. Fertilidad química natural baja” y “Tierras de clima cálido muy húmedo, localizadas en paisajes de lomerío, de relieve lomas y colinas, con pendientes 7-12%. Los suelos se han desarrollado a partir de rocas sedimentarias (arcillolitas, areniscas y conglomerados), presentan acidez intercambiable (AI) >60%, erosión y susceptibilidad a la pérdida de suelo moderada; se caracterizan por ser de texturas fina arcillosa (FAR, FArA), bien drenados, de moderadamente profundos a profundos. Fertilidad química natural baja”, respectivamente (MADR – ANT, 2021), lo que favorece el desarrollo de la mayoría de las líneas validadas para San Miguel. Es importante mencionar que la UFH 09Ue-38 “Tierras de clima cálido muy húmedo, localizadas en paisajes de piedemonte, de relieve de abanicos antiguos, con pendientes 25-50%. Los suelos se han desarrollado a partir de depósitos aluviales mezclados con fragmentos de rocas volcánicas; se caracterizan por ser de texturas medianamente finas franco arcillo arenosa (FAR, FArA), bien drenados, profundos y moderadamente profundos. Fertilidad química natural baja y muy baja.” (MADR – ANT, 2021) presentó aptitud agropecuaria para el establecimiento del 50% de las líneas validadas, debido a que presentan un rango de pendiente mayor, presenta fertilidad del suelo de baja a muy baja y la presencia de roca volcánica dificultan la retención de humedad en el suelo.

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

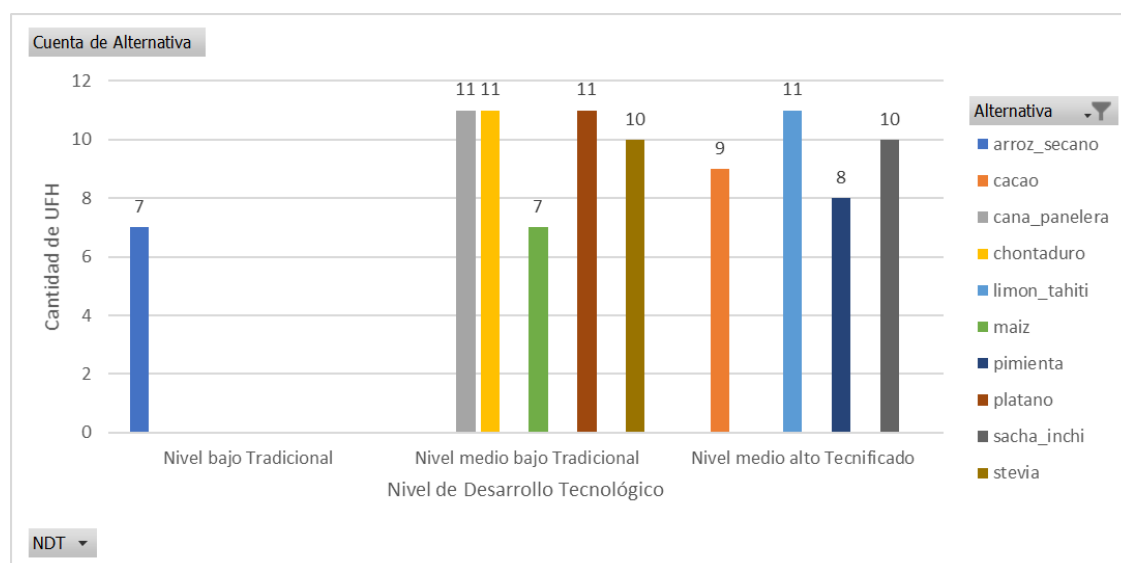
3.3. Nivel de desarrollo tecnológico en las líneas agropecuarias validadas

El nivel de desarrollo tecnológico se relaciona con el acompañamiento técnico, la disponibilidad de insumos y recursos de capital, al igual que un rendimiento productivo (líneas agrícolas) o indicadores de desempeño productivo (líneas pecuarias) y la innovación (MADR - ANT, 2021)⁸.

De acuerdo con los resultados del análisis del nivel de desarrollo tecnológico por línea agropecuaria en las UFH identificadas en el municipio, se estableció tres niveles 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.

Figura 6. Nivel de desarrollo tecnológico por línea agrícola validada para el municipio de San Miguel (Putumayo)



Fuente: ANT, 2025.

En San Miguel se identificó a partir de la información de los encuentros territoriales que, para las líneas agrícolas cacao, limón tahití, pimienta y sacha inchi, el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “Medio Alto Tecnificado”.

⁸ 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.

Estas líneas cuentan con acompañamiento técnico ocasional, en el caso del cacao brindado por fedecacao, para el limón tahití el acompañamiento lo brinda el SENA y el ICA, para la pimienta brindado por AJAPIU y AUR, para Sacha inchi por Koica, el cual aborda todas las necesidades para cacao y pimienta, donde los productores se encuentran satisfechos con dicho acompañamiento, todas las líneas tienen la posibilidad de acceder a créditos, para cubrir algunos de los requerimientos para el establecimiento y sostenimiento de estas líneas, cuentan con procesos de innovación al generar un valor agregado, en el caso del cacao, el sachá inchi el proceso de secado, y en el limón tahití el uso de material genético de alto rendimiento, y la adopción de prácticas agroecológicas, y existen avances en las cadenas de comercialización de cacao muy desarrolladas para pimienta. Los rendimientos son cercanos⁹, iguales o superiores ¹⁰ ¹¹ ¹² a lo establecido en las evaluaciones agropecuarias (EVA's 2024).

Además, para las líneas agrícolas caña panelera, Stevia, plátano, maíz y chontaduro, el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “medio bajo tradicional”.

Estas líneas no cuenta con asistencia técnica, los recursos físicos o económicos para cubrir los requerimientos para el establecimiento y sostenimiento del maíz y chontaduro son suficientes, para plátano y Stevia son limitados, y para caña panelera son escasos; los insumos, equipos y herramientas son los requeridos para la mayoría de las líneas, a excepción de caña panelera y chontaduro, todas estas líneas tienen la capacidad de acceder a créditos para cubrir todos o algunos de los requerimientos para el establecimiento y sostenimiento; Los rendimientos son muy por debajo¹³, iguales o superiores ¹⁴ ¹⁵ ¹⁶ ¹⁷ a lo establecido en las evaluaciones agropecuarias (EVA's 2024).

Finalmente, para la línea agrícola arroz seco, el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “bajo tradicional”.

Esta línea no cuenta con acompañamiento técnico, los recursos físicos o económicos para cubrir los requerimientos para el establecimiento y sostenimiento son escasos, no cuentan con los

⁹ Frente al valor relacionado en las evaluaciones agropecuarias (EVAs, 2019-2023) de 0,66 t/ha año, los productores reportan una producción entre 0,3 y 0,7 t/ha año de cacao en grano seco en el municipio.

¹⁰ Frente al valor relacionado en las evaluaciones agropecuarias (EVAs, 2019-2023) de 5,0 t/ha año, los productores reportan una producción entre 4 y 8 t/ha año de limón tahití en el municipio

¹¹ Frente al valor relacionado en las evaluaciones agropecuarias (EVAs, 2018-2022) de 0,58 t/ha año, los productores reportan una producción entre 1,5 y 3,5 t/ha año de sachá inchi en el municipio

¹² Frente al valor relacionado en las evaluaciones agropecuarias (EVAs, 2019-2023) de 4,5 t/ha año, los productores reportan una producción entre 1 y 3,5 t/ha año de pimienta en el municipio

¹³ Frente al valor relacionado en las evaluaciones agropecuarias (EVAs, 2019-2023) de 1,6 t/ha año para el Valle del Cauca, los productores reportan una producción entre 0,4 y 1,0 t/ha año de stevia hoja en el municipio.

¹⁴ Frente al valor relacionado en las evaluaciones agropecuarias (EVAs, 2019-2023) de 20,0 t/ha año, los productores reportan una producción entre 20 y 33,68 t/ha año de caña panelera verde en el municipio, y entre 2 y 3,36 t/ha de panela (Factor de conversión caña verde: panela 10:1)

¹⁵ Frente al valor relacionado en las evaluaciones agropecuarias (EVAs, 2019-2023) de 1 t/ha año, los productores reportan una producción entre 1,5 y 2,5 t/ha año de maíz amarillo tradicional en el municipio

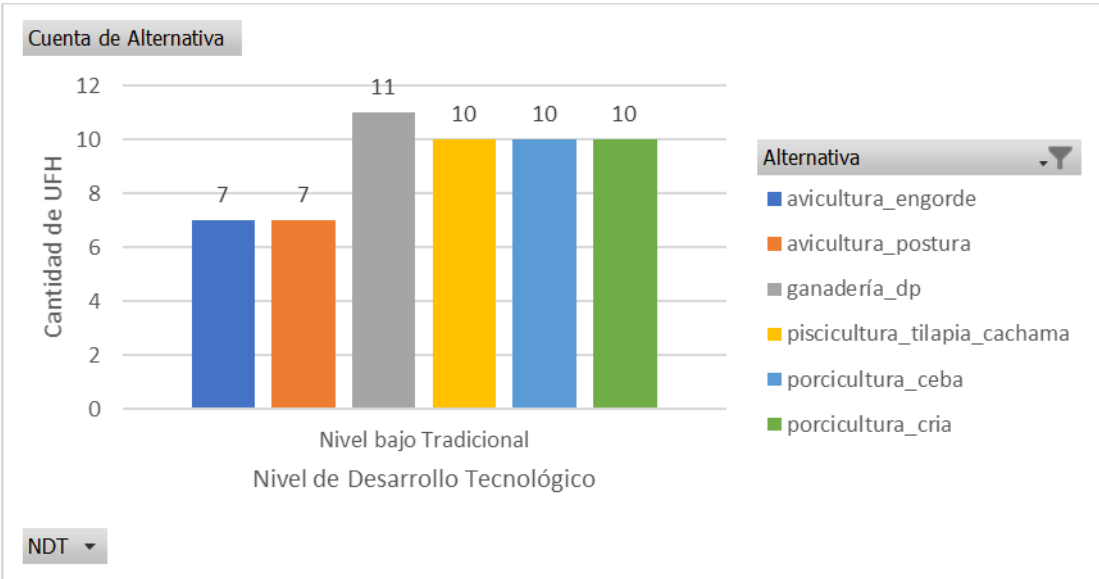
¹⁶ Frente al valor relacionado en las evaluaciones agropecuarias (EVAs, 2019-2023) de 4,8 t/ha año, los productores reportan una producción entre 4,5 y 8 t/ha año de plátano en el municipio

¹⁷ Frente al valor relacionado en las evaluaciones agropecuarias (EVAs, 2019-2023) de 3,5 t/ha año, los productores reportan una producción entre 3,5 y 7 t/ha año de chontaduro en el municipio

insumos, equipos y herramientas requeridos, tienen la capacidad de acceder a crédito para cubrir algunos de los requerimientos de la línea, cuentan con procesos de innovación en postcosecha, ya que cuentan con maquinaria para realizar el proceso de pilado, obteniendo grano paddy seco, para comercializar de manera local al casco urbano más cercano. Los rendimientos son muy por debajo¹⁸ a lo establecido en las evaluaciones agropecuarias (EVA's 2024).

De acuerdo con los resultados del análisis del nivel de desarrollo tecnológico por línea pecuaria en las UFH identificadas en el municipio, se encontró un único nivel para todas las líneas pecuarias validadas, correspondiente al nivel bajo tradicional, como se observa en la Figura 7.

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



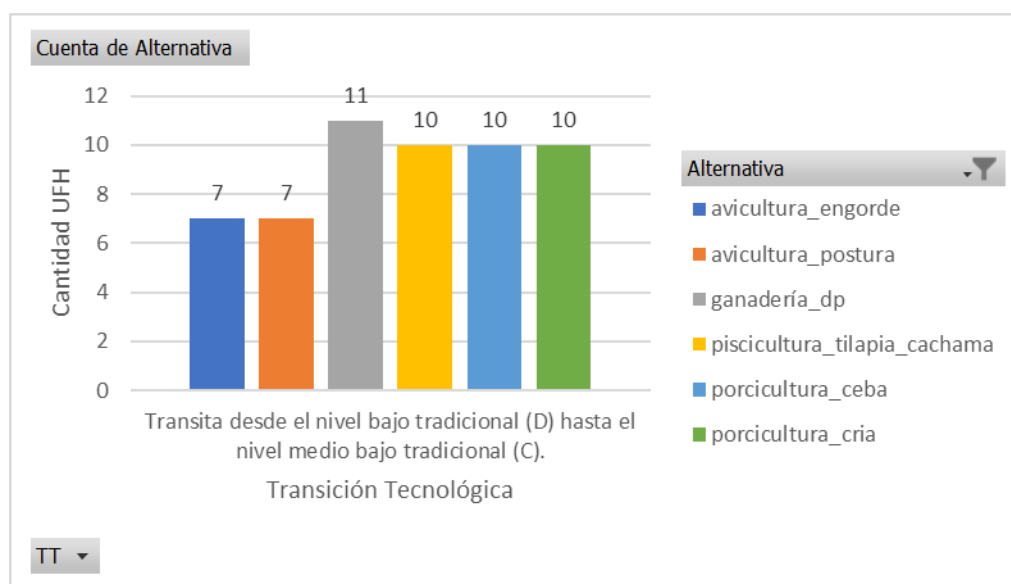
Fuente: ANT, 2025.

El NDT bajo tradicional de los sistemas validados para el municipio, se caracterizan por la ausencia de acompañamiento técnico y limitados recursos físicos y económicos para desarrollar la actividad productiva; la mayoría de los productores no tienen acceso a facilidades crediticias que cubran en su totalidad los requerimientos de la línea productiva, esto impacta así mismo en la ausencia de innovación en el proceso productivo de los sistemas pecuarios. Otro factor de relevancia en este nivel de desarrollo es la falta de control y conocimiento de los indicadores productivos, ya que en la mayoría de los casos no alcanzan efectividades acordes o superiores a las municipales; esto sumado a la nula implementación de cálculos basados en requerimientos nutricionales, calidad nutricional de los alimentos y forrajes, densidades poblacionales y registros reproductivos, productivos y de mortalidad. Finalmente se evidencian cadenas de comercialización con desarrollos incipientes y estrictamente local.

¹⁸ Frente al valor relacionado en las evaluaciones agropecuarias (EVAs, 2019-2023) de 1,8 t/ha año, los productores reportan una producción entre 1,0 y 1,5 t/ha año de arroz seco en el municipio.

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 San Miguel (Putumayo)



Fuente: ANT, 2025.

La transición tecnológica desde el nivel bajo tradicional hasta el nivel medio bajo tradicional demuestra que las líneas productivas implementan procesos que permiten potencializar el desempeño del sistema, con la posibilidad de mitigar pérdidas o retrocesos que afecten el comportamiento deseable de la dinámica productiva; teniendo como objetivo el aumento de la producción con la mayor calidad y eficiencia en el uso de los recursos disponibles. Para lograr esta transición es importante reconocer la necesidad de fortalecer aspectos sociales, económicos y productivos en las líneas pecuarias, permitiendo así mejoras constantes y progresivas; algunos ejemplos de estas necesidades son el acompañamiento técnico adecuado y constante, los insumos y recursos de capital apropiados para el funcionamiento de las líneas productivas, la obtención de productos de valor con mayor proceso de innovación y actores comerciales que incentiven el desarrollo de las cadenas comerciales municipales, entre otros. Además, es importante fortalecer la conciencia de los productores en el uso de registros (Productivos, reproductivos, sanitarios y económicos) que permitan evaluar constantemente su sistema productivo y así mismo tomar acciones de mejora cuando se requiera siempre en pro de optimizar y potencializar la producción.

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

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 8.519 sistemas productivos en la totalidad de las 11 UFH analizadas¹⁹, para su posterior modelación financiera.

Para las UFH 09UcL2s1-38 y 09UcL-38 se presentaron la mayor cantidad de portafolios, con 1.374 validados técnicamente. Esto se explica porque cuentan con las características edafoclimáticas requeridas para el desarrollo de todas las líneas agrícolas validadas, las cuales presentan adaptabilidad a este tipo de características edafoclimáticas, además de la tradición productiva en el caso del cacao, la caña panelera, maíz, y el plátano, y con el cultivo de nuevas líneas incentivadas a partir de programas como son la Stevia el limón tahití y cultivos amazónicos como son el chontaduro y el sachá inchi, con niveles de desarrollo tecnológico entre el nivel medio bajo tradicional y alto tecnificado, el arroz, si bien su NDT es bajo tradicional, se cultiva en zonas inundables y cuenta con procesamiento local.

Por otra parte, para las líneas pecuarias como la ganadería doble propósito que presenta nivel de desarrollo tecnológico bajo tradicional acorde a las características de este sistema productivo en la zona, con producción de forrajes propios de suelos con características de acidez alta, baja calidad nutricional y volumen de materia seca, lo que es coherente con los niveles de producción. Para la línea de piscicultura tilapia-cachama ofrece las condiciones ambientales y la oferta hídrica necesarias para el desarrollo de la explotación de especies como la cachama y tilapia, especies de rápido crecimiento y aptas para las condiciones de clima que ofrecen. Las demás líneas de especies menores como la porcicultura en los sistemas de cría y ceba, y la línea de avicultura en sus sistemas de postura y engorde a pequeña escala no requieren condiciones edafoclimáticas especiales para su implementación y desarrollo.

El promedio de portafolios productivos generados fue entre 1209 y 665 en las UFH 04Ua-67, 07Uai-49, 08UaL-44, 09UcL2-38, 09UdL-38, 10UcL2s2-30, 11UaL-23 y 13Uas3-6. Esto se explica porque estas UFH presentan aptitud entre 11 y 14 de las 16 líneas agropecuarias validadas para el municipio.

Por su parte, la UFH 09Ue-38 presentó 90 portafolios productivos, con la menor viabilidad de conformación de portafolios productivos, donde se incorporaron las líneas agrícolas de caña panelera, arroz secano, plátano, chontaduro y limón tahití y las líneas pecuarias de avicultura engorde y postura y piscicultura tilapia-cachama. Esto se debe a una menor aptitud productiva de las líneas validadas, con pendientes entre 25 a 50% y una fertilidad química natural baja.

El resumen de los sistemas productivos de los portafolios por UFH se encuentra en la tabla 13 y los resultados completos de los portafolios productivos por cada UFH se presentan en el Anexo 8. Portafolios productivos modelados.

¹⁹ todas las UFH presentaron aptitud agropecuaria, por lo tanto, se posibilitó la conformación de portafolios productivos viables técnicamente.

Tabla 14. Resumen de número de sistemas productivos por UFH para el municipio de San Miguel (Putumayo)

UFH	Líneas agrícolas	Líneas pecuarias	# Sistemas Productivos
04Ua-67	cacao, caña panelera, arroz seco, plátano, chontaduro, limón, pimienta, stevia sachá inchi,	ganadería doble propósito, porcicultura cría, porcicultura ceba, piscicultura tilapia-cachama	734
07Uai-49	caña panelera, maíz, arroz seco, plátano, chontaduro, limón, pimienta, stevia sachá inchi,	ganadería doble propósito, porcicultura cría, porcicultura ceba, piscicultura tilapia-cachama	734
08UaL-44	cacao, caña panelera, maíz, arroz seco, plátano, chontaduro, limón, pimienta, stevia sachá inchi,	ganadería doble propósito, porcicultura cría, porcicultura ceba, avicultura engorde, avicultura postura,	1209
09UcL-38	cacao, caña panelera, maíz, arroz seco, plátano, chontaduro, limón, pimienta, stevia sachá inchi,	ganadería doble propósito, porcicultura cría, porcicultura ceba, avicultura engorde, piscicultura tilapia-cachama avicultura postura,	497
09UcL2-38	cacao, caña panelera, plátano, chontaduro, limón, pimienta, stevia sachá inchi,	ganadería doble propósito, porcicultura cría, porcicultura ceba, piscicultura tilapia-cachama	1374
09UcL2s1-38	cacao, caña panelera, maíz, arroz seco, plátano, chontaduro, limón, pimienta, stevia sachá inchi,	ganadería doble propósito, porcicultura cría, porcicultura ceba, avicultura engorde, piscicultura tilapia-cachama avicultura postura,	1374
09UdL-38	cacao, caña panelera, maíz, plátano, chontaduro, limón, stevia sachá inchi,	ganadería doble propósito, porcicultura cría, porcicultura ceba, avicultura engorde, piscicultura tilapia-cachama avicultura postura,	666
09Ue-38	caña panelera, arroz seco, plátano, chontaduro, limón	avicultura engorde, piscicultura tilapia-cachama, avicultura postura	90
10UcL2s2-30	cacao, caña panelera, maíz, plátano, chontaduro, limón, pimienta, stevia sachá inchi,	porcicultura cría, porcicultura ceba, avicultura engorde, piscicultura tilapia-cachama avicultura postura,	665
11UaL-23	cacao, caña panelera, maíz, arroz seco, plátano, chontaduro, limón, stevia sachá inchi,	ganadería doble propósito, porcicultura cría, porcicultura ceba, avicultura engorde, avicultura postura,	855
13Uas3-6	cacao, caña panelera, plátano, chontaduro, limón, pimienta, stevia sachá inchi,	porcicultura cría, porcicultura ceba, piscicultura tilapia-cachama	321
Total sistemas productivos San Miguel			8.519

Fuente: ANT, 2025.

Durante los encuentros territoriales realizados con productores en San Miguel, se levantaron un total de 16 canastas de costos para seis líneas productivas validadas. Para el componente agrícola se estructuraron diez canastas de costos y para el componente pecuario seis canastas²⁰ en ambos casos se estructuró una modelación económica por línea validada. Los resultados del número de estructuras de costos recopiladas en la fase de campo se muestran en la tabla 14.

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

Tabla 15. Estructuras de costos de producción de las líneas agrícolas y pecuarias recolectadas.

Línea agrícola	# de estructura de costos	Línea pecuaria	# de estructura de costos
Cacao	1	Ganadería Doble propósito	1
Caña panelera	1	Porcicultura cría	1
Maíz	1	Porcicultura ceba	1
Arroz seco	1	Avicultura postura	1
Plátano	1	Avicultura engorde	1
Chontaduro	1	Piscicultura tilapia cachama	1
Limón	1	TOTAL	6
Pimienta	1		
Stevia	1		
Sacha inchi	1		
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

Para la gran mayoría de líneas productivas agropecuarias validadas en el municipio, se identificó la UFH 04Ua-67 para arroz seco, cacao, caña panelera, chontaduro, ganadería dp, limón tahití, pimienta, piscicultura tilapia cachama, plátano, porcicultura ceba, porcicultura cría, sacha inchi y

²⁰ Costos y guía de campo para cada una de ellas.

Stevia. La UFH 08UaL-44 para las líneas de avicultura de engorde y avicultura postura, y la UFH 07Uai-49 para la línea de maíz:

Tabla 16. UFH líder para líneas agrícolas y pecuarias.

UFH Líder	Líneas Agropecuarias
04Ua-67	arroz seco, cacao, caña panelera, chontaduro, ganadería dp, limón, pimienta, piscicultura tilapia cachama, plátano porcicultura ceiba, porcicultura cría, sachu inchi y Stevia
07Uai-49	maíz
08UaL-44	avicultura de engorde y avicultura postura

Fuente: ANT, 2025.

La UFH 04Ua-67 fue identificada como líder para la mayoría de las líneas productivas, debido a que esta UFH presenta las mejores características edafoclimáticas para su desarrollo y se caracteriza por:

“Tierras de clima cálido muy húmedo, localizadas en Paisajes valle – terraza nivel 1, de relieve plano de inundación, con pendientes 1-3%. Los suelos se han desarrollado a partir de depósitos aluviales mezclados con areniscas; se caracterizan por ser de texturas finas franco limosas, bien drenados, superficiales y moderadamente profundos. Fertilidad química natural de moderada a baja.” (MADR – ANT, 2021).

La UFH 07Uai-49 fue identificada como líder para la línea productiva de maíz debido a que esta UFH presenta las mejores características edafoclimáticas para su desarrollo y se caracteriza por:

“Tierras de clima cálido muy húmedo, localizadas en paisajes de valle, de relieve plano propenso a inundación, con pendientes 1-3%. Los suelos se han desarrollado a partir de depósitos aluviales heterogéneos; se caracterizan por ser de texturas fina franco arcillo limoso (FAR, FARL), bien drenados, moderadamente profundos y superficiales. Fertilidad química natural baja y alta.” (MADR – ANT, 2021).

La UFH 08UaL-44 fue identificada como líder para las líneas productivas de avicultura, se caracteriza por:

“Tierras de clima cálido muy húmedo, localizadas en paisajes de piedemonte, de relieve tipo abanicos y terraza, con pendientes 1-3%. Los suelos se han desarrollado a partir de Depósitos coluvio aluviales heterogéneos y arcillolitas, presentan acidez intercambiable (AI) >60%; se caracterizan por ser de texturas fina y orgánica arcillosa (FAR), bien y moderadamente drenados, superficiales y moderadamente profundos. Fertilidad química natural baja.” (MADR – ANT, 2021).

En conclusión, se validaron 16 líneas para el municipio de San Miguel: arroz seco, cacao, caña panelera, chontaduro, ganadería doble propósito, limón, pimienta, piscicultura tilapia cachama, plátano porcicultura ceiba, porcicultura cría, sachu inchi, stevia, maíz, avicultura de engorde y avicultura postura. A partir de estas líneas se modelaron 8.519 sistemas productivos para 11 UFH.

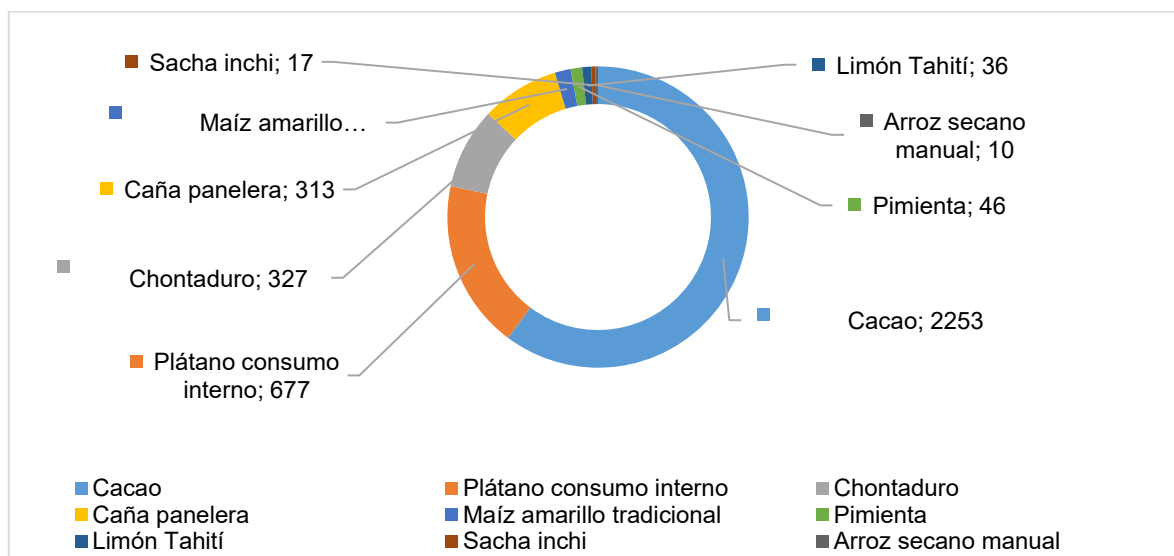
4. ANÁLISIS DE MERCADOS AGROPECUARIOS.

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

4.1. Análisis de la oferta agropecuaria.

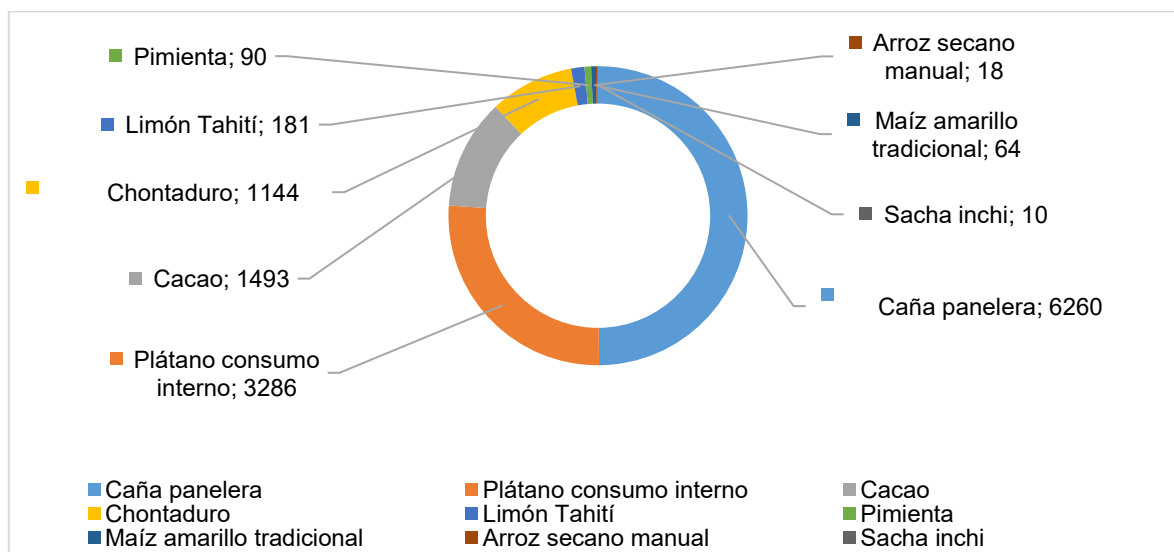
El análisis de la oferta agropecuaria de San Miguel para las líneas productivas validadas en los encuentros territoriales se representa según el área cosechada (ha) y la producción promedio (t). El área cosechada por hectárea en San Miguel de las líneas validadas es la siguiente: cacao con 2.253 (ha), plátano con 677 (ha), chontaduro con 327 (ha), caña panelera con 313 (ha), maíz amarillo con 64(ha), pimienta con 46 (ha), limón Tahití con 36 (ha), sachá inchi con 17 (ha) y arroz con 10 (ha). Los volúmenes de producción en toneladas son: caña panelera con 6.260 (t), plátano con 3.286(t), cacao con 1.493 (t), chontaduro con 1.144 (t), limón Tahití con 181 (t), pimienta con 90(t), maíz amarillo con 64 (t), arroz con 18 (t) y sachá inchi con 10 (t). Para la línea validada stevia no se presenta información en cuánto a área cosechada (ha) y producción promedio (t)

Figura 9. Área cosechada promedio (ha) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de San Miguel 2019 – 2023.



Fuente: Elaboración propia ANT, 2025 con información EVA 2019 – 2023.

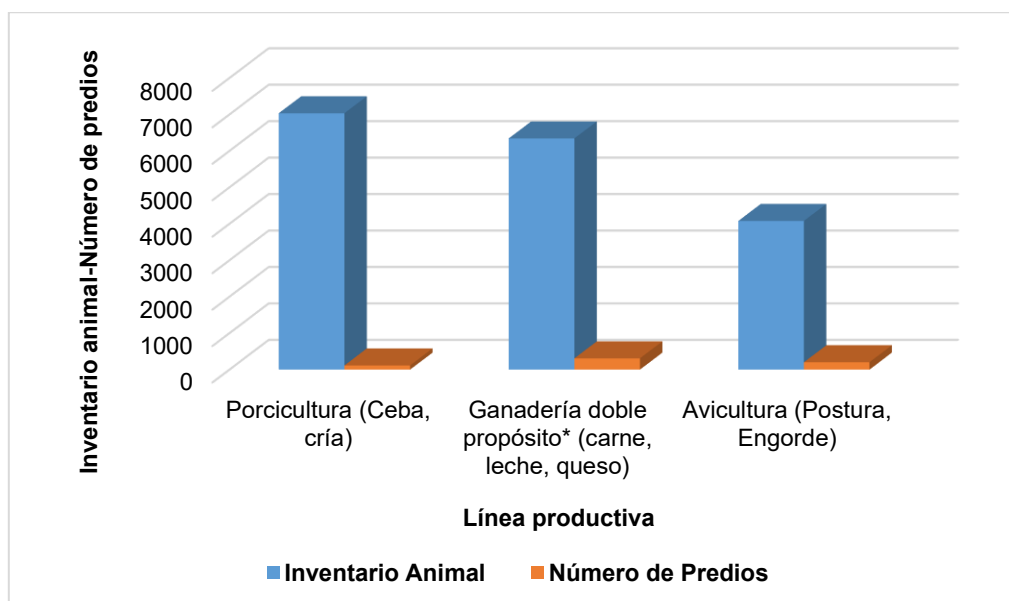
Figura 10. Producción promedio (t) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de San Miguel 2019 – 2023.



Fuente: Elaboración propia ANT, 2025 con información EVA 2019 – 2023.

Por su parte, la oferta pecuaria del municipio está representada por porcicultura (ceba y cría), ganadería doble propósito, avicultura (postura y engorde) y piscicultura (cachama y tilapia). En el año 2024 el inventario porcícola correspondía a 7.032 animales distribuidos en 115 predios, el inventario de ganadería correspondía a 6.341 animales distribuidos en 308 predios, el inventario avícola correspondía a 4.078 aves en 202 predios. El inventario para la línea de piscicultura (cachama y tilapia) correspondía a 332 productores distribuidos en 42.652 metros cuadrados.

Figura 11. Inventario animal de las líneas pecuarias validadas del municipio de San Miguel 2024.



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

A partir de la información primaria obtenida en los encuentros territoriales en San Miguel, se contó con la participación de doce (12) Organizaciones de Agricultura Familiar (OAF) que representan las líneas de: arroz, cacao, caña panelera, limón Tahití, pimienta, plátano, sachá inchi, ganadería (carne y queso), avicultura (postura y engorde), miel de Stevia y piscicultura (tilapia). Cabe resaltar que, para las líneas validadas de maíz amarillo, chontaduro, piscicultura (cachama), ganadería (leche) y porcicultura no se contó con la participación de formas asociativas en los encuentros territoriales. Estas organizaciones agrupan 351 familias. Respecto a la comercialización, se resalta que se presenta al menos una (1) asociación que representa las líneas anteriormente nombradas.

Tabla 17. Organizaciones de la Agricultura Familiar (OAF) participantes de los encuentros territoriales en el municipio de San Miguel.

Nombre y sigla asociación	Principales productos comercializados	Corregimientos de influencia	No. de familias asociadas	Servicios que presta la OAF
Asociación de productores y comercializadores de arroz la frontera ASOARROZ	Arroz	Vereda El sábalo	16	Comercialización colectiva, Capacitación o formación
Asociación de productores del Putumayo ASO PUTUMAYO	Cacao	Barrio 7 de agosto	6	Comercialización colectiva, Asistencia técnica
Cañicultores de la frontera	Caña panelera	La campiña	7	Comercialización colectiva
Aspaintedf	Limón Tahití	La Hormiga	40	Comercialización colectiva
Asociación agropimentera valle del Guamuez ASAPIV	Pimienta	Carrera 9 # 11-89	80	Comercialización colectiva, Asistencia técnica, Capacitación o formación
Asociación apiladora agrícola ASOAPI	Plátano	Vereda El Afilador	25	Comercialización colectiva
Productores de sachá inchi de la frontera SACHAFROM	Sachá inchi	Vereda Bajo Amaron	42	Asistencia técnica, Capacitación o formación
Comité de ganaderos de San Miguel COGASAM	Ganado en pie, Queso prensado	Cabecera municipal de San Miguel "La Dorada"	65	Comercialización colectiva, Asistencia técnica
Asociación de mujeres transformadoras de vida Nuevo Vergel ASMORAL	Huevo	Nuevo Vergel	41	Comercialización colectiva, Capacitación o formación
Asociación integral agropecuarias haciendo la paz ASIBUPAZ	Miel de Stevia	Vereda El Afilador sector el silencio	6	Comercialización colectiva, Asistencia técnica
Asociación avícola Rodríguez	Pollo	Brisas	11	Comercialización colectiva, Asistencia técnica

Nombre y sigla asociación	Principales productos comercializados	Corregimientos de influencia	No. de familias asociadas	Servicios que presta la OAF
Semilleros de paz Nuevo Vergel SEPEPAZ	Tilapia	Nuevo Vergel	12	Comercialización colectiva

Fuente: ANT, 2025.

El 92% de las asociaciones, cuentan con portafolio de comercialización colectiva que refleja trabajo en equipo, integración, desarrollo territorial y disminución de costos aumentando la productividad, también ofrecen portafolio de capacitación o formación y de asistencia técnica, que potencian las capacidades de los productores.

Cabe resaltar que la Asociación Agropimentera Valle Del Guamuez (ASAPIV) dedicada a la producción y oferta agrícola de pimienta, cuenta con certificación de buenas prácticas agrícolas (BPA), lo cual certifica productos de alta calidad, libres de plagas, que no generen un alto impacto ambiental, aptas y seguras para el consumidor y para quienes trabajan en su proceso de siembra y recolección.

La economía de San Miguel tiene como base el sector primario principalmente con la agricultura con cultivos de maíz, arroz, plátano y chontaduro son algunos de los más representativos, del mismo modo la ganadería a baja escala y la explotación petrolera.

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

Tabla 18. Condiciones comerciales de las asociaciones

Nombre asociación	Producto	Cliente	Contra to y/o acuerd o comercial establecido	Forma de pago	Primer punto de comercialización	Sitio entrega producto
Asociación de productores y comercializadores de arroz la frontera ASOARROZ	Arroz	Minorista 100%	No	Contado	Puerto Colón	Puerto Colón
Asociación de productores del Putumayo ASO PUTUMAYO	Cacao	Agroindustria 100%	No	Contado	Neiva	Cabecera municipal de San Miguel “La Dorada”
Cañicultores de la frontera	Caña panelera	Intermediario 100%	No	Contado	Cabecera municipal de San Miguel “La Dorada”	Centros poblados cercanos
Aspintef	Limón Tahití	Intermediario 100%	No	Contado	La Hormiga	La Hormiga

Nombre asociación	Producto	Cliente	Contra to y/o acuerd o comercial establecido	Forma de pago	Primer punto de comerciali zación	Sitio entrega producto
Asociación agropimenter a valle del Guamuez ASAPIV	Pimienta	Intermediario 25%, Consumidor final 10%, Agroindustria 30%, Mayorista 10%, Minorista 25%	No	Contado	Medellín-Bogotá	Medellín, Bogotá, Cali, Comercio local
Asociación apiladora agrícola ASOAPI	Plátano	Intermediario 100%	No	Contado	Finca	Finca
Productores de sacha inchi de la frontera SACHAFRO M	Sacha inchi	Intermediario 100%	Si	Crédito	Puerto Colón	Puerto Colón
Comité de ganaderos de San Miguel COGASAM	Ganado en pie	Intermediario 100%	No	Contado	Finca	Finca
	Queso prensado	Intermediario 20%, Consumidor final 60%, Mercados campesinos 20%	No	Contado	Cabecera municipal de San Miguel “La Dorada”	Cabecera municipal de San Miguel “La Dorada” , finca
Asociación de mujeres transformador a de vida Nuevo Vergel ASMORAL	Huevo	Consumidor final 100%	No	Contado	Cabecera municipal de San Miguel “La Dorada”	Cabecera municipal de San Miguel “La Dorada”
Asociación integral agropecuaria s haciendo la paz ASIBUPAZ	Miel de Stevia	Intermediario 60%, Consumidor final 40%	No	Contado	Cabecera municipal de San Miguel “La Dorada”	Cabecera municipal de San Miguel “La Dorada”
Asociación avícola Rodríguez	Pollo	Consumidor final 70%, Minorista 30%	No	Contado	Cabecera municipal de San Miguel “La Dorada”	Cabecera municipal de San Miguel “La Dorada” , finca
Semilleros de paz Nuevo Vergel SEPEPAZ	Tilapia	Intermediario 90%, Consumidor final 10%	No	Contado	Finca	Finca

Fuente: ANT, 2025.

De las asociaciones participantes en los encuentros territoriales, la asociación Productores De Sacha Inchi De La Frontera (SACHAFROM), ha establecido acuerdos y/o contratos comerciales, generando una comercialización segura de sus productos a intermediarios y consumidores finales. La mayoría de las organizaciones realizan la comercialización de sus productos con forma de pago al contado, con lo cual obtienen liquidez inmediata, excepto la asociación SACHAFROM que realiza la comercialización de Sacha Inchi con forma de pago a crédito.

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

El principal destino para la comercialización de los productos agrícolas y pecuarios es el municipio de San Miguel, específicamente en su cabecera municipal “La Dorada”, centros poblados cercanos y municipios cercano como lo es Puerto Colón y La Hormiga, también hay productos que se comercializan directamente en finca como el ganado en pie y la tilapia, finalmente, se encuentran como mercados destino la ciudad de Neiva para el cacao y la ciudad de Bogotá y Medellín para el caso de la pimienta. A nivel general, el tipo de cliente en su mayoría son intermediarios y consumidores finales, también hay minoristas, mercados campesinos y el canal agroindustrial para el caso del cacao y pimienta.

En la tabla 19 se describen los puntos de comercialización de las líneas productivas.

Tabla 19. Punto de comercialización mercados destino de los productos.

Producto venta	Presentación	Tipo de cliente	Primer Punto de comercialización
Arroz pilado	Bulto 50 kilogramos	Minorista 100%	Puerto Colón
Cacao	Kilogramo	Agroindustria 100%	Neiva
Caña panelera	Pacas 15 kilogramos	Intermediario 100%	Cabecera municipal de San Miguel “La Dorada”
Limón Tahití	Bulto 50 kilogramos	Intermediario 100%	La Hormiga
Pimienta	Bolsa de 10 gramos o 25 kilogramos	Intermediario 25%, Consumidor final 10%, Agroindustria 30%, Mayorista 10%, Minorista 25%	Medellín-Bogotá
Plátano	Pacha 30 kilogramos	Intermediario 100%	Finca
Sacha inchi	Kilogramo	Intermediario 100%	Puerto Colón
Ganado en pie	kilogramo en pie	Intermediario 100%	Finca

Producto venta	Presentación	Tipo de cliente	Primer Punto de comercialización
Queso prensado	Kilogramo	Consumidor final 70%, Minorista 30%	Cabecera municipal de San Miguel “La Dorada”
Huevo	Cubeta *30 unidades	Intermediario 20%, Consumidor final 60%, Mercados campesinos 20%	Cabecera municipal de San Miguel “La Dorada”
Miel de Stevia	Gotero 20 mililitros	Consumidor final 100%	Cabecera municipal de San Miguel “La Dorada”
Pollo	Kilogramo en pie	Intermediario 60%, Consumidor final 40%	Cabecera municipal de San Miguel “La Dorada”
Tilapia	Kilogramo	Intermediario 90%, Consumidor final 10%	Finca

Fuente: ANT, 2025.

Productos como la miel de Stevia, el cacao y la pimienta, cuentan con algunos procesos postcosecha como la extracción de concentrado de Stevia, y el secado y empaque en el caso del cacao y la pimienta, lo cual genera valor agregado y competitividad a las asociaciones con el impulso en procesos de transformación que pueden conllevar en gran medida a la industrialización en la región.

4.2. Análisis de la demanda agropecuaria.

El análisis de la demanda agropecuaria se realizó a partir de fuentes de información secundaria, complementadas con información obtenida en los encuentros territoriales, mediante entrevistas con agentes comerciales. Este análisis permitió conocer, además, la posibilidad de cubrir demandas no satisfechas y otras oportunidades para los productores, mediante el establecimiento de acuerdos comerciales o avanzando en los circuitos cortos de comercialización. Para San Miguel, es relevante su ubicación a menos de dos horas del municipio de La Hormiga y Orito y a menos de cuatro horas del municipio de Puerto Asís y de Mocoa, que pueden llegar a generar una demanda importante de las líneas productivas validadas.

Se registraron transacciones de volúmenes para una (1) de las catorce (14) líneas validadas: limón Tahití; en una (1) plaza mayorista a nivel nacional. La siguiente tabla presenta los mercados reportados.

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

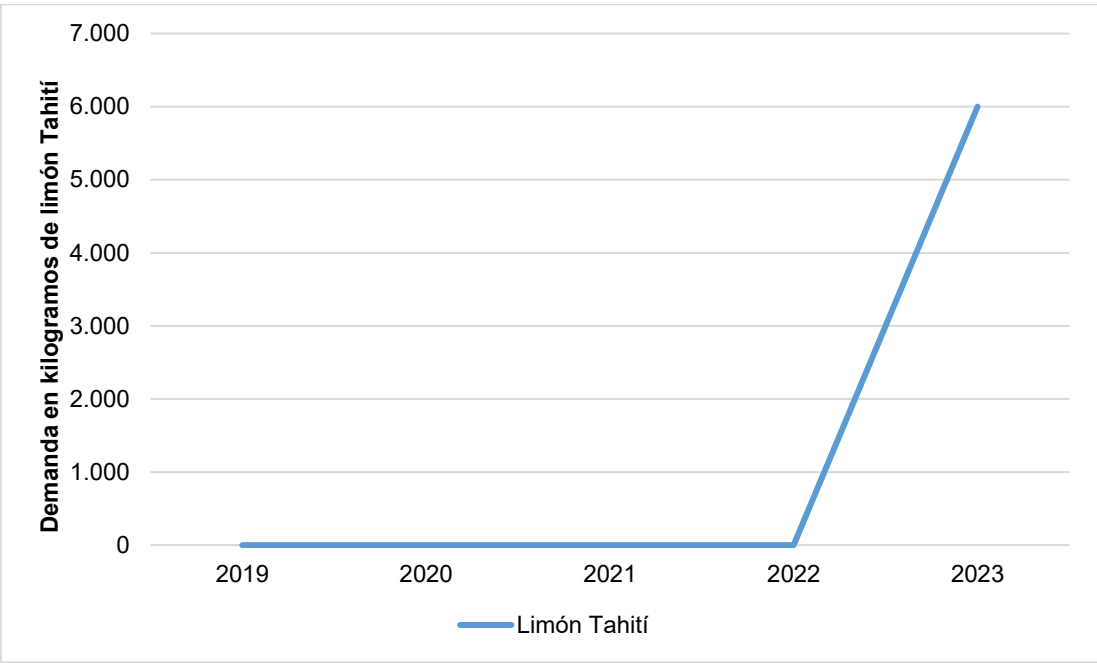
País	Ciudad	Porcentaje	Principales Productos
Colombia	Bogotá, D.C., Corabastos	100%	Limón Tahití

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

Entre 2019 y 2023, el limón Tahití, producido en san Miguel, llegó a una (1) de las principales ciudades del país, siendo Bogotá el principal destino final con un 100% del total de los volúmenes transados.

De acuerdo con DANE (2020) la demanda de limón Tahití en San Miguel presenta información únicamente en el año 2023 con un registro de 6.000 kilogramos demandados. Ver anexo mercados, plazas mayoristas.

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



Fuente: ANT, 2025 con información de SIPSA.

De los mercados destino para el limón Tahití producido en el municipio de San Miguel, el más representativo es la central mayorista Corabastos en Bogotá con el 100%. Ver anexo mercados % de participación

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 nueve (9) principales agentes comercializadores participantes en los encuentros territoriales, se destaca la participación de intermediarios, supermercados y minoristas, ubicados principalmente en la cabecera municipal de San Miguel: “La Dorada” y en centros poblados cercanos, quienes a su vez compran, acopian y venden generando ganancias en la economía local, en cuanto a la ubicación de los proveedores, se encuentran en centros poblados cercanos como la vereda El Sábalo, El Afilador y el municipio de La Hormiga.

Tabla 21. Información general de los agentes comercializadores.

Nombre de la empresa y/o comerciante	Tipo de comercia lizador	Producto que demanda	Ubicación de la empresa y/o comerciante	Principal ubicación de los proveedores
Minimercado Yb YB	Supermer cado	Arroz, panela, cachama, huevo, leche, pollo, queso, tilapia	Vereda El Sábalo	Vereda El Sábalo
Aso Putumayo	Intermedi ario	Cacao	Cabecera municipal de San Miguel “La Dorada”	San Miguel, Putumayo
Frutiverduras el vecino	Supermer cado	Limón Tahití, Plátano	Parque central	San Miguel, Putumayo
Tienda El Afilador	Minoristas	Maíz	Vereda El Afilador	Vereda El Afilador
Asociación agropimentera ASAPIV	Intermedi ario	Pimienta	Parque central	San Miguel, Putumayo
Sacha inchi la Dorada sas	Intermedi ario	Sacha Inchi (grano)	Vereda El Espinal	La Hormiga, Orito
Tienda naturista La Dorada	Minoristas	Stevia	Cabecera municipal de San Miguel “La Dorada”	Vereda El Afilador
Restaurante brosas Río San Miguel	Minoristas	Cachama	Barrio La Vega-Puerto Colón	Cabecera municipal de San Miguel “La Dorada”
Dispendio don Ever de carne	Minoristas	Cachama, carne de cerdo, tilapia	Cabecera municipal de San Miguel “La Dorada”	San Miguel, Putumayo

Fuente: ANT, 2025.

De la tabla anterior se puede observar que no se presentan agentes comercializadores para todas las líneas validadas, específicamente para las líneas de chontaduro y ganadería (carne). Para las demás líneas se presenta al menos un (1) agente comercial.

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. En su mayoría, la frecuencia de compra es cada tres días y mensual; sin embargo, también hay frecuencia diaria, quincenal y semanal. El 100% de las asociaciones tienen forma de pago al contado. La mayoría de los productos son comercializados en centros de acopio, planta, puntos de venta, restaurantes y supermercados, ubicados en la cabecera municipal y centros poblados cercanos

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

Nombre de la empresa	Principal producto compra	Presentación producto	Frecuencia compra	Modalidad de pago	Sitio de compra del producto
Minimercado yb YB	Arroz	Bulto 50 kilogramos	Mensual	Contado	Supermercado
	Panela	Kilogramo	Quincenal	Contado	Supermercado
	Cachama	Kilogramo	Cada 3 días	Contado	Supermercado
	Huevo	Cubeta *30 huevos	Cada 3 días	Contado	Supermercado
	Leche	Litro	Cada 3 días	Contado	Supermercado
	Pollo	Kilogramo	Cada 3 días	Contado	Supermercado
	Queso	Kilogramo	Cada 3 días	Contado	Supermercado
	Tilapia	Kilogramo	Cada 3 días	Contado	Supermercado
Aso Putumayo	Cacao	Kilogramo	Diario	Contado	Centro de acopio
Frutiverduras el vecino	Limón Tahití	Kilogramo	Semanal	Contado	Punto de venta
	Plátano	Kilogramo	Diario	Contado	Punto de venta
Tienda El Afilador	Maíz	Kilogramo	Semanal	Contado	Punto de venta
Asociación agropimentera ASAPIV	Pimienta	Kilogramo	Diario	Contado	Centro de acopio
Sacha inchi la Dorada sas	Sacha Inchi (grano)	Bulto 50 kilogramos	Mensual	Contado	Planta
Tienda naturista La Dorada	Stevia	Gotero 20 mililitros	Mensual	Contado	Punto de venta
Restaurante brosas Río San Miguel	Cachama	Kilogramo	Semanal	Contado	Restaurante
Dispendio don Ever de carne	Cachama	Kilogramo	Mensual	Contado	Centro de acopio
	Carne de cerdo	Kilogramo	Mensual	Contado	Centro de acopio
	Tilapia	Kilogramo	Mensual	Contado	Centro de acopio

Fuente: ANT, 2025.

4.3. Análisis de mercados agropecuarios por UFH de referencia

Con relación a las UFH de referencia, se identificaron seis (6) UFH donde se recolectaron las canastas de costos en los talleres territoriales para desarrollar todas las líneas productivas.

Las líneas productivas están asociadas con unidades físicas homogéneas (UFH) específicas donde se recolectó la información. El arroz ubicado en la vereda El Sabalo, la caña panelera

ubicada en la vereda La Campiña, el chontaduro ubicado en la vereda Nueva Esperanza, el limón Tahití de la vereda Mesas del Sabalito y la pimienta de la vereda Jordan Ortiz, pertenecen a la UFH 08UaL-44. El cacao y el sachá inchi ubicados en la vereda San Fernando, corresponden a la UFH 10UcL2s2-30. El maíz ubicado en la vereda La Unión, el plátano y la Stevia de la Vereda El Afilador, hacen parte de la UFH 07Uai-49. La avicultura engorde de la vereda Brisas del Río San Miguel, conforma la UFH 09UdL-38. La piscicultura (cachama y tilapia) de la vereda San Fernando se encuentran en la UFH 09UcL-38. Finalmente, la avicultura postura de la vereda Nuevo Vergel, la ganadería doble propósito (carne, leche y queso) de la vereda Puerto el Sol, y la porcicultura (ceba y cría) de la vereda Puerto el sol y Nuevo Vergel, se ubican en la UFH 09UcL2s1-38. Cada UFH mencionada indica específicamente la ubicación geográfica donde se recopiló la información para cada línea productiva correspondiente.

Con la información de los encuentros territoriales no se ratifica la información de fuentes secundarias, ya que mercados como el de Bogotá, no hacen parte de los principales destinos de comercialización.

Tabla 23. Principales destinos y valor flete por producto – UFH de referencia

Símbolo UFH de referencia	Línea Productiva	Presentación del producto	Principales compradores		Primer mercado destino	Precio promedio flete (\$/kg)	Precio actual (\$/kg)	% Precio Flete
			Tipo Cliente	%				
08UaL-44 (El Sabalo, La Campiña, Nueva Esperanza, Mesas de Sabalito, Jordan Ortiz)	Arroz	Bulto 50 kilogramos	Minorista	100%	Puerto Colón 100%	\$ 200	\$ 4.000	5%
	Caña panelera	Cuadro 2 kilogramos	Consumidor final	100%	Vereda Campiña 100%	\$ -	\$ 4.000	0%
	Chontaduro	Kilogramo	Intermediario	100%	Villa Garzón 100%	\$ 133	\$ 4.700	3%
	Limón Tahití	Kilogramo	Intermediario	100%	La Hormiga 100%	\$ 100	\$ 1.000	10%
	Pimienta	Kilogramo	Intermediario	100%	La Hormiga 100%	\$ 200	\$ 22.000	1%
10UcL2s2-30 (San Fernando)	Cacao	Kilogramo	Intermediario	100%	La Dorada 100%	\$ 213	\$ 28.625	1%
	Sachá Inchi	Kilogramo	Intermediario	100%	Puerto Colón 100%	\$ 200	\$ 4.500	4%
07Uai-49 (La Unión, Afilador)	Maíz	Bulto 50 kilogramos	Intermediario	100%	La Dorada 100%	\$ 200	\$ 1.600	13%
	Plátano	Kilogramo	Intermediario	100%	La Hormiga 100%	\$ 45	\$ 528	9%
	Stevia	Gotero 20 mililitros	Consumidor final	100%	La Dorada 100%	\$ 6	\$ 5.000	0%

Símbolo UFH de referencia	Línea Productiva	Presentación del producto	Principales compradores		Primer mercado destino	Precio promedio flete (\$/kg)	Precio actual (\$/kg)	% Precio Flete
			Tipo Cliente	%				
09UdL-38 (Brisas del Río San Miguel)	Avicultura engorde	Kilogramo en pie	Intermediario	100%	La Dorada 100%	\$ 200	\$ 13.000	2%
09UcL-38 (San Fernando)	Piscicultura (cachama)	Kilogramo	Consumidor final, Intermediario	100%	La Dorada 75%, centros poblado vereda Sabalo 25%	\$ 100	\$ 15.750	1%
	Piscicultura (tilapia)	Kilogramo	Intermediario	100%	La Dorada 75%, centros poblado vereda Sabalo 25%	\$ 200	\$ 13.000	2%
09UcL2s1-38 (Nuevo Vergel, Puerto el Sol)	Avicultura postura	Cubeta *30 unidades	Consumidor final, Intermediario	100%	La dorada 80%, Finca 20%	\$ 33	\$ 567	6%
	Ganadería doble propósito (carne)	Kilogramo en pie	Minorista	100%	Puerto Asís 100%	\$ -	\$ 15.250	0%
	Ganadería doble propósito (leche)	Litro	Consumidor final	100%	Finca 100%	Venta en finca	\$ 3.000	Venta en finca
	Ganadería doble propósito (queso)	Kilogramo	Plaza de mercado local	100%	La Dorada 100%	\$ 200	\$ 16.000	1%
	Porcicultura (ceba)	Kilogramo en pie	Intermediario	100%	La Dorada 100%	\$ 2.000	\$ 18.000	11%
	Porcicultura (cría)	Kilogramo en pie	Intermediario	100%	La Hormiga 100%	\$ 625	\$ 15.500	4%

Fuente: ANT, 2025.

Para las líneas agrícolas y pecuarias validadas en el municipio de San Miguel: el maíz, la porcicultura (ceba), el limón Tahití y el plátano, presentan una mayor participación del valor del flete en el precio del producto con un 13%, 11%, 10% y 9% respectivamente. Por otro lado, el huevo, el arroz, el sachu inchi, la porcicultura (cría), el chontaduro, la tilapia, el pollo, el queso, la cachama, la pimienta y el cacao registran una participación más baja que se encuentra entre el 6% y 1%. La carne de res, la Stevia, y la caña panelera no presenta participación del flete en el

valor del producto. Para el caso de la leche, el flete es asumido directamente por el comprador ya que su venta es directamente en finca.

En cuanto al análisis de precios suministrados por los productores en los encuentros territoriales, se muestra una variación muy significativa en los últimos cinco (5) años (2019-2023), especialmente en el caso del cacao y la pimienta con una variación de 678% y 500%. En el caso del chontaduro, el limón Tahití, el queso, el huevo y la caña panera, las variaciones se encuentran entre 370% y 100%. Las variaciones más bajas las presentan la leche, el maíz, la Stevia, la tilapia, el plátano, la porcicultura (ceba), el arroz, la cachama, la porcicultura (cría), la carne de res y el pollo, que se encuentran entre el 81% y 8%. Cabe resaltar que el sachu inchi no presenta variación, puesto que los productores en campo reportaron que no ha habido variabilidad en el precio de esta línea, lo cual resalta la inestabilidad en los precios en el municipio.

Tabla 24. Precios pagados al productor reportados en las UFH de referencia

Símbolo UFH de referencia	Línea Productiva	Presentación del producto	Precio mínimo (\$/kg)	Precio máximo (\$/kg)	Precio actual (\$/kg)
08UaL-44 (El Sabalo, La Campiña, Nueva Esperanza. Mesas de Sabalito, Jordan Ortiz)	Arroz	Bulto 50 kilogramos	\$ 3.400	\$ 4.200	\$ 4.000
	Caña panelera	Cuadro 2 kilogramos	\$ 2.500	\$ 5.000	\$ 4.000
	Chontaduro	Kilogramo	\$ 1.000	\$ 4.700	\$ 4.700
	Limón Tahití	Kilogramo	\$ 600	\$ 2.700	\$ 1.000
	Pimienta	Kilogramo	\$ 4.000	\$ 24.000	\$ 22.000
10UcL2s2-30 (San Fernando)	Cacao	Kilogramo	\$ 4.850	\$ 37.750	\$ 28.625
	Sachu Inchi	Kilogramo	\$ 4.500	\$ 4.500	\$ 4.500
07Uai-49 (La Unión, Afilador)	Maíz	Bulto 50 kilogramos	\$ 1.400	\$ 2.400	\$ 1.600
	Plátano	Kilogramo	\$ 414	\$ 570	\$ 528
	Stevia	Gotero 20 mililitros	\$ 5.000	\$ 8.000	\$ 5.000
09UdL-38 (Brisas del Río San Miguel)	Avicultura engorde	Kilogramo en pie	\$ 12.000	\$ 13.000	\$ 13.000
09UcL-38 (San Fernando)	Piscicultura (cachama)	Kilogramo	\$ 10.250	\$ 12.750	\$ 15.750
	Piscicultura (tilapia)	Kilogramo	\$ 9.250	\$ 13.250	\$ 13.000
09UcL2s1-38 (Nuevo Vergel, Puerto el Sol)	Avicultura postura	Cubeta *30 unidades	\$ 267	\$ 600	\$ 567
	Ganadería doble propósito (carne)	Kilogramo en pie	\$ 12.000	\$ 13.400	\$ 15.250
	Ganadería doble propósito (leche)	Litro	\$ 1.660	\$ 3.000	\$ 3.000

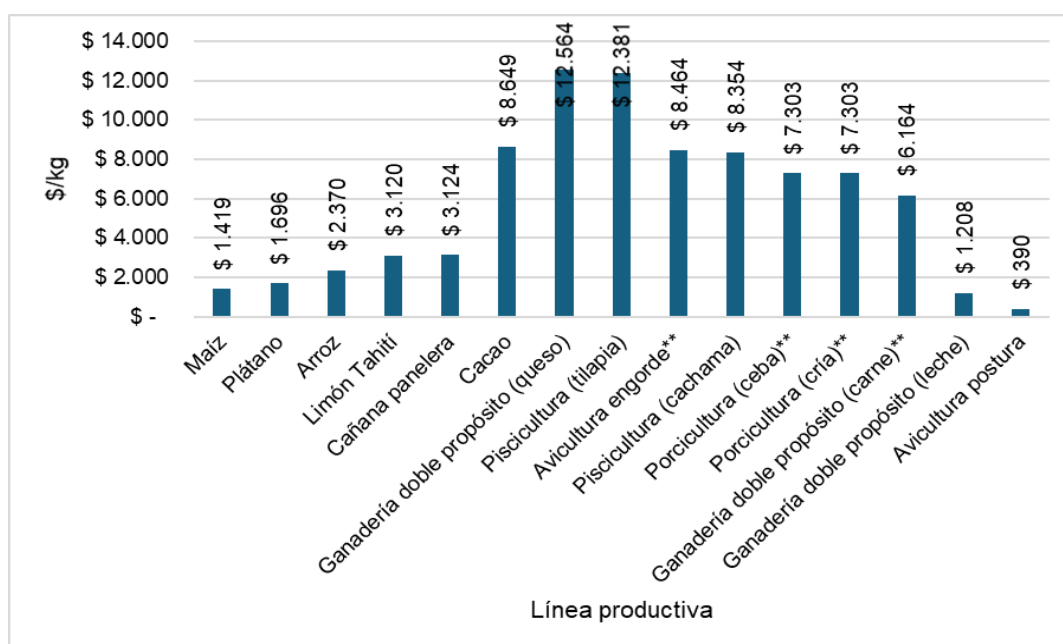
Símbolo UFH de referencia	Línea Productiva	Presentación del producto	Precio mínimo (\$/kg)	Precio máximo (\$/kg)	Precio actual (\$/kg)
	Ganadería doble propósito (queso)	Kilogramo	\$ 6.000	\$ 16.000	\$ 16.000
	Porcicultura (ceba)	Kilogramo en pie	\$ 13.000	\$ 18.000	\$ 18.000
	Porcicultura (cría)	Kilogramo en pie	\$ 15.000	\$ 18.000	\$ 15.500

Fuente: ANT, 2025.

El precio promedio para el periodo 2019 -2023 en las plazas mayoristas, según SIPSA por línea agrícola y pecuaria se presenta en la siguiente figura. Además, la variación anual de los precios en plazas mayoristas de los productos agropecuarios validados en este mismo periodo se presenta en la figura 13.

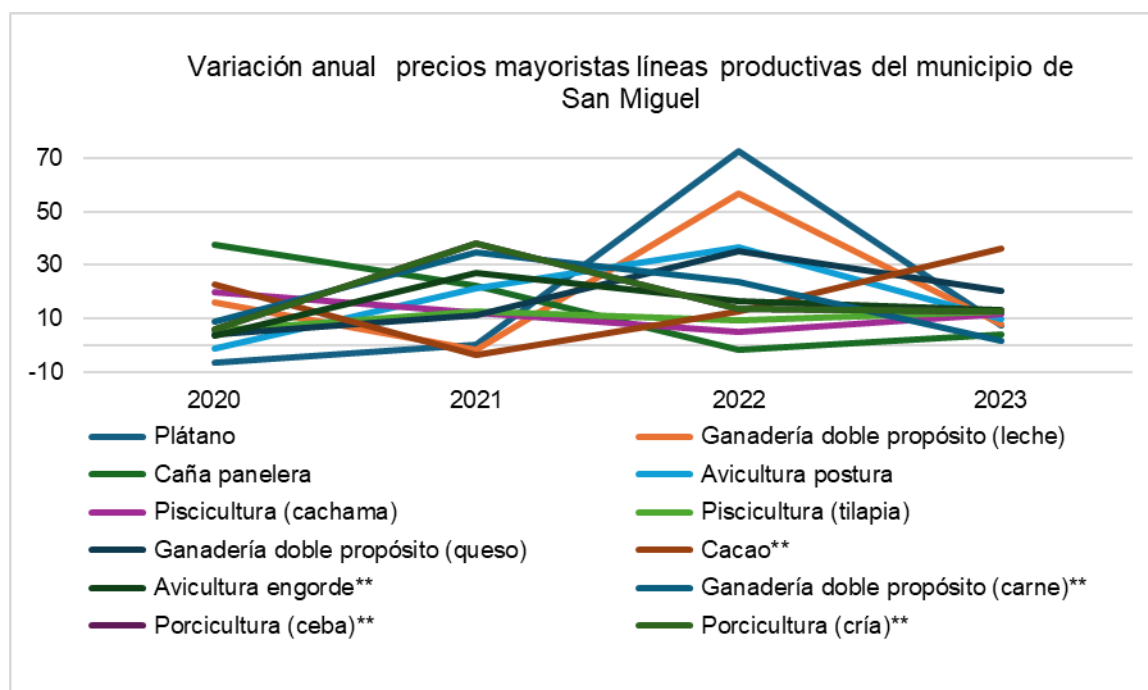
Cabe resaltar que los precios para la línea de limón Tahití son tomados a escala municipal y es fuente SIPSA; para el arroz, el maíz tradicional, el plátano y la ganadería (leche), los precios son tomados a escala departamental y son fuente SIPSA; los precios de caña panelera, avicultura (postura), piscicultura (cachama y tilapia) y la ganadería (queso), los precios son tomados a escala nacional y son fuente SIPSA; para la línea de cacao se toman precios FEDECACAO a escala nacional, el precio de avicultura (engorde) de fuente FENAVI, ganadería (carne) de fuente FEDEGAN y porcicultura (ceba y cría) de fuente PORKCOLOMBIA son referente nacional. Finalmente, las líneas de chontaduro, pimienta, sachá inchi y Stevia, no se encuentran en SIPSA y no cuentan con precios históricos. Ver anexo mercados precios promedio.

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



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

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



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

En la gráfica anterior puede observarse que las variaciones más altas en los precios mayoristas de las líneas productivas de San Miguel se presentan en los años 2021 y 2022 donde los precios crecieron en promedio un 18% y 25% respectivamente. Esto pudo deberse a la movilización social del año 2021, el deterioro de las cadenas de suministro de insumos y productos debido a la pandemia del COVID-19, entre otros. En específico, las variaciones más altas las presentaron: en el 2021 la porcicultura (ceba y cría) y la ganadería carne, con un 38% (para las dos primeras) y 35% respectivamente; por otra parte, el plátano, la leche, el huevo y el queso creciendo un 73%, 57%, 37% y 35% respectivamente en el 2022. Para el año 2023 el crecimiento más significativo lo presentó el cacao con un 36%. Las variaciones negativas más significativas ocurrieron en el año 2020 con el precio del plátano con un -7%. El incremento del precio del plátano y el huevo en el 2022 puede explicarse como el efecto base de las disminuciones de sus precios en el 2020.

En cuanto a la infraestructura vial, el municipio cuenta con 126 kilómetros de carretera y de sistema vial, de los cuales casi 105 kilómetros no se encuentran pavimentados, el tramo vial restante se encuentra en regular estado debido a la falta de mantenimiento y poca señalización. La malla vial rural y los puentes en mal estado generan dificultad a la comunidad campesina en lo referente al transporte de mercancías agrícolas debido a los altos costos en los fletes. El municipio de San Miguel limita al norte y al occidente con el municipio Valle del Gamuez, al sur con Ecuador y al oriente con el municipio de Puerto Asís. Se encuentra a casi 800 kilómetros de Bogotá. En lo que refiere a canales de comercialización, en el municipio es relevante el transporte fluvial con el fin de comercio e intercambio fronterizo por medio del Río San Miguel, que permite la conexión con el municipio de Puerto Asís y con Ecuador.

Algunos de los desafíos a los que se ha enfrentado el municipio, tiene que ver con la violencia, el desplazamiento, secuestro y reclutamiento, debido a la presencia de grupos al margen de la ley y la guerra por posesión de predios y la siembra de cultivos ilícitos.

En conclusión, la economía del municipio se basa en el autoconsumo ya que la mayoría de los productos se dirigen a la cabecera municipal del municipio, La Dorada; con expansión a municipios cercanos como el municipio de Puerto Asís. Los productos se comercializan en fresco y no todos cuentan con un valor agregado que genere competitividad a los productores. Dentro de los productos agrícolas más representativos están los cultivos de plátano, maíz, cacao, chontaduro, caña panelera y pimienta. El cultivo de cacao cuenta con una dedicación de tierras superior a los demás productos, seguido por el plátano, el maíz y el chontaduro, también la ganadería, porcicultura y avicultura a baja escala, el comercio de productos lácteos es popular en la región.

Es importante mencionar que a nivel general, se hace necesario desarrollar prácticas de tecnificación, desarrollo industrial, comercial y de prácticas sostenibles, en el municipio es notorio la falta de canales de distribución y comercialización como lo es un centro de acopio donde los productores puedan llevar a cabo un comercio justo, ya que se puede denotar una actividad comercial débil, del mismo modo, la falta de subsidios y créditos debido al poco conocimiento de lo que implican las fluctuaciones en los precios.

En el municipio la cultura de asociatividad podría ser más estructurada, por ello, se recomienda el desarrollo y el fortalecimiento de nuevas asociaciones, que realicen prácticas sostenibles mediante el uso de buenas prácticas ambientales, específicamente de producciones de chontaduro, porcicultura y ganadería carne, que pueden llegar a ser un gran motor productivo y de generación de ingresos a productores, teniendo en cuenta que no hubo participación de asociaciones relacionadas con estas líneas productivas que podrían implementar la apertura a nuevos mercados que cubran demandas y que practiquen la comercialización colectiva.

Finalmente, las instituciones bancarias deben implementar el apalancamiento financiero y el acceso a créditos que permita a los productores incurrir en proyectos productivos, también se deben implementar estrategias que desarrollen la tecnificación enfocada al desarrollo de emprendimientos específicamente del sector agroindustrial, en este caso relacionado a productos como el cacao, la caña panelera, el sachá inchi, la Stevia y el chontaduro, que serían la base de procesos de transformación que generen un valor agregado y fortalezcan la economía del municipio, con productos como harinas, chocolate, aceites, mermeladas, entre otros.

5. ÁREA MÍNIMA RENTABLE POR SISTEMAS PRODUCTIVOS EN LA UFH

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

5.1 Unidad física homogénea de referencia para cada línea productiva

5.1.1 Unidad física homogénea líder para cada línea productiva.

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

Tabla 25. Unidades físicas homogéneas de referencia para líneas productivas priorizadas en San Miguel.

Línea productiva	Símbolo UFH	Vereda o corregimiento	Polígono
maíz	07Uai-49	LA UNION	131591
plátano	07Uai-49	AFILADOR	131591
Stevia	07Uai-49	AFILADOR	131591
arroz seco	08UaL-44	EL SABALO	131589
caña panelera	08UaL-44	LA CAMPIÑA	131589
chontaduro	08UaL-44	NUEVA ESPERANZA	131589
limón	08UaL-44	MESAS DE SABALITO	131589
pimienta	08UaL-44	JORDAN ORTIZ	131589
piscicultura tilapia-cachama	09UcL-38	SAN FERNANDO	131579
avicultura postura	09UcL2s1-38	NUEVO VERGEL	131585
ganadería doble propósito	09UcL2s1-38	PUERTO EL SOL	131583
porcicultura cebs	09UcL2s1-38	PUERTO EL SOL	131583

Línea productiva	Símbolo UFH	Vereda o corregimiento	Polígono
porcicultura cría	09UcL2s1-38	NUEVO VERGEL	131585
avicultura engorde	09UdL-38	BRISAS DEL RIO SAN MIGUEL	131586
cacao	10UcL2s2-30	SAN FERNANDO	131582
sacha inchi	10UcL2s2-30	SAN FERNANDO	131582

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 San Miguel.

Tabla 26. Resultados de la Tasa interna de retorno por UFH de referencia

Símbolo UFH	Línea productiva	TIR (%)
07Uai-49	maíz	13,6
07Uai-49	plátano	17,4
07Uai-49	Stevia	13,0
08UaL-44	arroz seco	13,3
08UaL-44	caña panelera	15,9
08UaL-44	chontaduro	19,5
08UaL-44	limón	7,7
08UaL-44	pimienta	16,6
09UcL-38	piscicultura tilapia-cachama	8,1
09UcL2s1-38	avicultura postura	10,1
09UcL2s1-38	ganadería doble propósito	14,5
09UcL2s1-38	porcicultura ceba	7,1
09UcL2s1-38	porcicultura cría	16,0
09UdL-38	avicultura engorde	11,2
10UcL2s2-30	cacao	11,5
10UcL2s2-30	sacha inchi	11,3

Fuente: ANT, 2025.

Al observar la Tabla 26, se evidencia que las TIR varían ampliamente entre las diferentes UFH y líneas productivas. De acuerdo con las canastas de costos recogidas en campo, las líneas de chontaduro (19,5%) y plátano (17,4%) 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 porcicultura ceba (7,1%) y limón (7,7%) 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 San Miguel.

5.2 Determinación y análisis de factores espaciales.

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

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

Tabla 27. Factores espaciales promedio por UFH municipio de San Miguel.

Símbolo UFH	Factor mercado	Factor accesibilidad	Factor productivo
04Ua-67	1,76	2,66	1,67
07Uai-49	4,19	6,78	1,22
08UaL-44	0,79	1,14	1,10
09UcL-38	1,42	2,07	0,95
09UcL2-38	0,73	0,73	0,95
09UcL2s1-38	0,61	1,05	0,95
09UdL-38	3,38	5,51	0,95
09Ue-38	1,25	1,72	0,95

Símbolo UFH	Factor mercado	Factor accesibilidad	Factor productivo
10UcL2s2-30	0,76	1,18	0,75
11UaL-23	0,89	1,43	0,57
13Uas3-6	2,00	3,04	0,15

Fuente: ANT, 2025.

5.3 Resultados de área mínima rentable por UFH (especialización 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 (UPRA, 2022). Además, utilizando una tasa de ahorro referente del 20,1% para áreas rurales, se ha establecido que el beneficio esperado para el productor debe situarse en 1,91 salarios mínimos mensuales legales vigentes (UPRA, 2022).

Para el cálculo del AMR, se asumió que la inversión máxima inicial sería de 60 millones de pesos correspondientes al año 2024. Esta cantidad se ajusta a la definición de FINAGRO de pequeño productor de bajos ingresos pertenecientes a la agricultura familiar y comunitaria, según lo establecido en la Circular 48 de 2022. De acuerdo con esta definición, un productor de estas características cuenta con unos ingresos brutos anuales de hasta 1.250 UVT, lo que equivale a ingresos brutos anuales de hasta \$ 58.831.250.

Dado que la tasa de ahorro rural se sitúa en el 20,1%, el excedente máximo que puede ahorrar un pequeño productor rural es de \$ 985.423. En este sentido, y utilizando una tasa efectiva anual del 17,3²¹% a 144 meses (12 años), el pequeño productor podría obtener un crédito de hasta \$62.654.425. 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 San Miguel se presentan en la Tabla 29. El municipio está conformado por 11 UFH. De estas, 11 UFH contaban con área aplicable, logrando un cálculo efectivo del AMR para 11 de ellas a través de la modelación económica. Todas las UFH aplicables obtuvieron resultados en el cálculo de AMR.

Es importante mencionar que cada UFH está compuesta por varios polígonos, y el valor mínimo y máximo de área indicado es el mínimo y máximo que se puede encontrar dentro de los polígonos de la UFH. El rango mínimo es de 2,8992 ha y el máximo de 14,6584 ha, con un promedio de 3,0083 ha y 12,0672 ha, respectivamente. En el *Anexo 9, Resultados de AMR y UAF*

²¹ Corresponde al IBR promedio de 2024 + 6,7%, de acuerdo con las tasas de créditos ordinarias definidas para pequeños productores de ingresos bajos, pequeño productor y pequeño productor persona jurídica.

por UFH San Miguel, el lector puede encontrar el detalle de los resultados del cálculo del AMR por polígono, vereda o corregimiento y UFH del municipio.

A partir de la Tabla 29, las 0 UFH sin cálculo efectivo del AMR no se incluirán en las tablas con los resultados de los cálculos de las AMR o UAF.

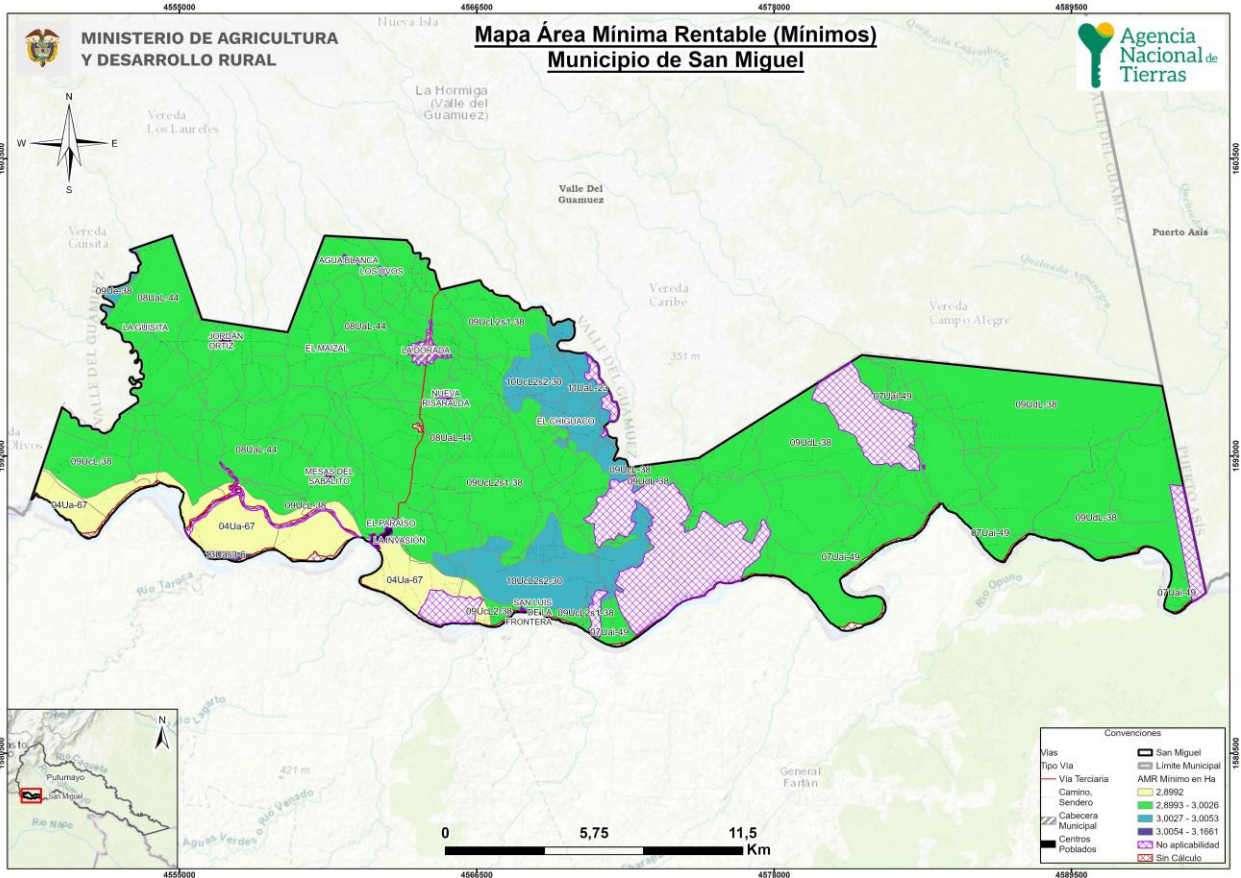
Tabla 28. Resultados del cálculo de rangos de AMR por UFH para el municipio de San Miguel.

Unidad Tipo	Unidad Física Homogénea		Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Observaciones
	Apreciación productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	
04	Moderadamente buena	04Ua-67	2,8992	10,5487	
07	Mediana a regular	07Uai-49	3,0016	11,1649	
08	Regular	08UaL-44	3,0014	11,1899	
09	Regular a mala	09UcL-38	3,0025	12,0710	
		09UcL2-38	3,0025	11,8406	
		09UcL2s1-38	3,0023	12,0546	
		09UdL-38	3,0026	12,1767	
		09Ue-38	3,0040	10,8142	
10	Mala	10UcL2s2-30	3,0041	12,2660	
11	Mala a muy mala	11UaL-23	3,0053	13,9544	
13	Improductiva	13Uas3-6	3,1661	14,6584	
Valor mínimo y máximo			2,8992	14,6584	
Promedio mínimo y máximo			3,0083	12,0672	

Fuente: ANT, 2025.

En el Mapa 5 se observan las AMR por valores mínimos. Este análisis espacial se visualiza a través de una gradación de colores que representan diferentes rangos de hectáreas, desde 2,3692 hasta 3,1661. Las áreas de menor rango en los mínimos AMR, indicadas en amarillo claro corresponden a la UFH 04Ua-67, ubicada al sur del municipio. Con respecto a los rangos medios, identificados con verde claro y verde, predominan en la mayor parte del municipio, en UFH que van desde los tipos 07 hasta 11. Finalmente, las áreas de mayor rango en mínimos, representadas en púrpura oscuro, se localizan al sur del municipio, debajo de la UFH 04Ua-67 y corresponden a áreas con unidades de tipo 13.

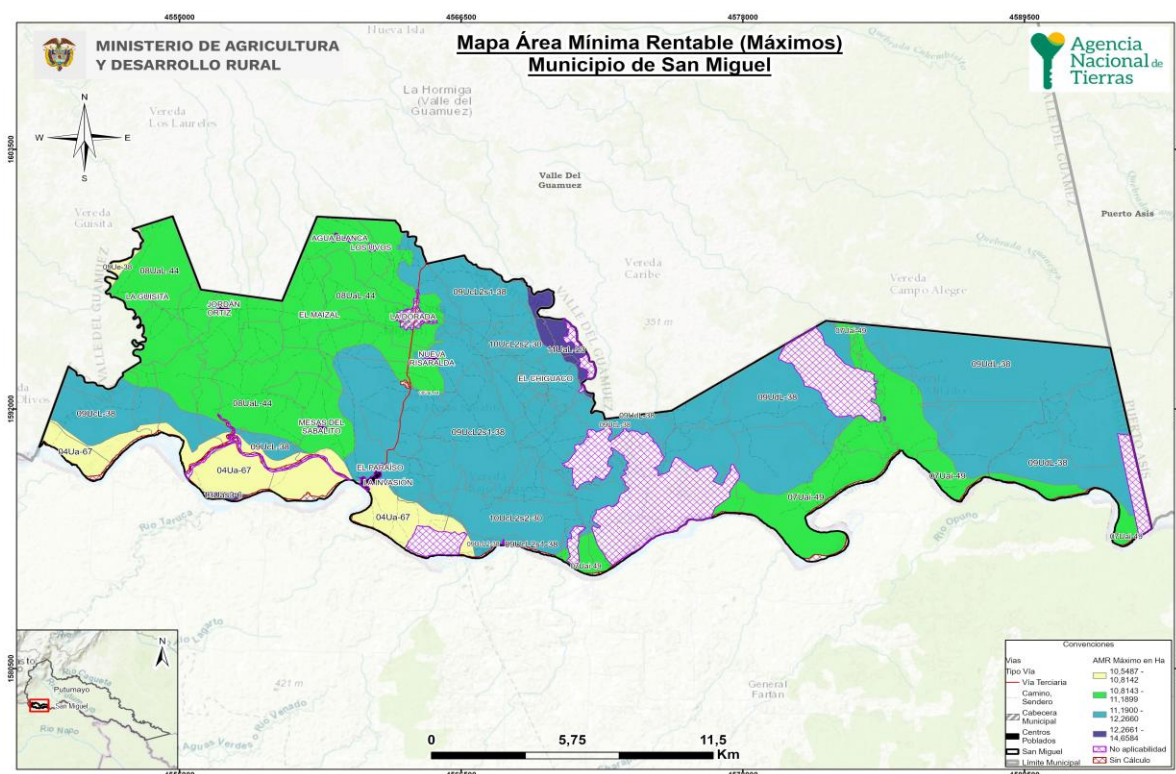
Mapa 5. AMR - Valores mínimos (ha) para el municipio de San Miguel



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

En el Mapa 6 se observan las AMR por valores máximos. Este análisis espacial se visualiza a través de una gradación de colores que representan diferentes rangos de hectáreas, desde 10,5487 hasta 14,6584. Las áreas de menor rango en los máximos AMR, indicadas en amarillo claro corresponden a la UFH 04Ua-67, ubicada al sur del municipio con una apreciación productiva “moderadamente buena”. Con respecto a los rangos medios, identificados con verde claro y verde, predominan en la mayor parte del municipio, en UFH que van desde los tipos 07 hasta 11. Finalmente, las áreas de mayor rango en máximos, representadas en púrpura oscuro, se localizan al sur del municipio, debajo de la UFH 04Ua-67 y el norte del mismo, en la UFH 11UaL-23 y corresponden a áreas con unidades de tipos 11 y 13, con apreciaciones productivas de “mala a muy mala” e “improductiva”, respectivamente.

Mapa 6. AMR - valores máximos (ha) para el municipio de San Miguel.



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

5.4 Interpretación de resultados AMR de los sistemas productivos.

El AMR, determinada a partir de los sistemas productivos validados con productores y otros actores en el municipio de San Miguel, oscila entre un mínimo de 2,8992 ha y un máximo de 14,6584 ha (Tabla 30). Se realizaron 104.521 modelaciones de portafolios productivos totales, y 67.871 modelaciones de portafolios productivos efectivos para las 11 UFH que cumplieron con los requerimientos técnicos, edafoclimáticos y económicos para establecer las líneas productivas analizadas y validadas. La UFH que presentó mayor número de portafolios modelados fue la 08UaL-44 con 20.330 portafolios efectivos.

Los portafolios agropecuarios efectivos estuvieron conformados por todas las líneas productivas validadas, los cuales determinaron el cálculo del AMR. Las líneas agrícolas incluidas son: cacao, caña panelera, plátano, chontaduro, maíz, limón tahití, pimienta, arroz seco, sachá inchi y Stevia; y Las líneas pecuarias incluidas son: ganadería dp, porcicultura cría, porcicultura ceba, avicultura ponedora y avicultura engorde.

Los portafolios con mayor presencia en el rango inferior de la AMR son plátano, pimienta, y avicultura ponedora con presencia en el 27,27%; el portafolio de caña panelera, sachá inchi, avicultura ponedora tuvo presencia en el 18,18% de las UFH. La línea productiva con mayor

participación en este rango fue aviculturas ponedoras que participo en los portafolios del 54,54% de las UFH, las líneas de pimienta, plátano y caña participaron en el 45,45% de los portafolios.

En el rango superior de la AMR existe portafolios con predominancia, conformado por las líneas de chontaduro, limón y ganadería dp en 7 de la 11 UFH con el 63,63%. En 3 de las UFH restantes el 27,27% se conformó por las líneas de chontaduro y limón; y 1 UFH el 9,09% se conformó con las líneas de chontaduro, limón y pimienta. En cuanto a las líneas pecuarias, la participación fue ganadería dp con presencia en el 63,63% de los portafolios.

La tabla 30 muestra las áreas mínimas y máximas requeridas por un productor para obtener el nivel de los 1,91 salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), con lo que cubre la remuneración de la mano de obra familiar y genera un excedente capitalizable, a partir de los portafolios productivos mínimos y máximos que se puedan establecer en cada UFH del municipio.

Tabla 29. Cálculo de AMR y oferta de portafolios

UFH	AMR mínima del rango	Portafolio asociado a AMR (min.)	AMR máxima del rango	Portafolio asociado a AMR (máx.)	Portafolios Modelados Efectivos
04Ua-67	2,8992	cacao	10,5487	chontaduro, limón, ganadería doble propósito	2.324
07Uai-49	3,0016	limón, pimienta, porcicultura cría	11,1649	chontaduro, limón, ganadería doble propósito	1.671
08UaL-44	3,0014	plátano, pimienta, avicultura postura	11,1899	chontaduro, limón, ganadería doble propósito	20.330
09UcL-38	3,0025	plátano, pimienta, avicultura postura	12,0710	chontaduro, limón, ganadería doble propósito	10.116
09UcL2-38	3,0025	plátano, pimienta, porcicultura cría	11,8406	chontaduro, limón, ganadería doble propósito	265
09UcL2s1-38	3,0023	plátano, pimienta, avicultura postura	12,0546	chontaduro, limón, ganadería doble propósito	17.551
09UdL-38	3,0026	caña panelera, sachá inchi, porcicultura cría	12,1767	chontaduro, limón, ganadería doble propósito	7.811
09Ue-38	3,0040	caña panelera, plátano, avicultura postura	10,8142	chontaduro, limón	261
10UcL2s2-30	3,0041	caña panelera, sachá inchi, avicultura postura	12,2660	chontaduro, limón	3.166
11UaL-23	3,0053	caña panelera, sachá inchi, avicultura postura	13,9544	chontaduro, limón	3.927
13Uas3-6	3,1661	caña panelera, plátano, porcicultura cría	14,6584	chontaduro, limón, pimienta	449
AMR mínima del municipio	2,8992	AMR máxima del municipio	14,6584	Total, portafolios modelados	67.871

Fuente: ANT, 2025.

6. ÁREAS COMPLEMENTARIAS PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA, LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA, LA VIVIENDA RURAL, LA ECONOMÍA DEL CUIDADO Y LA CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS.

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

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

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

Área complementaria para la Vivienda rural: Corresponde a 55 m² que puede destinarse como área mínima para vivienda por unidad UAF de acuerdo con el anexo 13 de la metodología MADR-ANT (2021). La reglamentación del suelo rural municipal, expedida por el esquema de ordenamiento territorial no establece parámetros de tamaño, densidad o índice de ocupación para la vivienda rural en suelo rural agropecuario (Concejo municipal, 2011). Por otra parte, la autoridad ambiental CORPOAMAZONIA, tampoco contempla disposiciones específicas que regulen la densidad permitida para viviendas rurales campesinas o dispersas aplicables para este municipio (Corpoamazonia, 2020). En este sentido, esta área no contraviene disposiciones municipales o regionales relacionada con esta área complementaria.

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

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

En San Miguel se identificó, a partir de la información de los encuentros territoriales que, para las líneas agrícolas de cacao, limón tahití, pimienta, y sachá inchi, el nivel de desarrollo tecnológico es “medio alto tecnificado”, Estas líneas cuentan con bodegas de insumos y herramientas para preparación y mantenimiento de cultivos, como guadaña, fumigadoras de espalda, equipos de cosecha y otras herramientas en general. Estas líneas también cuentan con infraestructura que combina elementos según las necesidades de cada sistema productivo. Para la línea de cacao, son utilizadas infraestructuras que permiten generar un valor agregado, donde se incluyen cajones de fermentación, y para esta línea, como para la pimienta y sachá inchi se incluyen estructuras que permiten el secado del producto.

Para las líneas agrícolas de caña panelera, chontaduro, maíz, plátano y stevia, el nivel de desarrollo tecnológico es “medio bajo tradicional”. De estas líneas algunas cuentan con bodegas de insumos y herramientas para preparación y mantenimiento de cultivos, como estacionaria, guadaña, fumigadoras de espalda, herramientas para cosecha y otras herramientas en general. Las estructuras con las que se encuentran dotadas estas líneas productivas incluyen trapiche y mesas para caña panelera, y planta de secado para stevia, con canecas y tinajas de acero inoxidable, entre otros equipos. Finalmente, para la línea agrícola de arroz seco, el nivel de desarrollo tecnológico es “bajo tradicional”, e incluye como infraestructura una enramada para la trilladora. Como recomendación, sería beneficioso promover la capacitación de los agricultores en el uso y mantenimiento de equipos especializados, lo que contribuiría a una mayor productividad y sostenibilidad a largo plazo.

En cuanto a las líneas pecuarias, en el sistema de ganadería doble propósito, el terreno se encuentra delimitado con cercas fijas y división de potreros, existe un corral básico que permite el manejo animal. Para desarrollar las labores de ordeño, se requiere un punto específico que facilite el realizar la actividad, que garantice higiene del producto y facilite su limpieza, así como una bodega de almacenamiento de insumos, medicamentos, maquinaria y equipos con la capacidad suficiente acorde a los requerimientos de los sistemas productivos y en materiales que garanticen la conservación de lo almacenado.

Para la línea productiva piscícola de tilapia cachama cuenta con instalaciones básicas para la producción (estanques), se requieren equipos para el post cosecha e instalaciones físicas adecuadas que facilite el proceso para los trabajadores y que garantice la inocuidad del producto.

Además, se requiere una bodega de almacenamiento de insumos, medicamentos, maquinaria y equipos tenga la capacidad adecuada de almacenar los insumos requeridos en el desarrollo de las líneas productivas.

En cuanto a las líneas de avicultura de engorde, avicultura de postura, porcicultura cría y porcicultura de ceba se requiere una infraestructura mínima que contemple galpones considerando un área proporcional a la capacidad de carga que se maneje, para que no exista hacinamiento alguno. Se hace necesaria también la construcción de una bodega de almacenamiento de insumos, medicamentos, maquinaria y equipos con la capacidad suficiente acorde a los requerimientos de los sistemas productivos y en materiales que garanticen la conservación de lo almacenado. Además, de acciones mínimas para el control sanitario de las explotaciones como pediluvios, registros, entre otras acciones.

De acuerdo con los resultados obtenidos para San Miguel, el área mínima de infraestructura productiva fue 0.0218 ha y el área máxima fue de 0.1044 ha; y en promedio para el total de UFH corresponde a un rango mínimo de 0.0218 ha y máximo de 0.1027 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 el total 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 San Miguel, se ha calculado en un área complementaria mínima de 0,8197 ha y máxima de 4,1443 ha, como se observa en la Tabla 27. La variación de los rangos por UFH está asociada a la rentabilidad del sistema productivo particular que debe compensar el valor y tiempo dedicado a la economía del cuidado.

Área complementaria para la conservación de ecosistemas: Las áreas destinadas a la producción agropecuaria y forestal cuentan con áreas de coberturas naturales o transformadas que le aportan servicios ecosistémicos como la polinización, regulación del ciclo hídrico o de nutrientes, hábitat para la biodiversidad, entre otros, a sistemas productivos. Este estándar estima un área adicional al AMR que es requerida para mantener el estado de conservación de los ecosistemas en cada polígono de la UFH. Esta área se determina para cada rango de AMR modelado, indicando el rango de área complementaria necesaria para la conservación de los ecosistemas en relación con el o los sistemas productivos por desarrollar.

Este estándar tiene un valor mínimo de 0,0300 ha y máximo de 12,4816 ha y un promedio de 0,6536 ha mínimo y 7,2981 ha máxima, la variación de los rangos está asociado al nivel de conservación de los ecosistemas donde se ubica cada UFH y a la dispersión de los rangos de tamaño de AMR.

En el caso de San Miguel, se destacan áreas de reserva forestal protectora-productora El Afilador, río Guisiana y El Comboy y Yarinal, además los depósitos de aguas subterráneas, humedales y las fajas de protección de diferentes cuerpos de agua y, las directrices de los POMCA de las cuencas La Guisia y La Hormiga. Así como las acciones mitigación por inestabilidad de taludes en los ríos Guisia, La Dorada, La Hormiga y El Afilador, San Miguel. También, la conservación del suelo de las áreas de producción económica en donde se promoverá, además, de los cultivos tradicionales, el manejo de cultivos de cacao, pimienta, palmito, caucho, sachá inchi y nuevas especies piscícolas; conforme se señala en la sección zonificación ambiental EOT municipal (Concejo Municipal, 2011).

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

El mapa de rango mínimo muestra dos segmentos de mayor representatividad. El primero entre 0,03 y 0,47 ha (color verde), que abarca del centro y al este del municipio, reflejando unos bajos valores de AMR y a un mayor nivel de transformación de ecosistemas. Mientras que el segmento entre 1,03 a 1,12 ha (color rojo), se concentra en noroeste del municipio en donde, se agrega hasta en 1 ha complementaria a la AMR, para el resultado UAF. En cuanto al mapa de valores máximos del estándar, se observa una mayor dispersión espacial de los segmentos, en donde las mayores áreas adicionales se ubica al este (hacia Puerto Asís) con hasta 12,4 ha adicionales (colore rojos), mientras que en el sector noroccidente (hacia Valle de Gaumez) se encuentran áreas adicionales de entre 4,29 ha y 95 ha (color amarillo), relegando una mayor diversidad en los portafolios productivos, que demandan mayores áreas destinadas a la conservación conforme aumentan las áreas productivas.

Por lo tanto, este estándar contribuye a la coexistencia de actividades productivas y de conservación y, a la implementación de la normatividad municipal y regional en cuento a la protección de recursos naturales y la sostenibilidad de las actividades productivas.

El resumen de las áreas complementarias anteriormente descritas es modeladas para cada rango de AMR calculado por UFH. Los resultados generales para el municipio de San Miguel son los siguientes:

Tabla 30. Áreas complementarias por estándares territoriales (ha) infraestructura productiva, economía del cuidado y conservación de ecosistemas – municipio de San Miguel

Unidad Física Homogénea			Áreas complementarias por estándares territoriales (ha)					
			Infraestructura Productiva (ha)		Economía del Cuidado (ha)		Conservación de Ecosistemas (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
04	Moderadamente buena	04Ua-67	0,0218	0,1044	0,8197	2,9823	1,0335	8,9822
07	Mediana a regular	07Uai-49	0,0218	0,1011	0,8486	3,1566	0,4758	3,9803
08	Regular	08UaL-44	0,0218	0,1044	0,8486	3,1636	1,0700	9,5184

Unidad Física Homogénea			Áreas complementarias por estándares territoriales (ha)					
			Infraestructura Productiva (ha)		Economía del Cuidado (ha)		Conservación de Ecosistemas (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
09	Regular a mala	09UcL-38	0,0218	0,1044	0,8489	3,4128	0,4759	10,2785
		09UcL2-38	0,0218	0,1044	0,8489	3,3476	0,0300	0,1184
		09UcL2s1-38	0,0218	0,1044	0,8488	3,4081	0,4759	4,2974
		09UdL-38	0,0218	0,1044	0,8489	3,4426	0,4759	10,3685
		09Ue-38	0,0218	0,0954	0,8493	3,0574	1,0710	9,2019
10	Mala	10UcL2s2-30	0,0218	0,1014	0,8493	3,4679	0,4761	1,9442
11	Mala a muy mala	11UaL-23	0,0218	0,1044	0,8497	3,9452	0,4763	9,1076
13	Improductiva	13Uas3-6	0,0218	0,1014	0,8951	4,1443	1,1287	12,4816
Valor mínimo y máximo			0,0218	0,1044	0,8197	4,1443	0,0300	12,4816
Promedio mínimo y máximo			0,0218	0,1027	0,8505	3,4117	0,6536	7,2981

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 San Miguel (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 33.296,69 ha un (90,1 %) del total de área de con aplicabilidad y un 98,96 % del total de la extensión municipal en UFH. En la siguiente tabla se resumen los resultados de aplicación del cálculo. Las áreas sin cálculo corresponden a las UFH que no alcanzaron viabilidad económica (descritas en el capítulo 5) y otras áreas de las UFH de cuerpos de agua y zonas urbanas.

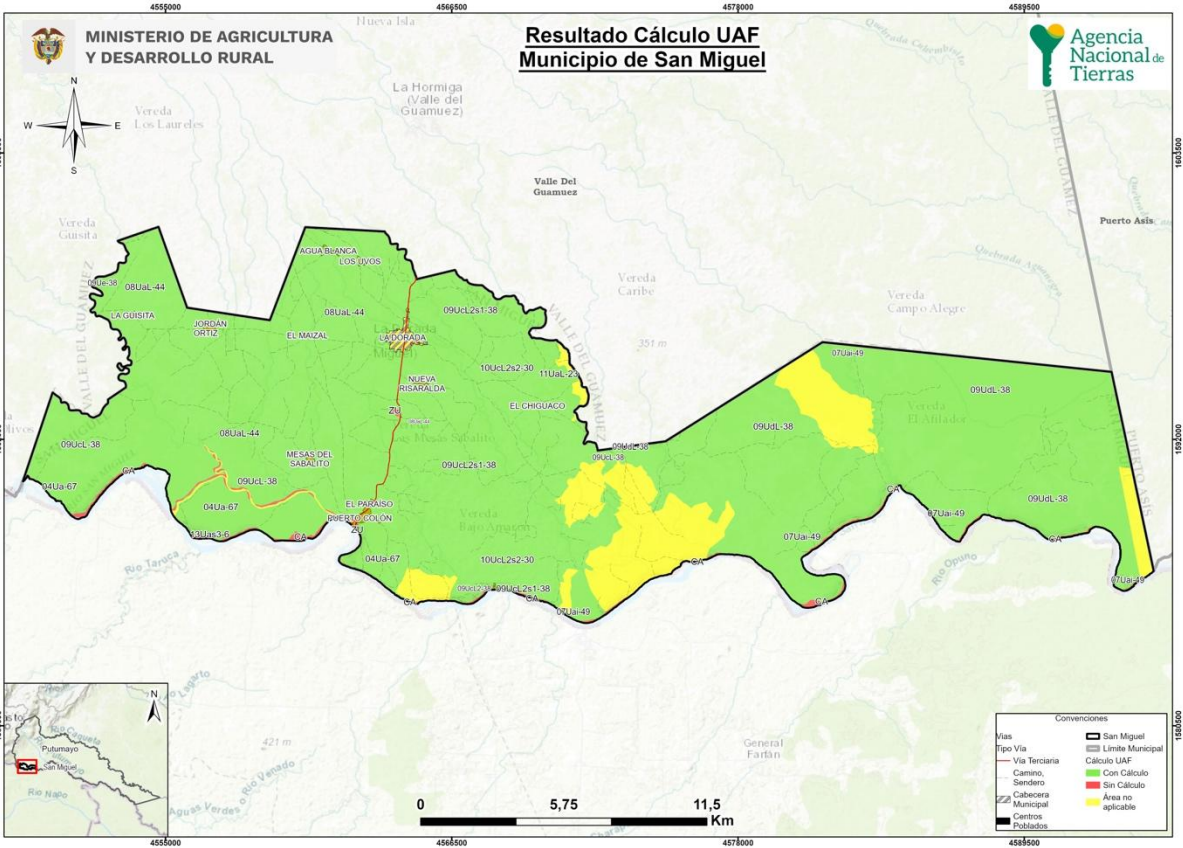
Tabla 31. Resultado de cálculo efectivo UAF por UFH

	Descripción	Área (ha)	Área (%)
Área de aplicabilidad UAF por UFH	No aplicabilidad	3.697,37	9,9%
	Aplicabilidad	33.646,11	90,1%
Total área municipal		37.343,47	100%
	Descripción	Área (ha)	Área (%)
Área con cálculo UAF por UFH	Con cálculo	33.296,69	98,96%
	Sin cálculo	349,42	1,04%
	Total área con aplicabilidad	33.646,11	100%

Fuente: ANT, 2025.

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

Mapa 7. Resultado del cálculo UAF por UFH a escala municipal – Municipio de San Miguel



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

Los rangos estimados de área UAF mínimos y máximos por UFH se presentan en la siguiente tabla, en donde se muestra tanto el AMR con el tamaño del área UAF calculada, ya que la UAF por UFH se compone de un AMR y unas áreas complementarias. Aproximadamente el 55,0% de la UAF calculada corresponde al AMR y el resto a los estándares territoriales, descritos en el capítulo anterior

Tabla 32. Tabla de resultado de cálculo UAF por UFH.

Unidad Física Homogénea			Estimación AMR (ha)		Unidad Agrícola Familiar - UAF (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
04	Moderadamente buena	04Ua-67	2,8992	10,5487	4,7857	22,5953
07	Mediana a regular	07Uai-49	3,0016	11,1649	4,3904	18,3839
08	Regular	08UaL-44	3,0014	11,1899	4,9829	23,9393
09	Regular a mala	09UcL-38	3,0025	12,0710	4,3901	25,8444
		09UcL2-38	3,0025	11,8406	3,9441	15,3888
		09UcL2s1-38	3,0023	12,0546	4,3899	19,8422
		09UdL-38	3,0026	12,1767	4,3901	26,0700
		09Ue-38	3,0040	10,8142	4,9944	23,1186

Unidad Tipo	Unidad Física Homogénea		Estimación AMR (ha)		Unidad Agrícola Familiar - UAF (ha)	
	Apreciación productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
10	Mala	10UcL2s2-30	3,0041	12,2660	4,3924	17,7326
11	Mala a muy mala	11UaL-23	3,0053	13,9544	4,3964	27,0390
13	Improductiva	13Uas3-6	3,1661	14,6584	5,2591	31,3634
Valor mínimo y máximo			2,8992	14,6584	3,9441	31,3634
Promedio mínimo y máximo			3,0083	12,0672	4,5741	22,8470

Fuente: ANT, 2025.

El cálculo UAF se encuentra en rango de 3,9441 ha de mínimo y 31,3634 ha de máximo; y el promedio del rango es de 4,5741 ha de mínimo, 22,8470 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 18,2729 ha, los menos variables están en las unidades 09UcL2-38, 10UcL2s2-30, 07Uai-49 y 09UcL2s1-38; mientras los más variables en las unidades 13Uas3-6, 11UaL-23, 09UdL-38 y 09UcL-38. En el *Anexo 11, Ficha de Resultados del municipio de San Miguel*, el lector puede encontrar el detalle de los resultados del cálculo de la UAF compuesta por el AMR y los estándares territoriales a nivel de polígono, vereda o corregimiento y UFH del municipio.

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

- Zonas Relativamente Homogéneas No 8 Llanura Amazónica: municipio de San Miguel cuyo rango se ubica entre 70 a 90 ha.

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

- La cantidad de rangos se amplía de 1 a 11 en el área aplicable con cálculo del municipio, con una ubicación geográfica más detallada.
- Los nuevos rangos mantienen y promueven la diversidad agropecuaria.
- El nuevo rango mínimo y máximo es 94,37 % más pequeño que el valor mínimo y un 66,15% más pequeño que el máximo valor mencionado en la Resolución, reflejando una mayor precisión adaptada a las condiciones locales.

La variación entre el mínimo y el máximo disminuyó levemente pasando de 20 ha en la resolución 041 a 27,45 ha en la UAF por UFH.

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
San miguel (Putumayo)	Resolución 041 de 1996	ZRH - Zonas Relativamente Homogéneas	1	ZRH No. 8 70 a 90 ha
	Acuerdo 167 de 2021	UFH - Unidades Físicas Homogéneas	11	3,9441 a 31,3634 ha

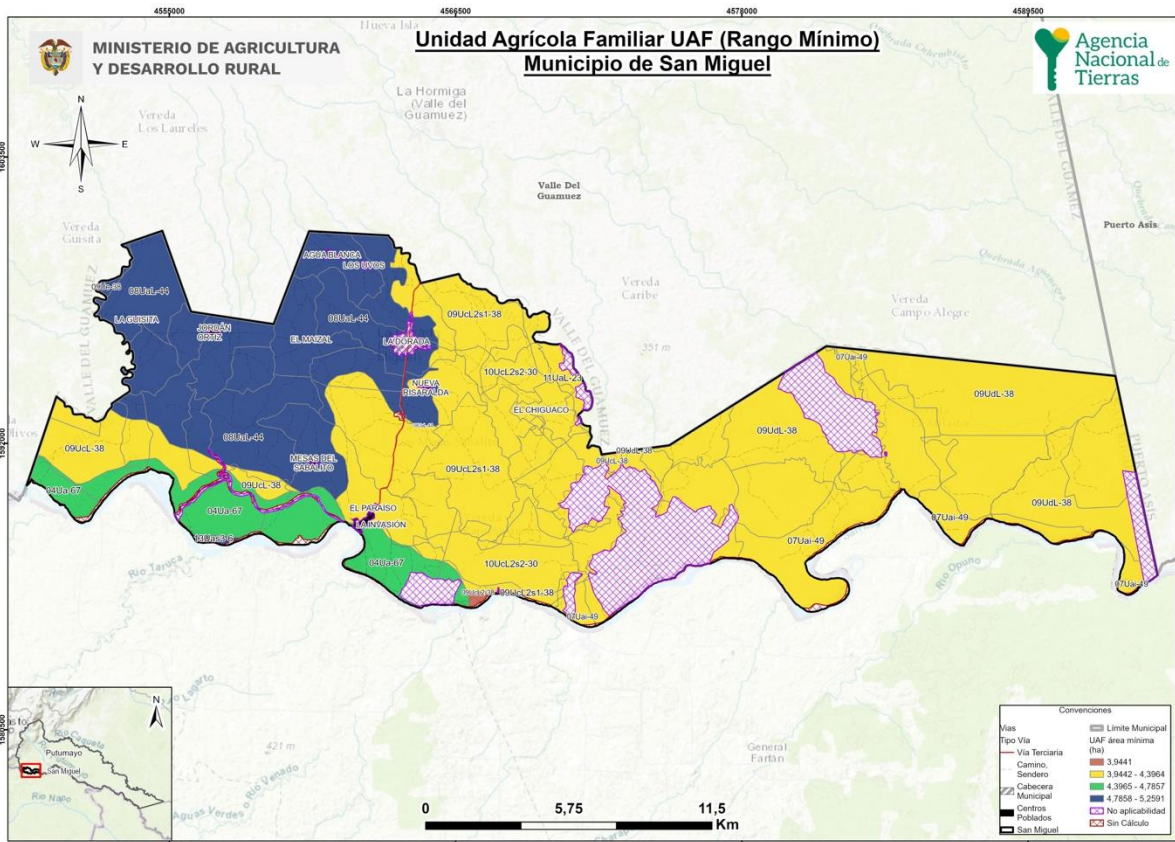
Fuente: ANT, 2025.

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

En los mapas 8 y 9 se muestra de manera sintética la representación geográfica del rango de UAF en sus valores mínimo y máximo en el municipio, distribuyendo por segmentos que agrupan los 11 rangos obtenidos.

En el Mapa 8 de los valores mínimos del rango UAF se observa que los segmentos del área UAF entre 3,94 a 4,39 ha (color amarillo) y 4,78 a 5,25 ha (color azul), los cuales abarcan gran parte de la totalidad del área calculada en el municipio de San Miguel, reflejando menores valores tanto de AMR y menores áreas complementarias.

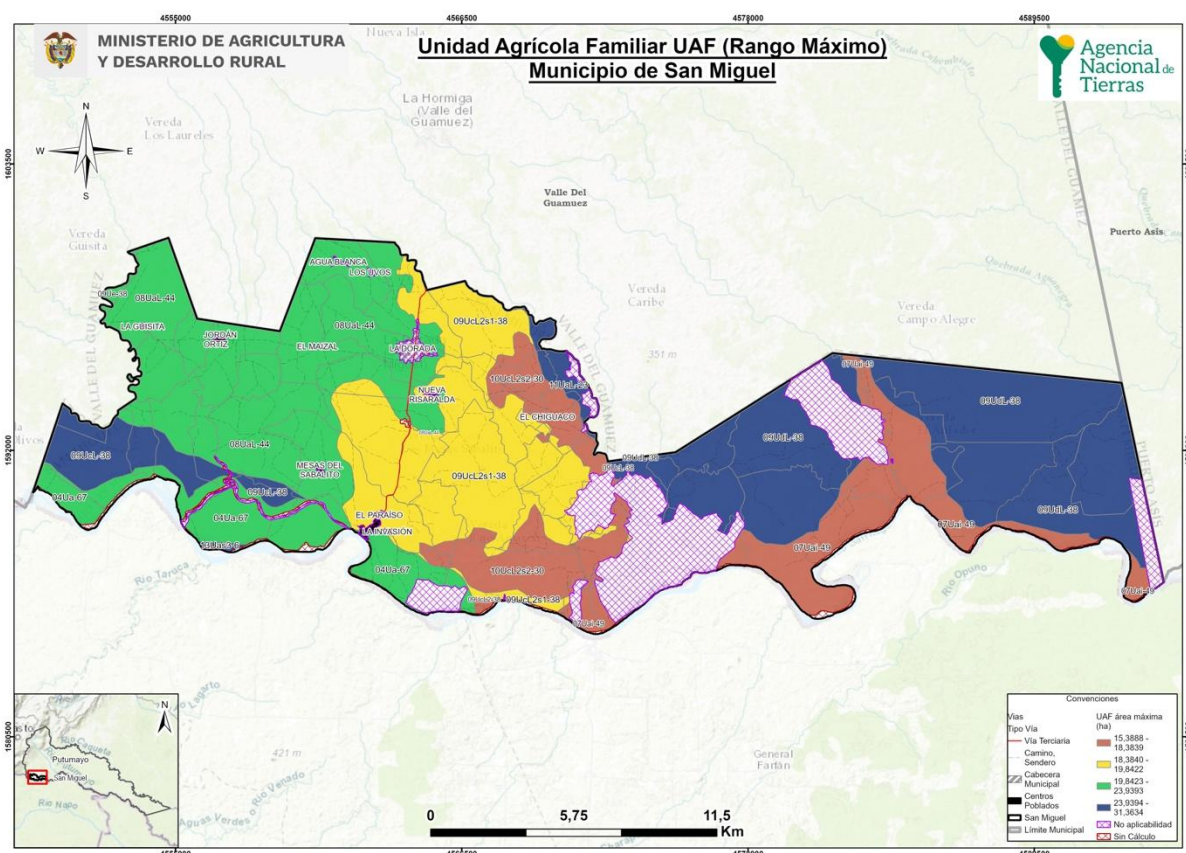
Mapa 8. Cálculo UAF por UFH – valores mínimos (ha)



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

En el mapa 9 valores máximos del rango, muestra que las UFH entre 19,84 a 23,93 ha y 23,93 a 31,36 ha (colores verde y azul), son los más representativos del municipio, abarcan el noreste y este del municipio. Estos segmentos reflejan una mayor diversidad de líneas productivas por UFH, según la calidad, los factores de accesibilidad y las áreas complementarias; estas, se encuentran asociadas de reservas forestales y áreas boscosas con menor transformación.

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



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

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

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

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

- La definición de las áreas de protección para la producción de alimentos (APPA) que corresponden a una determinante de ordenamiento del sector agropecuario (Congreso de la República, 2023), para las cuales las áreas de cálculo UAF por UFH son un elemento esencial de análisis.

- La definición de las infraestructuras de apoyo a la actividad agropecuaria y el desarrollo rural, con datos sobre la aptitud productiva de los suelos de diferentes sectores del municipio, ventajas comparativas en infraestructura y mercados, y los niveles tecnológicos de la agricultura campesina, familiar, étnica y comunitaria que se desarrolla allí.
- Revisión y actualización de la norma urbanística sobre la vivienda rural y la densidad de ocupación del suelo rural.

En cuanto al Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (OSPR) la Resolución ANT No. 202320011796076 del 2023 adoptó el Plan de Ordenamiento social de la Propiedad Rural (PROSPR) para el municipio de San Miguel, en donde consideró viable llevar a cabo el barrido predial masivo del municipio. En relación, con los procesos en curso ante la ANT, se identificó un proceso de titulación de baldíos, cuatro procesos de acceso a tierras de comunidades étnicas y 3 procesos de seguridad jurídica para estas colectividades.

Específicamente sobre la UAF este plan especifica que:

La UAF por unidades físicas homogéneas deberá ser aplicada por la ANT para las formas de acceso a tierras contempladas en los capítulos 1 y 2 del Título IV del Decreto Ley 902 de 2017, es decir tanto para i) Adjudicación de Baldíos, ii) Adjudicación de baldíos reservados, iii) Adjudicación de bienes fiscales patrimoniales que hagan parte de la subcuenta de acceso para población campesina, comunidades, familias y asociaciones rurales, iv) Subsidio Integral de Acceso a tierras, tanto en esquemas por oferta y por demanda.

El régimen de UAF que se desprende del Capítulo XIII, Artículo 38 de la Ley 160 de 1994, cuenta con una única metodología vigente que es la del Acuerdo 167 de 2021, cuyo cálculo es por Unidad Física Homogénea. Dado que la definición de dicha UAF es gradual y progresiva y que a la fecha no se ha generado el nuevo cálculo para el municipio de San Miguel - Putumayo y hasta cuando se tenga disponible la nueva UAF, los procesos de reconocimiento de derechos y asignación de derechos culminaran con arreglo a UAF disponible, bien sea calculando una UAF predial a solicitudes elevadas después de mayo de 2017 en los términos de la Resolución 2533 de 2018 o aplicando cálculos vigentes de UAF por zonas relativamente homogéneas para solicitudes elevadas con anterioridad a la entrada en vigencia del Decreto Ley 902 de 2017, de conformidad con la condición de favorabilidad establecida en el artículo 27 del mencionado Decreto Ley (ANT, 2023).

La ANT, como máxima autoridad de las tierras, debe gestionar el acceso a la misma como factor productivo, promoviendo su uso en cumplimiento de la función social de la propiedad, entendiendo para el reconocimiento de derechos una valoración de la aptitud agropecuaria (ANT, 2023). Por lo tanto, el resultado de cálculo UAF por UFH para este municipio, que involucra un análisis de aptitud productiva por UFH contribuyen en el ordenamiento social y productivo de la propiedad rural. En consecuencia, la ANT y el municipio disponen de un recurso esencial para promover estos procesos de ordenamiento, en conjunto con otros instrumentos de planeación sectorial y territorial como el PIDARET del Putumayo, PDET San Miguel y los Programa de PNIS o similares.

Ahora bien, el concepto de fraccionamiento antieconómico lleva implícito un principio geográfico del uso sostenible de la tierra. Para cada sistema productivo agropecuario, bajo determinadas condiciones agroecológicas y técnicas, existe un umbral de extensión de tierra requerido para generar un ingreso familiar digno. En el municipio de San Miguel, existen 1.871 Unidades de Producción Agropecuaria (UPAs), de las cuales el 35 % se encuentra entre 0 y 3 ha, por debajo del promedio del valor mínimo establecido de la UAF por UFH de 445 ha, es decir, estas UPA se encuentran por debajo del umbral de generación de un ingreso familiar digno siendo un factor territorial que prologa la pobreza.

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

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

8. ADJUDICABILIDAD DE LA UAF POR UFH

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

Para el municipio de San Miguel se identificaron las siguientes categorías de adjudicabilidad: la categoría de exclusividad abarca 20.006,00 ha, lo que representa el 53,57% de la extensión municipal, mientras que la categoría adjudicable condicionada comprende a 17.288,29 ha y no condicionada 49,19 ha, que contribuyen al 46,30% y 0,13% respectivamente de la extensión municipal, conforme se ilustra en la siguiente tabla.

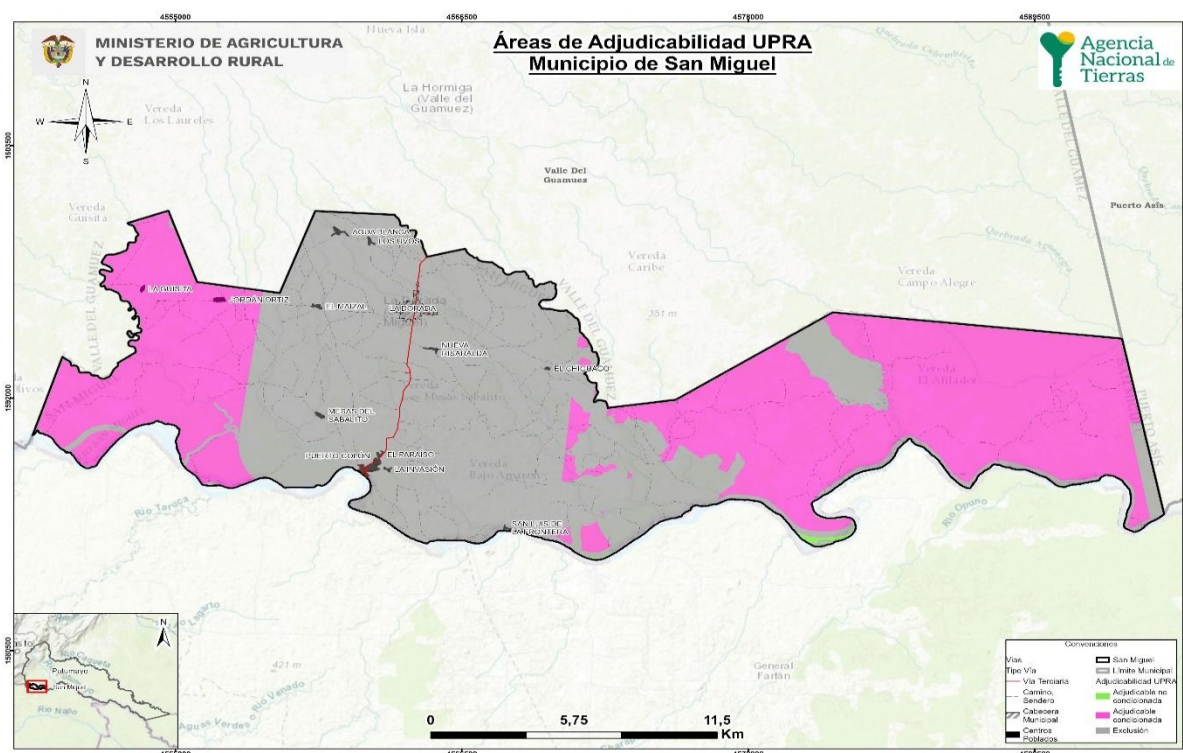
Tabla 34. Categoría de adjudicabilidad MADR-ANT (2021)

Categoría adjudicabilidad (MADR-ANT, 2021)	Extensión municipal (ha)	Extensión municipal (%)
Exclusión	20.006,00	53,57%
Adjudicable condicionada	17.288,29	46,30%
Adjudicable no condicionada	49,19	0,13%
Total área municipal	37.343,47	100%

Fuente: MADR – ANT, 2021

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

Mapa 10. Área de adjudicabilidad de UAF por UFH – municipio de San Miguel.



Fuente: 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.

Para el municipio de San Miguel el área de exclusión (20.006,00 ha) es un 81,52% mayor que el área de no aplicabilidad de la UAF por UHF 3.697,36 ha establecida en el numeral 2.2 del presente documento, por cuanto se agregan y precisan elementos de exclusión analizados por la modelación de la capa MADR-ANT (2021).

Las áreas adjudicables se refieren normativamente a las que pertenecen al régimen de tenencia y uso explícito que supeditan elementos de la adjudicación o titulación, sin que ello represente un impedimento para realizarse (MADR-ANT, 2021). En cuanto a las áreas condicionadas en el municipio, se pueden asociar con amenaza moderada y alta por remoción.

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

-
- El 53,57 % de las UFH con cálculo UAF se localizan en la categoría de exclusión,
- El 46,30 % en área de adjudicabilidad condicionada
- El 0,13% en área de adjudicación no condicionada
- El área de no aplicabilidad se traslapa en un 99,69% con la categoría de exclusión.

Tabla 35. Adjudicabilidad MADR-ANT (2021) – UFH con cálculo UAF

	Categoría de Adjudicabilidad (MADR-ANT, 2021)		
	Descripción	Área (ha)	Área (%)
Área de UFH con Cálculo UAF	Exclusión	16.033,34	48,15%
	Adjudicabilidad condicionada	17.225,10	51,73%
	Adjudicable no condicionada	38,25	0,11%
	Total	33.296,69	100,00%
Áreas de UFH sin Cálculo UAF	Exclusión	286,62	82,07%
	Adjudicabilidad condicionada	51,65	14,79%
	Adjudicable no condicionada	10,94	3,13%
	Total	349,22	100,00%
Área de UFH en No aplicabilidad	Exclusión	3.685,84	99,69%
	Adjudicabilidad condicionada	11,53	0,31%
	Total	3.697,37	100,00%
Total área municipal (1+2+3)		37.343,27	

Fuente: ANT, 2025.

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



93

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1 Aspecto económico

El municipio de San Miguel se compone de 11 UFH de los tipos 04, 07, 08, 09, 10, 11 y 13. De este total de UFH, 11 UFH cumplían los criterios de aplicabilidad, logrando un cálculo efectivo del rango de AMR y UAF para 11 de las 11 UFH donde se aplicó la modelación. Estas UFH con modelación efectiva representan el 100% del área aplicable de las UFH productivas del municipio. Esto significa que todas las UFH aplicables obtuvieron resultados en el cálculo del AMR.

En total, para el municipio de San Miguel, se realizaron 104.521 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 104.521 modelaciones, resultaron efectivas 67.871. Estos sistemas se modelaron financiera y económicamente a nivel de los polígonos dentro de las UFH que conforman el municipio, afectando las variables financieras de las canastas de costos por los factores espaciales de acuerdo con lo establecido en la metodología.

El rango de AMR en San Miguel obtenido a partir de la modelación económica tuvo un valor mínimo de 2,8992 ha y un valor máximo de 14,6584 ha. Asimismo, el valor promedio del rango inferior fue de 3,0083 ha, mientras que el promedio del rango superior fue de 12,0672 ha.

El rango de UAF en San Miguel obtenido a partir de la modelación económica y la adición de los estándares territoriales tuvo un valor mínimo de 3,9441 ha y un valor máximo de 31,3634 ha. Asimismo, el valor promedio del rango inferior fue de 4,5741 ha, mientras que el promedio del rango superior fue de 22,8470 ha.

Para el municipio de San Miguel, el estándar de conservación ambiental fue el área complementaria que más hectáreas aportó a los resultados finales de la UAF, presentando un rango de 0,0300 ha a 12,4816 ha, siendo la UFH 13Uas3-6 de mayor área destinada a la preservación.

9.2 Aspecto territorial

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

El ejercicio realizado se basó en un área municipal de 37.343,47 ha, estableciendo un área de aplicación de la metodología de 33.646,10ha (90,6%) de esa área municipal.

El área de no aplicabilidad es de 3.697,36 ha obedece a restricciones generales para el desarrollo de actividades productivas, tanto normativas asociadas con figuras de ordenamiento ambiental y territorial, como específicas relacionadas con la misionalidad de la ANT y la aplicación de esta metodología. Para el municipio de San Miguel, se identifican principalmente territorios colectivos de resguardos indígenas y parcialmente zonas de reserva campesina.

Se utilizó con insumo de información veredal para el ejercicio de talleres de campo la capa disponible del DANE (2020), 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.

En cuanto al Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (OSPR) la Resolución ANT No. 202320011796076 del 2023 adoptó el Plan de Ordenamiento social de la Propiedad Rural (PROSPR) para el municipio de San Miguel, en donde consideró viable llevar a cabo el barrido predial masivo del municipio. En relación, con los procesos en curso ante la ANT, se identificó un proceso de titulación de baldíos, cuatro procesos de acceso a tierras de comunidades étnicas y 3 procesos de seguridad jurídica para estas colectividades.

Específicamente el resultado UAF se enmarca bajo lo siguiente:

La UAF por unidades físicas homogéneas deberá ser aplicada por la ANT para las formas de acceso a tierras contempladas en los capítulos 1 y 2 del Título IV del Decreto Ley 902 de 2017, es decir tanto para i) Adjudicación de Baldíos, ii) Adjudicación de baldíos reservados, iii) Adjudicación de bienes fiscales patrimoniales que hagan parte de la subcuenta de acceso para población campesina, comunidades, familias y asociaciones rurales, iv) Subsidio Integral de Acceso a tierras, tanto en esquemas por oferta y por demanda.

El régimen de UAF que se desprende del Capítulo XIII, Artículo 38 de la Ley 160 de 1994, cuenta con una única metodología vigente que es la del Acuerdo 167 de 2021, cuyo cálculo es por Unidad Física Homogénea. Dado que la definición de dicha UAF es gradual y progresiva y que a la fecha no se ha generado el nuevo cálculo para el municipio de San Miguel - Putumayo y hasta cuando se tenga disponible la nueva UAF, los procesos de reconocimiento de derechos y asignación de derechos culminaran con arreglo a UAF disponible, bien sea calculando una UAF predial a solicitudes elevadas después de mayo de 2017 en los términos de la Resolución 2533 de 2018 o aplicando cálculos vigentes de UAF por zonas relativamente homogéneas para solicitudes elevadas con anterioridad a la entrada en vigencia del Decreto Ley 902 de 2017, de conformidad con la condición de favorabilidad establecida en el artículo 27 del mencionado Decreto Ley (ANT, 2023).

La ANT, como máxima autoridad de las tierras debe gestionar el acceso a la misma como factor productivo, promoviendo su uso en cumplimiento de la función social de la propiedad, entendiendo para el reconocimiento de derechos una valoración de la aptitud agropecuaria. El resultado de cálculo UAF por UFH para este municipio, que involucra un análisis de aptitud productiva por UFH contribuyen en el ordenamiento social y productivo de la propiedad rural. En consecuencia, la ANT y el municipio disponen de un recurso esencial para promover estos procesos de ordenamiento, en conjunto con otros instrumentos de planeación sectorial y territorial como el PIDARET del Putumayo, PDET San Miguel y los Programa de PNIS o similares.

El ejercicio de cálculo UAF por UFH generó rangos en un total de 33.296,69 ha (90,1 %) del total de área de con aplicabilidad y un 98,96% del total de la extensión municipal en UFH. En total se obtuvieron 11 rangos por UFH. La representación espacial e interpretación de estos rangos presenta un desafío para la comprensión de estas extensiones de tierra establecidas.

El cálculo UAF se encuentra en rango de 3,9441 ha de mínimo y 31,3634 ha de máximo; y el promedio del rango es de 4,5741 ha de mínimo, 22,8470 ha de máximo.

Respecto a la Resolución 041 de 1996 del INCORA el municipio pasará de tener 1 rango municipal a 11 rangos de acuerdo con la UFH, los nuevos rangos mantienen diversidad

Agropecuaria con una ubicación geográfica más precisa. La variación entre el mínimo y el máximo disminuyó levemente pasando de 20 ha en la resolución 041 a 27,41 ha en la UAF por UFH.

Según la información sobre adjudicabilidad del MADR-ANT (2021), del total área UFH con cálculo UAF (37,343,47 ha), se ubican en la categoría de exclusión 20.006,00 ha y 17.337,48 (46,43%) en áreas potencialmente adjudicables

En cuanto a las recomendaciones, 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 donde reside la mayor parte de la población.

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.

9.3 Aspecto técnico productivo

El municipio de San Miguel se compone de 11 UFH de los tipos 04, 07, 08, 09, 10, 11 y 13, presentándose dos unidades adicionales que corresponden a áreas de cuerpos de agua y zonas urbanas. Las distintas unidades evidencian diversas características edafoclimáticas y de relieve en el territorio.

Se validaron 16 líneas productivas en el municipio de San Miguel de las cuales, diez son de la línea agrícola: Cacao, Caña panelera, Plátano, Chontaduro, Maíz amarillo tradicional, Pimienta, limón tahití, sachá inchi, arroz seco, Stevia; y seis líneas pecuarias: ganadería doble propósito, porcicultura cría, porcicultura ceba, avicultura engorde, avicultura postura, piscicultura tilapia-cachama. De estas líneas el municipio se destaca por su producción de cacao, el cual cuenta con una dinámica productiva relevante, junto con otras líneas que, además de generar retorno económico, son importantes para el autoconsumo y alimentación animal como plátano, maíz, arroz seco, y se destaca la relevancia que han adquirido en proyectos apoyados por instituciones y que incentivan la producción de frutos amazónicos como chontaduro y sachá inchi,

y la inclusión de la producción de pimienta, limón tahití y Stevia. Estas líneas, junto con las otras líneas validadas, una respuesta a la demanda local y regional con productos, tanto en el ámbito agrícola como en el pecuario.

Las líneas validadas con mayor aptitud para el municipio de San Miguel son limón, chontaduro, plátano y caña_panelera con aptitud en 11 UFH que corresponde al 100% del área aplicable del municipio, seguido de las líneas de Stevia, sachá inchi, porcicultura ceba, porcicultura cría con aptitud en diez UFH lo cual corresponde a un 90,9% del área aplicable del municipio, seguido de las líneas de cacao y piscicultura tilapia-cachama con aptitud en nueve UFH lo cual corresponde a un 81,81% del área aplicable del municipio. Las líneas de pimienta y ganadería doble propósito tienen aptitud en ocho UFH lo cual corresponde al 72,72% del área aplicable. Finalmente, las líneas de avicultura ponedoras, avicultura engorde, arroz seco y maíz, presenta la menor aptitud con siete UFH, equivalente al 63,63% de las UFH analizadas del municipio.

El nivel de desarrollo tecnológico en las líneas agrícolas de San Miguel, a partir de la información de los encuentros territoriales, se establecieron tres niveles. Para las líneas agrícolas cacao, limón tahití, pimienta y sachá inchi, el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “Medio Alto Tecnificado”; todas las líneas cuentan con acompañamiento técnico brindado por entidades públicas y/o privadas, tienen la posibilidad de acceder a créditos, cuentan con procesos de innovación y para algunas existen avances en las cadenas de comercialización. Los rendimientos son cercanos, iguales o superiores a lo establecido en las evaluaciones agropecuarias (EVA's 2024) destacando su potencial productivo en el municipio. Para las líneas agrícolas caña panelera, Stevia, plátano, maíz y chontaduro, el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “medio bajo tradicional”; estas líneas no cuentan con asistencia técnica, los recursos físicos o económicos para cubrir los requerimientos para el establecimiento y sostenimiento son suficientes, limitados, y escasos; los insumos, equipos y herramientas son los requeridos para la mayoría de las líneas, todas estas líneas tienen la capacidad de acceder a créditos y los rendimientos son muy por debajo, iguales o superiores a lo establecido en las evaluaciones agropecuarias (EVA's 2024). Finalmente, para la línea agrícola arroz seco, el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “bajo tradicional”; esta línea no cuenta con acompañamiento técnico, los recursos físicos o económicos para cubrir los requerimientos para el establecimiento y sostenimiento son escasos, no cuentan con los insumos, equipos y herramientas requeridos, tienen la capacidad de acceder a crédito para cubrir algunos de los requerimientos de la línea, cuentan con maquinaria para realizar el proceso de pilado, obteniendo grano paddy seco, para comercializar de manera local al casco urbano más cercano. Los rendimientos son muy por debajo a lo establecido en las evaluaciones agropecuarias (EVA's 2024).

Las líneas pecuarias se identificaron en el nivel de desarrollo tecnológico Bajo Tradicional (NBT), se caracterizan por la ausencia de acompañamiento técnico y limitados recursos físicos y económicos para desarrollar la actividad productiva; la mayoría de los productores no tienen acceso a facilidades crediticias que cubran en su totalidad los requerimientos de la línea productiva, esto impacta así mismo en la ausencia de innovación en el proceso productivo de los sistemas pecuarios. Otro factor de relevancia en este nivel de desarrollo es la falta de control y

conocimiento de los indicadores productivos, ya que en la mayoría de los casos no alcanzan efectividades acordes o superiores a las municipales.

En San Miguel, se determinaron 8.519 sistemas productivos en la totalidad de las 11 UFH analizadas, para su posterior modelación financiera. Para las UFH 09UcL2s1-38 y 09UcL-38 se presentaron la mayor cantidad de portafolios, con 1.374 validados técnicamente. Las restantes UFH tuvieron entre 1209 y 90 sistemas productivos en cada una de ellas.

Se determinaron tres UFH líder: la UFH 04Ua-67 para Arroz seco, cacao, caña panelera, chontaduro, ganadería dp, limón tahití, pimienta, piscicultura tilapia cachama, plátano porcicultura ceba, porcicultura cría, sacha inchi y stevia. La UFH 08UaL-44 para las líneas de avicultura de engorde y avicultura postura, y la UFH 07Uai-49 para la línea de maíz.

Los resultados del cálculo del AMR por UFH oscila entre un mínimo de 3,9441 ha y un máximo de 31,3634 ha).

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

Para la línea pecuaria ganadería doble propósito, se recomienda continuar y fortalecer el uso de razas con genética mejorada y reducir la capacidad de carga, usar pasturas y/o asociaciones que sean resistentes, de buenas características nutricionales, con adaptabilidad a las condiciones del municipio para evitar sistemas de pastoreo extensivos que generen impactos negativos económicos y/o ambientales. Para las UFH con pendientes superiores a 50% y/o con limitantes de pérdidas de suelo o erosión, se recomienda limitar el uso de la ganadería.

Es importante fortalecer a los productores pecuarios en el manejo de indicadores productivos y reproductivos, el adecuado cálculo y suministro de alimentos y suplementos de las diferentes especies, logrando así cumplir con los requerimientos nutricionales de los animales, en lo posible con materias primas de fácil consecución en el municipio, que refleje una mayor optimización de los recursos existentes y permita obtener resultados productivos que generen ingresos económicos para la unidad familiar.

En las UFH con erosión moderada, o susceptibilidad a la pérdida de suelo moderada, fuerte o muy fuerte (2, s1, s2 y s3), se recomiendan manejos mediante técnicas de conservación como la siembra en curvas de nivel, barreras vivas y coberturas vegetales. Estas prácticas ayudarán a mitigar la degradación del suelo por erosión y remoción en masa. Además, es recomendable incorporar prácticas culturales de bajo impacto, como la labranza mínima y labranza cero, para conservar la estructura del suelo. La adopción de estas prácticas contribuirá a reducir la degradación del suelo, mejorar la sostenibilidad de las actividades agrícolas y pecuarias, y fortalecer la viabilidad productiva en las zonas de mayor vulnerabilidad del municipio.

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

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

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

9.4 Aspecto de mercados agropecuarios

Se recomienda invertir en programas de asistencia y acompañamiento técnico que desencadenen en el mejoramiento del desarrollo productivo y la generación de nuevos productos requeridos de acuerdo con las necesidades de la industria, por medio de procesos de transformación eficientes, en espacios apropiados como plantas procesadoras que requieren de mano de obra calificada, generando empleos a la comunidad y desencadenando en la creación de microempresas y en el desarrollo de la industria municipal, teniendo en cuenta productos como el cacao, la caña panelera, el chontaduro y la Stevia que dinamicen la industria y la economía local. Aprovechando la ventaja competitiva de producción frente a otros municipios.

Con el objetivo de obtener producciones limpias se recomienda el uso de medidas fitosanitarias, con jornadas de fumigación y supervisión en cultivos como el cacao, plátano y caña, que contrarresten la presencia de plagas, generando cosechas de calidad que puedan expandirse a nuevos mercados y generen mayores ingresos a las familias productoras.

Ya que el municipio de San Miguel se cuenta con un corredor fluvial comercial y fronterizo, es necesario fortalecer el apoyo al sector cacaotero y del sachu inchi, en cuanto a actividades de comercialización que generen un atractivo turístico y de inversión en el municipio, también se recomienda fomentar programas de capacitación productores, en cuanto a temas de mercadeo, comercialización, estrategias de reducción de costos de insumos agrícolas y mejora en la toma de decisiones referente a oferta, demanda, proveedores y precios con el fin de no incurrir en pérdidas teniendo en cuenta la alta intermediación y las fluctuaciones del mercado.

Finalmente, es necesaria la inversión en el mejoramiento y construcción de nueva infraestructura para llevar a cabo diferentes prácticas comerciales como la plaza de mercado, centros de acopio y de sacrificio, entre otros; que garanticen una comercialización dinámica y segura los productores.

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

DANÉS. (2023a). Pobreza y desigualdad. [Conjunto de datos].

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

DANÉS. (2024). Cuentas nacionales departamentales. Valor agregado por municipio. [Conjunto de datos]. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-departamentales>

Dirección Territorial Putumayo. (2024). Putumayo crea la burbuja del medio ambiente contra la minería ilegal y la deforestación. <https://www.corpoamazonia.gov.co/index.php/noticias/814-putumayo-crea-la-burbuja-del-medio-ambiente-contra-la-mineria-ilegal-y-la-deforestacion>

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

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

DNP. (2018). Índice de Riesgo de Desastres ajustado por capacidades. [Conjunto de datos]. <https://portalterritorial.dnp.gov.co/AdmGesRiesgo/iGesRiesgoIndice>

Gobernación del Putumayo. (2020). Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Territorial de Putumayo. <https://finanzasdelclima.dnp.gov.co/financiamientoclimatico/necesidades-de-financiacion/Documentos%20compartidos/Cartilla-Putumayo.pdf>

HORMIGA. (2023). RESOLUCIÓN No. 202320011796076 con Fecha 2023-12-2 de la ANT “Por la cual se aprueba el Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural - POSPR – San Miguel, Putumayo”.

ICA. (2023). Censo Nacional Bovino. [Conjunto de datos].

IDEAM. (2015). Nuevos escenarios de cambio climático para Colombia 2011-2100. Tercera Comunicación. PNUD. [Conjunto de datos]. <https://www.andi.com.co/Uploads/NUEVOS%20ESCENARIOS%20DE%20CAMBIO%20CLIM%20C3%81TICO%20COLOMBIA%202011%20-%20202100.pdf>

IGAC. (2024). Colombia en mapas. Límites de entidades territoriales.

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

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural & Agencia Nacional de Tierras. (2021). Acuerdo 167 del 2021 “Por medio del cual se adopta la guía metodológica para el cálculo de la unidad agrícola familiar por unidades físicas homogéneas a escala municipal”. [Conjunto de datos].

Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y Departamento Nacional de Planeación. (2017). Decreto 1650 de 2017. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=83757

República de Colombia. (2020). NDC de Colombia. Actualización 2020. Punto aparte. [Conjunto de datos]. https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/05/NDC_Libro_final_digital-1.pdf

IUE. (2024). Informes de acueducto. [Conjunto de datos]. https://reportes.sui.gov.co/fabricaReportes/frameSet.jsp?idreporte=acu_com_096

UNDRR. (2024). Sistema de Gestión de Información sobre Desastres. DesInventar. [Conjunto de datos]. <https://db.desinventar.org/DesInventar/showdatacard.jsp?clave=107176&nStart=0>

Unidad para las Víctimas. (2024). Comunidades campesinas y étnicas en San Miguel, Putumayo, se declararon libres de minas antipersonales. <https://www.unidadvictimas.gov.co/comunidades-campesinas-y-etnicas-san-miguel-putumayo-declararon-libres-minas-antipersonal/>

UPME. (2023). Producción Nacional de Minerales. SIMCO [Conjunto de datos]. <https://www1.upme.gov.co/simco/Cifras-Sectoriales/Paginas/mineriaconsolidadonacional.aspx>

UPRA. (2018). Análisis de la distribución de la propiedad Rural en Colombia. Resultados 2015. [Conjunto de datos].

UPRA. (2020). Índice de informalidad. [Conjunto de datos].

UPRA. (2021). Evaluaciones Agropecuarias Municipales—EVA.

UPRA. (2023). Análisis de la distribución de la Propiedad Rural en Colombia—Boletín 2019—Frontera Agrícola 2021.

UPRA. (2024). Evaluaciones agrícolas municipales. Base agrícola 2019-2023. Agronet. [Conjunto de datos]. <https://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/home.aspx?cod=1>