

Resultados del cálculo de la Unidad Agrícola Familiar UAF por Unidades Físicas Homogéneas: Granada – Meta

Diciembre de 2025

Natalia Clavijo Sánchez
COORDINADORA TÉCNICA

Sergio León Álvarez Fernández - Equipo económico y mercados
John Fredy Jiménez Viasus - SIG
María Fernanda Romero Aguirre - Ordenamiento territorial
María Antonia Forero Perdomo - Equipo agrícola
Hugo Andrés Isaza Vega - Equipo pecuario
Laura Astrid Ramírez – Equipo social

LÍDERES

Leidy Geraldine Laverde Alfonso - Equipo económico y mercados
Diana Paola Chinchilla Álvarez - Equipo económico y mercados
Sandra Camila Hernández Forero - SIG
Ingrid Tatiana Hernández Rincón - Ordenamiento territorial
Leidy Jaqueline Ramos Velásquez - Equipo agrícola
Laura Jimena Alfonso Moreno - Equipo pecuario
Laura Astrid Ramírez – Equipo social

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

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

PBOT Plan Básico de Ordenamiento Territorial

PDET Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial

PIGCC Plan Integral de Gestión del Cambio Climático

PMTR Pacto Municipal para la Transformación Regional

PNACC Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático

POSPR Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural

RUNAP Registro Único Nacional de Áreas Protegidas

SIMCO Sistema de Información Minero Colombiano

SINAP Sistema Nacional de áreas Protegidas

SIPRA Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria

SIPSA Sistema de Información de Precios

SMMLV Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes

TIR Tasa Interna de Retorno

t Tonelada

TT Trayectoria Tecnológica

TUT Tipos de Utilización de la Tierra

UAF Unidad Agrícola Familiar

UFH Unidad Física Homogénea

IP Índice de Participación del Cultivo

IPM Índice de Pobreza
Multidimensional

Kg Kilogramo

Lb Libra

Lt Litro

m² Metro Cuadrado

MADR Ministerio de Agricultura y
Desarrollo Rural

MADS Ministerio de Ambiente y
Desarrollo Sostenible

NDC Contribución Determinada a Nivel
Nacional

OAF: Organizaciones de Agricultura
Familiar

ONG Organización No Gubernamental

OTA Ordenamiento Territorial
Agropecuario

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

UPA Unidades de Producción Agropecuaria

UPRA Unidad de Planificación
Rural Agropecuaria

URT Unidad de Restitución de Tierras

ZRC Zona de Reserva Campesina

ZRF Zona de Reserva Forestal

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 rural	19
1.1.4. Ordenamiento entorno al agua: cuencas hidrográficas, acueductos veredales y distritos de riego	20
1.1.5. Análisis de riesgos y cambio climático	20
1.1.6. Análisis de relaciones y conflictos territoriales presentes en el territorio	22
1.1.7. Descripción de la aplicación de los criterios del ordenamiento territorial y ambiental	22
1.2. Caracterización socioeconómica	25
1.2.1. Análisis demográfico y poblacional	26
1.2.2. Estructura económica del municipio	27
1.2.3. Análisis del empleo a nivel municipal.....	28
2. UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS OBTENIDAS EN EL TERRITORIO.....	30
2.1. Análisis y descripción de los resultados de las UFH obtenidas para el municipio 30	
2.2. Áreas aplicabilidad de la UAF por unidades físicas homogéneas a escala municipal.....	33
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	45
3.4. Análisis y definición de los sistemas productivos por UFH - estructura productiva por UFH	49
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	52
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.....	67
5. ÁREA MÍNIMA RENTABLE POR SISTEMAS PRODUCTIVOS EN LA UFH	71

5.1.	Unidad física homogénea de referencia para cada línea productiva.....	71
5.1.1.	Unidad física homogénea líder para cada línea productiva.....	71
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	78
6.	ÁREAS COMPLEMENTARIAS PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA, LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA, LA VIVIENDA RURAL, LA ECONOMÍA DEL CUIDADO Y LA CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS	81
7.	UNIDAD AGRÍCOLA FAMILIAR POR UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS	89
7.1.	Resultados del cálculo de la UAF por UFH para el municipio	89
7.2.	Análisis e interpretación de los rangos de UAF para el municipio.....	96
8.	ADJUDICABILIDAD DE LA UAF POR UFH	99
9.	CONCLUSIONES GENERALES	103
10.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES TÉCNICAS	105
10.1.	Aspecto económico	105
10.2.	Aspecto de ordenamiento territorial	105
10.3.	Aspecto técnico productivo.....	107
10.4.	Aspecto de mercados.....	110
11.	BIBLIOGRAFÍA	112
12.	REFERENCIAS DEL COMPONENTE GEOGRÁFICO DE LA CARACTERIZACIÓN MUNICIPAL Y ANÁLISIS DE UFH MUNICIPAL Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DEL CÁLCULO UAF POR UFH A ESCALA MUNICIPAL.	116

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Ubicación del municipio de Granada (Meta).....	17
Mapa 2. Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial del municipio de Granada (Meta)	25
Mapa 3. Unidades Físicas Homogéneas (UFH) del municipio de Granada (Meta)	31
Mapa 4. Área de aplicabilidad de la UAF por UFH del municipio de Granada (Meta)	35
Mapa 5. Área Mínima Rentable (AMR) - valores mínimos (ha) para el municipio de Granada (Meta)	75
Mapa 6. Área Mínima Rentable (AMR) - valores máximos (ha) para el municipio de Granada (Meta)	78
Mapa 7. Área complementaria del estándar territorial de conservación de ecosistemas - valores mínimos (ha) para el municipio de Granada (Meta).....	86
Mapa 8. Área complementaria del estándar territorial de conservación de ecosistemas - valores máximos (ha) para el municipio de Granada (Meta)	86
Mapa 9. Resultado del cálculo UAF por UFH a escala municipal del municipio de Granada (Meta).....	90
Mapa 10. Cálculo UAF por UFH – valores mínimos (ha) del municipio de Granada (Meta)	92
Mapa 11. Cálculo UAF por UFH – valores máximos (ha) del municipio de Granada (Meta)	96
Mapa 12. Área de adjudicabilidad de UAF por UFH del municipio de Granada (Meta) ..	100
Mapa 13. Adjudicabilidad MADR-ANT (2021) – UFH con cálculo UAF del municipio de Granada (Meta)	102

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Hitos de la historia municipal.....	18
Figura 2. Pirámide poblacional del municipio de Granada (Meta).....	26
Figura 3. Participación porcentual de actividades económicas del municipio de Granada (Meta)	27
Figura 4. Nomenclatura de Unidades Físicas Homogéneas – UFH.....	30
Figura 5. Aptitud final líneas agropecuarias validadas para el municipio de Granada (Meta)	44
Figura 6. Nivel de desarrollo tecnológico por línea agrícola validada para el municipio de Granada (Meta)	46
Figura 7. Nivel de desarrollo tecnológico por línea pecuaria validada para el municipio de Granada (Meta)	47
Figura 8. Nivel de trayectoria tecnológica por línea pecuaria validada para el municipio de Granada (Meta)	48
Figura 9. Área cosechada promedio (ha) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Granada (Meta). 2019-2023	54
Figura 10. Producción promedio (t) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Granada (Meta). 2019-2023	55
Figura 11. Inventario animal de las líneas pecuarias validadas del municipio de Granada (Meta) 2024	56
Figura 12. Comportamiento histórico de la demanda en kilogramos (kg) de las principales líneas productivas validadas en las centrales mayoristas del municipio de 2019-2023	62
Figura 13. Precios promedio en plazas mayoristas para líneas validadas del municipio de Granada (Meta) (2019-2023)	69
Figura 14. Variación anual de los precios de las líneas validadas en plazas mayoristas para el municipio de Granada (Meta) (2019-2023).....	70

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Incidencia de la pobreza multidimensional por distribución geográfica de Granada (Meta)	18
Tabla 2. Indicadores sobre la distribución de la propiedad rural de Granada (Meta)	19
Tabla 3. Distribución de Unidades Productivas Agropecuarias (UPA) por rangos de extensión de Granada (Meta)	20
Tabla 4. Descripción de los principales conflictos territoriales identificados en el municipio de Granada (Meta)	22
Tabla 5. Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial del municipio de Granada (Meta)	23
Tabla 6. Crecimiento demográfico y población étnica (2014-2024) del municipio de Granada (Meta)	26
Tabla 7. Porcentaje de informalidad a nivel nacional y municipal	28
Tabla 8. Porcentaje de informalidad municipal por género	29
Tabla 9. Descripción de las unidades tipo del municipio de Granada (Meta)	30
Tabla 10. Descripción de las unidades tipo productivas del municipio de Granada (Meta)	33
Tabla 11. Área de aplicabilidad del municipio de Granada (Meta)	34
Tabla 12. UFH en área de aplicabilidad del municipio de Granada (Meta)	34
Tabla 13. Descripción de las líneas productivas agrícolas validadas para el municipio de Granada (Meta)	37
Tabla 14. Descripción de las líneas productivas pecuarias validadas para el municipio de Granada (Meta)	40
Tabla 15. Resumen de número de sistemas productivos por UFH para el municipio de Granada (Meta)	50
Tabla 16. Estructuras de costos de producción de las líneas agropecuarias recolectadas para el municipio de Granada (Meta)	52
Tabla 17. UFH líder de las líneas agropecuarias para el municipio de Granada (Meta)...	52
Tabla 18. Organizaciones de la Agricultura Familiar (OAF) participantes de los encuentros territoriales del municipio de Granada (Meta)	56
Tabla 19. Condiciones comerciales de las OAF identificadas en el municipio de Granada (Meta)	58
Tabla 20. Principales mercados mayoristas que demandan productos provenientes del municipio de Granada (Meta).....	60
Tabla 21. Información general de los agentes comercializadores del municipio de Granada (Meta)	63
Tabla 22. Descripción de los agentes comerciales participantes de los encuentros territoriales del municipio de Granada (Meta)	65
Tabla 23. Principales destinos y valor flete por producto y UFH de referencia para el municipio de Granada (Meta).....	67
Tabla 24. Precios pagados al productor reportados en las UFH de referencia en el municipio de Granada (Meta).....	68
Tabla 25. Unidades Físicas Homogéneas (UFH) de referencia por línea productiva validada en el municipio de Granada (Meta).....	71
Tabla 26. Resultados de la Tasa Interna de Retorno (TIR) por línea productiva validada en el municipio de Granada (Meta).....	72
Tabla 27. Factores espaciales promedio por UFH en el municipio de Granada (Meta)....	73
Tabla 28. Resultados del cálculo de rangos de AMR por UFH para el municipio de Granada (Meta)	74
Tabla 29. Cálculo de AMR y oferta de portafolios del municipio de Granada (Meta)	79

Tabla 30. Áreas complementarias por estándares territoriales (ha) infraestructura productiva, economía del cuidado y conservación de ecosistemas del municipio de Granada (Meta)	81
Tabla 31. Resultado de cálculo efectivo UAF por UFH para el municipio de Granada (Meta)	89
Tabla 32. Tabla de resultado de cálculo UAF por UFH para el municipio de Granada (Meta)	91
Tabla 33. Comparación del rango UAF metodologías ZRH y UFH a nivel municipal	92
Tabla 34. Categoría de adjudicabilidad para el municipio de Granada (Meta)	99
Tabla 35. Adjudicabilidad UFH con cálculo UAF para el municipio de Granada (Meta) .	100

Resumen

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

El cálculo de la UAF por UFH en Granada, fue realizado por un equipo interdisciplinario de profesionales, que identificó las potencialidades biofísicas, socioeconómicas y culturales como insumo técnico para el contexto de la UAF en esta jurisdicción.

En el municipio de Granada, departamento de Meta, se implementó el cálculo de la UAF por UFH y hace parte de las áreas de producción y protección de alimentos (APPA).

El municipio de Granada se compone de 20 UFH de los tipos 01, 02, 04, 05, 06, 07, 08 y 13. De este total de UFH, 19 UFH cumplían los criterios de aplicabilidad, logrando un cálculo efectivo del rango de AMR y UAF para 18 de las 19 UFH donde se aplicó la modelación. Estas UFH con modelación efectiva representan el 99,9% del área aplicable de las UFH productivas del municipio.

El rango de UAF obtenido a partir de la modelación económica y la adición de los estándares territoriales tuvo un valor mínimo de 4,3832 ha y un valor máximo de 38,8891 ha. Asimismo, el valor promedio del rango inferior fue de 6,7894 ha, mientras que el promedio del rango superior fue de 32,1224 ha.

Abstract

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

The calculation of the UAF by UFH in Granada was carried out by an interdisciplinary team of professionals, who identified the biophysical, socioeconomic, and cultural potentials as technical input for the context of the UAF in this jurisdiction.

In the municipality of Granada, department of Meta, the calculation of the UAF by UFH was implemented and it is part of the areas of production and protection the food (APPA).

The municipality of Granada is composed of 20 UFH of the types 01, 02, 04, 05, 06, 07, 08 and 13. These UFH with effective modeling represent 99,9% of the applicable area of the productive UFH in the municipality.

The UAF range obtained from the economic modeling and the addition of territorial standards had a minimum value of 4,3832 ha and a maximum value of 38,8891 ha. Likewise, the average value of the lower range was 6,7894 ha, while the average of the upper range was 32,1224 ha.

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

Glosario

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Índice de participación: El índice de participación del área cosechada y de

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Valor potencial: Índice numérico utilizado como indicador de la calidad de las tierras

con fines multipropósito obtenido con base en la cuantificación de algunas variables relacionadas con las condiciones agronómicas de los suelos, el clima y el relieve.

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

1. CARACTERIZACIÓN MUNICIPAL

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

1.1. Caracterización territorial

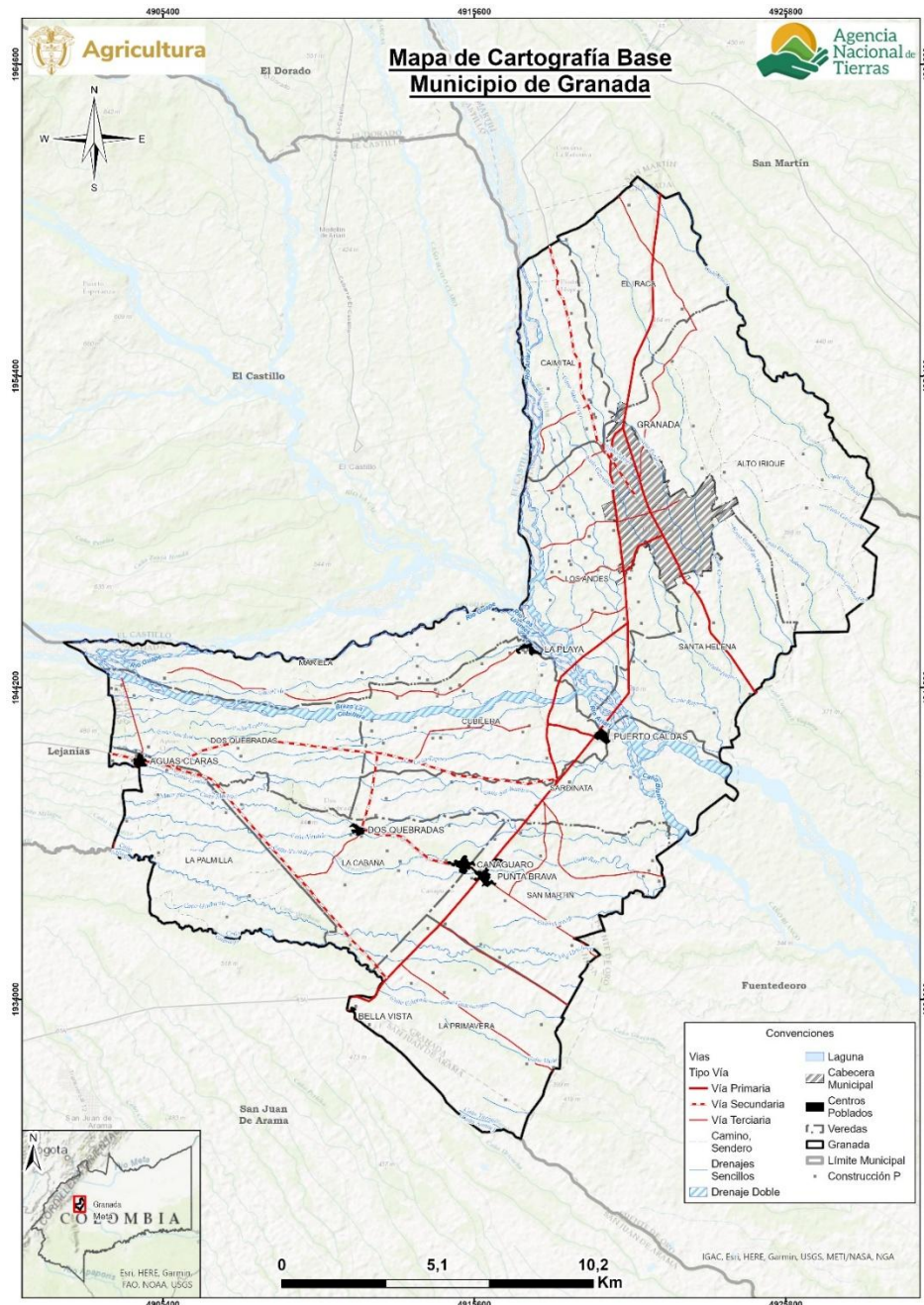
El municipio de Granada se localiza en el departamento del Meta, en la región de la Orinoquía colombiana. Limita con al norte con el municipio de Fuente de Oro, al sur con San Juan de Arama al oeste con Lejanías y El Castillo – Meta y al este con San Martín y fuente de Oro-Meta. Se encuentra a 81,38 kilómetros de Villavicencio, la capital departamental a una altura promedio de 333 msnm. Presenta un clima cálido con una temperatura promedio de 25 °C y una precipitación anual de 3.200 mm. Su territorio corresponde mayoritariamente a la zona de vida de bosque húmedo tropical. (Alcaldía de Granada, 2024). El área municipal tomada para este ejercicio corresponde a 34.781,99 ha (IGAC, 2022).

La población total del municipio proyectada al año 2025, es de 74.331 habitantes, de los cuales el 83,72% habita en el área urbana y el 16,30% en el área rural (DANE, 2023b). Su territorio rural está organizado con 5 centros poblados: Aguas Claras, Dos Quebradas, Puerto Caldas, La Playa y Canaguaroy 29 veredas (DANE, 2024). Granada no se encuentra priorizado como municipio PDET (Agencia de Renovación del Territorio, 2024), pero si se encuentra priorizado como municipio ZOMAC (Ministerio de Hacienda y Crédito Público et al., 2017).

De acuerdo con el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT), artículo 31 del Acuerdo No. 039 de 2004, se establece la clasificación del territorio municipal, para el suelo rural menciona destinaciones de uso agrícola, ganaderos, forestales de explotación de recursos naturales y actividades análogas. Este ordenamiento busca integrar la conservación ambiental, el desarrollo económico y el uso racional del suelo (Consejo Municipal de Granada, 2004, 2011, 2012).

En el siguiente mapa se muestra la localización general del municipio de Granada, se observan, los límites municipales y sus municipios colindantes, sobresalen los centros poblados de Granada, Dos Quebradas, Canaguaro y Puerto Caldas, conectados mediante vías primarias y secundarias. La hidrografía incluye el río Ariari, el río Guape y drenajes como el Brazo La Cubillera y Caño Dos Quebradas, fundamentales para las actividades locales, también se observan veredas como Santa Helena, La Playa y Punta Brava que se distribuyen a lo largo del territorio, apoyadas por caminos y senderos. Este sistema de conectividad facilita la integración con municipios vecinos como Lejanías y El Castillo, San Juan de Arama y San Martín.

Mapa 1. Ubicación del municipio de Granada (Meta)



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

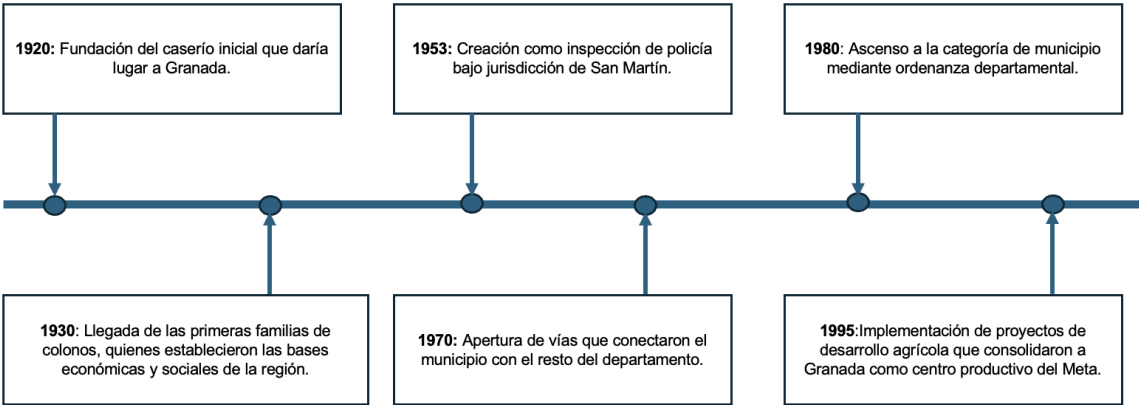
1.1.1. Configuración territorial y poblamiento

En el área de influencia de Granada estaban asentadas tres culturas indígenas: Los Guayupe, Los Sae, y los Operigua, inicialmente se denominaba Boquemonte Granada, Meta, surgió como un caserío en la década de 1920, fundado por los primeros colonos que buscaban aprovechar las tierras fértiles de la región del Ariari. En 1930, las primeras familias establecieron los fundamentos económicos, basados principalmente en la agricultura,

sentando las bases para el desarrollo comunitario, provenientes del altiplano cundiboyacense y el Sumapaz. Para 1953, el caserío fue elevado a inspección de policía, consolidando su posición como un núcleo emergente en la región (Instituto de Turismo del Meta, 2020).

En 1970, con la apertura de vías de comunicación, Granada logró integrarse al resto del departamento, marcando un punto de inflexión en su crecimiento económico y social. El 19 de noviembre de 1956 mediante Decreto 299 es erigido a la categoría de municipio, fortaleciendo su autonomía administrativa. Durante la década de 1990, proyectos de desarrollo agrícola impulsaron su economía, convirtiéndolo en un importante centro productivo en el Meta (Alcaldía Municipal de Granada, 2024).

Figura 1. Hitos de la historia municipal



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

1.1.2. Ruralidad y desarrollo

Granada es catalogado como tipología municipal nivel 2, se encuentra en un entorno de desarrollo intermedio-alto de capacidad fiscal y administrativa, y de conectividad y densidad (DNP, 2025) y, categoría de ruralidad ciudades y aglomeraciones (DNP, 2014).

El municipio presenta una incidencia de pobreza multidimensional IPM del 29,6%, duplicando el promedio departamental y superando en 10,5 puntos porcentuales el nivel nacional. En la cabecera municipal, el IPM alcanza el 29,1%, situándose significativamente por encima del promedio departamental (10,7%) y nacional (13,2%). En los centros poblados y la zona rural dispersa, la incidencia es del 32,3%, manteniéndose por debajo del promedio departamental (31,4%) y nacional (38,6%) (DANE, 2022).

Tabla 1. Incidencia de la pobreza multidimensional por distribución geográfica de Granada (Meta)

Área	Municipio	Departamento	Colombia
Total	29,6	15,6	19,1
Cabeceras	29,1	10,7	13,2
Centros poblados y rural disperso	32,3	31,4	38,6

Fuente: DANE-CNPV (2018).

El sistema vial del municipio de Granada presenta una infraestructura extensa con una red de 480,51 km, de los cuales el 88,44% es administrado por el municipio. En la zona urbana,

el 54,54% de las vías están en afirmado, lo que, si bien permite la movilidad, genera dificultades en épocas de lluvia. En la zona rural, el 53,83% de las vías se encuentran en mal estado, afectando la conectividad y el acceso a servicios. Entre los retos, destacan la necesidad de pavimentación y mantenimiento de vías inter-veredales y principales, especialmente en sectores estratégicos como el corredor agropecuario que conecta con Villavicencio y Bogotá, Granada conecta a través de vías principales con los municipios de San Martín de los Llanos y Lejanías y Fuente de Oro (Alcaldía de Granada, 2024). Granada cuenta con 91,24 km de red vía primaria y secundaria (IGAC,2022).

1.1.3. Formalidad y distribución de la tierra rural

Granada (Meta) presenta una tasa de informalidad del 38,28%, inferior a la registrada a nivel departamental (43,28%) y nacional (52,0%), lo que indica una menor irregularidad en la tenencia de la tierra en comparación con el contexto regional y nacional, reflejando un avance en los procesos de titulación y formalización de la propiedad rural (UPRA, 2020).

En cuanto a los principales indicadores sobre la desigualdad. El índice de Gini en el municipio es de 0,716, lo que refleja una alta concentración de la propiedad de la tierra, aunque menor que la del departamento (0,864) y la nación (0,864), indicando que, aunque la desigualdad en la distribución de la tierra existe, es menor en comparación con el departamento y el país. El índice de Theil es de 0,144, lo que sugiere una heterogeneidad media en el tamaño de los predios, en comparación con los valores departamental (0,186) y nacional (0,159), esto indica que la distribución de la tierra es menos desigual en el municipio en comparación con el resto del departamento y del país.

En un análisis más detallado de los indicadores de disparidad, el índice de disparidad inferior de 0,018 indica que los propietarios de predios más pequeños tienen el 1,8% del área total cuando deberían tener el 10 % al ser el primer decil.

Mientras que, el indicador de disparidad superior es de 5,912 indicando que los propietarios del último decil, los que controlan los predios de mayor tamaño, tienen 4,91 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 (UPRA, 2023).

Tabla 2. Indicadores sobre la distribución de la propiedad rural de Granada (Meta)

Indicador	Valor Municipal	Calificación	Valor Departamental	Valor Nacional
Índice de informalidad en la tenencia de la tierra (%)	38,28	Inferior al departamento y la nación	43,28	52,0
Índice de Gini	0,716	Desigualdad Alta	0,864	0,864
Índice de Theil	0,144	Heterogeneidad Media	0,186	0,159
Índice de disparidad inferior	0,018	Nivel Alto de disparidad inferior	0,001	0,0059
Índice de disparidad superior	5,912	Nivel Alto de disparidad superior	8,048	8,014

Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2025) a partir de información UPRA (2020 y 2023) Por otra parte, de acuerdo con el Censo Nacional Agropecuario de 2014 (DANE, 2014), se registraron un total de 2.566 Unidades de producción agropecuaria (UPA), las cuales reflejan la organización municipal de la producción agropecuaria de la siguiente manera:

Tabla 3. Distribución de Unidades Productivas Agropecuarias (UPA) por rangos de extensión de Granada (Meta)

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
Granada	2.566	452	569	398	497	200	121	240	49	40
	%	17,61	22,17	15,51	19,37	7,79	4,72	9,35	1,91	1,56

Fuente: DANE-CNA (2014).

En el municipio de Granada, la distribución de las Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) según su extensión, con base en el CNA 2014, muestra que la mayor proporción corresponde a las UPAs de entre 1 y 3 hectáreas, representando el 22,17% del total. Le siguen las UPAs de entre 5 y 10 hectáreas con un 19,36% y las de, entre 0 y 1 hectárea con un 17,61%. Las unidades de mayor extensión, de más de 100 hectáreas, representan el 1,55% del total.

1.1.4. Ordenamiento entorno al agua: cuencas hidrográficas, acueductos veredales y distritos de riego

Granada se encuentra dentro de la cuenca hidrográfica del río Alto Ariari con la resolución PS-GJ.1.2.6.19-3281 de 2019 (Cormacarena, 2019), río medio y bajo Ariari con la resolución PS-GJ.1.2.6.18-2900 de 2018 (CORMACARENA, 2018) los cuales establecen estrategias para la conservación de los ecosistemas hídricos, la regulación del uso del suelo y la implementación de acciones que garanticen la sostenibilidad de los recursos naturales en el territorio.

El municipio cuenta con una rica oferta hídrica representada por el río Ariari y sus afluentes, como los ríos Guape y Cubillera, además de caños estratégicos como Guanayas, Urichare, Mucuya y Venado. Estos recursos han permitido el desarrollo de sistemas de acueducto rural en varias veredas, gestionados principalmente por juntas de acción comunal y asociaciones comunitarias, operando por gravedad o con bombeo, y complementados con alternativas como el almacenamiento de lluvias y pozos artesanales. Según el Censo DANE (2018), la disponibilidad de acueducto en la cabecera municipal alcanza el 56,74%, mientras que en las áreas rurales dispersas solo llega al 19,18%. Los centros poblados presentan un 83,41%, y el total municipal es de 54,65%. (DANE, 2018). Consultando la base de datos de distritos de riego activos se encontró que el municipio de Granada no cuenta con distritos de riego activos (ADR, 2024).

1.1.5. Análisis de riesgos y cambio climático

El Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Granada (Meta) tiene como objetivo mitigar los riesgos naturales, antrópicos y tecnológicos que afectan al municipio. Entre las principales amenazas identificadas se encuentran las inundaciones provocadas por el desbordamiento de los ríos Ariari y Guape, afectando sectores urbanos y rurales. Asimismo, los incendios forestales y estructurales representan un riesgo significativo, especialmente en temporadas secas, incrementado por prácticas agrícolas inadecuadas. Otras amenazas incluyen vendavales, movimientos en masa, escenarios presentados especialmente en escarpes de terraza y las márgenes de las corrientes como el río Ariari, La Cubillera y Guape y la contaminación de fuentes hídricas. Para enfrentar estos riesgos,

se han propuesto estrategias de monitoreo, regulación del uso del suelo, reforestación y fortalecimiento de la capacidad de respuesta ante emergencias (CMGRD, 2020).

En el PBOT del municipio de Granada, se clasifican las amenazas y riesgos por fenómenos naturales como el clima especialmente por inundaciones, en los caños Irique, Piedras, Sibao y Moya; y degradación del suelo por remoción en masa que ocurren particularmente en el barrio Amparo, Lucis Carlos Rivero y Simón Bolívar y a las orillas del caño Guanayas (Concejo Municipal de Granada, 2004).

Esto se evidencia en la base de datos de DesInventar en la cual hay 39 eventos de inundación registrados que han llegado a afectar a 56.089 personas y 8 de incendios forestales (UNDRR, 2024).

El Índice Municipal de Riesgo de Desastres Ajustado por Capacidades (IMRAC) del DNP es una medida sintética que compara municipios integrando, por un lado, su riesgo de desastres y, por el otro, sus capacidades para gestionarlo. El IMRAC mantiene una escala 0 a 100, donde valores más altos indican peores condiciones combinadas (mayor riesgo y/o menores capacidades), este índice con variable déficit de lluvia (sequías extremas e incendios forestales, este índice para Granada este es del 28,9 (DNP,2024). En el anexo 1 se representan los mapas generales de áreas de amenaza por remoción en masa y áreas de degradación del suelo por erosión, para este último, no se presentan escenarios de erosión severa sino únicamente erosión ligera y moderada. Por otro lado, la remoción en masa Alta corresponde a una pequeña porción de 30,83 ha (0,09%) del municipio, en su mayoría queda el nivel de amenaza es media (Ver Anexo 1).

Para finales de siglo, el departamento del Meta, podrían experimentar un incremento en la temperatura media de entre 0,9°C y 2,4°C, mientras que la precipitación podría disminuir entre un 7% y un 3%. Estas condiciones sitúan al municipio en una categoría de vulnerabilidad alta, con un riesgo significativo ante el cambio climático. Entre las dimensiones más afectadas se encuentran el recurso hídrico, los sistemas agrícolas y la biodiversidad, aspectos fundamentales para la sostenibilidad ambiental y económica de la región. La materialización de estos escenarios podría intensificar la frecuencia y magnitud de eventos extremos, como sequías e inundaciones, impactando a las comunidades rurales y urbanas del municipio (IDEAM, 2015).

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

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

El Plan Regional Integral de Cambio Climático para la Orinoquía (PRICCO) se basó en el análisis de los efectos del cambio climático en el municipio de Granada, Meta, considerando factores como la deforestación, la gestión del agua, la explotación de recursos naturales y las actividades agropecuarias. Para este municipio, se identificaron riesgos asociados a la degradación del suelo en zonas agrícolas como las veredas La Candelaria y Alto Manacacías, el uso inadecuado de fertilizantes en cultivos de maíz y arroz, el estrés hídrico en áreas de producción agropecuaria, y la contaminación del río Ariari por actividades agrícolas y pecuarias. Se propusieron acciones como la implementación de sistemas de riego eficientes en las veredas El Progreso y Buenos Aires, la restauración de suelos degradados en la zona de La Esperanza, el uso eficiente de fertilizantes en cultivos de la

vereda San Pedro, y la adopción de prácticas agrícolas sostenibles en toda la jurisdicción municipal. Además, se sugirió fortalecer la reforestación en la ribera del río Ariari y optimizar la gestión del agua en áreas de alto consumo para garantizar la sostenibilidad ambiental y productiva del municipio (CORMACARENA et al., 2018).

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. Además, contribuye a la seguridad alimentaria al integrar la agrobiodiversidad y considerar los impactos del cambio climático en las cadenas productivas, vinculando la producción con la estructura ecológica territorial promoviendo la resiliencia predial y territorial ante los efectos del cambio climático (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, & Agencia Nacional de Tierras, 2021; República de Colombia., 2020)

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

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

Tabla 4. Descripción de los principales conflictos territoriales identificados en el municipio de Granada (Meta)

Conflicto	Ubicación	Actores
Presencia de grupos armados ilegales: Disputas entre organizaciones armadas por el control territorial y de economías ilícitas en la región (Defensoría del Pueblo, 2018).	Áreas rurales y urbanas de Granada, Meta.	Disidencias de las FARC-EP (Frente Primero), Autodefensas Gaitanistas de Colombia (AGC), fuerzas del Estado, comunidades locales.
Conflictos por la tierra y desplazamientos forzados: Históricamente, la población campesina de Granada ha sido víctima de despojo de tierras y desplazamientos debido a la violencia armada (Centro Nacional de Memoria Histórica, 2017)	Veredas y corregimientos de Granada, Meta.	Campesinos, víctimas del conflicto, grupos armados ilegales, entidades gubernamentales.

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

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

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

El municipio de Granada se encuentra bajo la jurisdicción de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena “CORMACARENA”, mediante la resolución No. PS-GJ 1.2.6.18.2053 de 2018, se identifican y compilan los determinantes ambientales para el ordenamiento territorial del municipio de Granada y otros municipios en su jurisdicción. Para el municipio con aplicables los siguientes elementos: el

Distrito de Manejo Integrado DMI Ariari-Guayabero, Reserva Natural de la Sociedad Civil Los Camorucos, zonas de recarga hídrica, humedales (CORMACARENA, 2018).

Por su parte, el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) municipal de Granada en sus artículos 64, 120 y 121 del Acuerdo No. 039 de 2004, define determinantes ambientales tales como las rondas de los ríos Ariari y Guape, río Cubillera, río Urichare, río Irique, caño Sibao, caños Piedras y moya, así como humedales, nacederos, manantiales y lagunas naturales, área de conservación de reservas forestales y faunísticas en veredas como Alto Irique, El Crucero, Guayaquil, Guape, La Cubillera y zonas de amenazas naturales (Consejo Municipal de Granada, 2004).

A partir de la cartografía disponible este ejercicio¹, y en la siguiente tabla, se identifican algunas de las áreas anteriormente mencionadas, y otras tales como: drenajes dobles entre los que se destaca, el Brazo la Cubillera, caño Blanco, río Ariari, río Guape, río los Urumes, y zonas de laguna. También, la cabecera municipal de Granada y los centros poblados, entre ellos Aguas Claras, Bella Vista, Canaguaro. Estos elementos se agrupan como restricciones a la actividad productiva o a la implementación de este ejercicio. En conjunto y sin sobreposiciones, abarcan 2.453,17 ha, lo que equivale al 7,05% del territorio municipal analizado.

De otra parte, se identifican elementos condicionantes a la actividad productiva, como las zonas de prevención del riesgo relacionadas con amenaza alta de remoción de masa, que generan limitantes al desarrollo productivo. Estas áreas en conjunto y sin sobreposiciones ocupan 30,83 ha (0,09%) del territorio municipal analizado.

Adicionalmente, se tiene una extensión de red vial primaria y secundaria de 91,24 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 sobreposiciones.

Tabla 5. Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial del municipio de Granada (Meta)

Elementos restrictivos a la actividad productiva				
Categoría	Elemento	Extensión total del elemento (ha)	Extensión municipal (%)	Fuente
Ambiental	Drenajes Dobles: Brazo La Cubillera, Caño Blanco, Río Ariari, Río Guape, Río Los Urumes.	1.167,41	3,36%	IGAC
	Laguna: N/A	6,61	0,2%	

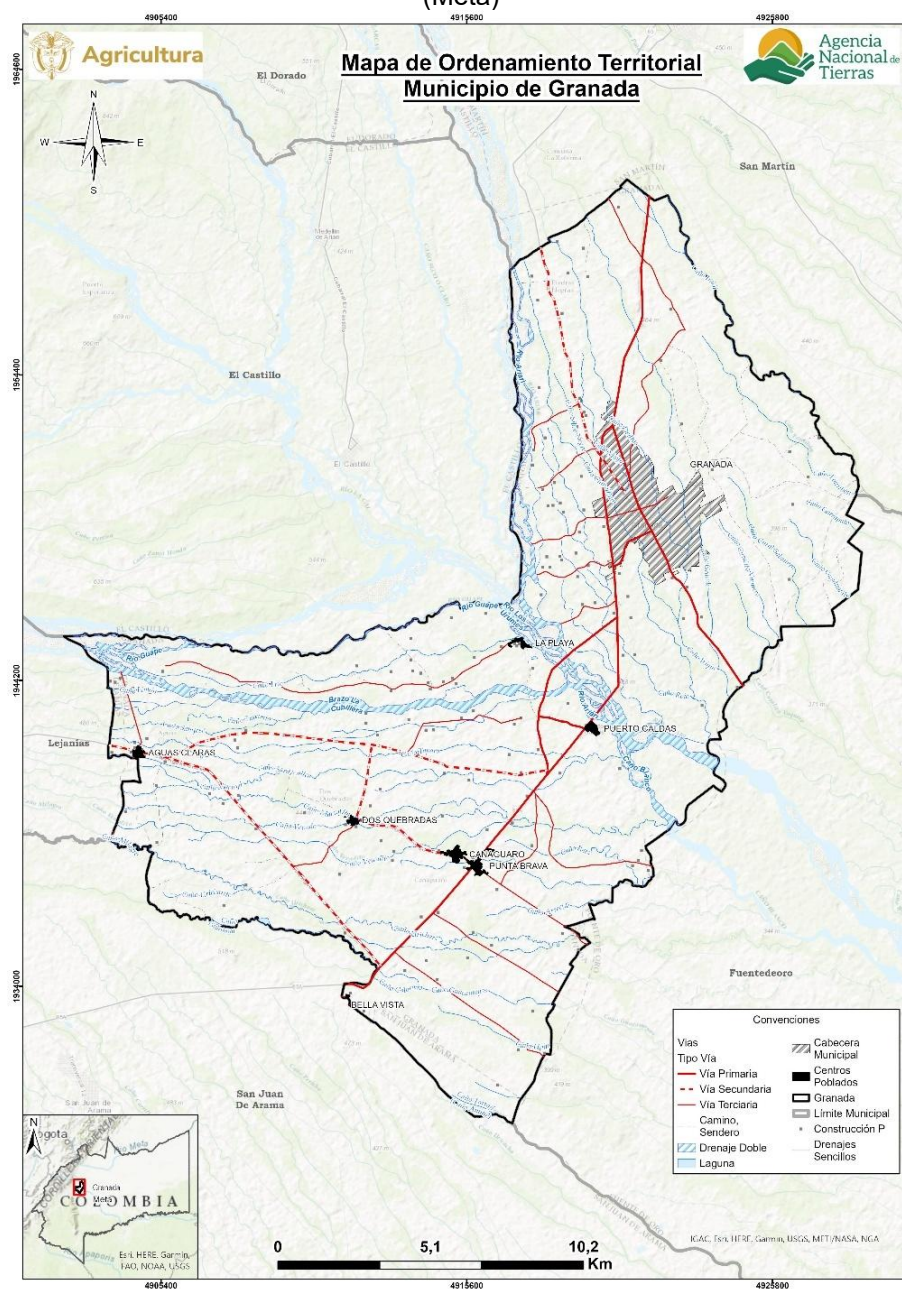
¹ El alistamiento geográfico y cartográfico de este análisis se llevó a cabo en el primer semestre de 2024 y actualizado en noviembre de 2025, por lo tanto, las fuentes citadas abarcan información geográfica disponible para ese periodo.

Áreas urbanas	Cabecera Municipal: Granada	1.192,42	3,43%	DANE
	Centros Poblados: Aguas Claras, Bella Vista, Canaguario, Dos Quebradas, La Playa, Puerto Caldas y Punta Brava	86,74	0,25%	
Total área de elementos restrictivos sin superposición		2.453,17	7,05%	
Total área del municipio (ha)		34.781,99	100,00%	
Elementos condicionantes a la actividad productiva				
Categoría	Elemento	Extensión total del elemento (ha)	Extensión municipal (%)	Fuente
Prevención del riesgo	Zona de remoción en masa Alta	30,84	0,09%	SGC
Total área de condicionantes sin superposición		30,27	0,09%	
Total área del municipio (ha)		34.781,99	100,00%	
Otros elementos de ordenamiento territorial				
Categoría	Elemento	Longitud (km)		Fuente
Infraestructura	Red vial primaria y secundaria	91,24		IGAC
Total		91,24		

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

En el siguiente mapa se muestran los principales elementos de ordenamiento territorial previamente descritos para el municipio. Destaca su hidrografía representada por el río Ariari y el río Guape ubicados en los límites con el municipio de El Castillo-Meta al occidente de Granada y el Brazo La Cubillera que recorre las veredas Dos Quebradas y Cubillera, además de múltiples drenajes sencillos y dobles, se identifican la presencia de lagunas ubicadas de forma dispersa al nororiente del municipio y de la red vial primaria y secundaria que conecta las zonas rurales con el casco urbano del municipio.

Mapa 2. Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial del municipio de Granada (Meta)



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

1.2. Caracterización socioeconómica

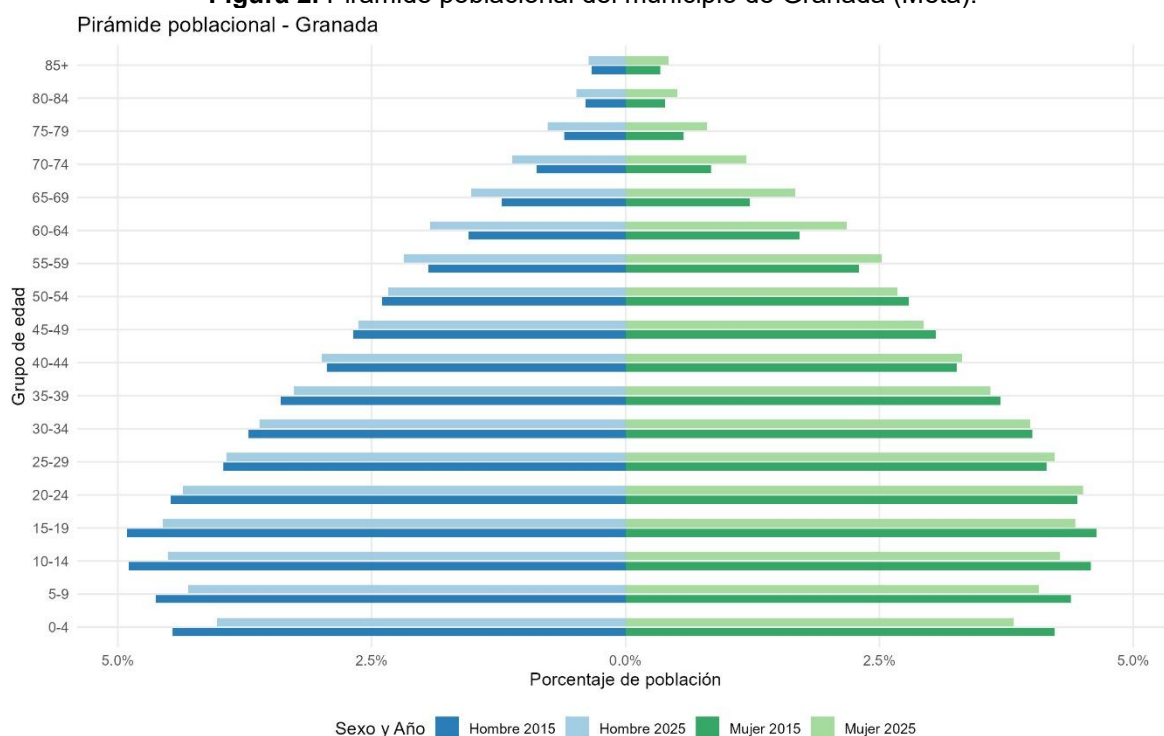
La caracterización socioeconómica municipal busca identificar de forma general el entorno y los elementos que influyen en la dinámica económica y en los pobladores rurales, procurando determinar los fenómenos que puedan incidir en la distribución de la propiedad rural a fin de orientar procesos que conlleven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

1.2.1. Análisis demográfico y poblacional

Para el año 2025, Granada presenta una población de 74.331 habitantes, de los cuales 36.333 son hombres (48,88%) y 37.988 son mujeres (51,12%) (DANE, 2023b). Al analizar la pirámide poblacional de Granada, Meta, se observa la distribución por edad y sexo en los años 2015 y 2025.

La base piramidal muestra una base ancha, con una mayor concentración en los grupos de edad de 0 a 19 años, pero a la vez una reducción en comparación con 2015, reflejando una menor proporción de población infantil. En los grupos de edad intermedia, la distribución entre hombres y mujeres es relativamente equilibrada en ambos años. En los rangos de edad avanzada de 55 años en adelante, hay un crecimiento mayor de la población con respecto al año 2015, también se evidencia una mayor presencia de mujeres en los grupos de edad 59 a 74 años. En adelante, para los grupos etarios de 75 a 85+ la proporción de crecimiento tanto en hombres como en mujeres se equilibra.

Figura 2. Pirámide poblacional del municipio de Granada (Meta).



Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2024) a partir de DANE-CNPV (2023b).

El análisis de población del municipio de Granada muestra, entre 2015 y 2025, una ligera disminución en la población urbana, que pasó del 84,41% (55.452 personas) al 83,72% (62.227 personas). Paralelamente, la población rural aumentó del 15,59% (10.224 personas) al 16,28% (12.104 personas). En relación con la composición étnica, en 2018, el 1,16% de la población total (800 personas) se identificó como parte de comunidades étnicas, por otro lado, según registros de 2018 y 2024, Granada no cuenta con resguardos indígenas. (DANE, 2025).

Tabla 6. Crecimiento demográfico y población étnica (2015-2025) del municipio de Granada (Meta)

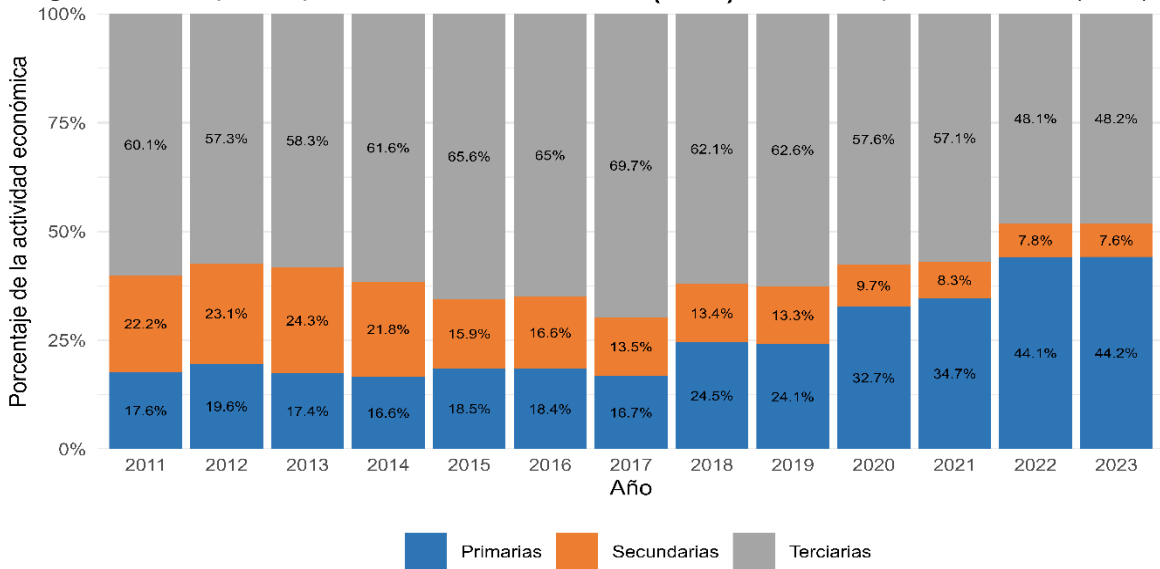
Índice	Año 2015	Año 2025
Porcentaje de población urbana	84,41% (55.452)	83,72% (62.227)
Porcentaje de población rural	15,59% (10.224)	16,28% (12.104)
Índice	Año 2018	
Porcentaje de población étnica total	1,16% (800)	
Índice	Año 2018	Año 2022
Número de resguardos indígenas	0	0

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

1.2.2. Estructura económica del municipio

La evolución de la distribución de actividades económicas en el municipio de Granada refleja cambios significativos en su estructura productiva, las actividades primarias, han mantenido una participación variable a lo largo del tiempo, en 2011, estas actividades representaban el 17,6% con un ligero incremento en los años siguientes, alcanzando 44,2% en 2023. Las actividades secundarias en el 2011 representaban 17,6%, con un pico en 2013 (24,3%) seguido de una marcada reducción en los años posteriores, alcanzando 7,6% en 2023. Por otro lado, las actividades terciarias han mostrado una disminución a lo largo del tiempo, no obstante, ha sido la actividad con mayor participación, en 2011 representaba el 60,1%, alcanzando un pico en 2017 (69,7%) y disminuyendo progresivamente hasta el 2023 con 48,2 de participación.

Figura 3. Participación porcentual de actividades económicas del municipio de Granada (Meta)



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

En el municipio de Granada, para el periodo 2020 a 2024, los cultivos permanentes representan el 68,14% de la producción agrícola total. Dentro de este grupo, el cultivo de plátano ocupa el primer lugar con 42,0%, seguido por maracuyá con un 25,80%. Por su parte, entre los cultivos transitorios, que representan el 31,86 de la producción agrícola total, el maíz se destaca con un 39,80%, seguido del arroz con un 35,16% (UPRA, 2025). Respecto a economías pecuarias, se encuentra que en el municipio hay 15.479 cabezas de ganado, que representa el 0.65% del hato ganadero de Meta (ICA, 2024).

En relación con la actividad minera, en el municipio de Granada, según SIMCO, se producen dos tipos principales de minerales: gravas y arenas. Las gravas presentan el mayor volumen de producción con 82.661,07 metros cúbicos de gravas, equivalentes al 3,26% del total departamental, las arenas alcanzan 5.821,61 metros cúbicos, representando el 0,74% de la producción departamental, y (UPME, 2023).

En el municipio de Granada, la participación en el valor agregado departamental mostró variaciones entre 2011 y 2023. Durante este periodo, el porcentaje inició en 1,43% en 2011 y para el 2023 ascendió a 3,39%.(DANE, 2024).

1.2.3. Análisis del empleo a nivel municipal

El análisis del empleo en el municipio de Granada, basado en el porcentaje de hogares con al menos un ocupado informal, refleja una alta incidencia de informalidad comparada con los promedios nacionales. El empleo en Granada presenta una mayor tasa de informalidad en comparación con el promedio nacional, reflejando una dependencia significativa de actividades no reguladas. En 2018, el 88,1% de los hogares en el municipio tenían al menos un ocupado en el sector informal, superando el promedio nacional de 72,7%. La informalidad es más acentuada en las cabeceras municipales, donde alcanzó 87,2%, frente al 67,5% a nivel nacional. En los centros poblados y zonas rurales dispersas, la informalidad en Granada fue del 93,1%, superior al promedio nacional de 90,5% (DANE, 2023a).

Tabla 7. Porcentaje de informalidad a nivel nacional y municipal

Población	% de hogares donde hay al menos un ocupado informal			
	Nacional			Granada
	2018	2019	2020	2018
Centros poblados y rural disperso	90,5%	90,6%	90,4%	93,10%
Cabeceras	67,5%	67,7%	69,5%	87,20%
Total	72,7%	72,9%	74,2%	88,10%

Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2024) a partir de DANE-CNPV (2023a).

Con base en el análisis de la diferencia por sexo en la tasa de trabajo informal en el municipio de Granada, se observó que, el empleo informal en el municipio es predominante tanto en hombres como en mujeres, con una mayor incidencia en las zonas rurales y centros poblados. En las cabeceras municipales, el 89,79% de los hombres ocupados trabajan en la informalidad, mientras que, en el caso de las mujeres, esta cifra asciende al 89,95% (DANE, 2023a).

En los centros poblados y el área rural dispersa, la informalidad es aún más pronunciada, con el 93,85% de los hombres y el 93,87% de las mujeres trabajando en condiciones informales, además, el porcentaje de mujeres en la informalidad rural es superior al de los hombres. En términos generales, la brecha de género en la informalidad no es extremadamente amplia, pero sigue evidenciando un mayor nivel de precariedad en el empleo femenino, especialmente en el área rural. La proporción de ocupados formales en el municipio es baja, con solo el 10,21% de los hombres y el 10,05% de las mujeres en empleo formal en las cabeceras, y aún más baja en las zonas rurales, con 6,15% en hombres y 6,13% en mujeres. (DANE, 2023a).

Tabla 8. Porcentaje de informalidad municipal por género

	Cabeceras			Centros poblados y rural disperso		
	Ocupados informales	Ocupados formales	Total	Ocupados informales	Ocupados formales	Total
Hombres	23.322	2.653	25.975	4925	323	5.248
	89,79%	10,21%		93,85%	6,15%	
Mujeres	25.217	2.819	28.036	4.412	288	4.700
	89,95%	10,05%		93,87%	6,13%	

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

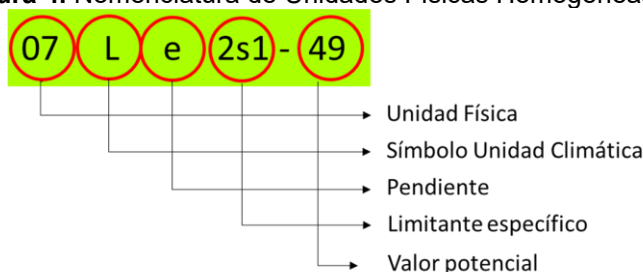
2. UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS OBTENIDAS EN EL TERRITORIO

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

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

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



Fuente: MADR-ANT (2021).

Las UFH identificadas para el municipio de Granada (Meta) son 20, distribuidos en 72 polígonos. En este municipio se presentan 1 unidades adicionales que corresponden a áreas de Cuerpos de agua, las cuales se distribuyen en 11 polígonos, respectivamente en esta jurisdicción. El tipo de UFH se establece en orden descendente, observándose el valor potencial de mayor a menor para cada una de ellas. El municipio presenta unidades tipo 01, 02, 04, 05, 06, 07, 08 y 13; las distintas unidades evidencian diversas características edafoclimáticas y de relieve en el territorio. En la siguiente tabla, se describen las unidades tipo definidas para el municipio.

Tabla 9. Descripción de las unidades tipo del municipio de Granada (Meta)

Unidad Tipo	Cantidad UFH	No. de polígonos	Área (ha)	Área (%)	Valor Potencial (VP)	Apreciación
01	2	6	3.706,96	10,66	92	Excelente
02	2	13	4.174,91	12,00	80	Muy Buena
04	2	6	4.055,69	11,66	67	Moderadamente buena

Unidad Tipo	Cantidad UFH	No. de polígonos	Área (ha)	Área (%)	Valor Potencial (VP)	Apreciación
05	2	3	609,65	1,75	61	Moderadamente buena a mediana
06	4	18	12.507,73	35,96	55	Mediana
07	2	13	1.140,96	3,28	49	Mediana a regular
08	1	4	6.160,26	17,71	44	Regular
13	5	9	713,74	2,05	6	Improductiva
Total UFH productivas	20	72	33.069,90	95,08		
Total Cuerpos de agua (CA)	1	11	1.712,09	4,92		
Total UFH Municipal	21	83	34.781,99	100,00		

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

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

De acuerdo con la distribución porcentual de las UFH para el municipio de Granada (Meta), el 34,32% de estas (11.937,56 ha) se encuentran en las unidades tipo 01 a 04, en tierras de buena condición para uso agrícola, con apreciaciones entre “Excelente” y “Moderadamente Buena”, que se caracterizan por ser tierras de clima húmedo a cálido muy húmedo, con pendientes de 1 a 3%, las UFH tipo 1, 2 y 4, pertenecientes al rango analizado, presentan valores potenciales altos.

En cambio, el 58,7% de estas (20.418,60 ha) se encuentran en las unidades tipo 05 a 08, de regular condición para el uso agrícola, con apreciaciones entre “Mediana” a “Regular”, los cuales tienen limitantes como inundaciones, encharcamiento y acidez intercambiable (AI) > 60%.

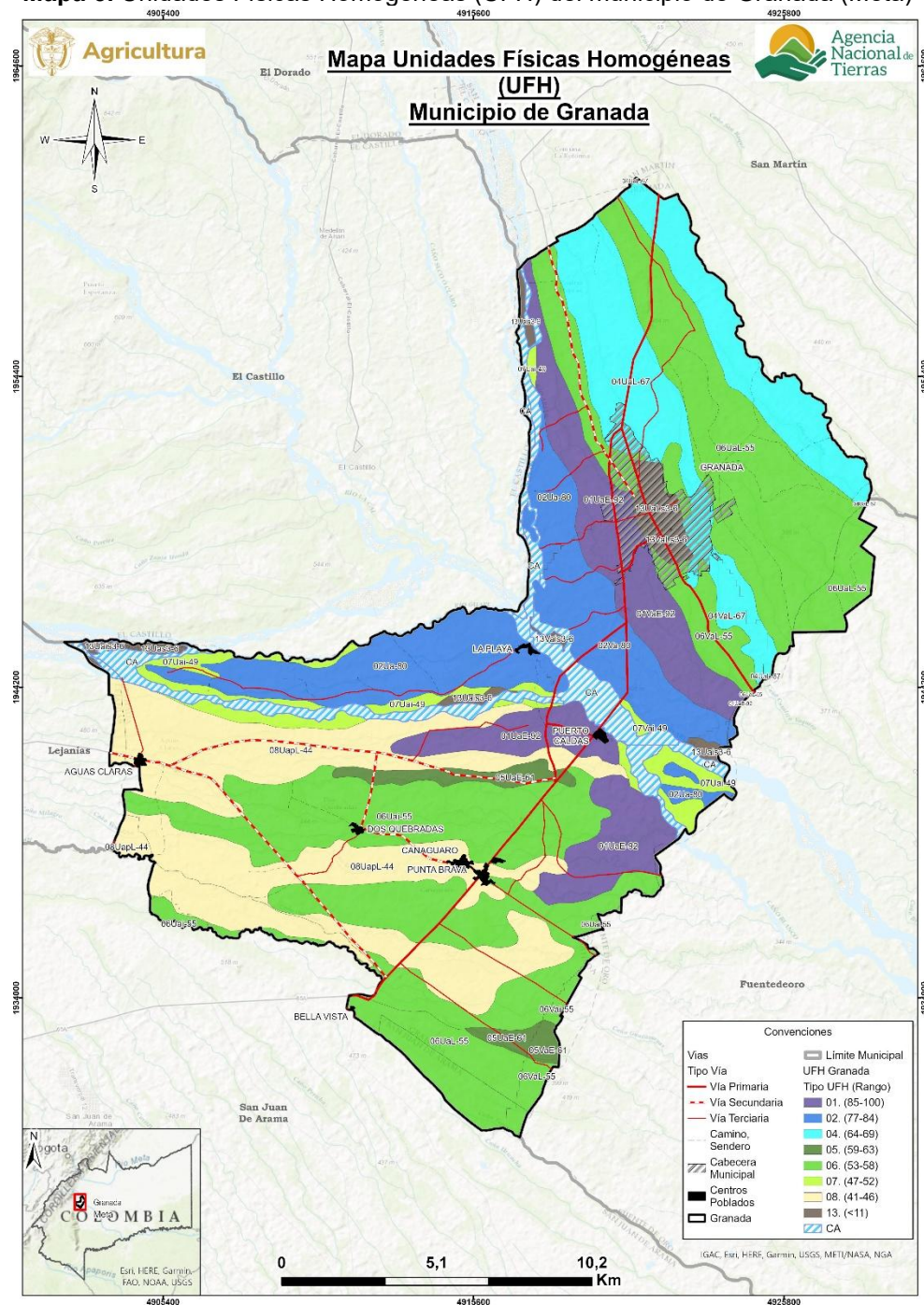
Las UFH tipo 13, con apreciaciones desde “regular a mala”, hasta tierras “Improductivas” engloban el 2,05% (713,74 ha). Estas tierras cuentan con limitaciones como inundaciones, acidez intercambiable (AI) > 60% y Susceptibilidad a la pérdida de suelo muy fuerte.

Además, el municipio cuenta con Cuerpos de agua (CA) que representa el 4,92% del territorio (1.712,09 ha).

El tipo de UFH más representativo corresponde al tipo 06, la cual posee dentro del municipio de Granada un área de 12.507,73 ha, que equivale al 35,96% del total del área municipal. Esta UFH cuenta con apreciación de calidad del suelo “mediana”, con climas desde cálido húmedo hasta cálido muy húmedo y pendientes de 1 a 3 %.

En el siguiente mapa, se observa la distribución espacial de las diferentes UFH que componen este municipio. Las unidades de los tipos 01 a 04, se ubican al nororiente y noroccidente del municipio de Granada. Las unidades tipo 05 a 08 se ubican, una parte en el sur del municipio en inmediaciones con los centros poblados Dos quebradas, Punta Brava y Canaguaro; y otra parte de estas UFH se encuentra en el norte, cerca al casco urbano del municipio, y la unidad tipo a 13 se ubican en áreas dispersas, aledañas al brazo la Cubillera, río Ariari y río Los Urumes.

Mapa 3. Unidades Físicas Homogéneas (UFH) del municipio de Granada (Meta)



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

Es importante referenciar aquellas áreas que no pertenecen a UFH susceptibles de cálculo UAF, que en la metodología son establecidas como áreas de Cuerpos de agua (CA). Para el caso del municipio de Granada (Meta), Solo cuenta con cuerpos de agua (CA), el cual no hace parte del cálculo de la UAF por UFH.

En la siguiente tabla se presenta la descripción general de cada UFH (número de polígonos, área en hectáreas y porcentaje de representación de la UFH dentro del área total) para el

municipio de Granada (Meta). La UFH más representativa en cuanto a área es la unidad 08UapL-44, con 4 polígonos y un área total de 6.160,26 ha (equivalente a un 18,63% de las unidades productivas). Esta unidad está calificada como suelos de “regular” calidad, con clima cálido muy húmedo, pendientes de 1 a 3% y limitantes de pedregosidad superficial y acidez intercambiable (AI) > 60%.

Tabla 10. Descripción de las unidades tipo productivas del municipio de Granada (Meta)

Unidad Tipo	Símbolo UFH	No. de Polígonos	Área Municipal (ha)	Área Municipal (%)
01	01UaE-92	5	2.541,16	7,68
	01VaE-92	1	1.165,80	3,53
02	02Ua-80	11	2.712,98	8,20
	02Va-80	2	1.461,93	4,42
04	04UaL-67	5	3.701,38	11,19
	04VaL-67	1	354,31	1,07
05	05UaE-61	2	499,02	1,51
	05VaE-61	1	110,63	0,33
06	06UaL-55	9	5.984,22	18,10
	06Uai-55	4	5.678,70	17,17
	06VaL-55	4	767,11	2,32
	06Vai-55	1	77,69	0,23
07	07Uai-49	12	1.102,11	3,33
	07Vai-49	1	38,85	0,12
08	08UapL-44	4	6.160,26	18,63
13	13UaLs3-6	1	246,86	0,75
	13Uais3-6	5	240,26	0,73
	13Uas3-6	1	45,01	0,14
	13VaLs3-6	1	153,73	0,46
	13Vais3-6	1	27,88	0,08
Total		72	33.069,90	100,00

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

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

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

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

La siguiente muestra las áreas de no aplicabilidad para el municipio de Granada, las cuales corresponden a elementos mencionados en el numeral 1.1.7, principalmente los elementos restrictivos, y que abarcan una extensión de 2.453,18 ha equivalente al 7,05% del total

municipal. Mientras que el área de aplicabilidad comprende una extensión 32.328,81 ha con un 92,95% de la extensión municipal.

Tabla 11. Área de aplicabilidad del municipio de Granada (Meta)

Descripción	Área (ha)	Área (%)
Área no aplicable UAF por UFH	2.453,18	7,05
Área aplicable UAF por UFH	32.328,81	92,95
Total del municipio en UFH	34.781,99	100,00

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

Las UFH sobre las cuales se realizará el cálculo UAF abarcan 19 UFH productivas mayores a 1 ha. Adicionalmente, existen otras UFH definidas como Cuerpos de agua, que, sin embargo, no se tienen en cuenta para el cálculo. En este municipio no se identificaron UFH productivas con áreas inferiores a una hectárea. Se destaca la representatividad de un 56,66% entre las unidades de tipo 06, 08.

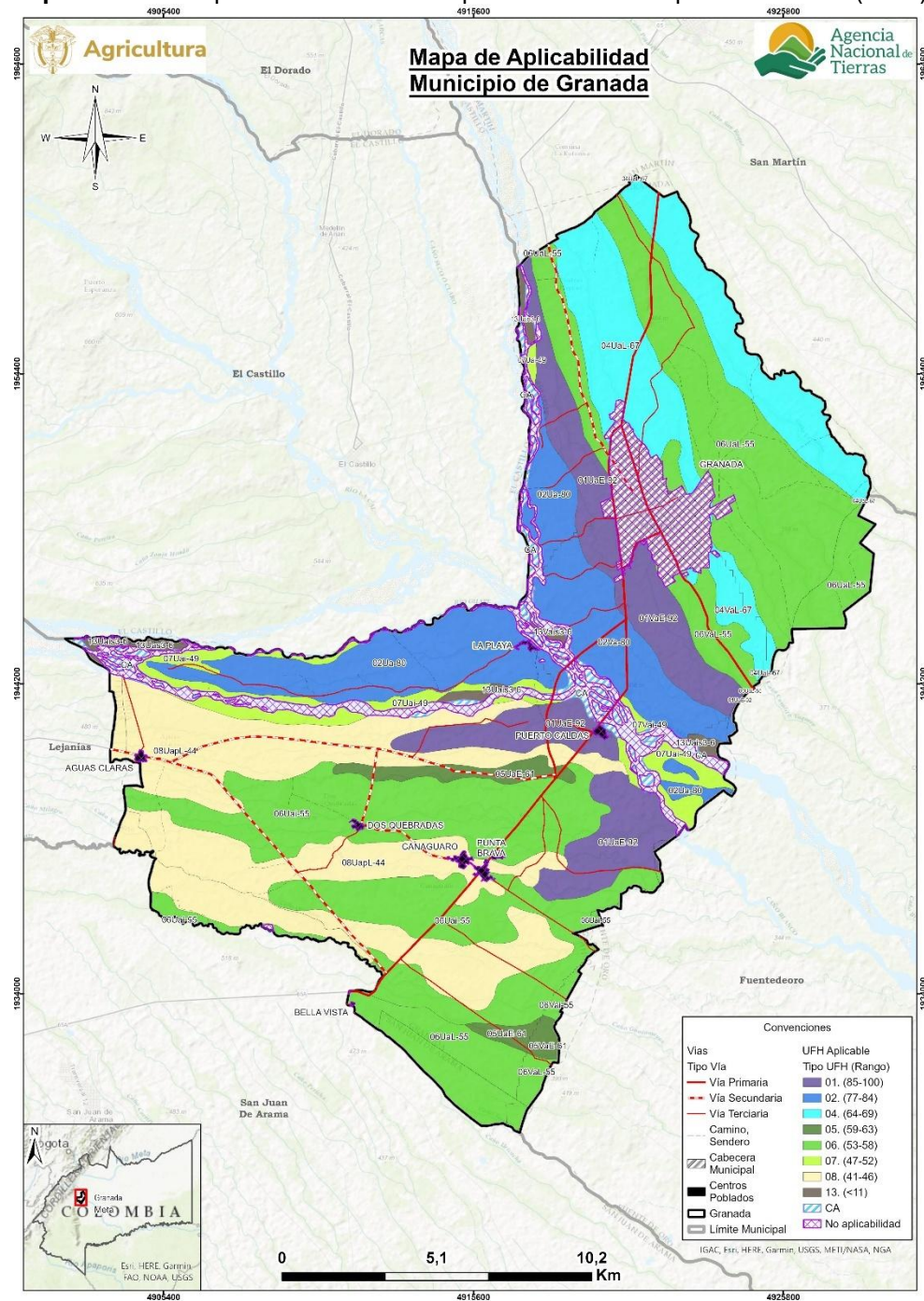
Tabla 12. UFH en área de aplicabilidad del municipio de Granada (Meta)

Unidad Tipo	Cantidad UFH	No. de polígonos	Área (ha)	Área (%)	Valor Potencial (VP)	Apreciación
01	2	6	3.484,37	10,78	92	Excelente
02	2	13	4.152,00	12,84	80	Muy Buena
04	2	6	3.752,96	11,61	67	Moderadamente buena
05	2	3	609,65	1,89	61	Moderadamente buena a mediana
06	4	18	12.202,52	37,75	55	Mediana
07	2	13	1.125,29	3,48	49	Mediana a regular
08	1	4	6.113,65	18,91	44	Regular
13	4	8	316,14	0,98	6	Improductiva
Total UFH productivas	19	71	31.756,58	98,23		
Total Cuerpos de agua (CA)	1	9	572,23	1,77		
Total Área UFH Aplicable	20	80	32.328,81	100,00		

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

En el siguiente mapa se observan en colores los tipos de UFH en área aplicable y de achurado enmallado corresponde al área no aplicable que corresponde a drenajes dobles entre los destacables el río Guape y Ariari, brazo La Cubillera, y caño Blanco; ubicados en los límites con el Castillo – Meta, en los centros poblados Dos Quebradas y Cubillera; y en la vereda Sardinata, respectivamente. También se observan áreas no aplicables de laguna al suroccidente del municipio, los centros poblados y la cabecera municipal.

Mapa 4. Área de aplicabilidad de la UAF por UFH del municipio de Granada (Meta)



Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2024) a partir de 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 Granada. Esta sección contiene la identificación de los sistemas productivos posibles en cada una de las UFH, la descripción de las líneas productivas priorizadas y validadas por los actores territoriales, el análisis de aptitud y el nivel de desarrollo tecnológico de cada línea productiva, concluyendo con la identificación de las UFH líderes, es decir, aquellas unidades en donde una línea productiva validada presenta el mayor valor productivo para el municipio.

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

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

A partir del análisis de información de las fuentes secundarias y posterior a la fase de campo, se validaron 11 líneas productivas⁵ en el municipio de Granada de las cuales ocho son de la línea agrícola: plátano, maíz, maracuyá, yuca, guayaba, cacao, aguacate y limón (Tabla 13) y tres líneas pecuarias (porcicultura, avicultura y piscicultura), que corresponden a tres sistemas productivos: porcicultura ciclo completo, avicultura engorde y piscicultura cachama (Tabla 14).

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

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

⁴ Se realizaron 3 encuentros territoriales con sus veredas asociadas así: Nodo 1 Margen Izquierda Del Ariari - Guayaquil, Patio Bonito, Santa Helena, Los Mangos, Los Maracos, San Ignacio, Los Andes, Alto Irique, Caños Rojos, Puerto Suárez, La Playa, La Mariela, El Guape, Caimital, El Iraca.; Nodo 2 Aguas Claras - Aguas Claras, El Delirio, La Palmilla, Florida Alta, Florida Baja, Dos Quebradas, El Crucero, La Rivera, El Darien.; Nodo 3 Canaguaro - Canaguaro, Urichare, La Cabaña, Guanayas, Sardinata, Puerto Caldas, Macuya, La Cubillera, Las Brisas, La Isla, La Primavera, San Martin.

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

Tabla 13. Descripción de las líneas productivas agrícolas validadas para el municipio de Granada (Meta)

No	Línea productiva	Área Cosechada Promedio (ha)	Índice de Participación (%) Área Cosechada	Producción Promedio (t)	Índice de Participación (%) Producción Promedio	IP final (%)
1	Plátano	3.662,9	18,1	58.606,7	27,7	22,9
2	Maíz	4.256,7	21,1	25.959,5	12,3	16,7
3	Maracuyá	1.752,0	8,7	36.000,0	17,0	12,8
4	Yuca	973,2	4,8	15.696,6	7,4	6,1
5	Guayaba	597,1	3,0	9.443,7	4,5	3,7
6	Cacao	1.238,0	6,1	818,6	0,4	3,3
7	Aguacate	217,8	1,1	3.049,2	1,4	1,3
8	Limón	48,7	0,2	793,0	0,4	0,3
TOTAL		12.746,4	63,2	150.367,4	71,1	67,1

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

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

Fuente: Elaboración propia ANT (2025) con base en información de EVA 2019-2023

En el municipio de Granada la línea más representativa es plátano con un índice de participación final del 22,9 %, con un registro histórico en EVAs de 3.662,9 ha cosechadas y una producción municipal de 58.606,7 toneladas para el periodo 2020-2024. Además, este cultivo se posiciona como la línea más representativa en la región del Ariari, de la cual hace parte el municipio de Granada, por lo tanto, ha sido priorizada en el Plan Departamental de Extensión Agropecuaria (PDEA) en el marco del Plan de Ordenamiento Productivo y Social de la Propiedad Rural (POPSPR) (Gobernación del Meta, 2024).

Durante los encuentros territoriales, los productores validaron el plátano hartón, ya que es el más cultivado en la región, tiene buena comercialización, es rentable, genera oportunidades de empleo, se adapta bien a las condiciones del suelo y se obtiene un producto de buena calidad que es apetecido en el mercado. No obstante, identificaron limitantes relacionadas con la comercialización a través de intermediarios, la fluctuación de los precios, los altos costos de los fletes y altos costos de producción.

Según la información obtenida en campo, el plátano hartón en el municipio presenta un manejo tecnificado, ya que los productores realizan labores como la preparación mecanizada del suelo, la selección y desinfección del material de siembra y el establecimiento de altas densidades, entre 2.300 y 2.500 plantas por hectárea, que se renuevan cada año. Además, la fertilización se aplica de manera fraccionada a lo largo del ciclo mediante fertilizantes granulados, aplicaciones en drench y foliares, que en conjunto aportan nitrógeno, fósforo, potasio, magnesio y elementos menores. Las labores culturales incluyen aporques, plateos, deshije, deshoje y el embolsado de racimos para prevenir daños por insectos, complementadas con el uso de fungicidas para el control de la sigatoka e insecticidas para el manejo de plagas. La cosecha se realiza con mano de obra no calificada; el producto se selecciona y embolsa según calidades y se comercializa a través de intermediarios con destino a Bogotá.

En segundo lugar, se encuentra maíz, con un índice de participación final del 16,7 %, con un registro histórico en EVAs de 4.256,7ha cosechadas y una producción municipal de 25.959,5 toneladas para el periodo 2020-2024. El maíz es, además, uno de los cereales más representativos del departamento (Gobernación del Meta, 2024) y de importancia para la seguridad alimentaria (Instituto Colombiano Agropecuario – ICA, 2023). Durante los encuentros territoriales, los productores destacaron las condiciones edafoclimáticas favorables para el cultivo en la zona; sin embargo, mencionaron como limitantes los altos costos de producción. Por su parte, la alcaldía municipal resaltó la importancia del maíz en la economía campesina, información que fue obtenida a partir de la consulta realizada al secretario Agropecuario y de Medio Ambiente, quien señaló que este cultivo es desarrollado principalmente por pequeños y medianos agricultores del municipio.

Según la información obtenida en campo, en el municipio se cultiva principalmente maíz amarillo tecnificado. Los productores realizan la preparación mecanizada del suelo con pases de rastra y pulidor, aplican herbicidas en presembrado y posemergencia, utilizan semillas mejoradas y certificadas —como híbridos de alto rendimiento disponibles en el mercado— y llevan a cabo fertilización en la siembra y de manera fraccionada durante el ciclo. Además, realizan aplicaciones dirigidas al control de enfermedades y plagas, y la cosecha se efectúa de forma mecanizada. La comercialización se realiza principalmente a los molinos de la zona, y los productores asumen el costo del flete para el transporte del producto.

En tercer lugar, se encuentra maracuyá, con un índice de participación final del 12,8 %, con un registro histórico en EVAs de 1.752,0 ha cosechadas y una producción municipal de 36.000,0 toneladas para el periodo 2020-2024. Esta línea también ha sido priorizada en el PDEA, al ser uno de los cultivos representativos en el departamento (Gobernación del Meta, 2024). En los encuentros territoriales, los productores señalaron que el maracuyá tiene buena comercialización gracias a que se obtiene un producto de buena calidad que es muy apetecido en el mercado, además el clima y el suelo de la región es apto para el cultivo; sin embargo, mencionaron como limitantes los altos costos de producción, los elevados costos de los fletes y la marcada fluctuación de precios asociada a la oferta y la demanda, así como a la venta a través de intermediarios.

Según la información suministrada por los productores, este cultivo tiene un ciclo productivo de 2 años desde su establecimiento. Requiere preparación mecanizada del suelo y la construcción de canales de drenaje, dado que es muy sensible a la humedad. Los agricultores de la zona utilizan sistemas de tutorado en espaldera, realizan fertilización edáfica de forma fraccionada, complementada con aplicaciones foliares, y desarrollan labores culturales como la deschupada y las podas. Una de las labores más importantes en la región —y que incrementa de manera significativa los costos de producción— es la polinización manual, para la cual se emplea mano de obra, en su mayoría mujeres. Además, es un cultivo exigente en manejo sanitario, por lo que los agricultores realizan aplicaciones calendario con ingredientes activos como kasugamicina, mancozeb, abamectina, lambdacialotrina y fipronil, entre otros. Durante la cosecha, la fruta se clasifica por calidades, se embolsa y se comercializa a través de intermediarios con destino a Villavicencio y Bogotá.

En cuarto lugar, se encuentra yuca, con un índice de participación final del 6,1 %, con un registro histórico en EVAs de 973,2 ha cosechadas y una producción municipal de 15.696,6 toneladas para el periodo 2020-2024. Esta línea es muy representativa de la región por su importancia en la economía agrícola y en la seguridad alimentaria; aunque la mayor parte de la yuca producida en la zona se destina al consumo en fresco, en el Plan de Desarrollo

Municipal (PDM) se menciona que se viene adelantando un proyecto de yuca industrial para la obtención de almidón, liderado por población reintegrada y con acompañamiento técnico de la alcaldía municipal (Alcaldía de Granada, 2024).

Durante los encuentros territoriales, los productores destacaron como factores positivos que la yuca tiene buena comercialización tanto a nivel regional como nacional, y que los suelos del municipio presentan características ideales para su cultivo. Sin embargo, identificaron como limitantes los altos costos de los fletes y la fluctuación de los precios. En cuanto al manejo agronómico, los productores emplean variedades mejoradas, seleccionan y desinfectan las estacas, realizan preparación mecanizada del suelo y establecen densidades de 12.500 plantas por hectárea. Además, el informe de campo señala que los agricultores practican la rotación de cultivos y el manejo integrado de plagas. Para su comercialización, la yuca se clasifica en tres calidades, se embolsa y se transporta hacia Bogotá por medio de intermediarios.

Como resultado de la consulta en plenaria a los productores de Granada 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: guayaba, cacao, aguacate y limón.

La línea de guayaba registra un índice de participación final del 3,7 %, con un registro histórico en EVAs de 597,1 ha cosechadas y una producción municipal de 9.443,7 toneladas para el periodo 2020-2024. Durante los encuentros territoriales, los productores validaron la guayaba por considerarla representativa en el municipio, generadora de beneficios y empleo, y por contar con condiciones de clima y suelo apropiadas para su cultivo, además de ofrecer un producto de buena calidad. Sin embargo, mencionaron que no existen programas enfocados en esta línea, no tiene proyección de exportación, no hay infraestructura productiva y no existen asociaciones de productores. En el informe de campo se menciona que el cultivo de guayaba presenta una alta dependencia de plaguicidas, especialmente para el control de la mosca de la fruta y enfermedades fungosas que afectan la calidad de la fruta. Además, requiere un alto costo de mano de obra para labores como las podas sanitarias y para la cosecha, para lo cual se emplea mano de obra local.

La línea de cacao registra un índice de participación final del 3,3 %, con un registro histórico en EVAs de 1.238,0 ha cosechadas y una producción municipal de 818,6 toneladas para el periodo 2020-2024. Durante los encuentros territoriales, los productores validaron el cacao por considerarlo representativo para el municipio, importante para la seguridad alimentaria, con proyección de exportación, generador de utilidades y beneficios, y con presencia de asociaciones de productores y apoyo institucional. Además, señalaron que la región cuenta con condiciones de clima y suelo aptas para su cultivo y para obtener un producto de buena calidad.

Según la información recolectada en campo, el cacao se establece en densidades de 1.111 plantas por hectárea y se asocia con plátano como sistema de sombrero. La producción inicia a los 24 meses cuando se establecen plántulas injertadas con clones adaptados a la zona. Para la fertilización emplean insumos orgánicos, como gallinaza, y fertilizantes granulados; además, realizan labores como podas de formación y podas sanitarias. Los productores llevan a cabo la fermentación y secado del grano en sus fincas y comercializan el cacao en grano seco.

La línea de aguacate registra un índice de participación final del 1,3 %, con un registro histórico en EVAs de 217,8 ha cosechadas y una producción municipal de 3.049,2

toneladas para el periodo 2020-2024. Los productores validaron la variedad de aguacate Lorena por ser la más representativa en la zona, caracterizada por su piel lisa y brillante, su forma alargada y un peso entre 400 y 800 gramos. También resaltaron la importancia del cultivo en el municipio por su aporte a la seguridad alimentaria, la generación de utilidades y oportunidades de empleo, la presencia de asociaciones de productores y porque, gracias a las condiciones edafoclimáticas favorables, se obtiene un producto de buena calidad muy apetecido en el mercado local y regional.

Según la información suministrada por los productores, las densidades de siembra implementadas varían entre 204 y 277 plantas por hectárea. Se emplean plántulas injertadas compradas en viveros o se realiza la injertación directamente en campo, y la producción inicia aproximadamente a los 32 meses. Los productores implementan sistemas de riego por goteo o aspersión, realizan encalado, aplican fertilizantes orgánicos y minerales y llevan a cabo labores de poda. El aguacate se clasifica en tres calidades y se comercializa a través de intermediarios.

La línea de limón registra un índice de participación final del 0,3 %, con un registro histórico en EVAs de 48,7 ha cosechadas y una producción municipal de 793,0 toneladas para el periodo 2020-2024. Durante los encuentros territoriales se levantó información para el cultivo de limón mandarina y limón de castilla (limón criollo), sin embargo, en la zona también se cultiva el limón Tahití.

Los productores argumentaron que el limón es representativo en la región, genera beneficios para los productores, genera empleo, el producto obtenido es de buena calidad y las condiciones del clima y del suelo son favorables para su cultivo, sin embargo, mencionaron que no existen programas para su fomento, tampoco hay asociaciones y la infraestructura productiva es precaria. Respecto al manejo agronómico, los productores de la zona emplean plántulas injertadas compradas en viveros locales, con lo cual se logra iniciar la producción en el segundo año, además realizan labores de control de arvenses, podas, fertilización y manejo sanitario.

Dentro de las líneas agrícolas que fueron priorizadas por información secundaria pero que no fueron validadas en los encuentros territoriales, se encuentran: arroz y palma de aceite. Los productores argumentaron que estos cultivos requieren grandes extensiones y son manejados principalmente por grandes productores, por lo que no hacen parte de la economía campesina, familiar y comunitaria.

Para las líneas pecuarias priorizadas en el municipio de Granada (Meta), se identificaron 3 líneas por información secundaria de las cuales fueron validadas 3: porcicultura, avicultura y piscicultura.

Tabla 14. Descripción de las líneas productivas pecuarias validadas para el municipio de Granada (Meta)

No	Línea productiva	Sistema productivo	Inventario animal total	No predios (unidades)	Fuente
1	Porcicultura	Porcicultura ciclo completo	9.174	48	Censo ICA 2024
2	Avicultura	Avicultura engorde	3.100	62	Censo ICA 2024
3	Piscicultura	Piscicultura cachama	**	**	

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

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

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

Fuente: Elaboración propia ANT (2025) a partir de ICA-Censo Nacional (2024).

Respecto a las líneas pecuarias priorizadas y validadas, en primer lugar, la línea productiva de porcicultura, registrando un total de 9.174 animales en 48 predios. Se levantó información para el sistema productivo de porcicultura ciclo completo. Su representatividad e importancia, es un pilar clave en la economía local y contribuye a la diversificación de la producción. Según se validó en el instrumento 1. Los productores la aprobaron por tener comercio, un buen flujo de caja y los buenos precios internos y externos. Esto la posiciona como una línea productiva consolidada y una fuente importante de proteína y comercio para el municipio. Lo que respalda su viabilidad financiera en el horizonte del análisis.

En cuanto a su manejo y política pública, el municipio apoya activamente esta línea mediante la dotación de la Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad con equipos veterinarios especializados (como ecógrafos y monitores de signos vitales) e inseminación artificial; esto con el fin de garantizar la prestación de servicios de asistencia técnica y sanitaria a los productores.

Dicha gestión institucional cobra mayor relevancia estratégica al analizarse bajo el contexto ZOMAC. Siendo Granada un municipio con esta clasificación, y dado que la porcicultura presenta actualmente un Nivel de Desarrollo Tecnológico (NDT) medio bajo tradicional, la actividad se convierte en una candidata apta para recibir cofinanciación o incentivos especiales. De este modo, se busca aprovechar estos recursos externos para complementar la asistencia técnica local, aumentar el NDT y potenciar la rentabilidad del sector.

El sistema productivo validado de porcicultura ciclo completo, mediante el operativo de campo, requiere de insumos externos, principalmente el alimento, y presenta una poca asistencia técnica por parte de entidades privadas o públicas; según manifiesto, de los participantes. Esto sugiere que los programas de Extensión Agropecuaria (PDEA) y los PDM deben enfocarse en el fomento de cadenas de suministro locales y la búsqueda del fortalecimiento masivo en la asistencia técnica, en donde se logre mejorar la eficiencia del sistema y reducir la dependencia de insumos costosos.

En segundo lugar, la línea de avicultura en cuanto a su representatividad e importancia; se levantó información para el sistema productivo de avicultura de engorde, esta línea presenta un inventario registrado de 3,100 animales en 62 predios. Cualitativamente, su clasificación como "traspatio" indica que esta línea es vital para la economía campesina de subsistencia y la seguridad alimentaria de las familias rurales, más que una industria tecnificada a gran escala.

En cuanto al manejo y la política pública, esta línea productiva se encuentra profundamente integrada en la dinámica rural cotidiana del municipio, orientándose principalmente hacia el fortalecimiento de la economía familiar. Si bien los volúmenes de producción son altos, el documento PDM 'Visión Regional 2024-2027' no detalla políticas específicas de industrialización masiva, lo cual ratifica el carácter de traspatio de la actividad, su función como sustento diario y su estrecho vínculo con el tejido social rural.

No obstante, este escenario plantea una oportunidad estratégica bajo el contexto ZOMAC. Los incentivos derivados de esta clasificación podrían dirigirse a subsidios o créditos blandos para la inversión de capital, con el fin de apoyar el Nivel de Desarrollo Tecnológico (NDT) existente identificado incluso como 'medio-alto tecnificado' según referentes locales y fortalecer las capacidades de las asociaciones para mejorar la rentabilidad del sector."

En lo referente a su manejo y aspectos relevantes se levantó información para el sistema de avicultura engorde en donde los productores, validaron mediante el instrumento 1; esta línea; por lo tanto, se resaltó con argumentos a favor; en donde incluyeron su buen comercio, la rápida recuperación de la inversión inicial y los buenos precios internos y externos. Para su manejo el modelo requiere insumos externos basados en dietas balanceadas y suficiente inversión de capital. Actualmente, esta dependencia se refleja también en el acompañamiento profesional, ya que la asistencia técnica es suministrada principalmente por las comercializadoras de alimento. Por consiguiente, las políticas del PDM y la implementación de un potencial PDEA deberían buscar la institucionalización y diversificación de la asistencia técnica, con el objetivo de garantizar que los productores cuenten con un respaldo integral y no dependan exclusivamente del criterio de los proveedores de insumos.

En tercer lugar, la línea productiva de piscicultura; aunque actualmente no existe un inventario oficial o un censo de predios a nivel municipal, la piscicultura fue validada durante los talleres participativos como una línea productiva emergente de menor escala. Su presencia, aunque reducida en volumen, es un indicador positivo de la diversificación de la producción pecuaria en la región. Específicamente, los productores del Nodo 2 según informe de campo; identificaron y validaron esta actividad como una nueva línea pecuaria con alto potencial de crecimiento.

Se trata de un sistema productivo enfocado en la cachama que, pese a presentar un Nivel de Desarrollo Tecnológico (NDT) clasificado como "bajo tradicional" y depender de la adquisición de insumos externos como alimento balanceado, demuestra una sólida viabilidad financiera.

En términos de gestión y política pública, su manejo recae actualmente en la asistencia técnica general de la administración municipal, dado que el PDM "Visión Regional 2024-2027" no detalla programas exclusivos para esta especie; sin embargo, el sistema cuenta con una fortaleza estructural clave a través de su vinculación con las asociaciones del territorio, las cuales brindan acompañamiento fundamental en la comercialización del pescado eviscerado.

Este escenario conforma una oportunidad estratégica bajo el contexto ZOMAC; la combinación de un NDT bajo con una alta rentabilidad posiciona a la piscicultura como un objetivo claro para recibir incentivos de inversión social y productiva. Para capitalizar esto, las políticas del PDM y los Planes de Extensión Agropecuaria (PDEA) deben priorizar el fortalecimiento de la asociatividad, para asegurar canales de comercialización estables y mejores condiciones en la compra de insumos e implementar una intervención directa en capacitación técnica sobre el uso eficiente del agua, facilitando así el tránsito hacia modelos más tecnificados y razonables.

A pesar de que la ganadería fue inicialmente priorizada tras el análisis de información secundaria (como estadísticas agropecuarias y censos previos), esta línea productiva no logró ser validada durante la fase de concertación realizada en los encuentros territoriales.

La decisión de excluirla de la priorización final se fundamenta en los argumentos expuestos por los actores locales, quienes señalaron una barrera estructural en la tenencia de la tierra. Los productores indicaron que esta actividad demanda grandes extensiones de terreno y está controlada mayoritariamente por grandes propietarios. Por consiguiente, se determinó que la ganadería tradicional no se alinea con las dinámicas de la Economía Campesina, Familiar y Comunitaria (ECFC), modelo que buscan fortalecer los instrumentos públicos de planificación local para garantizar la seguridad alimentaria y el sustento de los pequeños y medianos productores del municipio.

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

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

Con el fin de realizar la validación productiva, se desarrolló el análisis de la oferta edafoclimática de las UFH del municipio y los requerimientos técnicos de las alternativas productivas priorizadas y validadas en el operativo de campo. Lo anterior, con el objeto de identificar si es apto o no apto ⁶ en cada una de ellas, tomando como referencia la información dada por los productores en el operativo de campo. En este proceso de análisis de aptitud territorial se contemplan dos rutas: la primera aborda el análisis de alternativas productivas que cuentan con estudios de identificación de zonas aptas por línea productiva 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 9 líneas priorizadas⁸, con el objetivo de contar con información previa que permita la correcta orientación técnica del operativo de campo y la posterior conformación de los portafolios productivos.

Posteriormente con la información recolectada en campo, se realizó el análisis de aptitud para las líneas validadas en el municipio, estableciendo los criterios técnicos de manejo de las líneas productivas evidenciadas en el trabajo de campo, junto a las características edafoclimáticas ofertadas por cada una de las UFH. De esta forma, fue posible determinar

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)

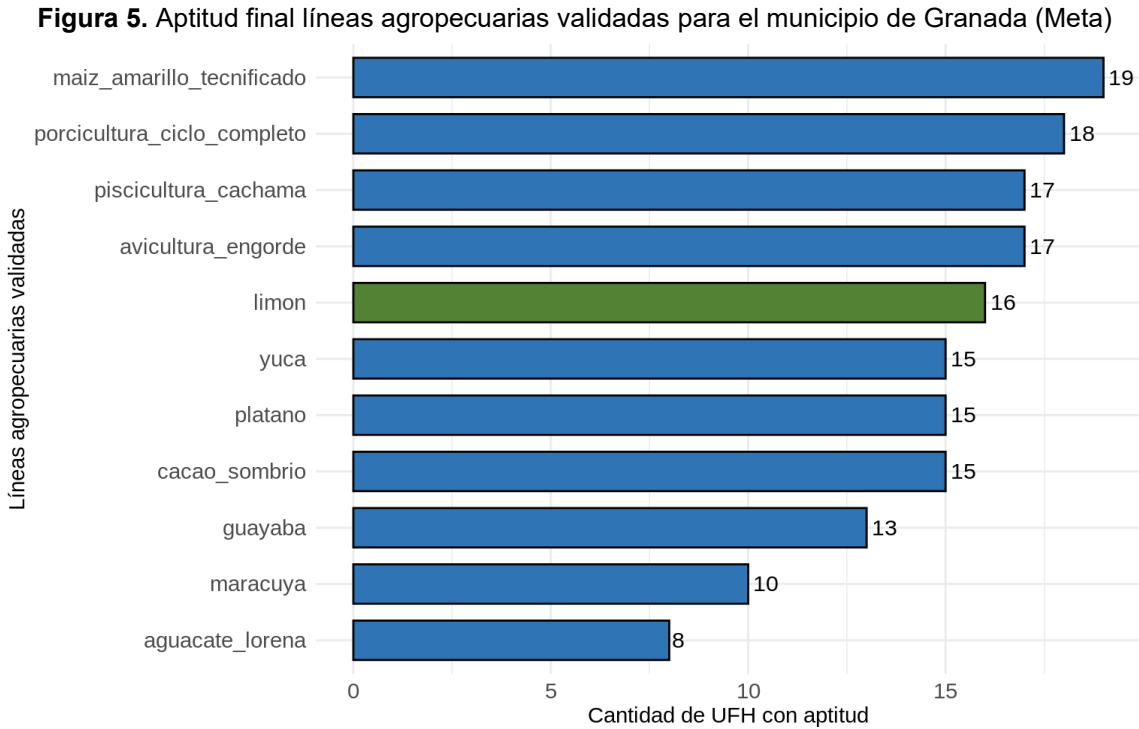
⁷ Se emplea como insumo principal los estudios de zonificación para un TUT elaborados por la UPRA. El SIPRA es un visor geográfico oficial del sector agropecuario en Colombia; cuenta con información abierta, de fácil acceso y sus datos están disponibles de manera gratuita para consultar, navegar y descargar.

⁸ 6 agrícolas y 3 pecuarias

una aptitud territorial que contemple ambas dimensiones y que, por tanto, sea concluyente con la realidad del municipio.

De acuerdo con lo anterior, se realizó el análisis de aptitud para las 11 líneas productivas validadas de la siguiente manera:

La aptitud de 10 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 una línea productiva validada no zonificada en SIPRA, a la cual se le realizó el análisis de aptitud en función de sus requerimientos técnicos analizados por cada UFH según su oferta edafoclimática. Para 6⁹ líneas productivas se habilitó aptitud condicionada de acuerdo con las características agroclimáticas de las UFH 02Ua-80, 02Va-80, 04UaL-67, 04VaL-67, 06Uai-55, 06Vai-55, 07Uai-49, 07Vai-49, 08UapL-44, 13UaLs3-6, 13Uais3-6, 13Uas3-6, 13Vais3-6 y Total, a la luz de los hallazgos productivos evidenciados en los encuentros territoriales, con el ánimo de consolidar resultados coincidentes con la realidad del territorio. Estas flexibilizaciones se soportan en unas recomendaciones técnicas que serán desarrolladas en el capítulo 9 del presente documento. (Ver Anexo 6. Aptitud de líneas priorizadas y validadas)



Fuente: ANT (2025).

La línea validada con mayor aptitud para el municipio de Granada es maíz amarillo tecnificado con aptitud en 19 UFH que corresponden al 100,0 % del área aplicable del municipio. En ese orden sigue la línea de porcicultura de ciclo completo con aptitud en 18 UFH que corresponden al 99,9 % del área aplicable del municipio. En tercer lugar, está la línea de avicultura de engorde con aptitud en 17 UFH que corresponden al 99,9 % del área

⁹ Aguacate lorena, plátano, yuca, maracuyá, maíz amarillo tecnificado y limón

aplicable del municipio. Finalmente, la línea de aguacate lorena presenta la menor aptitud con 8 UFH que corresponden al 53,4 % del área aplicable del municipio.

Las UFH que presentaron aptitud para todas las líneas productivas validadas fueron la 05UaE-61, 05VaE-61, 06UaL-55, 06VaL-55 y 08UapL-44. Estas UFH se caracterizan por suelos ubicados en clima cálido muy húmedo con régimen de humedad údico con pendientes entre 1 % y 3 %. La temperatura media oscila por encima de los 24 °C y se encuentran ubicados por debajo de los 1.000 metros de altitud. Sus suelos poseen buen drenaje, profundidad entre moderadamente profunda y profunda (con excepción de la UFH 08UapL-44, que presenta suelos superficiales) y texturas que varían entre franca y arcillosa. En cuanto a sus limitaciones, estas UFH presentan condiciones específicas como encharcamiento (E), acidez intercambiable superior al 60 % (L) y pedregosidad superficial (p) (MADR – ANT, 2021).

Las características de estas UFH resultan altamente favorables para el desarrollo de las líneas productivas validadas en el municipio. La adecuada profundidad del suelo permite un buen desarrollo radicular, especialmente en cultivos permanentes con raíces pivotantes que requieren un anclaje firme. Además, las texturas francas ofrecen una estructura equilibrada entre partículas de arcilla, limo y arena que favorece la formación de agregados estables, una buena retención de humedad, un drenaje adecuado y una mayor disponibilidad de nutrientes. Finalmente, la pendiente suave del terreno facilita las labores agrícolas para el establecimiento y mantenimiento de los sistemas productivos.

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

3.3. Nivel de desarrollo tecnológico en las líneas agropecuarias validadas

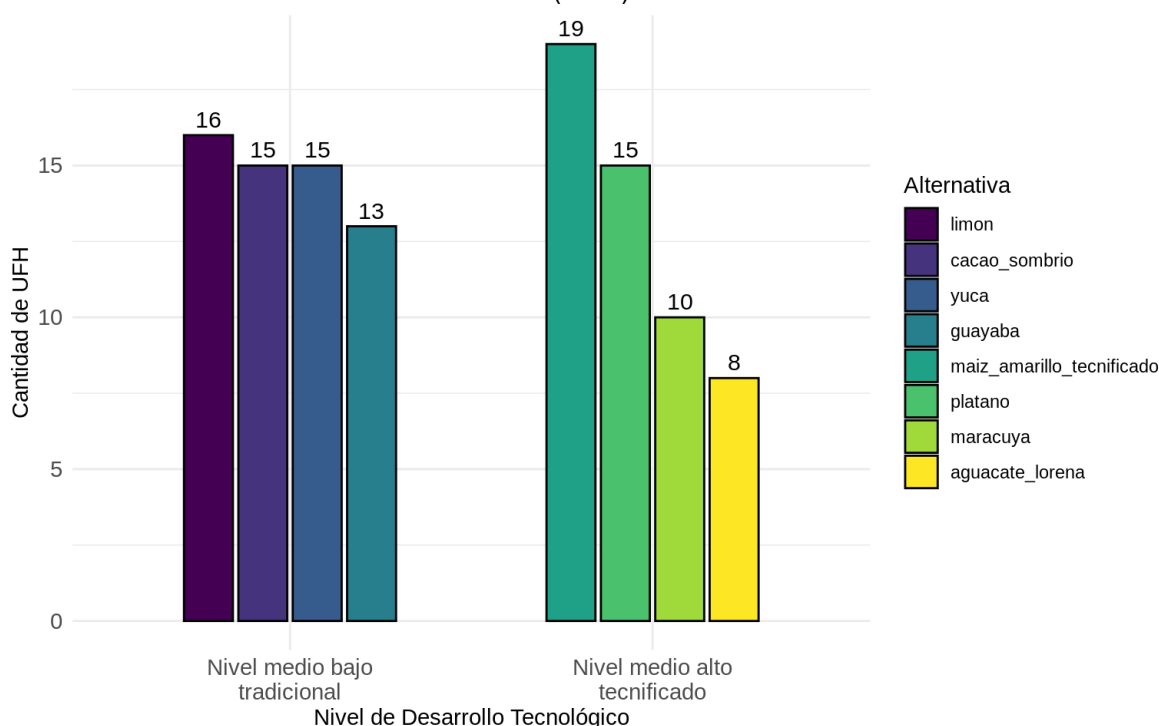
El nivel de desarrollo tecnológico se relaciona con el acompañamiento técnico, la disponibilidad de insumos y recursos de capital, al igual que un rendimiento productivo (líneas agrícolas) o indicadores de desempeño productivo (líneas pecuarias) y la innovación (MADR - ANT, 2021)¹⁰.

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

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

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

Figura 6. Nivel de desarrollo tecnológico por línea agrícola validada para el municipio de Granada (Meta)



Fuente: ANT (2025).

Para las líneas agrícolas de cacao sombrío, guayaba, limón y yuca, el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “medio bajo tradicional”. Según la información suministrada por los productores, el acceso a programas de asistencia técnica es escaso. Los productores de limón, cacao y guayaba señalaron que disponen de los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades productivas, incluyendo insumos, herramientas y equipos, además de implementar procesos de innovación como el uso de plántulas injertadas adquiridas en viveros y variedades adaptadas a la zona. Sin embargo, no todos tienen la posibilidad de acceder a créditos para financiar el establecimiento y sostenimiento de los cultivos, y las cadenas de comercialización aún no están completamente desarrolladas.

Por su parte, los productores de yuca mencionaron que cuentan con recursos limitados y no desarrollan procesos de innovación, aunque sí tienen acceso a créditos para financiar parte de la actividad productiva. Reportan rendimientos iguales o superiores a los del municipio; no obstante, las cadenas de comercialización también presentan debilidades, reflejadas en la venta a través de intermediarios y en la constante fluctuación de los precios.

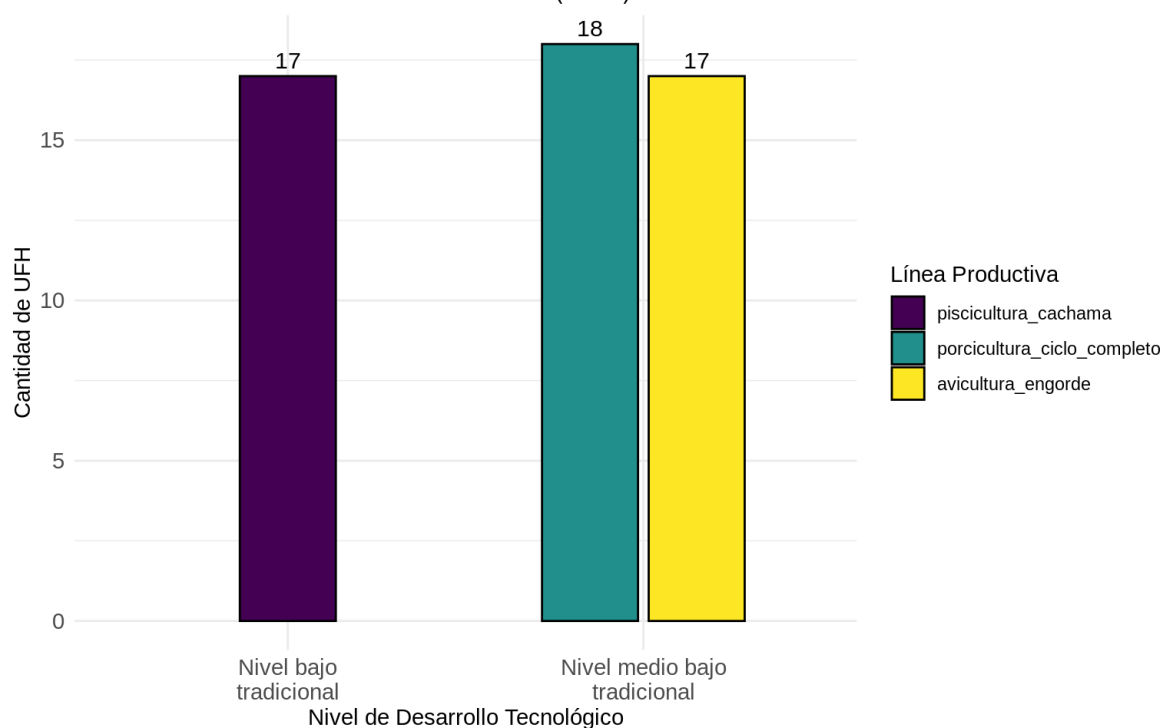
Para las líneas agrícolas de aguacate Lorena, maíz amarillo tecnificado, maracuyá y plátano, el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “medio alto tecnificado”. Según la información suministrada por los productores, estas líneas reciben asistencia técnica de forma ocasional, con excepción de los productores de plátano, quienes señalaron no contar con este servicio. Los productores de aguacate y maracuyá manifestaron disponer de los recursos necesarios para desarrollar las labores productivas, mientras que los productores de plátano hartón y maíz amarillo tecnificado indicaron contar con recursos limitados.

Asimismo, los productores señalaron que sí acceden a créditos para financiar parcialmente el establecimiento o mantenimiento de los cultivos, y la mayoría desarrolla procesos de innovación en la cadena productiva, como el uso de material genético seleccionado y la

realización de labores de valor agregado, incluyendo la limpieza y clasificación por calidades. No obstante, un aspecto por mejorar es el fortalecimiento de las cadenas de comercialización, las cuales aún no están consolidadas. Como resultado, los productores se ven obligados a vender a intermediarios y a asumir fletes elevados, además de enfrentar la constante fluctuación de los precios.

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

Figura 7. Nivel de desarrollo tecnológico por línea pecuaria validada para el municipio de Granada (Meta)



Fuente: ANT (2025).

Para la línea pecuaria de piscicultura (cachama), el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “bajo tradicional”. Esta se caracteriza por la ausencia de acompañamiento técnico especializado (especialmente en calidad de agua) y escasos recursos físicos y económicos para tecnificar la actividad productiva (como la falta de aireadores o equipos de medición). La mayoría de los productores no tienen acceso a facilidades crediticias que cubran en su totalidad los requerimientos de inversión inicial, lo que impacta en la ausencia de innovación y mantiene el sistema dependiente de las condiciones naturales de los estanques en tierra.

Otro factor de relevancia en este nivel de desarrollo es la insuficiencia en el conocimiento y aplicación de indicadores productivos; en la mayoría de los casos no se realizan biometrías rigurosas para ajustar la alimentación. Esto se suma al uso de alimentos balanceados sin cálculos de conversión eficientes ni complementación nutricional, donde no se lleva a cabo un análisis regular de la rentabilidad frente al costo del insumo, lo que repercute directamente en la eficiencia del sistema y en la rentabilidad final.

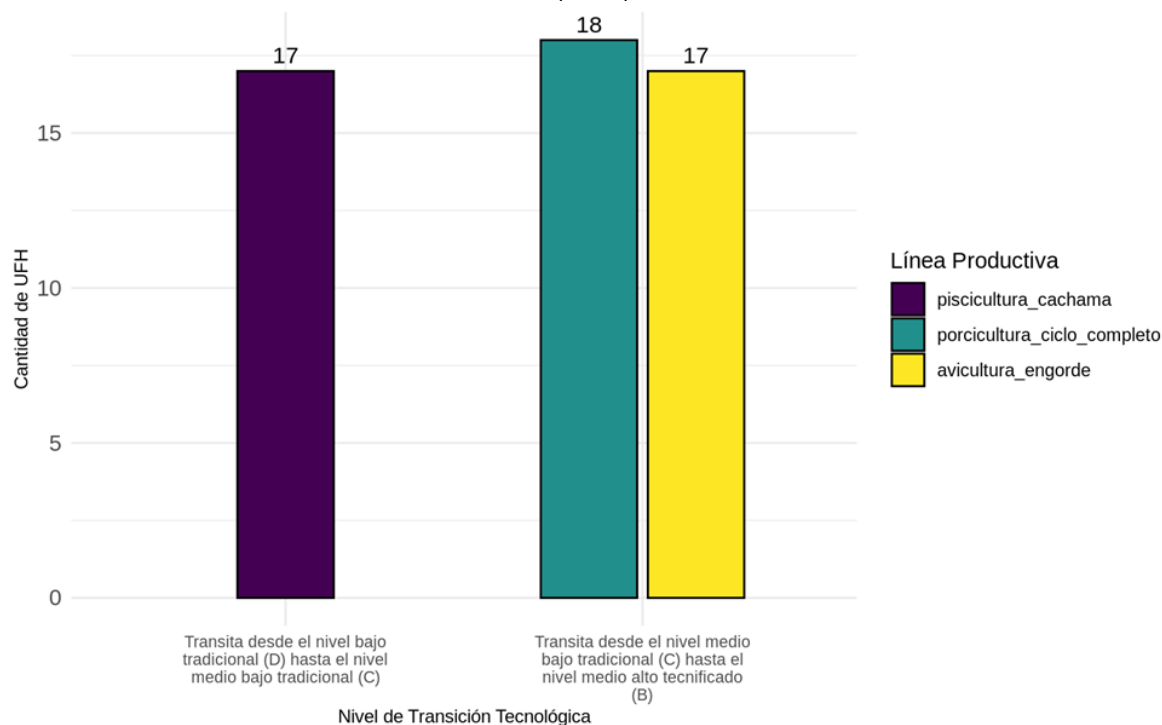
Por otro lado, para las líneas de avicultura de engorde y porcicultura de ciclo completo, el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “medio bajo tradicional”. Los productores

desarrollan estas líneas con acompañamiento técnico ocasional, muchas veces suministrado de manera sesgada por las casas comerciales de alimento. Aunque cuentan con la infraestructura básica necesaria para el desarrollo de la actividad y garantizan el acceso a genética comercial, se mantiene una limitada inversión de capital para modernizar instalaciones o automatizar procesos. Los indicadores de desempeño productivo logran acercarse al promedio municipal gracias a las dietas comerciales, pero la dependencia de insumos externos sigue siendo una vulnerabilidad crítica.

Finalmente, en ambos niveles (bajo y medio bajo), se evidencian cadenas de comercialización con desafíos estructurales. Aunque existen esfuerzos asociativos puntuales (como ASOPISARI en piscicultura), la mayoría de los productores comercializa de forma directa o a través de intermediarios locales sin lograr precios diferenciados. Se destacan los escasos o nulos procesos de agregación de valor (transformación del producto) que aseguren la calidad y garanticen estabilidad en la demanda. Todo lo anterior genera una barrera importante para el crecimiento competitivo del sector pecuario en Granada.

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 Granada (Meta)



Fuente: ANT (2025).

Con respecto a la trayectoria tecnológica, esta coincide plenamente con los niveles de desarrollo "bajo tradicional" y "medio bajo tradicional" presentados anteriormente para las líneas de piscicultura, avicultura y porcicultura. Esta situación refleja la necesidad inminente de fortalecer aspectos sociales, económicos y productivos, permitiendo así mejoras constantes y progresivas que se traduzcan en una mayor rentabilidad de los sistemas.

Las limitantes identificadas evidencian necesidades, tales como la implementación de un acompañamiento técnico idóneo y desvinculado de la venta de productos (especialmente en avicultura y porcicultura), la inyección de recursos de capital para la modernización de infraestructura (crucial en la piscicultura para el manejo del agua), y la transición hacia la obtención de productos de valor con mayor innovación que superen la comercialización básica o en pie. Asimismo, se requiere la consolidación de actores comerciales que incentiven cadenas de suministro locales para reducir la dependencia de insumos externos.

Además, es fundamental fortalecer la conciencia de los productores granadinos en la implementación y uso riguroso de registros (biometrías, conversión alimenticia, sanitarios y costos reales) que permitan evaluar constantemente la eficiencia de su sistema productivo. Actualmente, la falta de estos datos impide la toma de decisiones acertadas para optimizar y potencializar la producción. El objetivo final de esta trayectoria debe ser generar, fortalecer y mantener cadenas de comercialización robustas que evolucionen a la par con el desarrollo tecnológico de las líneas productivas priorizadas.

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

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

Tomando como base las líneas agrícolas y pecuarias con aptitud por UFH, se determinaron 4.151 sistemas productivos en 19 de las 19 UFH analizadas¹¹, para su posterior modelación financiera y económica.

Para las UFH 05UaE-61, 05VaE-61, 06UaL-55, 06VaL-55 y 08UapL-44 se presentó la mayor cantidad de portafolios, con 417 validados técnicamente. Este resultado es coherente, ya que estas UFH mostraron aptitud para todas las líneas agrícolas y pecuarias validadas en el municipio. Además, presentan características favorables para el desarrollo de cultivos, como suelos con buena profundidad y drenaje adecuado. Esta diversidad de líneas productivas permite a los productores implementar diferentes configuraciones, lo cual se evidenció en los encuentros territoriales, donde se identificó mediante el instrumento de combinaciones productivas que en las fincas hay sistemas de policultivo, sistemas agropecuarios, sistemas de monocultivo, así como algunos productores se dedican exclusivamente a una línea productiva. Algunas de las combinaciones más comunes son cacao con plátano; piscicultura con aguacate y cacao; piscicultura, guayaba y cítricos.

El promedio de portafolios productivos generados fue entre 9 y 275 en las UFH 01UaE-92, 01VaE-92, 02Ua-80, 02Va-80, 04UaL-67, 04VaL-67, 06Uai-55, 06Vai-55, 07Uai-49, 07Vai-49, 13UaLs3-6, 13Uais3-6 y 13Uas3-6. Esta heterogeneidad en la cantidad de portafolios se debe a la aptitud que presenta cada una de estas unidades para las líneas agropecuarias validadas, lo cual está directamente relacionado con las características edafoclimáticas para cada UFH. Las unidades con mayor cantidad de portafolios, aunque presentan algunas restricciones como la alta acidez intercambiable y condiciones de encharcamiento, permiten un manejo viable mediante prácticas agronómicas como el encalado y la implementación de sistemas de drenaje. En contraste, las unidades tipo 13, que presentaron la menor cantidad de combinaciones productivas, poseen condiciones mucho más restrictivas —

¹¹ Las UFH donde no se pudieron conformar portafolios presentaron solo aptitud para pequeñas especies o no presentaron aptitud para ninguna línea agropecuaria, lo que imposibilitó la conformación de portafolios productivos viables técnicamente.

como suelos de profundidad superficial, inundaciones prolongadas y alta susceptibilidad a la pérdida de suelo— que reducen significativamente su aptitud y exigen estrategias de manejo específicas para garantizar la sostenibilidad de las actividades productivas.

La UFH 13Vais3-6 presentó la menor cantidad de portafolios con un portafolio productivo. Esta UFH presenta aptitud únicamente para una línea agrícola (maíz amarillo tecnificado) y se caracteriza por suelos de profundidad superficial, con drenaje moderado y presenta inundaciones por periodos largos, además de limitante por pérdida de suelo muy fuerte.

Tomando como base las líneas agrícolas y pecuarias con aptitud por Unidad Física Homogénea (UFH), se determinó la conformación de múltiples sistemas productivos para su posterior modelación financiera y económica, abarcando las 11 líneas priorizadas (avicultura, porcicultura, piscicultura, aguacate, cacao, guayaba, plátano, yuca, maracuyá, limón y maíz). Estas líneas, hacen parte de las combinaciones productivas implementadas por los productores, lo que permite garantizar que los portafolios definidos reflejen las dinámicas reales del territorio.

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

Tabla 15. Resumen de número de sistemas productivos por UFH para el municipio de Granada (Meta)

UFH	Líneas agrícolas	Líneas pecuarias	# Sistemas Productivos
01UaE-92	cacao sombrío, guayaba, yuca, maracuyá, maíz amarillo tecnificado, limón	plátano hartón, avicultura de engorde, porcicultura de ciclo completo, piscicultura cachama	269
01VaE-92	cacao sombrío, guayaba, yuca, maracuyá, maíz amarillo tecnificado, limón	plátano hartón, avicultura de engorde, porcicultura de ciclo completo, piscicultura cachama	269
02Ua-80	cacao sombrío, guayaba, yuca, maíz amarillo tecnificado, limón	plátano hartón, avicultura de engorde, porcicultura de ciclo completo, piscicultura cachama	170
02Va-80	cacao sombrío, guayaba, yuca, maíz amarillo tecnificado, limón	plátano hartón, avicultura de engorde, porcicultura de ciclo completo, piscicultura cachama	170
04UaL-67	Aguacate lorena, cacao sombrío, yuca, maracuyá, maíz amarillo tecnificado, limón	plátano hartón, avicultura de engorde, porcicultura de ciclo completo, piscicultura cachama	275
04VaL-67	aguacate lorena, cacao sombrío, yuca, maracuyá, maíz amarillo tecnificado, limón	plátano hartón, avicultura de engorde, porcicultura de ciclo completo, piscicultura cachama	275
05UaE-61	aguacate lorena, cacao sombrío, guayaba, yuca, maracuyá, maíz amarillo tecnificado, limón	plátano hartón, avicultura de engorde, porcicultura de ciclo completo, piscicultura cachama	417

UFH	Líneas agrícolas	Líneas pecuarias	# Sistemas Productivos
05VaE-61	aguacate lorena, cacao sombrío, guayaba, yuca, maracuyá, maíz amarillo tecnificado, limón	plátano hartón, avicultura de engorde, porcicultura de ciclo completo, piscicultura cachama	417
06UaL-55	aguacate lorena, cacao sombrío, guayaba, yuca, maracuyá, maíz amarillo tecnificado, limón	plátano hartón, avicultura de engorde, porcicultura de ciclo completo, piscicultura cachama	417
06Uai-55	cacao sombrío, guayaba, yuca, maíz amarillo tecnificado, limón	plátano hartón, avicultura de engorde, porcicultura de ciclo completo, piscicultura cachama	170
06VaL-55	aguacate lorena, cacao sombrío, guayaba, yuca, maracuyá, maíz amarillo tecnificado, limón	plátano hartón, avicultura de engorde, porcicultura de ciclo completo, piscicultura cachama	417
06Vai-55	cacao sombrío, guayaba, yuca, maíz amarillo tecnificado, limón	plátano hartón, avicultura de engorde, porcicultura de ciclo completo, piscicultura cachama	170
07Uai-49	cacao sombrío, guayaba, yuca, maracuyá, maíz amarillo tecnificado	plátano hartón, avicultura de engorde, porcicultura de ciclo completo, piscicultura cachama	161
07Vai-49	cacao sombrío, guayaba, yuca, maíz amarillo tecnificado	plátano hartón, avicultura de engorde, porcicultura de ciclo completo, piscicultura cachama	96
08UapL-44	aguacate lorena, cacao sombrío, guayaba, yuca, maracuyá, maíz amarillo tecnificado, limón	plátano hartón, avicultura de engorde, porcicultura de ciclo completo, piscicultura cachama	417
13UaLs3-6	aguacate lorena, maíz amarillo tecnificado, limón	porcicultura de ciclo completo, piscicultura cachama	19
13Uais3-6	maíz amarillo tecnificado, limón	avicultura de engorde, porcicultura de ciclo completo	9
13Uas3-6	maíz amarillo tecnificado, limón	avicultura de engorde, porcicultura de ciclo completo, piscicultura cachama	12
13Vais3-6	maíz amarillo tecnificado		1
TOTAL PORTAFOLIOS			4.151

Fuente: ANT (2025).

Durante los encuentros territoriales realizados con productores en Granada, se levantaron un total de 11 canastas de costos para 11 líneas productivas validadas. Para el componente agrícola se estructuraron ocho canastas de costos y para el componente pecuario tres canastas; en ambos casos se estructuró una modelación económica por línea validada. Los resultados del número de estructuras de costos recopiladas en la fase de campo se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 16. Estructuras de costos de producción de las líneas agropecuarias recolectadas para el municipio de Granada (Meta)

Línea agrícola	# de estructura de costos (Agrícola)	Línea pecuaria	# de estructura de costos (Pecuario)
Aguacate lorena	1	Avicultura de engorde	1
Cacao sombrío	1	Porcicultura de ciclo completo	1
Guayaba	1	Piscicultura cachama	1
Plátano	1		
Yuca	1		
Maracuyá	1		
Maíz amarillo tecnificado	1		
Limón	1		
Total	8	Total	3

Fuente: ANT (2025).

3.5. Líneas productivas por UFH líder

3.5.1. Concepto UFH líder

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

3.5.2. Resultado de las líneas productivas por UFH líder

Tabla 17. UFH líder de las líneas agropecuarias para el municipio de Granada (Meta)

UFH Líder	Líneas Agropecuarias
01UaE-92	cacao sombrío, guayaba, plátano, yuca, maracuyá, maíz amarillo tecnificado y limón
05UaE-61	aguacate Lorena
06UaL-55	avicultura de engorde, porcicultura de ciclo completo y piscicultura cachama

Fuente: ANT (2025).

La UFH 01UaE-92 fue identificada como líder para las líneas productivas de cacao sombrío, guayaba, plátano, yuca, maracuyá y maíz amarillo tecnificado y limón debido a que esta UFH presenta las mejores características edafoclimáticas para su desarrollo y se caracteriza por:

“Suelos ubicados en clima cálido muy húmedo con régimen de humedad údico con pendientes entre 1 % y 3 %. La temperatura media oscila por encima de los 24 °C y se encuentran ubicados por debajo de los 1.000 metros de altitud. Su textura es franco arenosa; el nivel de profundidad es moderadamente profundo; y, presentan un nivel de drenaje moderado. Presenta limitantes específicas como E: Encharcamiento.”(MADR – ANT, 2021).

La UFH 05UaE-61 fue identificada como líder para la línea productiva de aguacate lorena debido a que esta UFH presenta las mejores características edafoclimáticas para su desarrollo y se caracteriza por:

“Suelos ubicados en clima cálido muy húmedo con régimen de humedad údico con pendientes entre 1 % y 3 %. La temperatura media oscila por encima de los 24 °C y se encuentran ubicados por debajo de los 1.000 metros de altitud. Su textura es franca; el nivel de profundidad es moderadamente profundo; y, presentan un nivel de drenaje bueno. Presenta limitantes específicas como E: Encharcamiento.”(MADR – ANT, 2021).

La UFH 06UaL-55 fue identificada como líder para las líneas productivas de avicultura de engorde, porcicultura de ciclo completo y piscicultura cachama debido a que esta UFH presenta las mejores características edafoclimáticas para su desarrollo y se caracteriza por:

“Suelos ubicados en clima cálido muy húmedo con régimen de humedad údico con pendientes entre 1 % y 3 %. La temperatura media oscila por encima de los 24 °C y se encuentran ubicados por debajo de los 1.000 metros de altitud. Su textura es arcillosa; el nivel de profundidad es profundo; y, presentan un nivel de drenaje bueno. Presenta limitantes específicas como L: Acidez intercambiable (AI) > 60 %.” (MADR – ANT, 2021).

En conclusión, se validaron once (11) líneas para el municipio de Granada: avicultura de engorde, porcicultura de ciclo completo, piscicultura cachama, aguacate lorena, cacao sombrío, guayaba, plátano, yuca, maracuyá, maíz amarillo tecnificado y limón. A partir de estas líneas se modelaron 4.151 sistemas productivos para 19 UFH.

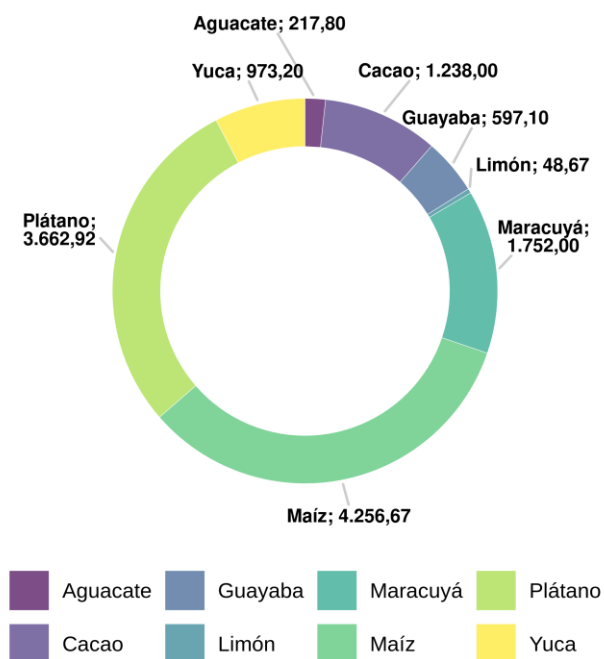
4. ANÁLISIS DE MERCADOS AGROPECUARIOS

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

4.1. Análisis de la oferta agropecuaria

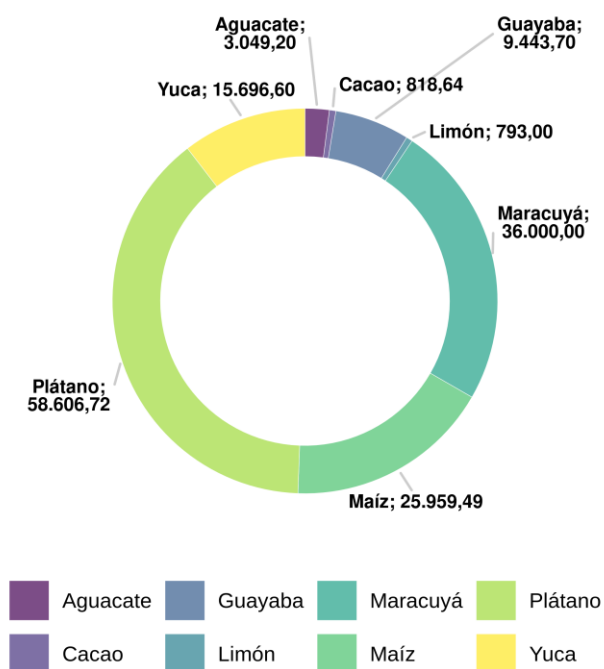
El análisis de la oferta agropecuaria de Granada correspondiente a las líneas productivas validadas en los encuentros territoriales se presenta a partir del área cosechada en hectáreas (ha) y la producción promedio en toneladas (t). El área cosechada promedio del periodo de análisis 2020-2024 para el municipio de Granada para las líneas validadas son las siguientes: maíz con 4.256,67 (ha), plátano con 3.662,92 (ha), maracuyá con 1.752 (ha), cacao con 1.238 (ha), yuca con 973,2 (ha), guayaba con 597,1 (ha), aguacate con 217,8 (ha) y limón con 48,67 (ha). Los volúmenes de producción promedio para el periodo de análisis 2020-2024 son: plátano con 58.606,72 (t), maracuyá con 36.000 (t), maíz con 25.959,49 (t), yuca con 15.696,6 (t), guayaba con 9.443,7 (t), aguacate con 3.049,2 (t), cacao con 818,64 (t) y limón con 793 (t).

Figura 9. Área cosechada promedio (ha) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Granada (Meta). 2020-2024



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

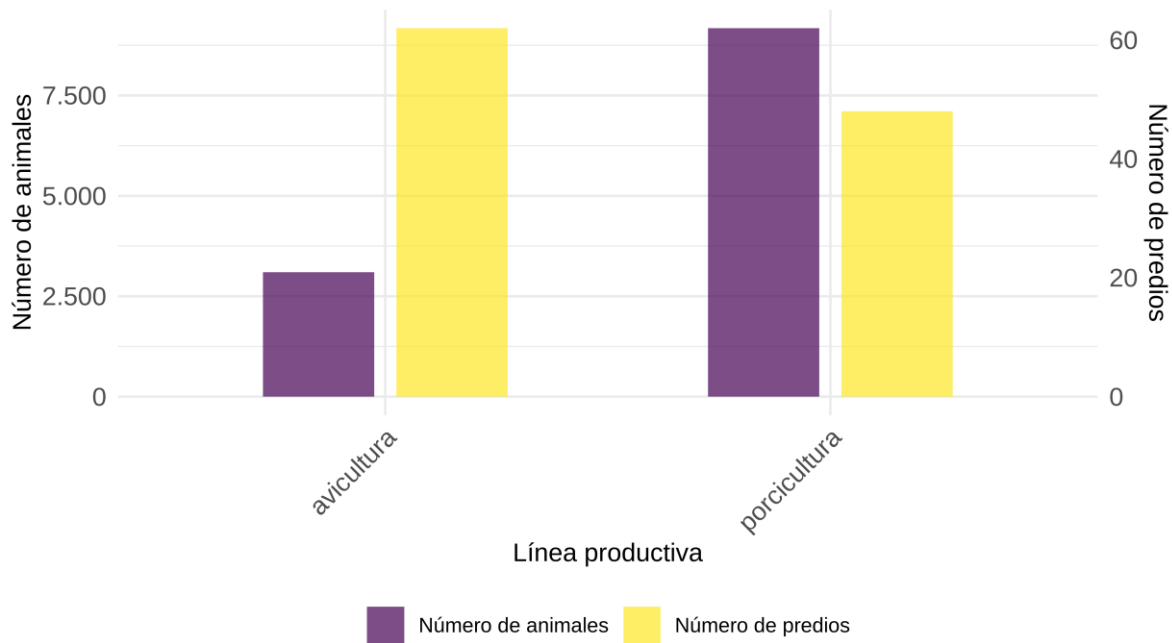
Figura 10. Producción promedio (t) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Granada (Meta). 2020-2024



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

Por su parte, la oferta pecuaria del municipio está representada por 3 líneas (porcicultura, avicultura y piscicultura), que corresponden a los sistemas productivos de: porcicultura ciclo completo, avicultura engorde y piscicultura cachama, respectivamente. Para 2024, el inventario animal y el número de predios por línea productiva se distribuía de la siguiente manera: para la línea de porcicultura correspondía a 9.174 animales distribuidos en 48 predios, para la línea de avicultura correspondía a 3.100 animales distribuidos en 62 predios y para la línea de piscicultura no se registró información ni del número de animales ni del número de predios.

Figura 11. Inventario animal de las líneas pecuarias validadas del municipio de Granada (Meta) 2024



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

A partir de la información primaria obtenida en los encuentros territoriales en Granada, se contó con la participación de ocho (8) Organizaciones de Agricultura Familiar (OAF) que representan las líneas de yuca, maracuyá, platano, cacao, guayaba, aguacate, piscicultura (cachama), cerdo kg en pie, pollo kg en pie. Estas OAF agrupan 385 familias. Las principales características de las OAF se presentan en la siguiente tabla.

Para las líneas de cítricos (limón castilla y mandarina) y maíz no se cuenta con información primaria sobre el componente de oferta, de acuerdo con lo certificado por la Alcaldía municipal.

Tabla 18. Organizaciones de la Agricultura Familiar (OAF) participantes de los encuentros territoriales del municipio de Granada (Meta)

Nombre y sigla asociación	Principales productos comercializados	No. de familias asociadas	Servicios que presta la OAF
Corporación Agropecuaria e Industrial de la Orinoquia	Yuca	13	Capacitación y Formación, Comercialización Colectiva
Asociación Agropecuaria Industrial y Turística de la Vereda Santa Helena	Maracuyá	60	Asistencia Técnica y Formulación de Proyectos

Nombre y sigla asociación	Principales productos comercializados	No. de familias asociadas	Servicios que presta la OAF
Asociación de Productores y Comercializadores de Productos Agropecuarios Del Ariari	Plátano	20	Comercialización Colectiva
Asociación de Pequeños Productores de Cacao del Ariari	Cacao	198	Asistencia Técnica Capacitación y Formación, Transformación de Cacao
Asociación de Guayaberos del Ariari	Guayaba	9	Asistencia Técnica
Asociación de Aguacateros de Ariari	Aguacate	30	Asistencia Técnica y Capacitación y Formación
Asociación de Piscicultores del Ariari	Cachama	25	Comercialización Colectiva
Asociación Productora de La Isla	Cerdo kg en Pie	30	Comercialización Colectiva
	Pollo de Engorde kg en Pie		

Fuente: ANT (2025).

El 50% de las OAF ofrece el servicio de comercialización colectiva y el otro 50% ofrece asistencia técnica, lo que evidencia que la mitad del tejido asociativo concentra su acción en organizar la venta conjunta y en acompañar técnicamente la producción de líneas como yuca, maracuyá, plátano, cacao, guayaba, aguacate, cachama, cerdo y pollo de engorde, generando condiciones favorables para articular oferta, mejorar la coordinación de entregas y sostener la capacidad productiva del territorio. A su vez, el 37,5% desarrolla servicios de capacitación y formación, que contribuyen a fortalecer las capacidades de los productores y facilitan la adopción de mejores prácticas agrícolas y pecuarias, mientras que solo el 12,5% de las OAF formula proyectos y un 12,5% realiza transformación de cacao, lo que indica que estos servicios siguen siendo incipientes y se concentran en pocas organizaciones con mayor nivel de consolidación. En conjunto, se evidencia que los servicios más extendidos son aquellos orientados a la producción y a la comercialización básica, mientras que los vinculados a agregación de valor, gestión de recursos y desarrollo de iniciativas más estructuradas aún son puntuales dentro del grupo de asociaciones.

La Asociación de Pequeños Productores de Cacao del Ariari se destaca por agrupar el mayor número de familias asociadas (198), lo que le otorga una base social sólida y mayor capacidad potencial para integrar volúmenes representativos de producción; además, es la única que ofrece un modelo de servicios más completo al integrar asistencia técnica, capacitación y formación, y transformación de cacao, una combinación que ya promueve la agregación básica de valor en su línea principal. Este enfoque la posiciona como una asociación con capacidades instaladas diferenciadoras dentro del territorio del Ariari, con mayor potencial para seguir fortaleciendo su mercado desde actividades productivas y comerciales articuladas a su cadena de valor.

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

Tabla 19. Condiciones comerciales de las OAF identificadas en el municipio de Granada (Meta)

Nombre y sigla asociación	Producto(s)	Presentación	Clientes (%)	Contrato y/o acuerdo comercial establecido	Forma de pago	Primer punto de Comercialización (%)
Corporación Agropecuaria e Industrial de la Orinoquia	Yuca	Bolsa x 30 kg	Intermediario 100%	No	Contado	Finca 100%
Asociación Agropecuaria Industrial y Turística de la Vereda Santa Helena	Maracuyá	Bolsa 10 x kg	Intermediario 100%	No	Crédito	Finca 100%
Asociación de Productores y Comercializadores de Productos Agropecuarios Del Ariari	Plátano	Bolsa 21 kg	Intermediario 100%	No	Contado	Finca 100%
Asociación de Pequeños Productores de Cacao del Ariari	Cacao	Bulto x 50 Kg	Intermediario 100%	No	Contado	Granada 100%
Asociación de Guayaberos del Ariari	Guayaba	Canastilla x 24 Kg	Intermediario 100%	No	Contado	Finca 80% Bogotá 20%
Asociación de Aguacateros de Ariari	Aguacate	Canastilla x 24 Kg	Intermediario 100%	No	Contado	Finca 50% Bogotá 50%
Asociación de Piscicultores del Ariari	Piscicultura Cachama	Kilogramo	Intermediario 100%	No	Contado	Finca 100%
Asociación Productora de La Isla	Cerdo Kg en Pie	Kilogramo	Consumidor final 70% Mercados Campesinos 30%	No	Contado	Granada 100%
	Pollo de Engorde Kg en Pie	Kilogramo	Consumidor final 70% Mercados Campesinos 30%	No	Contado	Granada 100%

Fuente: ANT (2025).

El análisis del nivel de formalización y los canales de venta dominantes confirma que el 100% de las asociaciones opera sin contratos ni acuerdos comerciales formales establecidos, lo que indica que el total de sus transacciones se realiza bajo esquemas informales, ocasionales y no anticipados, sin compromisos escritos de compra, precios fijos o volúmenes asegurados, situación que reduce la posibilidad de garantizar estabilidad en el suministro, planificación de entregas o coordinación de volúmenes a futuro,

especialmente en mercados donde la constancia y previsibilidad son factores determinantes para mejorar condiciones de negociación. El 87,5% de las OAF tiene como cliente predominante al intermediario con el 100% de participación en sus ventas, lo que evidencia que el canal dominante es la comercialización tradicional basada en acopio informal vía terceros, quienes ejercen control en la cadena de distribución y en la definición de condiciones de mercado, particularmente para productos de alta rotación como yuca, maracuyá, plátano, guayaba, aguacate, cacao y cachama, mientras que solo el 12,5% opera mediante un canal diferente al intermediario, registrando participación en venta directa al consumidor final (70%) y mercados campesinos (30%), lo que demuestra que, dentro del conjunto analizado, los canales alternativos de comercialización existen, pero son puntuales, no generalizados y aún no predominantes como modelo gremial del territorio.

El alcance geográfico del mercado evidencia que los primeros puntos de comercialización predominantes son la Finca (75%) y Granada como cabecera municipal más próxima (25%), lo que confirma un modelo comercial de proximidad territorial, donde la logística de entrega inicial se da desde el lugar de producción o hacia un nodo urbano cercano, permitiendo rapidez en la colocación, flujo constante de producto y menor fricción operativa en la primera venta, condición favorable para productos de alta rotación y demanda local como yuca, plátano y cachama. Este patrón indica que las asociaciones han desarrollado una capacidad logística básica para movilizar o entregar su oferta a compradores cercanos, pero también revela que, en la etapa inicial de la transacción, el mercado atendido es principalmente local o subregional, lo que puede garantizar liquidez rápida, pero restringe el aprovechamiento de dinámicas comerciales más amplias como negociación por volumen sostenido, expansión geográfica estratégica o mayor competencia entre compradores en la primera venta. Solo el 25% de las OAF registra participación comercial posterior en Bogotá, lo que muestra que existe alcance geográfico extendido, pero no como punto inicial dominante, sino como un destino que ocurre posterior a la transacción primaria, lo que indica que el rol logístico y comercial propio de las OAF se concentra en la conexión de primer eslabón comercial cercano, dejando la expansión a mercados nacionales como un proceso que depende de los canales del comprador y no de la logística estratégica de la asociación. Esto quiere decir que el modelo actual refleja una logística eficiente para mercados de proximidad, con potencial para sostener flujos básicos de comercialización, pero con el desafío comercial de avanzar hacia una logística más estratégica orientada a ampliar el alcance geográfico, generar mayor competencia de compradores desde la primera transacción y fortalecer la capacidad de las OAF para negociar mejores condiciones comerciales derivadas del volumen, la frecuencia y el alcance del mercado.

La forma de pago predominante es el contado con 87,5%, lo que permite asegurar liquidez inmediata, rotación constante de capital y continuidad en la producción, especialmente importante para líneas de comercialización rápida como yuca, plátano, guayaba, aguacate, cachama y cerdo en pie. Solo el 12,5% de las OAF opera bajo pago a crédito, aunque sin contrato formal, lo que indica que esta modalidad no constituye aún un esquema financiero consolidado y conlleva riesgos por ausencia de garantías. La fuerte dependencia del pago de contado refleja un modelo transaccional corto plazo y reactivo, funcional para mercados de proximidad pero limitado para avanzar hacia relaciones comerciales más estables, ya que condiciona el acceso a agroindustrias, compradores institucionales o clientes de mayor escala que operan con plazos y acuerdos formales. Esta estructura financiera, aunque efectiva para mantener liquidez, restringe la capacidad de negociación en volumen, precio y frecuencia de suministro, y limita la posibilidad de planificar financieramente procesos de transformación, logística o ampliación del mercado. En conjunto, el modelo actual permite

la operación inmediata, pero requiere avanzar hacia modos de pago más estructurados y negociaciones anticipadas que fortalezcan la proyección comercial y la estabilidad económica de las asociaciones del territorio.

Es importante destacar que la Asociación de Pequeños Productores de Cacao del Ariari es la única OAF que incorpora un proceso de transformación del producto, agregando valor al cacao respecto a su estado agropecuario inicial. Este componente diferenciador la posiciona como un referente dentro del territorio, al demostrar capacidad para avanzar más allá de la venta primaria y abrir oportunidades en mercados especializados, con mejores márgenes y mayor reconocimiento comercial. Su experiencia evidencia el potencial que tiene la transformación para fortalecer la competitividad del tejido asociativo, y señala un camino estratégico para que otras OAF exploren procesos similares que impulsen la diversificación, el valor agregado y la sostenibilidad económica en sus líneas productivas.

4.2. Análisis de la demanda agropecuaria

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

El componente de abastecimiento del Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario (SIPSA) reporta el volumen de abastecimiento de productos que ingresan a las principales plazas mayoristas del país. Para el municipio de Granada, se registraron transacciones de volúmenes para 9 productos asociados a las líneas productivas validadas en el municipio. Estas transacciones se registraron en 25 plazas mayoristas a nivel nacional. La siguiente tabla presenta los mercados reportados.

Tabla 20. Principales mercados mayoristas que demandan productos provenientes del municipio de Granada (Meta)

Plaza mayorista	Volúmenes transados		Productos
	(kg)	(%)	
Bogotá, D.C., Corabastos	516.335.378	86,3	Aguacate común, Guayaba pera, Limón común, Limón mandarino, Maracuyá, Maíz Amarillo, Plátano hartón verde, Yuca
Villavicencio, CAV	33.883.877	5,7	Cachama, Guayaba pera, Limón común, Limón mandarino, Maracuyá, Plátano hartón verde, Yuca, Maíz Amarillo
Tunja, Complejo de Servicios del Sur	21.286.030	3,6	Guayaba pera, Maracuyá, Plátano hartón verde, Yuca, Limón común, Aguacate común, Maíz Amarillo
Bogotá, D.C., Paloquemao	9.314.956	1,6	Guayaba pera, Maracuyá, Maíz Amarillo, Plátano hartón verde, Yuca, Aguacate común, Limón común

Plaza mayorista	Volúmenes transados		Productos
	(kg)	(%)	
Bucaramanga, Centroabastos	5.011.236	0,8	Guayaba pera, Maracuyá, Plátano hartón verde, Yuca, Cachama, Aguacate común
Medellín, Central Mayorista de Antioquia	4.842.970	0,8	Maracuyá, Maíz Amarillo, Yuca
Bogotá, D.C., Plaza Las Flores	1.829.908	0,3	Cachama, Maracuyá, Plátano hartón verde, Yuca, Guayaba pera
Barranquilla, Barranquillita	1.366.755	0,2	Guayaba pera, Maracuyá, Yuca
Neiva, Surabastos	1.016.493	0,2	Maracuyá, Maíz Amarillo, Plátano hartón verde, Yuca
Popayán, Plaza de mercado del barrio Bolívar	837.950	0,1	Maíz Amarillo
Tibasosa (Boyacá), Coomproriente	461.550	0,1	Guayaba pera, Maracuyá, Maíz Amarillo, Plátano hartón verde, Yuca
Manizales, Centro Galerías	454.890	0,1	Maíz Amarillo, Maracuyá
Bogotá, D.C., Plaza Samper Mendoza	296.480	0,0	Guayaba pera, Maracuyá, Maíz Amarillo, Plátano hartón verde, Yuca
Cúcuta, Cenabastos	293.405	0,0	Guayaba pera, Maracuyá, Plátano hartón verde, Yuca, Maíz Amarillo
Cali, Cavasa	256.380	0,0	Maracuyá
Armenia, Mercar	137.000	0,0	Maíz Amarillo
Santa Marta (Magdalena)	119.955	0,0	Aguacate común, Guayaba pera, Maracuyá, Yuca, Plátano hartón verde
Cartagena, Bazurto	87.120	0,0	Maracuyá, Yuca, Guayaba pera
Valledupar, Mercabastos	70.850	0,0	Yuca, Maracuyá
Valledupar, Mercado Nuevo	52.000	0,0	Yuca
Cali, Santa Elena	48.000	0,0	Plátano hartón verde, Maracuyá
Sincelejo, Nuevo Mercado	35.000	0,0	Maíz Amarillo
Ibagué, Plaza La 21	33.660	0,0	Plátano hartón verde, Guayaba pera, Maracuyá
Barranquilla, Granabastos	7.750	0,0	Guayaba pera, Maracuyá
Medellín, Plaza Minorista José María Villa	5.600	0,0	Yuca

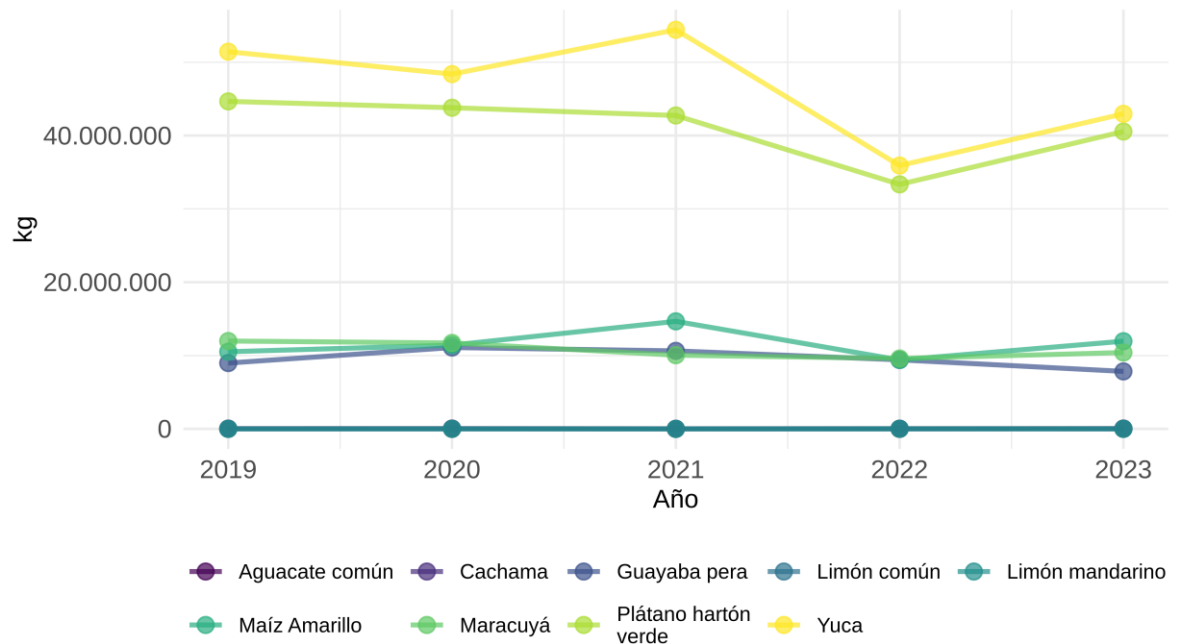
Fuente: Elaboración propia ANT (2025) con base en DANE – SIPSA (2019-2023)

Entre 2019 y 2023, los volúmenes reportados por SIPSA para los productos de las líneas agropecuarias validadas del municipio llegaron a dieciocho (18) de las principales ciudades del país. El mercado predominante fue la plaza mayorista de Bogotá, D.C., Corabastos, con un 86,3% de los volúmenes transados. Le sigue la plaza de Villavicencio, CAV, con el 5,7% del volumen transado. En tercer lugar, la plaza de Tunja, Complejo de Servicios del Sur, con el 3,6%. Otras plazas mayoristas a donde también se destinó la producción, pero con menor incidencia fueron: Bogotá, D.C., Paloquemao, Bucaramanga, Centroabastos, Medellín, Central Mayorista de Antioquia, Bogotá, D.C., Plaza Las Flores, Barranquilla, Barranquillita, Neiva, Surabastos, Popayán, Plaza de mercado del barrio Bolívar, Tibasosa

(Boyacá), Coompro Oriente, Manizales, Centro Galerías, Bogotá, D.C., Plaza Samper Mendoza, Cúcuta, Cenabastos, Cali, Cavasa, Armenia, Mercar, Santa Marta (Magdalena), Cartagena, Bazurto, Valledupar, Mercabastos, Valledupar, Mercado Nuevo, Cali, Santa Elena, Sincelejo, Nuevo Mercado, Ibagué, Plaza La 21, Barranquilla, Granabastos y Medellín, Plaza Minorista José María Villa.

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

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



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

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

Durante el periodo 2019-2023, limón mandarino presentó la mayor variabilidad relativa promedio anual, con una tasa de aproximadamente 159,3%. Esta alta variabilidad promedio indica que, en general, sus volúmenes anuales experimentaron cambios porcentuales considerables a lo largo del periodo analizado. Su mayor fluctuación anual puntual en términos de volumen absoluto fue un aumento de 8.525 kg, lo que representó una variación de aproximadamente 392,0%, ocurrido entre 2021 y 2022. Otros productos que también mostraron una alta variabilidad relativa promedio anual incluyen limón común (con un promedio de 113,1%) y cachama (con un promedio de 103,8%).

En contraste, maracuyá se destacó como el producto más estable (o con menor volatilidad), mostrando la menor variabilidad relativa promedio anual, de aproximadamente 7,4%. Esta estabilidad promedio se refleja en que sus cambios porcentuales anuales fueron generalmente más contenidos en comparación con los productos más volátiles. Su mayor fluctuación anual puntual en términos de volumen absoluto fue una reducción de 1.667.580 kg, representando una variación de aproximadamente 14,2% (entre 2020 y 2021).

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

A partir de la información primaria recolectada, se incluyen los resultados de la encuesta semiestructurada aplicada a compradores y comercializadores. La siguiente tabla muestra los cinco (5) principales agentes comercializadores participantes en los encuentros territoriales quienes compran, acopian y venden generando ganancias en la economía local.

Tabla 21. Información general de los agentes comercializadores del municipio de Granada (Meta)

Nombre de la empresa y/o comerciante	Tipo de comercializador	Producto demandado	Ubicación de la empresa y/o comerciante	Principal ubicación de los proveedores
Supermercado la Octava	Supermercado 100%	Aguacate	Cabecera Municipal Granada	Granada 70% Centros Poblados Dosquebradas, La Playa y Aguas Claras 30%
	Supermercado 100%	Pollo kg en pie	Cabecera Municipal Granada	Granada 50% Centros Poblados aguas claras. la playa. Dosquebradas 50%
	Supermercado 100%	Maracuyá	Cabecera Municipal Granada	Granada 60% Centros Poblados Aguas Claras y Dosquebradas y Puerto Caldas 50%
Asociación de pequeños productores del Ariari	Intermediario 100%	Cacao	Cabecera Municipal Granada	Granada 50%. Centros Poblados Dosquebradas, San Ignacio La Playa y Santa Helena 50%
Merka Plaza Granada	Supermercado 100%	Guayaba	Cabecera Municipal Granada	Granada 50% Centros Poblados Aguas Claras La Playa y Dosquebradas 50%
	Supermercado 100%	Plátano Harton	Cabecera Municipal Granada	Granada 50% Centros Poblados Canaguaro y Dosquebradas 50%
	Supermercado 100%	Yuca	Cabecera Municipal Granada	Centros Poblados La Cabaña, Puerto Caldas, La Cobillera, Brisas y Canaguaro 100%

Nombre de la empresa y/o comerciante	Tipo de comercializador	Producto demandado	Ubicación de la empresa y/o comerciante	Principal ubicación de los proveedores
	Supermercado 100%	Cerdo kg en pie	Cabecera Municipal Granada	Centros Poblados Puerto Caldas, Canaguapo y Dosquebradas 100%
	Supermercado 100%	Piscicultura (Cachama)	Cabecera Municipal Granada	Centros Poblados Aguas Claras, La Paya, Los Maracos y Cubillera 100%
Merca Abastos	Supermercado 100%	Limón Mandarino	Cabecera Municipal Granada	Granada 50% Centros Poblados Aguas Claras, Dosquebradas. y Puerto Caldas 50%
	Supermercado 100%	Limón Castilla	Cabecera Municipal Granada	Granada 50% Centros Poblados Aguas Claras, Dosquebradas. y Puerto Caldas 50%
	Supermercado 100%	Plátano Harton	Cabecera Municipal Granada	Granada 60% Centros Poblados Dosquebradas, Aguas Claras y San Ignacio 40%
	Supermercado 100%	Yuca	Cabecera Municipal Granada	Granada 40% Centros Poblados Los Maracos, La Playa, San Ignacio y Canaguaro 60%
	Supermercado 100%	Pollo kg en pie	Cabecera Municipal Granada	Granada 50% Centros Poblados Aguas claras, Canaguapo y Puerto caldas 50%
Distribuidora de Carnes La 14	Intermediario 100%	Cerdo kg en pie	Cabecera Municipal Granada	Centros Poblados el delirio, aguas claras y la pradera 100%

Fuente: Elaboración propia ANT (2025) a partir de ANT-SUEJE (2024).

De la tabla anterior se puede observar que se presentan agentes comercializadores para once (11) de las doce (12) líneas validadas. Para la línea de maíz no fue posible recolectar información primaria sobre la demanda.

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

Tabla 22. Descripción de los agentes comerciales participantes de los encuentros territoriales del municipio de Granada (Meta)

Nombre de la empresa	Principal producto comprado	Presentación producto	Frecuencia compra	Modalidad de pago	Sitio de compra del producto
Supermercado La Octava	Aguacate	Canastilla x 25 kg	Semanal	Contado	Granada 70% San Martin 20% Fuente de Oro 10%
	Pollo kg en pie	Pollos en pie 36 kg	Semanal	Contado	Granada 100%
	Maracuyá	Bolsa x 10 Kg	Semanal	Contado	Granada 70% San Martin 20% San Juan de Arama 10%
Asociación de Pequeños Productores del Ariari	Cacao	Bulto x 50 Kg	Quincenal	Contado	Granada 20% Bogotá 60% Villavicencio 20%
Merka Plaza Granada	Guayaba	Canastilla x 25 kg	Semanal	Contado	Granada 70% San Martin 20% Fuente de Oro 10%
	Plátano Harton	Bolsa x 23 Kg	Semanal	Contado	Granada 100%
	Yuca	Bolsa x 40 Kg	Semanal	Contado	Granada 80% San Martin 10% Fuente de Oro 10%
	Cerdo kg en pie	Cerdo en pie de 100 kg	Semanal	Contado	Granada 100%
	Piscicultura (Cachama)	Kilogramo	Quincenal	Contado	Granada 50% San Martin 30% Guamal 20%
Merca Abastos	Limón Mandarin	Canastilla x 25 kg	Semanal	Contado	Granada 50% Fuente de Oro 25% San Martin 25%
	Limón Castilla	Canastilla x 25 kg	Semanal	Contado	Granada 50% Fuente de Oro 25% San Martin 25%
	Plátano Harton	Racimo x 22 kg / Bolsa x 25 kg	Semanal	Contado	Granada 50% Fuente de Oro 30% El castillo 20%
	Yuca	Bolsa x 30 Kg	Semanal	Contado	Granada 70% San Martin 30%
	Pollo kg en pie	Pollos en pie 36 kg	Semanal	Contado	Granada 80% San Martin 20%
Distribuidora de Carnes La 14	Cerdo kg en pie	Cerdo en pie de 100 kg	Semanal	Contado	Granada 70% San Martin 30%

Fuente: ANT (2025).

A nivel general, la frecuencia semanal concentra el 90,9% de las operaciones de compra, correspondiente a productos de alta rotación como aguacate, pollo en pie, maracuyá, guayaba, plátano hartón, yuca, cerdo en pie y cítricos, lo que evidencia un mercado dinámico, con flujo constante de transacciones y necesidad permanente de abastecimiento. Este patrón semanal permite a los comercializadores mantener inventarios frescos y asegurar continuidad en la oferta, pero también exige a los productores y asociaciones una logística eficiente, disponibilidad inmediata de producto y capacidad de respuesta rápida para sostener la relación comercial. Por su parte, solo el 9,1% de las compras corresponde a frecuencias quincenales, asociadas a líneas como cacao y cachama, que manejan mayor volumen por entrega o menor rotación inmediata, ofreciendo un margen más amplio de planificación productiva antes de la venta. En conjunto, esta estructura evidencia un mercado recurrente y de liquidez rápida, sustentado en ciclos cortos que favorecen la estabilidad operativa, pero que también limitan la consolidación de acuerdos formales y estrategias comerciales de mediano plazo, aspectos esenciales para fortalecer la competitividad y proyectar la articulación con compradores de mayor escala o mayor exigencia.

El 100% de los agentes comercializadores opera bajo pago de contado, lo que indica que la totalidad de las transacciones se realizan con liquidez inmediata y sin plazos diferidos, facilitando la rotación rápida de capital para los productores y permitiendo una entrega continua en líneas de alta demanda como pollo en pie, plátano, yuca, aguacate, guayaba, cerdo en pie, cítricos y maracuyá. Este predominio absoluto del pago inmediato refleja un mercado altamente dinámico y funcional para mantener ciclos de abastecimiento cortos, pero también evidencia una ausencia total de esquemas financieros más estructurados, como pago a crédito, anticipos o acuerdos escalonados, que son característicos de relaciones comerciales más formales o de mayor escala.

La falta de modalidades de pago alternativas limita la posibilidad de establecer contratos de suministro, compromisos de volumen o negociaciones con compradores institucionales y agroindustriales, quienes generalmente operan con cronogramas de pago definidos. En conjunto, la concentración del 100% de pagos al contado configura un modelo transaccional ágil y de liquidez inmediata, pero a la vez restringido en términos de proyección financiera, estabilidad comercial y capacidad para evolucionar hacia mercados más exigentes o con mayor valor agregado.

El predominio absoluto de las compras en Granada demuestra una fuerte dinámica de mercado local, donde los comercializadores encuentran la oferta disponible de forma inmediata, con bajos costos logísticos y alta rotación, aunque con un alcance geográfico limitado y con escaso posicionamiento de los productos fuera del municipio. Las adquisiciones complementarias realizadas en San Martín (66,7%) reflejan un modelo subregional de abastecimiento cercano, que facilita la continuidad en el suministro y reduce los tiempos de traslado, pero que mantiene la operación dentro de un circuito reducido, con menor diversificación territorial y dependencia de corredores locales. Por su parte, las compras en Fuente de Oro (40%) y los aportes puntuales desde municipios como San Juan de Arama, Bogotá, Villavicencio, Guamal y El Castillo (6,7% cada uno) representan conexiones emergentes hacia mercados más amplios, especialmente para productos como cacao, cítricos, plátano y pescado, que empiezan a integrar rutas de comercialización de mayor escala y con potencial de crecimiento. En términos comerciales, esta estructura evidencia un mercado altamente concentrado en Granada, con ventajas en liquidez, abastecimiento constante y logística de proximidad, pero también con el desafío de fortalecer la logística, diversificar las fuentes de compra y consolidar acuerdos regionales

de suministro, con el fin de ampliar el alcance geográfico, reducir la dependencia del nodo principal y posicionar los productos en canales de mayor valor, estabilidad y competitividad.

4.3. Análisis de mercados agropecuarios por UFH de referencia

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

Las líneas productivas están asociadas con unidades físicas homogéneas (UFH) específicas donde se recolectó la información. Cada UFH mencionada indica, específicamente, la ubicación geográfica donde se recopiló la información para cada línea productiva. En el Capítulo 5 se puede consultar el detalle del polígono y vereda asociados a las canastas de costos que se parametrizaron para el cálculo de la UAF.

Con la información de los encuentros territoriales se ratifica la información de fuentes secundarias, ya que mercados como el de Granada hacen parte de los principales destinos de comercialización el cual se ha mantenido a lo largo del tiempo.

Como se observa en la siguiente tabla, las líneas agrícolas y pecuarias validadas en el municipio de Granada, Limón castilla, yuca y plátano harton, presentan la mayor participación del valor del flete respecto al precio del producto con un 20%, 17% y 16%, respectivamente. En cambio, los productos donde el peso de los fletes respecto al precio es menor son porcicultura ciclo completo, aguacate Lorena y maíz amarillo tecnificado, con participaciones de 1%, 2% y 4%, en el orden correspondiente. Las líneas de avicultura (pollo de engorde), piscicultura (cachama) y cacao sombrío presentan participación del flete en 0% sobre el valor del producto.

Tabla 23. Principales destinos y valor flete por producto y UFH de referencia para el municipio de Granada (Meta)

UFH	Línea productiva	Presentación del producto	Principales compradores		Primer punto de comercialización	Precio promedio flete	Precio actual
			Tipo de cliente	%		(\$/kg)	(\$/kg)
06Uai-55	Guayaba	Kilogramo	Intermediario Consumidor Final	80% 20%	Centro Poblado 100%	\$ 120	\$ 1.700
07Uai-49	Maracuyá	Bolsa de 10 Kg	Intermediario Agroindustria	80% 20%	Villavicencio 80% Bogotá 20%	\$ 175	\$ 3.000
08Uap L-44	Aguacate Lorena	Kilogramo	Intermediario Consumidor Final	80% 20%	Centro Poblado 100%	\$ 120	\$ 6.500
	Plátano Hartón	Racimo 22kg	Intermediario	100%	Bogotá 100%	\$ 159	\$ 1.000
	Yuca	Bolsa 30kg	Intermediario	100%	Bogotá 100%	\$ 167	\$ 1.000
	Limón Mandarino	canastilla 25kg	Intermediario	100%	Cabecera Municipal 100%	\$ 60	\$ 600

UFH	Línea productiva	Presentación del producto	Principales compradores		Primer punto de comercialización	Precio promedio flete	Precio actual
			Tipo de cliente	%		(\$/kg)	(\$/kg)
	Porcicultura Ciclo Completo	Cerdo kg en pie	Intermediario Consumidor Final	20% 80%	Cabecera Municipal 100%	\$ 200	\$ 13.500
	Avicultura De Engorde	Pollo 8lbs	Intermediario Minorista Consumidor Final	25% 50% 25%	Cabecera Municipal 100%	\$ 50	\$ 12.000
	Piscicultura Cachama	Kilogramo	Intermediario Mayorista	20% 80%	Finca 100%		\$ 10.500
	Cacao Sombrio	Bulto 50 kg	Intermediario	100%	Finca 100%		\$ 28.000
	Limón Castilla	Bulto x 25 kg	Intermediario Minorista Consumidor Final	50% 25% 25%	Centro Poblado 100%	\$ 120	\$ 600
	Maíz Amarillo Tecnificado	Bulto de 50 kg	Agroindustria	100%	Cabecera Municipal 100%	\$ 80	\$ 1.800

Fuente: ANT (2025).

En la siguiente tabla se presenta la información sobre los precios suministrados por los productores en los encuentros territoriales, con la que se analiza la variación entre el precio mínimo y máximo pagado en los últimos cinco (5) años (2019-2023). Maracuyá, yuca, cacao sombrío presentan la mayor variación con un 675% 613% y 620%, respectivamente. En cambio, los productos donde esta diferencia porcentual entre el precio máximo y mínimo es menor son aguacate Lorena, porcicultura ciclo completo, avicultura (pollo de engorde), con diferencias de 17% 26% y 30%, en el orden correspondiente.

Tabla 24. Precios pagados al productor reportados en las UFH de referencia en el municipio de Granada (Meta)

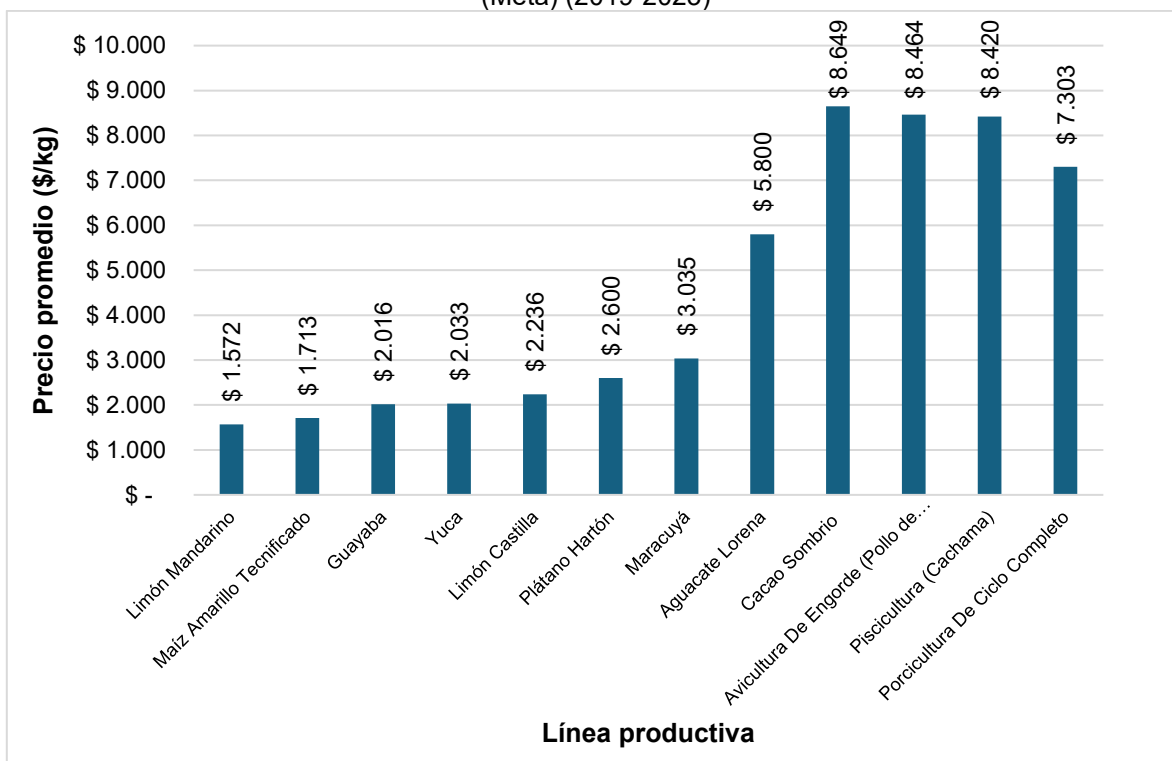
UFH	Línea productiva	Presentación del producto	Precio mínimo	Precio máximo	Precio actual
			(\$/kg)	(\$/kg)	(\$/kg)
06Uai-55	Guayaba	Kilogramo	\$ 800	\$ 1.700	\$ 1.700
07Uai-49	Maracuyá	Bolsa de 10 Kg	\$ 800	\$ 6.200	\$ 3.000
08UapL-44	Aguacate Lorena	Kilogramo	\$ 3.000	\$ 3.500	\$ 6.500
	Plátano Hartón	Racimo 22kg	\$ 450	\$ 909	\$ 1.000
	Yuca	Bolsa 30kg	\$ 500	\$ 3.567	\$ 1.000
	Limón Mandarin	canastilla 25kg	\$ 320	\$ 520	\$ 600
	Porcicultura De Ciclo Completo	Cerdo kg en pie	\$ 11.500	\$ 14.500	\$ 13.500
	Avicultura De Engorde	Pollo 8lbs	\$ 5.000	\$ 6.500	\$ 12.000

UFH	Línea productiva	Presentación del producto	Precio mínimo	Precio máximo	Precio actual
			(\$/kg)	(\$/kg)	(\$/kg)
	Piscicultura Cachama	Kilogramo	\$ 8.500	\$ 12.500	\$ 10.500
	Cacao Sombrio	Bulto 50 kg	\$ 5.000	\$ 36.000	\$ 28.000
	Limón Castilla	Bulto x 25 kg	\$ 300	\$ 1.000	\$ 600
	Maíz Amarillo Tecnificado	Bulto de 50 kg	\$ 1.800	\$ 3.800	\$ 1.800

Fuente: ANT (2025).

El precio promedio para el periodo 2019 - 2023 en las plazas mayoristas, según SIPSA, por línea agrícola y pecuaria se presenta en la siguiente figura. En general, se observa que los precios para las líneas validadas en el municipio oscilaron entre limón mandarina, que alcanzó un valor promedio de \$1.572/kg, y cacao, con un promedio de \$8.649/kg. Para las líneas productivas, limón mandarina, maíz amarillo tecnificado, guayaba, yuca, limón castilla, plátano hartón, maracuyá, aguacate Lorena y piscicultura (cachama), el precio es tomado a escala municipal, para las líneas de cacao sombrío el precio es tomado a escala nacional. Para las líneas de porcicultura (ciclo completo y ceba), avicultura (pollo de engorde) FENAVI, se toma información de precios a nivel nacional de PORKOLOMBIA (Cerdo en pie).

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



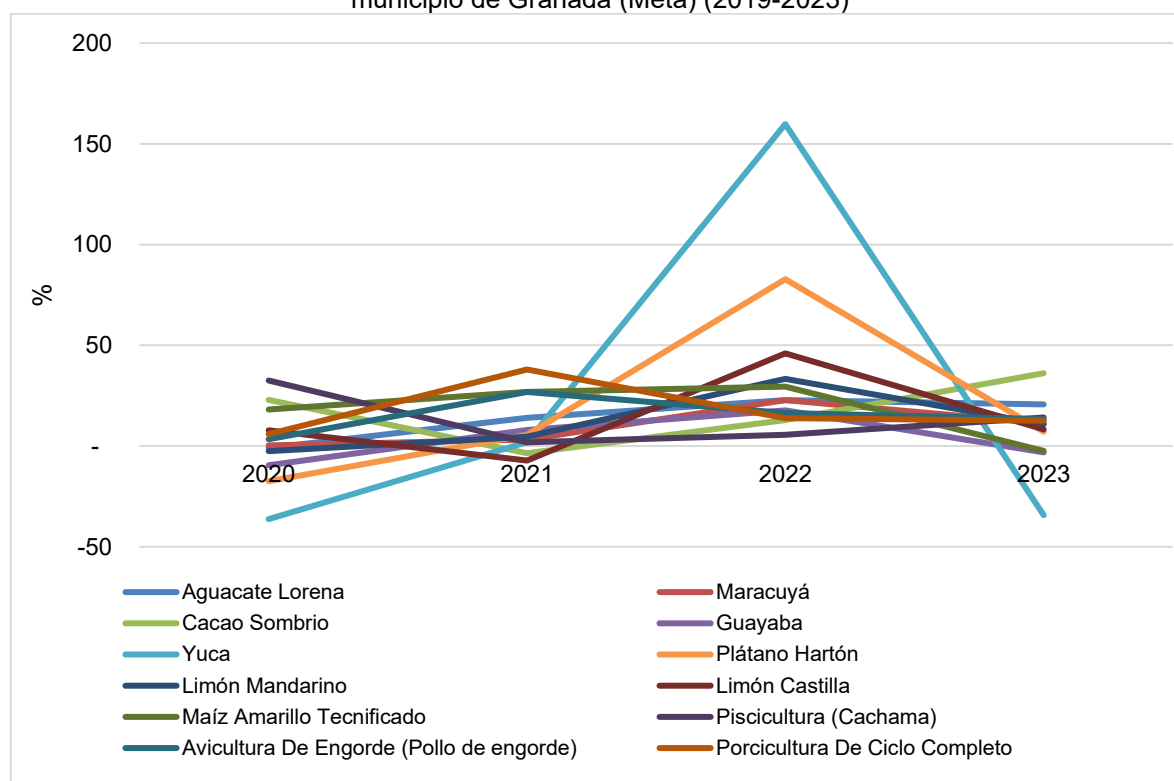
Fuente: Elaboración propia ANT (2025) a partir de DANE-SIPSA (2019-2023).

En la siguiente figura se presenta la variación interanual (2019-2023) de precios de las líneas productivas validadas en el municipio. Un análisis de la volatilidad general, medida a través del promedio de las variaciones absolutas interanuales para cada producto, indica

que la yuca (con una variación absoluta promedio del 58,07%), plátano hartón (28,25%) y maíz amarillo tecnificado (19,22%) fueron las líneas que experimentaron la mayor inestabilidad en sus precios durante el periodo. La volatilidad de los precios agropecuarios obedece a una combinación de factores interconectados: las condiciones climáticas, la estacionalidad inherente a la producción, la variabilidad en los costos de insumos y transporte, y la frecuente dependencia de intermediarios, lo cual puede limitar la capacidad de negociación de los productores. A estos se añaden las fluctuaciones en la demanda, las deficiencias en infraestructura y una planificación comercial limitada, factores que obstaculizan una gestión eficaz de la oferta. Adicionalmente, las políticas económicas y comerciales incluyendo aranceles, subsidios y acuerdos internacionales inciden de manera significativa en la formación de precios, pudiendo tanto exacerbar como atenuar dicha volatilidad. En su conjunto, estos elementos generan inestabilidad en el mercado, afectando directamente la rentabilidad del productor.

En contraste, las líneas productivas que demostraron una mayor estabilidad en sus precios, reflejada en un menor promedio de variación absoluta interanual, fueron maracuyá (con 9,40%), guayaba (9,58%) y limón mandarino (12,83%).

Figura 14. Variación anual de los precios de las líneas validadas en plazas mayoristas para el municipio de Granada (Meta) (2019-2023)



Fuente: Elaboración propia ANT (2025) a partir de DANE-SIPSA (2019-2023).

5. ÁREA MÍNIMA RENTABLE POR SISTEMAS PRODUCTIVOS EN LA UFH

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

5.1. Unidad física homogénea de referencia para cada línea productiva

5.1.1. Unidad física homogénea líder para cada línea productiva

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

Tabla 25. Unidades Físicas Homogéneas (UFH) de referencia por línea productiva validada en el municipio de Granada (Meta)

Línea productiva	UFH	Polígono	Corregimiento o vereda
Guayaba	06Uai-55	55250	DOS QUEBRADAS
Maracuyá	07Uai-49	55259	SARDINATA
Aguacate Lorena	08UapL-44	55243	DOS QUEBRADAS
Avicultura De Engorde	08UapL-44	55243	DOS QUEBRADAS
Cacao Sombrio	08UapL-44	55243	DOS QUEBRADAS
Limón	08UapL-44	55243	DOS QUEBRADAS
Maíz Amarillo Tecnificado	08UapL-44	55243	DOS QUEBRADAS
Piscicultura Cachama	08UapL-44	55243	DOS QUEBRADAS
Plátano Hartón	08UapL-44	55243	DOS QUEBRADAS
Porcicultura De Ciclo Completo	08UapL-44	55243	DOS QUEBRADAS
Yuca	08UapL-44	55243	DOS QUEBRADAS

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 Granada.

Tabla 26. Resultados de la Tasa Interna de Retorno (TIR) por línea productiva validada en el municipio de Granada (Meta)

Línea productiva	UFH	TIR (%)
Guayaba	06Uai-55	12,3
Maracuyá	07Uai-49	23,7
Aguacate Lorena	08UapL-44	13,8
Avicultura De Engorde	08UapL-44	17,6
Cacao Sombrio	08UapL-44	14,6
Limón	08UapL-44	12,0
Maíz Amarillo Tecnificado	08UapL-44	17,2
Piscicultura Cachama	08UapL-44	15,3
Plátano Hartón	08UapL-44	11,0
Porcicultura De Ciclo Completo	08UapL-44	16,2
Yuca	08UapL-44	9,9

Fuente: ANT (2025).

Se evidencia que las TIR varían ampliamente entre las diferentes líneas productivas. De acuerdo con las canastas de costos recogidas en campo, las líneas de maracuyá (23,7%) y avicultura de engorde (17,6%) 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 yuca (9,9%) y plátano hartón (11,0%) tienen las tasas más bajas, implicando la posibilidad de encontrar menos portafolios viables que contengan estas líneas productivas. Al final, solo las combinaciones de líneas productivas que garanticen un ingreso igual o mayor a 1,91 SMLMV serán utilizadas para el cálculo de AMR.

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

5.2. Determinación y análisis de factores espaciales

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

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

Tabla 27. Factores espaciales promedio por UFH en el municipio de Granada (Meta)

UFH	Factor mercado	Factor accesibilidad	Factor productivo
01UaE-92	1,1	2,1	2,0
01VaE-92	0,8	1,5	2,0
02Ua-80	1,9	4,1	1,8
02Va-80	0,9	1,8	1,8
04UaL-67	1,2	2,2	1,5
04VaL-67	1,1	2,1	1,5
05UaE-61	0,9	1,2	1,3
05VaE-61	1,8	3,7	1,3
06UaL-55	1,1	1,9	1,2
06Uai-55	1,0	1,4	1,2
06VaL-55	1,6	3,4	1,2
06Vai-55	1,2	2,2	1,2
07Uai-49	1,7	3,6	1,1
07Vai-49	0,8	1,4	1,1
08UapL-44	0,9	1,1	1,0
13UaLs3-6	0,6	0,9	0,1
13Uais3-6	2,1	4,5	0,1
13Uas3-6	2,4	5,1	0,1
13Vais3-6	1,0	2,0	0,1

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 (MADR-ANT, 2021). Además, utilizando una tasa de ahorro referente del 20,1%¹² para áreas rurales, se ha

¹² Iregui-Bohórquez et al. (2016) utilizaron la Encuesta Longitudinal Colombiana de la Universidad de los Andes de 2013 para estimar que la mediana de la tasa de ahorro de los hogares rurales en Colombia es del 20,1% de sus ingresos. Esta tasa de ahorro se calcula restando todos los gastos en bienes y servicios del ingreso disponible del hogar, y dividiendo el resultado por el ingreso disponible. Es importante destacar que dentro de esta definición se incluyen los ingresos asociados a las actividades productivas secundarias del hogar en la zona rural, y que los hogares suelen ahorrar a través de la compra de bienes que podrían considerarse como inversión. En concordancia con la (MADR-ANT, 2021) y con Iregui-Bohórquez et al. (2016), para este ejercicio

establecido que el beneficio esperado para el productor debe situarse en 1,91 salarios mínimos mensuales legales vigentes (MADR-ANT, 2021).

Para el cálculo del AMR, se asumió que la inversión máxima inicial sería de \$110 millones de pesos correspondientes al año 2025. Esta cantidad se ajusta a la definición de FINAGRO de pequeño productor de bajos ingresos pertenecientes a la agricultura familiar y comunitaria, según lo establecido en la Circular 48 de 2022. De acuerdo con esta definición, un productor de estas características cuenta con unos ingresos brutos anuales de hasta 1.250 UVT, lo que equivale a ingresos brutos anuales de hasta \$ 58.831.250.

Dado que la tasa de ahorro rural se sitúa en el 20,1%, el excedente máximo que puede ahorrar un pequeño productor rural es de \$1'042.667. En este sentido, y utilizando una tasa efectiva anual del 13,05 % a 144 meses (12 años), el pequeño productor podría obtener un crédito de hasta \$78'194.368. También se asumió un tope máximo de 2.000 jornales anuales, que podría implementar en un año una familia productora campesina sin incurrir en la contratación de personal adicional.

Los resultados del cálculo de Área Mínima Rentable (AMR) por Unidad Física Homogénea (UFH) para el municipio de Granada se presentan en la siguiente tabla. El municipio está conformado por 20 UFH. De estas, 19 UFH contaban con área aplicable, logrando un cálculo efectivo del AMR para 18 de ellas a través de la modelación económica. Las UFH con área aplicable donde no se pudo calcular rango de AMR se distribuyen de la siguiente forma:

- 1 UFH (13Vais3-6) por no cumplir con los parámetros de rentabilidad esperada para el cálculo del AMR.

Tabla 28. Resultados del cálculo de rangos de AMR por UFH para el municipio de Granada (Meta)

Unidad Física Homogénea			Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Observaciones
Unidad Tipo	Apreciación Productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	
01	Excelente	01UaE-92	3,5872	19,2661	
		01VaE-92	3,5735	18,2073	
02	Muy Buena	02Ua-80	4,6355	24,2501	
		02Va-80	4,4646	21,2656	
04	Moderadamente buena	04UaL-67	3,2882	24,1166	
		04VaL-67	3,3455	21,5371	
05	Moderadamente buena a mediana	05UaE-61	3,3579	24,5735	
		05VaE-61	3,5652	25,4005	
06	Mediana	06UaL-55	3,4736	26,6900	
		06Uai-55	4,5833	26,7570	
		06VaL-55	3,5512	23,1843	
		06Vai-55	5,3809	25,6714	
07	Mediana a regular	07Uai-49	4,3677	26,9832	
		07Vai-49	4,8586	26,7226	
08	Regular	08UapL-44	3,6602	26,7211	

se tomó la mediana de la tasa de ahorro, ya que esto limita el efecto de las tasas de ahorro extremas, especialmente las tasas negativas.

Unidad Física Homogénea			Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Observaciones
Unidad Tipo	Apreciación Productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	
13	Improductiva	13UaLs3-6	5,8566	21,5953	
		13Uais3-6	9,0542	16,1397	
		13Uas3-6	9,5551	16,0739	
		13VaLs3-6			NO APLICABLE
		13Vais3-6			INVIABILIDAD ECONÓMICA
Valor mínimo y máximo			3,2882	26,9832	
Promedio mínimo y máximo			4,6755	23,0642	

Fuente: ANT (2025).

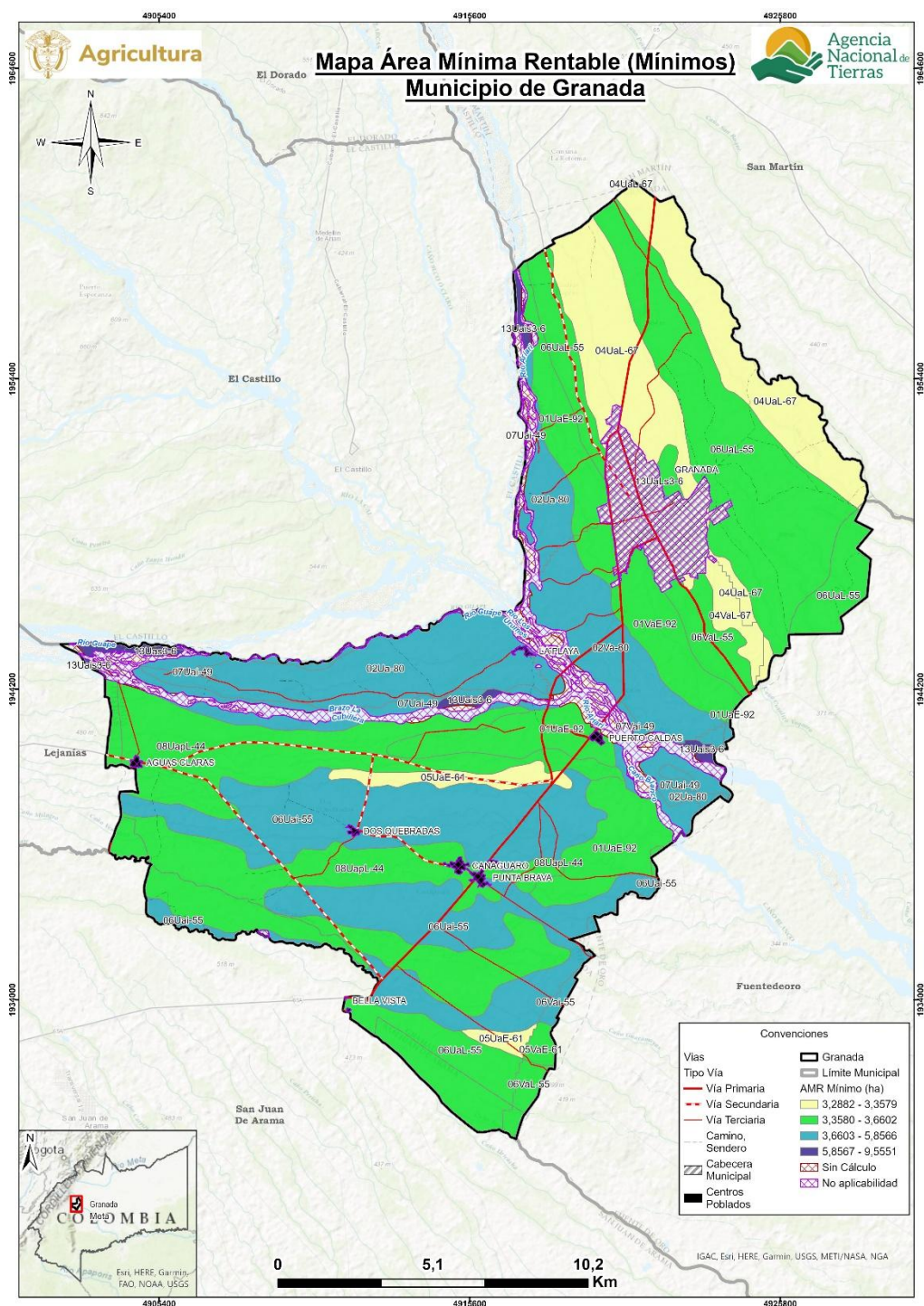
Es importante mencionar que cada UFH está compuesta por varios polígonos, y el valor mínimo y máximo de área indicado es el mínimo y máximo que se puede encontrar dentro de los polígonos de la UFH. El rango mínimo es de 3,2882 ha y el máximo de 26,9832 ha, con un promedio de 4,6755 ha y 23,0642 ha, respectivamente. En el *Anexo 9, Resultados de AMR y UAF por UFH Granada*, el lector puede encontrar el detalle de los resultados del cálculo del AMR por polígono, vereda o corregimiento y UFH del municipio. En el resto del documento técnico solo se presentarán en las tablas con los resultados de los cálculos de las AMR o UAF las UFH con cálculo efectivo.

En el siguiente mapa se observan las AMR por valores mínimos. Este análisis se visualiza mediante una gradación de colores, que representa los siguientes rangos: desde 3,2882 hasta 9,5551 hectáreas.

Las áreas de menor rango en los mínimos AMR, es decir, entre 3,2882 y 3,3579 hectáreas, están representadas en amarillo claro. Estas zonas se encuentran ubicadas principalmente en el nororiente del municipio. Se trata de zonas que, dentro del contexto municipal, presentan condiciones relativamente favorables para alcanzar la rentabilidad con menores extensiones de tierra.

En cuanto a los rangos medios, que van de 3,3580 a 5,8566 hectáreas, representados en verde y verde aqua predominan en la mayor parte del territorio central y sur del municipio. Por su parte, las áreas de mayor rango en mínimos, que corresponden al intervalo 5,8567 a 9,5551 hectáreas, se identifican con tonos púrpura oscuro. Estas se encuentran dispersas en el extremo noroccidental y en algunos puntos del occidente y sur del municipio. En estos sectores se requieren superficies ligeramente mayores para que la actividad agropecuaria resulte rentable.

Mapa 5. Área Mínima Rentable (AMR) - valores mínimos (ha) para el municipio de Granada (Meta)



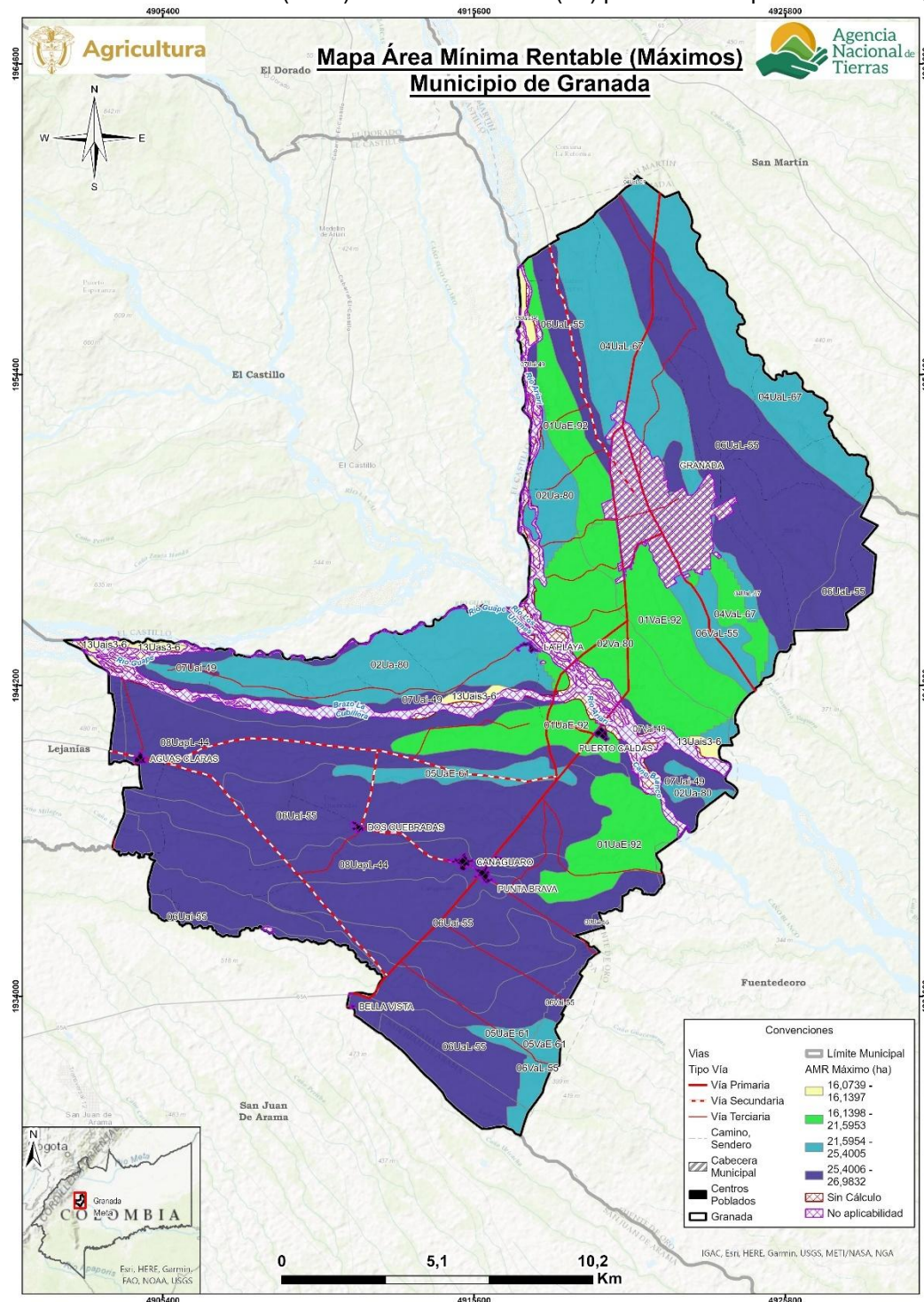
Fuente: ANT (2025).

A diferencia del mapa anterior, en el Mapa 6 se observan las AMR por valores máximos. Este análisis se visualiza mediante una gradación de colores, que representa los siguientes rangos: desde 16,0739 hasta 26,9832 hectáreas.

Las áreas con los valores de AMR máxima más bajos, que oscilan entre 16,0739 y 16,1398 hectáreas, se identifican con tonos amarillos. Estas se localizan principalmente en el centro del municipio. Estas zonas, aunque representan el escenario menos eficiente para la UFH, aún no demandan extensiones de tierra excesivamente grandes, lo que sugiere que las condiciones generales siguen siendo relativamente manejables.

Los rangos intermedios, que van de 16,1398 a 25,4005 hectáreas y se representan en tonos verde y verde aqua, predominan en el centro del municipio y en amplias áreas del oriente y suroriente. Finalmente, las áreas que requieren la mayor extensión de tierra para ser rentables, con un AMR máximo en el intervalo de 25,4006 a 26,9832 hectáreas, se visualizan en tonos púrpuras. Estas se ubican en suroccidente y sur del municipio. Un AMR máximo elevado en estas UFH indica que se requiere una superficie significativamente mayor para compensar condiciones edafoclimáticas menos favorables, mayores costos de acceso a mercados, o la implementación de sistemas productivos con menores márgenes de rentabilidad, requiriendo las mayores extensiones en área para que una familia productora garantice la rentabilidad esperada.

Mapa 6. Área Mínima Rentable (AMR) - valores máximos (ha) para el municipio de Granada (Meta)



Fuente: ANT (2025)

5.4. Interpretación de resultados AMR de los sistemas productivos

El AMR, determinada a partir de los sistemas productivos validados con productores y otros actores en el municipio de Granada (Meta) oscila entre un mínimo de 3,2882 ha y un máximo de 26,9832 ha (Ver Tabla 29). Se realizaron 30.051 modelaciones de portafolios

productivos totales, y 28.973 modelaciones de portafolios productivos efectivos para las 18 UFH que cumplieron con los requerimientos técnicos, edafoclimáticos y económicos para establecer las líneas productivas analizadas y validadas. La UFH que presentó mayor número de portafolios efectivos fue la 06UaL-55 con 6.101.

Los portafolios agropecuarios efectivos estuvieron conformados por todas las líneas productivas validadas, los cuales determinaron el cálculo del AMR. Las líneas agrícolas incluidas son: aguacate lorena, cacao sombrero, guayaba, limón, maracuyá, maíz amarillo tecnificado, plátano hartón y yuca. Las líneas pecuarias incluidas son: avicultura de engorde, piscicultura cachama y porcicultura de ciclo completo.

El rango inferior de la AMR está conformado por ocho portafolios. El de mayor presencia corresponde al portafolio integrado por las líneas avicultura de engorde, aguacate lorena y maracuyá, presente en cuatro de las 18 UFH analizadas, lo que representa el 22,2 % del total. En segundo lugar, se encuentran tres portafolios productivos con presencia en 3 UFH cada uno (16,7 %), correspondientes a las siguientes combinaciones: (a) avicultura de engorde, aguacate lorena y guayaba, (b) avicultura de engorde, cacao sombrero, guayaba y maracuyá, y (c) avicultura de engorde, guayaba y plátano hartón.

En tercer lugar, se ubica el portafolio de avicultura de engorde y limón, con presencia en 2 UFH, lo que corresponde al 11,1 %. Finalmente, se identificaron tres portafolios con presencia en una sola UFH cada uno (5,6 % del total), correspondientes a las siguientes combinaciones: (a) avicultura de engorde, cacao sombrero, guayaba y limón, (b) avicultura de engorde, cacao sombrero y limón, y (c) porcicultura de ciclo completo, aguacate lorena y limón.

En cuanto al rango superior del AMR, está conformado por cuatro portafolios. El más representativo corresponde a maíz amarillo tecnificado, presente en 14 UFH, lo que equivale al 77,8 %. En segundo lugar, se encuentra el portafolio de maíz amarillo tecnificado y limón, presente en 2 UFH que representan el 11,1 %. Finalmente, los portafolios conformados por avicultura de engorde y maíz amarillo tecnificado, así como por piscicultura de cachama y maíz amarillo tecnificado, están cada uno presente en una UFH, lo que corresponde al 5,6 %.

Las líneas presentes en los portafolios, tanto del rango inferior como del rango superior del AMR, hacen parte de las combinaciones productivas reportadas por los productores durante los encuentros territoriales. Estas líneas fueron validadas por su representatividad en el territorio, su capacidad para generar ingresos y empleo, su buena dinámica de comercialización y su importancia como base para la seguridad alimentaria y la agricultura familiar en el municipio de Granada.

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

Tabla 29. Cálculo de AMR y oferta de portafolios del municipio de Granada (Meta)

UFH	AMR mínima del rango	Portafolio asociado a AMR (mín.)	AMR máxima del rango	Portafolio asociado a AMR (máx.)	Portafolios Modelados Efectivos
01UaE-92	3,5872	avicultura de engorde, cacao sombrero, guayaba, maracuyá	19,2661	maíz amarillo tecnificado	2.099

UFH	AMR mínima del rango	Portafolio asociado a AMR (mín.)	AMR máxima del rango	Portafolio asociado a AMR (máx.)	Portafolios Modelados Efectivos
01VaE-92	3,5735	avicultura de engorde, cacao sombrío, guayaba, maracuyá	18,2073	maíz amarillo tecnificado	527
02Ua-80	4,6355	avicultura de engorde, cacao sombrío, limón	24,2501	maíz amarillo tecnificado	2.441
02Va-80	4,4646	avicultura de engorde, guayaba, plátano hartón	21,2656	maíz amarillo tecnificado	821
04UaL-67	3,2882	avicultura de engorde, aguacate lorena, maracuyá	24,1166	maíz amarillo tecnificado	2.670
04VaL-67	3,3455	avicultura de engorde, aguacate lorena, maracuyá	21,5371	maíz amarillo tecnificado	267
05UaE-61	3,3579	avicultura de engorde, aguacate lorena, guayaba	24,5735	maíz amarillo tecnificado	1.634
05VaE-61	3,5652	avicultura de engorde, aguacate lorena, maracuyá	25,4005	maíz amarillo tecnificado	407
06UaL-55	3,4736	avicultura de engorde, aguacate lorena, guayaba	26,6900	maíz amarillo tecnificado	6.101
06Uai-55	4,5833	avicultura de engorde, guayaba, plátano hartón	26,7570	maíz amarillo tecnificado	2.283
06VaL-55	3,5512	avicultura de engorde, aguacate lorena, maracuyá	23,1843	avicultura de engorde, maíz amarillo tecnificado	2.011
06Vai-55	5,3809	avicultura de engorde, cacao sombrío, guayaba, limón	25,6714	maíz amarillo tecnificado	326
07Uai-49	4,3677	avicultura de engorde, cacao sombrío, guayaba, maracuyá	26,9832	maíz amarillo tecnificado	1.894
07Vai-49	4,8586	avicultura de engorde, guayaba, plátano hartón	26,7226	maíz amarillo tecnificado	176
08UapL-44	3,6602	avicultura de engorde, aguacate lorena, guayaba	26,7211	maíz amarillo tecnificado	5.256
13UaLs3-6	5,8566	porcicultura de ciclo completo, aguacate lorena, limón	21,5953	piscicultura cachama, maíz amarillo tecnificado	16
13Uais3-6	9,0542	avicultura de engorde, limón	16,1397	maíz amarillo tecnificado, limón	36
13Uas3-6	9,5551	avicultura de engorde, limón	16,0739	maíz amarillo tecnificado, limón	8
AMR mínima del municipio	3,2882	AMR máxima del municipio	26,9832	Total, portafolios efectivos	28.973
Total, portafolios modelados					30.051

Fuente: ANT (2025).

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

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

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

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

Áreas complementarias por estándares territoriales (ha)								
Unidad Física Homogénea			Infraestructura Productiva (ha)		Economía del Cuidado (ha)		Conservación de Ecosistemas (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación Productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
01	Excelente	01UaE-92	0,0237	0,1112	1,0609	5,6980	0,0359	0,1927
		01VaE-92	0,0237	0,1112	1,0569	5,3848	0,5664	2,8859
02	Muy Buena	02Ua-80	0,0237	0,1112	1,3709	7,1720	0,2143	1,1213
		02Va-80	0,0237	0,1112	1,3204	6,2893	0,0446	0,2127
04	Moderadamente buena	04UaL-67	0,0237	0,1112	0,9725	7,1325	0,0402	0,2952
		04VaL-67	0,0237	0,1112	0,9894	6,3696	0,5303	3,4136
05	Moderadamente buena a mediana	05UaE-61	0,0237	0,1112	0,9931	7,2676	0,4083	2,9881
		05VaE-61	0,0237	0,1112	1,0544	7,5122	0,0357	0,2540
06	Mediana	06UaL-55	0,0237	0,1112	1,0273	7,8936	0,0349	0,2683
		06Uai-55	0,0237	0,1112	1,3555	7,9134	0,4115	2,4026
		06VaL-55	0,0237	0,1112	1,0503	6,8568	0,4237	2,7662
		06Vai-55	0,0237	0,1112	1,5914	7,5923	0,0538	0,2567
07	Mediana a regular	07Uai-49	0,0237	0,1112	1,2918	7,9803	0,4641	2,8671
		07Vai-49	0,0237	0,1112	1,4369	7,9032	0,0486	0,2672
08	Regular	08UapL-44	0,0237	0,1112	1,0825	7,9028	0,5801	4,2353
13	Improductiva	13UaLs3-6	0,0275	0,1006	1,7321	6,3868	0,9283	3,4229
		13Uais3-6	0,0275	0,0723	2,6778	4,7733	3,3940	6,0500
		13Uas3-6	0,0275	0,0731	2,8259	4,7539	3,4064	5,7304

Áreas complementarias por estándares territoriales (ha)								
Unidad Física Homogénea			Infraestructura Productiva (ha)		Economía del Cuidado (ha)		Conservación de Ecosistemas (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación Productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
Valor mínimo y máximo			0,0237	0,1112	0,9725	7,9803	0,0349	6,0500
Promedio mínimo y máximo			0,0243	0,1063	1,3828	6,8212	0,6456	2,2017

Fuente: ANT (2025)

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

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

Área complementaria para la vivienda rural: Corresponde a 62 metros cuadrados que pueden destinarse como área mínima para vivienda por unidad UAF de acuerdo con el anexo 13 de la metodología MADR-ANT (2021). Por otro lado, la reglamentación municipal del suelo rural, contenida en el Acuerdo 039 de diciembre de 2004 del PBOT, no establece normas urbanísticas de tamaño u otras características para la vivienda rural diferente a parcelaciones de vivienda campestre en el suelo rural (Consejo Municipal de Granada, 2004).

Por su parte, las disposiciones sobre las densidades de ocupación del suelo rural señalada por la autoridad ambiental en su Resolución No. PS-GJ.1.2.6.10.0580 del 13 de abril de 2010, el artículo 4, adopta la densidad de vivienda para el suelo rural en el municipio de Granada de una vivienda cada 47 hectáreas (CORMACARENA, 2018). Por lo tanto, esta área complementaria no contraviene disposiciones municipales o regionales.

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

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

Las líneas agrícolas de cacao sombrío, guayaba, limón y yuca, las cuales presentan un nivel de desarrollo tecnológico (NDT) “medio bajo tradicional”, se caracterizan por disponer de una infraestructura productiva limitada y de equipos básicos para el desarrollo de las labores agrícolas. En general, los productores cuentan con herramientas manuales tradicionales como machetes, palas, azadones y carretillas, así como guadañas para el control de arvenses y fumigadoras de espalda para aplicación de insumos. En algunos casos disponen de fumigadoras estacionarias y sistemas de riego por goteo o aspersión de bajo costo, cuya eficiencia es reducida debido a la ausencia de cálculos técnicos como el balance hídrico. En cuanto a infraestructura para procesos de transformación, solo los productores de cacao cuentan con infraestructura muy básica para esta labor como cajones fermentadores y marquesinas.

Las líneas agrícolas de aguacate Lorena, maíz amarillo tecnificado, maracuyá y plátano, clasificadas con un nivel de desarrollo tecnológico (NDT) “medio alto tecnificado”, cuentan con una dotación de equipos y herramientas similares a las empleadas por los productores del municipio en general. Entre los equipos más utilizados se encuentran las guadañas para el manejo de arvenses, las fumigadoras de espalda manuales o con motor, las fumigadoras estacionarias y las motobombas empleadas en actividades de riego o aplicación de insumos. De igual forma, algunos productores disponen de sistemas de riego por aspersión o por goteo y estructuras propias de ciertos cultivos, como los sistemas de tutorado en maracuyá. Las herramientas manuales continúan siendo ampliamente utilizadas, incluyendo machetes, palas, azadones y herramientas de poda en el caso de cultivos permanentes. En cuanto a infraestructura productiva, esta es escasa y precaria, la mayoría de los productores no cuentan con bodegas adecuadas para el almacenamiento de los insumos, equipos y herramientas o sitios adecuados para almacenar los productos durante la cosecha o actividades de poscosecha.

Para las líneas de porcicultura de ciclo completo y avicultura de engorde, la infraestructura actual se caracteriza por el uso de materiales mixtos que buscan funcionalidad a bajo costo. En el caso porcícola, los productores cuentan con cocheras que combinan pisos en concreto (esencial para la higiene en las fases de parto y destete) con divisiones en madera, guadua o mampostería simple; los techos son generalmente de zinc, lo cual, aunque económico, exige un manejo cuidadoso de la temperatura en climas cálidos. Para la avicultura, predominan los galpones con pisos en tierra compactada o cemento, estructuras en madera y mallas laterales con cortinas para el control de corrientes de aire.

Se requiere que esta infraestructura supere la precariedad mediante el diseño de espacios proporcionales a la capacidad de carga, evitando el hacinamiento que dispara la incidencia de enfermedades respiratorias y digestivas. Un componente ideal es la bodega de almacenamiento, dado que ambos sistemas dependen de dietas balanceadas externas; esta debe garantizar condiciones óptimas de humedad (tarimas, ventilación) para evitar hongos en el concentrado. Asimismo, es indispensable el sistema de suministro de agua mediante tanques de reserva (tipo plástico o zamorano) que aseguren el líquido en épocas secas, acompañado de un equipamiento básico pero funcional: comederos, bebederos; preferiblemente de chupo para cerdos y automáticos para aves y básculas para el monitoreo estricto de la conversión alimenticia.

En cuanto a la piscicultura cachama la infraestructura se basa en estanques en tierra que dependen de la oferta hídrica natural. Las limitaciones técnicas exigen la adecuación de sistemas de entrada y salida de agua controlados tubería PVC y, idealmente, la incorporación de equipos de aireación mecánica y oxímetros, actualmente escasos.

Finalmente, es determinante que la infraestructura productiva en Granada contemple el componente de bioseguridad y cumplimiento normativo. Esto implica la implementación de cercas perimetrales, pediluvios a la entrada de los galpones o cocheras, zonas de desinfección de vehículos y control estricto de ingreso.

De acuerdo con los resultados obtenidos para Granada, el área complementaria mínima de infraestructura productiva fue 0,0237 ha y el área máxima fue de 0,1112 ha; y en promedio para el total de UFH corresponde a un rango mínimo de 0,0243 ha y máximo de 0,1063 ha.

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

A partir de la medición que el DANE hizo de las horas dedicadas a este tipo de actividades en cada región del país y la brecha entre la participación de mujeres y hombres (DANE, 2018), se ha calculado para la región Oriental del país un beneficio de 0,56 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 Granada, se ha calculado en un área complementaria mínima de 0,9725 ha y máxima de 7,9803 ha, con un promedio de 1,3828 ha en el mínimo y 6,8212 ha en el máximo. La variación de los rangos por UFH está asociada a la rentabilidad del sistema productivo particular que debe compensar el valor y tiempo dedicado a la economía del cuidado.

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

Esta área complementaria tiene un valor mínimo de 0,0349 ha y máximo de 6,0500 ha y un promedio de 0,6456 ha mínimo y 2,2017 ha máxima, la variación de los rangos está asociado al nivel de conservación de los ecosistemas donde se ubica cada UFH y a la dispersión de los rangos de tamaño de AMR.

Es importante destacar que el peso de esta área complementaria respecto a la AMR varía entre 1,00% y 37,49%, destacando que la UFH 13Uais3-6 alcanza el valor máximo de área complementaria adicional al tamaño promedio de la AMR. Esta UFH se ubica en el área de influencia del río Brazo la Cubillera, en la vereda La Cubillera. Sin contar esta UFH, el promedio del peso del estándar en las AMR promedio para el municipio es del 9,09%.

El municipio de Granada se destaca por la presencia de ecosistemas como áreas de protección del sistema hídrico, las cuales dan soporte, especialmente, al desarrollo de actividades productivas. La reglamentación municipal del suelo rural, en el Acuerdo 020 del 30 de julio de 2015 del PBOT, a través del cual se ajusta el Acuerdo No. 039 de 2004, define en su artículo 12, los usos agropecuarios: agropecuario tradicional, agropecuario semi intensivo, y establece las condiciones de desarrollo de las actividades agropecuarias en relación con el cuidado ambiental en las que destaca, dedicar como mínimo el 10% del

predio para uso forestal protector - productor, a fin de promover la malla ambiental. (Consejo Municipal de Granada, 2004-2011).

Por su parte, la autoridad ambiental en sus disposiciones de determinantes de ordenamiento ambiental, de la Resolución No. PS-GJ 1.2.6.18.2053 de 2018, que también recopilan instrumentos de planeación y gestión ambiental que deben ser tenidos en cuenta por el municipio para el desarrollo sostenible de las actividades productivas como lo señala el POMCA de río medio y bajo Ariari, y el Plan de Gestión ambiental Regional – PGAR 2020-2031 de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena- CORMACARENA. (CORMACARENA,2018).

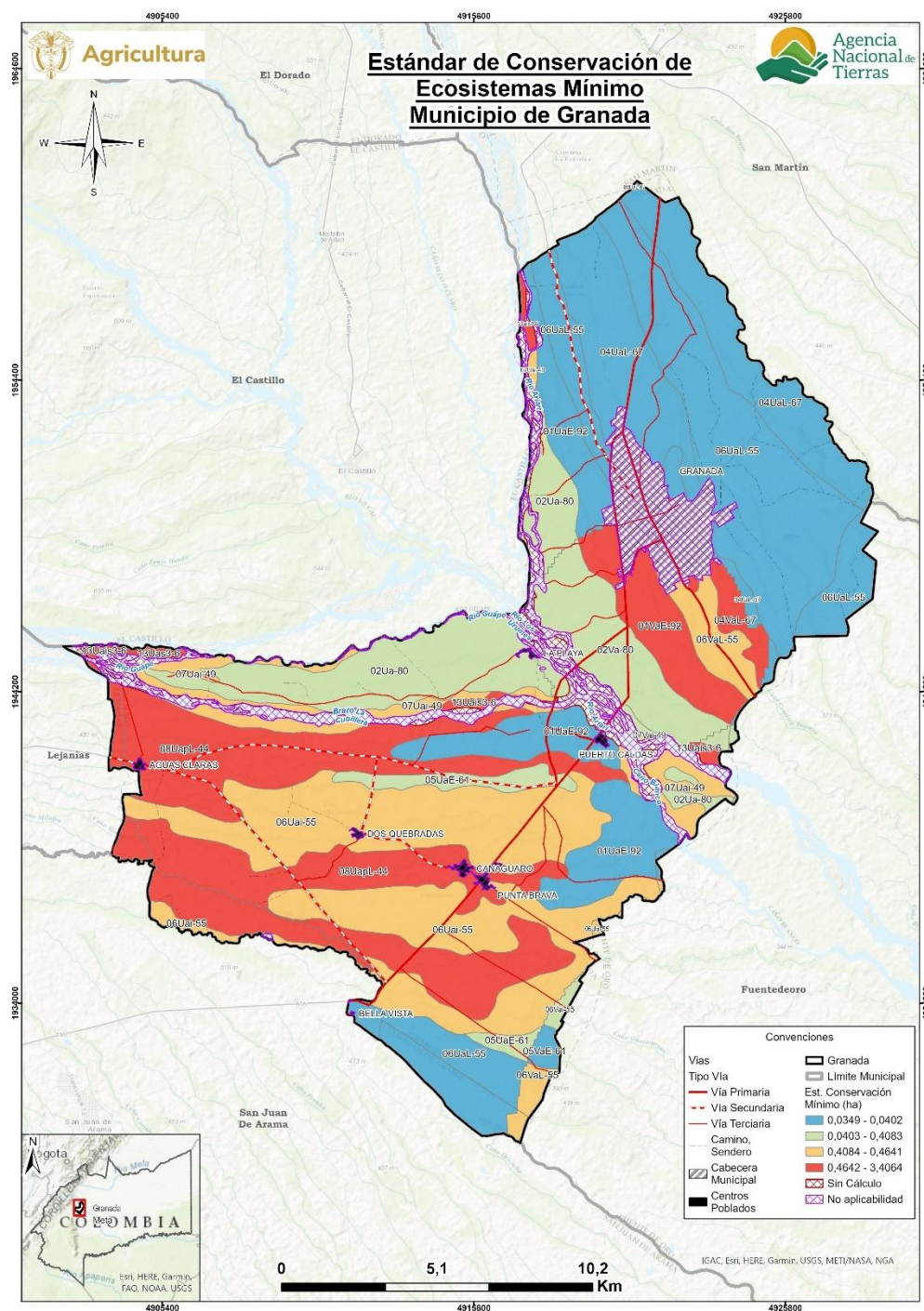
En consecuencia, esta área complementaria contribuye al cumplimiento de la regulación municipal y ambiental. Asimismo, fomenta el reconocimiento del cuidado ambiental como un soporte esencial para las actividades productivas.

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

En el siguiente mapa de valores mínimos del área complementaria por estándar de conservación se identifican 4 segmentos de área. En color azul se identifican los segmentos que van desde 0,0349 a 0,0402 ha localizados en las veredas Bella Vista, Puerto caldas y en la zona norte del municipio a la altura del casco urbano, abarcando UFH's como 06UaL-55, 01UaE-92, 01UaE-92, 06UaL-55, 02Va-80. En color verde se distinguen las áreas que van de 0,2684 a 2,4026 ha y se ubican en el centro poblado Dos Quebradas en la UFH 06Uai-55 y en otras áreas distribuidas en todo el municipio abarcando las UFH's 02Ua80, 07Uai-49, 02Ua80,04UaL-67. En color naranja se localizan los segmentos de área que van desde 2,4027 a 2,8671 ha localizados en inmediaciones a los ríos Brazo La Cubillera y río Ariari, en las UFH 06VaL-55, 07Uai-49 y 06VaL-55. En color rojo se identifican los segmentos de área que van desde 2,8672 a 6,0500 ha y que se ubican especialmente en los centros poblados Agua Claras, Canaguaro y Punta Brava, contenidos en las UFH's 08UaPL-44, 05UaE-61, 13Uas3-6, 01VaE-92, 04VaL-67, 04VaE-92.

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

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



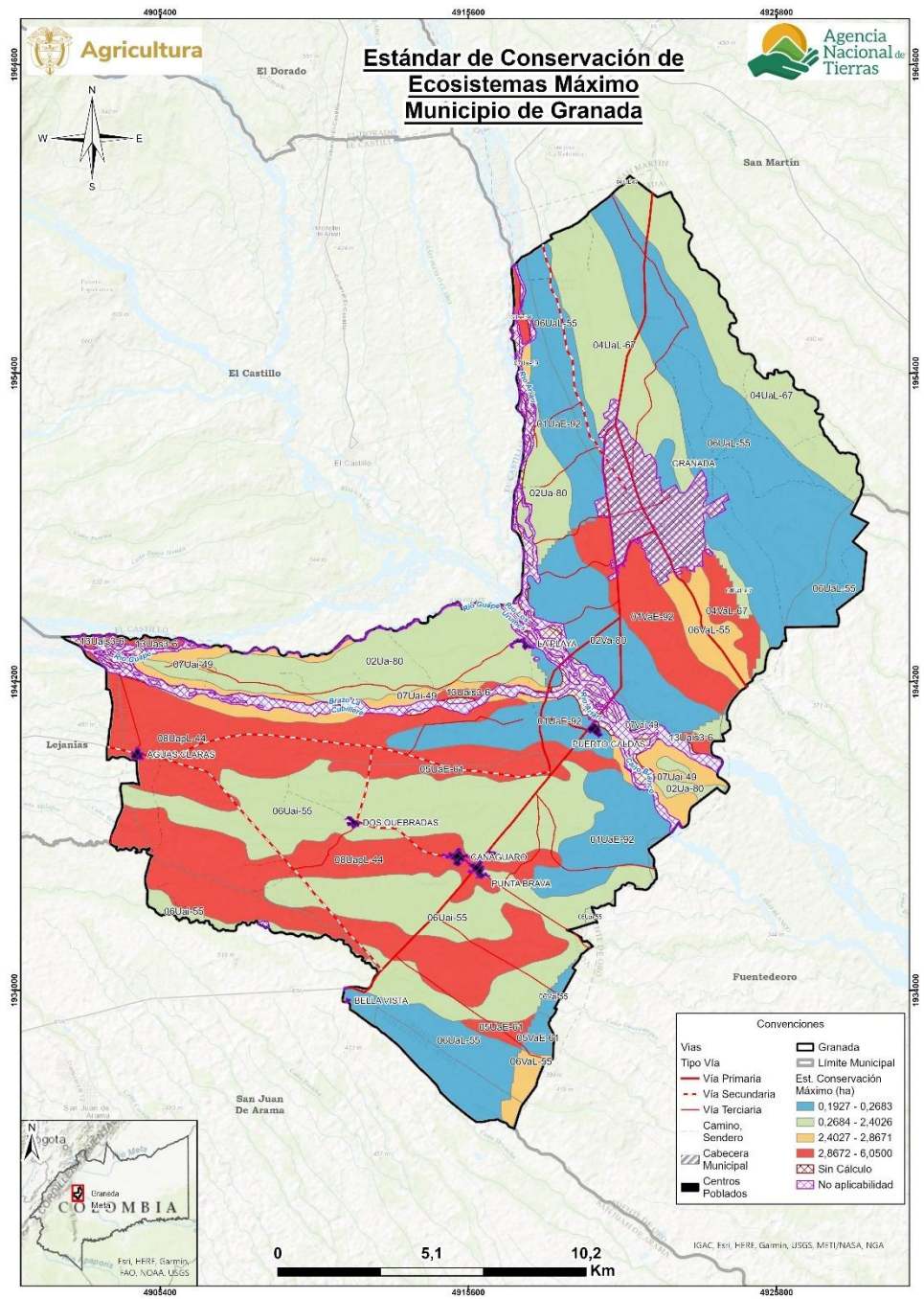
Fuente: ANT (2025)

En el Mapa 8 de valores máximos del área complementaria por estándar de conservación se identifican 4 segmentos de área. En color azul se observan los segmentos que van desde 0,1927 a 0,2683 ha y se localizan en el centro poblado Puerto Caldas abarcando la UFH 01UaE-92 y otras UFH distribuidas en todo el municipio como: 06UaL-55, 05VaE-61, 01UaE-92, 02Va-80 y 01UaE-92. En color verde se identifican las áreas que van de 0,2684

a 2,4026 ha y se ubican en el centro poblado Dos Quebradas, contenida en la UFH 06Uai-55 y en otras UFH dispersas a lo largo y ancho del municipio como: 02Ua-80, 07Uai-49 y 04UaL-67. En color naranja se observan los segmentos de área que van desde 2,4027 a 2,8671 ha localizados en inmediaciones al río Brazo La Cubillera y en las UFH 06VaL-55 y 07Uai-49. En color rojo se ubican los segmentos que van desde 2,8672 a 6,0500 ha y se reconocen en la zona sur y en inmediaciones al casco urbano del municipio en las UFH 08UapL-44, 05UaE-61, 13Uais3-6, 01VaE-92 y 04VaL-67.

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

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



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 Granada (Meta) 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 31.728,70 ha, que representa 98,14% del total de área de Granada con aplicabilidad y un 91,22% del total de la extensión municipal en UFH. En la siguiente tabla se resumen los resultados de aplicación del cálculo. Las áreas sin cálculo corresponden a las UFH que no alcanzaron viabilidad económica (descritas en el capítulo 5), y a UFH menores a 1 ha y otras áreas de las UFH de cuerpos de agua y zonas urbanas descritas en el numeral 2.2.

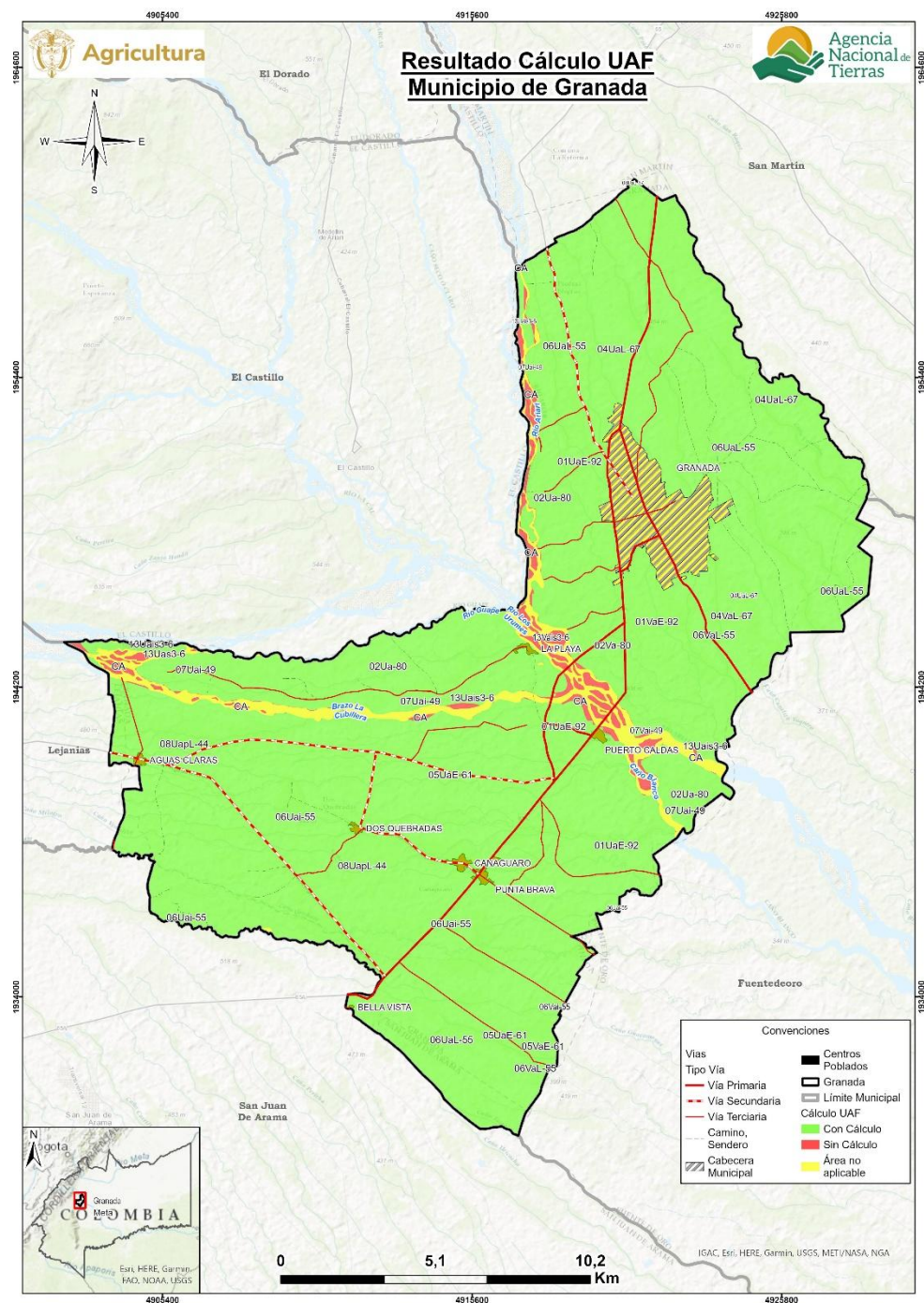
Tabla 31. Resultado de cálculo efectivo UAF por UFH para el municipio de Granada (Meta)

Área de aplicabilidad UAF por UFH		
Descripción	Área (ha)	Área (%)
Aplicabilidad	32.328,81	92,95
No aplicabilidad	2.453,18	7,05
Total área municipal en UFH	34.781,99	100,00
Cálculo efectivo		
Descripción	Área (ha)	Área (%)
Área con cálculo UAF por UFH	31.728,70	98,14
Área sin cálculo UAF por UFH	600,11	1,86
Total área de aplicabilidad	32.328,81	100,00

Fuente: ANT (2025).

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

Mapa 9. Resultado del cálculo UAF por UFH a escala municipal del municipio de Granada (Meta)



Fuente: ANT (2025).

Los rangos estimados de área UAF mínimos y máximos por UFH se presentan en la siguiente, en donde se muestra tanto el AMR con el tamaño del área UAF calculada, ya que la UAF por UFH se compone de un AMR y unas áreas complementarias. Aproximadamente el 71,3% 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 para el municipio de Granada (Meta)

Unidad Física Homogénea			Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Unidad Agrícola Familiar - UAF (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación Productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
01	Excelente	01UaE-92	3,5872	19,2661	4,7950	25,1866
		01VaE-92	3,5735	18,2073	5,3078	26,5079
02	Muy Buena	02Ua-80	4,6355	24,2501	6,3042	32,5732
		02Va-80	4,4646	21,2656	5,9119	27,7975
04	Moderadamente buena	04UaL-67	3,2882	24,1166	4,3832	31,5742
		04VaL-67	3,3455	21,5371	4,9475	31,3502
05	Moderadamente buena a mediana	05UaE-61	3,3579	24,5735	4,8416	34,8591
		05VaE-61	3,5652	25,4005	4,7376	33,1966
06	Mediana	06UaL-55	3,4736	26,6900	4,6180	34,8818
		06Uai-55	4,5833	26,7570	6,4326	37,1028
		06VaL-55	3,5512	23,1843	5,1075	32,8583
		06Vai-55	5,3809	25,6714	7,1370	33,5503
07	Mediana a regular	07Uai-49	4,3677	26,9832	6,2345	37,8604
		07Vai-49	4,8586	26,7226	6,4264	34,9230
08	Regular	08UapL-44	3,6602	26,7211	5,4051	38,8891
13	Improductiva	13UaLs3-6	5,8566	21,5953	8,5969	31,4568
		13Uais3-6	9,0542	16,1397	15,1808	27,0204
		13Uas3-6	9,5551	16,0739	15,8422	26,6156
Valor mínimo y máximo			3,2882	26,9832	4,3832	38,8891
Promedio mínimo y máximo			4,6755	23,0642	6,7894	32,1224

Fuente: ANT (2025).

El cálculo UAF se encuentra en rango de 4,3832 ha de mínimo y 38,8891 ha de máximo; y el promedio del rango es de 6,7894 ha de mínimo, 32,1224 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 25,3330 ha, los menos variables están en las unidades 13Uas3-6, 13Uais3-6, 01UaE-92 y 01VaE-92; mientras los más variables en las unidades 08UapL-44, 07Uai-49, 06Uai-55 y 06UaL-55. En el *Anexo 10, Ficha de Resultados del municipio de Granada*, el lector puede encontrar el detalle de los resultados del cálculo de la UAF compuesta por el AMR y los estándares territoriales a nivel de polígono, vereda o corregimiento y UFH del municipio.

En relación con la extensión de la Unidad Agrícola Familiar (UAF) por Zonas Relativamente Homogéneas (ZRH), establecidas por la Resolución 041 de 1996 del INCORA para la Regional Meta, artículo 20, se tiene que el municipio se encuentra en las ZRH No. 3 Piedemonte, y No. 4 Zona de Vega, cuyo rango oscila entre 13 a 46 ha. En comparación con los resultados del cálculo de UAF por UFH según el Acuerdo 167 de 2021, se destacan los siguientes aspectos, los cuales se pueden observar en la siguiente tabla:

- La cantidad de rangos se amplía de 2 a 18 en el área aplicable con cálculo de UAF en el municipio, proporcionando una ubicación geográfica más detallada.
- Los nuevos rangos mantienen y promueven la diversidad agropecuaria.
- El nuevo rango mínimo es un 66,21% más pequeño que el valor mínimo mencionado en la Resolución y un 15,46% más pequeño que el que el rango más alto de la mencionada resolución, lo anterior refleja una mayor precisión adaptada a las condiciones locales.
- La variación entre el valor mínimo y máximo de la UAF por UFH es de 34,51 ha, en contraste con la Resolución 041 de 1996, donde la UAF por ZRH es de 33 ha.

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

Municipio (departamento)	Metodología	Modelo Cartográfico	Rango	
			Cantidad	Tamaño en (ha) valores mínimo y máximo
Granada (Meta)	Resolución 041 de 1996	ZRH- Zona Relativamente Homogénea Regional Meta	1	ZRH No. 3 Piedemonte De 34 a 46 ha
			1	ZRH No. 4 Zona de Vega De 13 a 18 ha
	Acuerdo 167 de 2021	UFH - Unidades Físicas Homogéneas	18	De 4,4 a 38,9 ha ¹³

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

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

Se destaca la incidencia de los estándares territoriales en la determinación del tamaño de la UAF, donde el área complementaria por economía del cuidado representa, en promedio, un 21,04% y el área por conservación de ecosistemas un 7,05%. La UFH 08UapL-44 presenta el rango de UAF de mayor tamaño, explicado principalmente por el peso del área complementaria de economía del cuidado con un 20,17% del peso sobre el tamaño promedio de la UAF. Esta UFH tiene una extensión total de 6.160,26 ha, que corresponde a un 19,25% del área aplicable.

¹³ En el desarrollo del Documento Técnico para la determinación de la AMR y UAF, la unidad de medida corresponde al metro cuadrado, los cuales son expresados en cuatro cifras decimales. Lo anterior, se efectúa con el fin de precisar para los casos que en el marco de procesos de acceso a tierras o de ordenamiento territorial se requiera información detallada en esta unidad de medida, esta estará disponible en el presente documento técnico y en los anexos correspondientes al estudio de cálculo de la UAF por UFH.

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

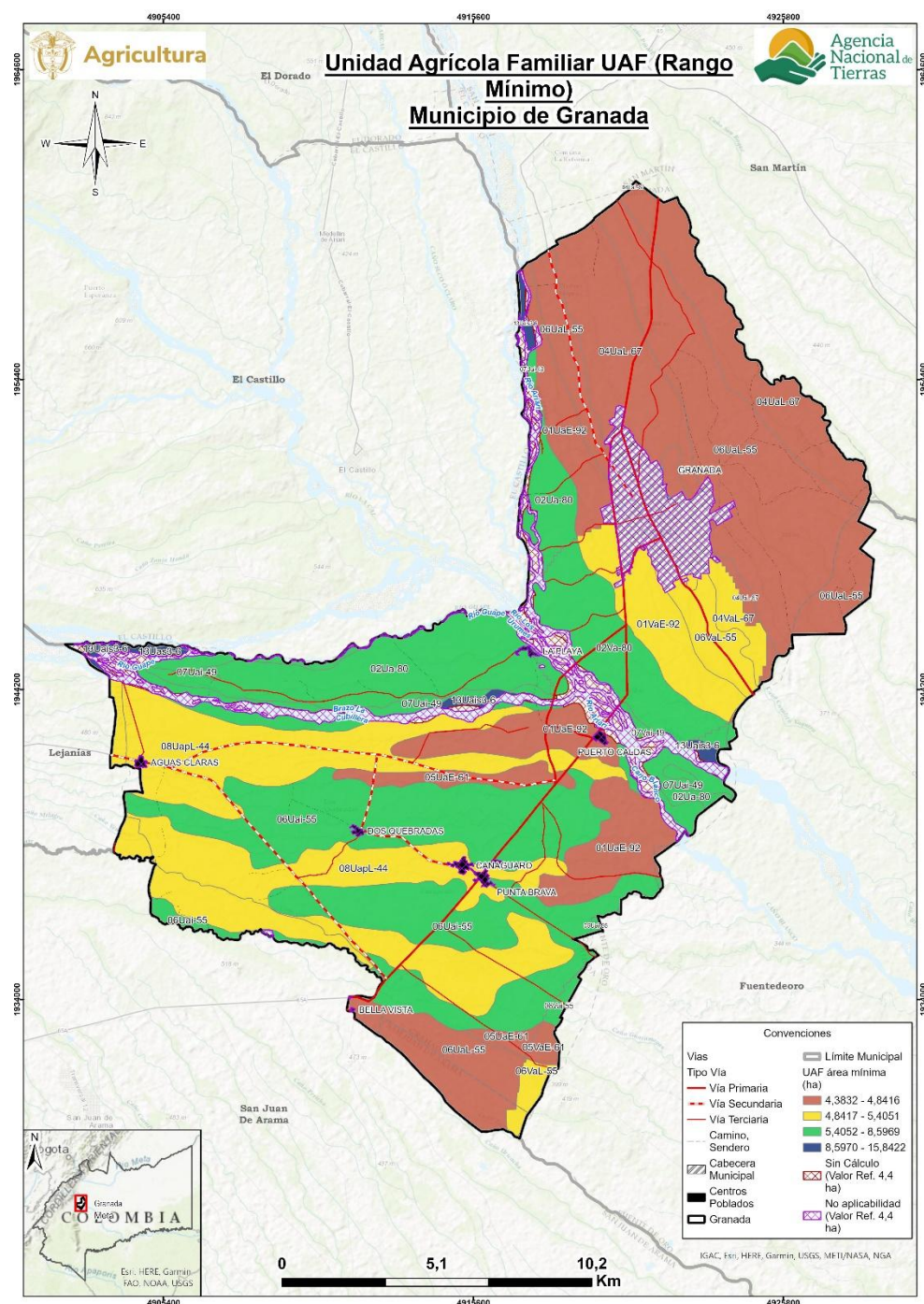
El valor de referencia no garantiza el propósito de la UAF como unidad básica agropecuaria orientada a generar ingresos y excedente capitalizable para una familia, mediante sistemas productivos adecuados al contexto geográfico y tecnológico; no obstante, sirve como referencia para que la familia campesina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

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

El siguiente mapa presenta los valores del rango mínimo de la UAF en el municipio en el cual se identifican 4 segmentos de área. En color rojo se identifican los segmentos que van desde 4,3832 a 4,8416 ha localizados en la zona norte alrededor del casco urbano del municipio, en la zona centro en inmediaciones al río Ariari y en la zona sur del municipio en la vereda Bella Vista. En color amarillo se ubican las áreas que van de 4,8417 a 5,4051 ha y se identifican en los centros poblados Aguas Claras, Canaguaro y Punta Brava. En color verde se distinguen los segmentos de área que van desde 5,4052 a 8,5969 ha localizados en inmediaciones a los ríos Brazo La Cubillera, río Ariari y el centro poblado Dos Quebradas. En color azul se observan los segmentos de área que van desde 8,5970 a 15,8422 ha y se distribuyen en inmediaciones a los ríos Guape, Ariari y Brazo La Cubillera, especialmente, en la UFH 13Uais3-6.

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

Mapa 10. Cálculo UAF por UFH – valores mínimos (ha) del municipio de Granada (Meta)



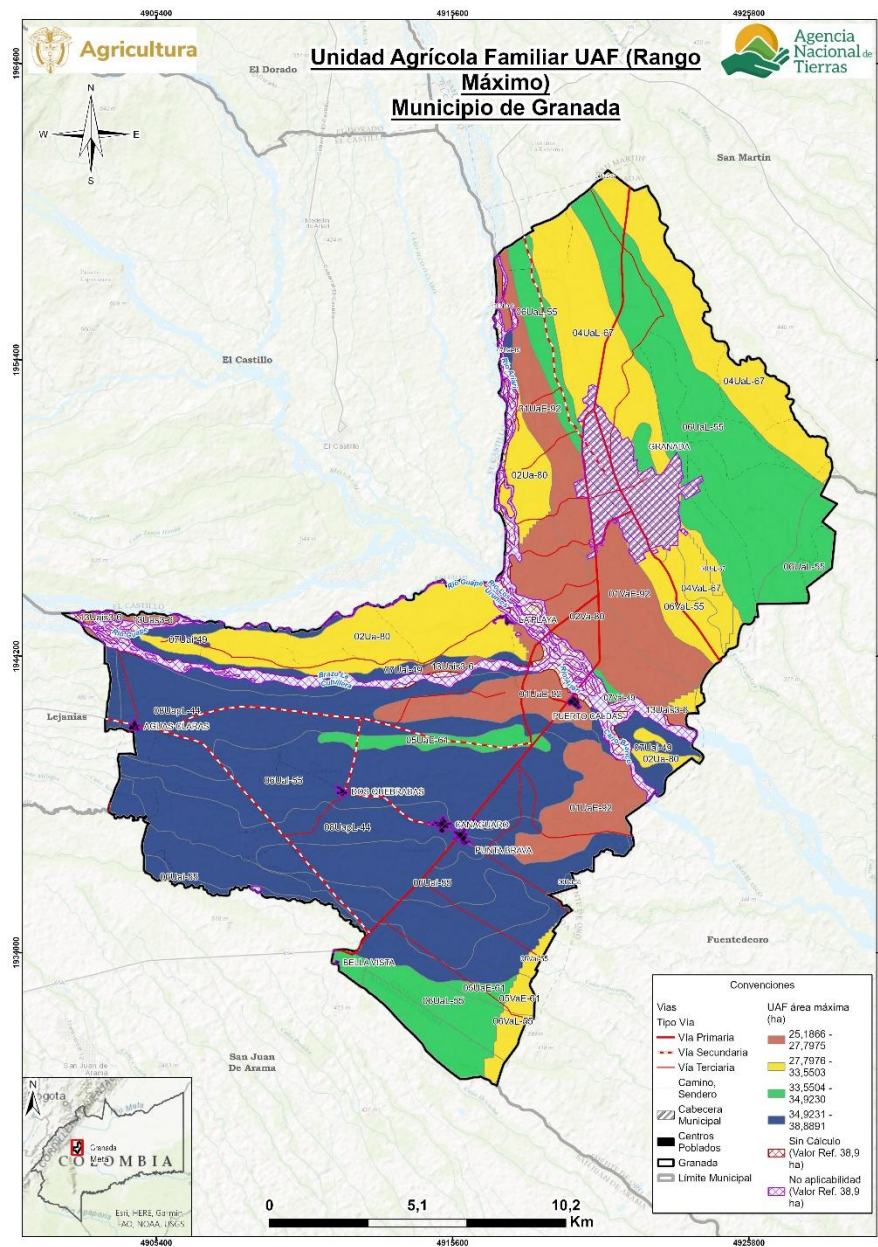
Fuente: ANT (2025).

Por su parte, el Mapa 11 presenta los valores del rango máximo de la UAF en el municipio en el cual se identifican 4 segmentos de área. En color rojo se localizan los segmentos que

van de 25,1866 a 27,7975 ha y se ubican en el centro del municipio en inmediaciones al río Ariari. En color amarillo se distinguen las áreas que van desde 27,7976 a 33,5503 ha y se localizan al sur, noroccidente, y norte del municipio. En color verde se reconoce los segmentos de área que van de 33,5504 a 34,9230 ha y se distribuyen en la zona sur, centro y norte de Granada en las UFH 06UaL-55 y 05UaE-61. En color azul se distinguen los segmentos que van desde 34,9231 a 38,8891 ha y se localizan en los centros poblados Dos Quebradas, Canaguaro, Punta Brava especialmente en la zona sur de Granada, comprendiendo las UFH 06Uai-55, 08UapL-44 y 07Uai-59.

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

Mapa 11. Cálculo UAF por UFH – valores máximos (ha) del municipio de Granada (Meta)



Fuente: ANT (2025).

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

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

Es importante, precisar que el resultado del cálculo UAF por UFH no modifican en sí mismos la zonificación, categorías o regímenes de uso del suelo establecidos por el ente territorial

o por la autoridad ambiental. No obstante, este se considera un aporte esencial en la revisión e implementación del ordenamiento territorial municipal y los instrumentos que lo desarrollan, así como de las determinantes de ordenamiento territorial, principalmente, en:

- La definición de las infraestructuras de apoyo a la actividad agropecuaria y el desarrollo rural, con datos sobre la aptitud productiva de los suelos de diferentes sectores del municipio, ventajas comparativas en infraestructura y mercados, y los niveles tecnológicos de la agricultura campesina, familiar y comunitaria que se desarrolla allí.
- Revisión y actualización de la norma urbanística sobre la vivienda rural y la densidad de ocupación del suelo rural.
- Los análisis territoriales para la definición de las Áreas de Protección para la Producción de Alimentos (APPA) que corresponden a una determinante de ordenamiento del sector agropecuario, cuya autoridad competente es el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR).
- Análisis sobre los vínculos urbano-rurales y procesos de transformación del suelo rural.

El municipio de Granada (Meta) no cuenta con Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (POSPR) formulado por la Agencia Nacional de Tierras (ANT). Sin embargo, el Diagnóstico de Ordenamiento Social de la propiedad rural para el departamento del Meta indica que Granada cuenta con 166 predios que abarcan 591,10 ha en áreas de exclusiones legales de OSPR entre las que se encuentran zonas urbanas y áreas de protección y conservación; sin embargo, se indica que 15.930,16 ha correspondiente al 48,15% del mercado de tierras para este municipio, posee condicionamientos legales. A su vez, este documento revela que Granada se encuentra entre los 3 municipios que más han tenido reducción de tamaño en sus predios, luego de Acacías y Villavicencio; respecto a predios baldíos, Granada presenta 543 predios posiblemente baldíos según la Sentencia T-488 de 2014 (UPRA, 2019)

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

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

El municipio, registra alrededor de 2.566 Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) (DANE-CNA, 2014), de las cuales un 55,29% son de extensiones menores a 5 ha, estando por debajo del promedio de valor mínimo de UAF aquí calculado de 6,7894 ha. También, más de un 3,45% de las UPA tienen extensiones mayores al promedio del valor máximo de la UAF aquí calculado de 32,1224ha.

Según información de Datos Abiertos del IGAC (2024), el municipio de Granada cuenta con 4799 predios rurales dentro de su límite municipal, de los cuales el 72,72% tienen una extensión menor a 5 ha, situándose por debajo del promedio mínimo de UAF por UFH acá calculado y, por otra parte, el 2,16% supera el promedio del valor máximo de la UAF por UFH acá estimada, al contar con extensiones mayores a las 50 ha.

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

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

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

8. ADJUDICABILIDAD DE LA UAF POR UFH

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

Para el municipio de Granada, se han identificado las siguientes categorías de adjudicabilidad: exclusión con 4.075,76 ha (11,7%), adjudicable no condicionada con 2,54 ha (0,0%) y adjudicable condicionada con 30.703,69 ha (88,3%). Las últimas dos categorías representan un 88,3% del área potencialmente adjudicable.

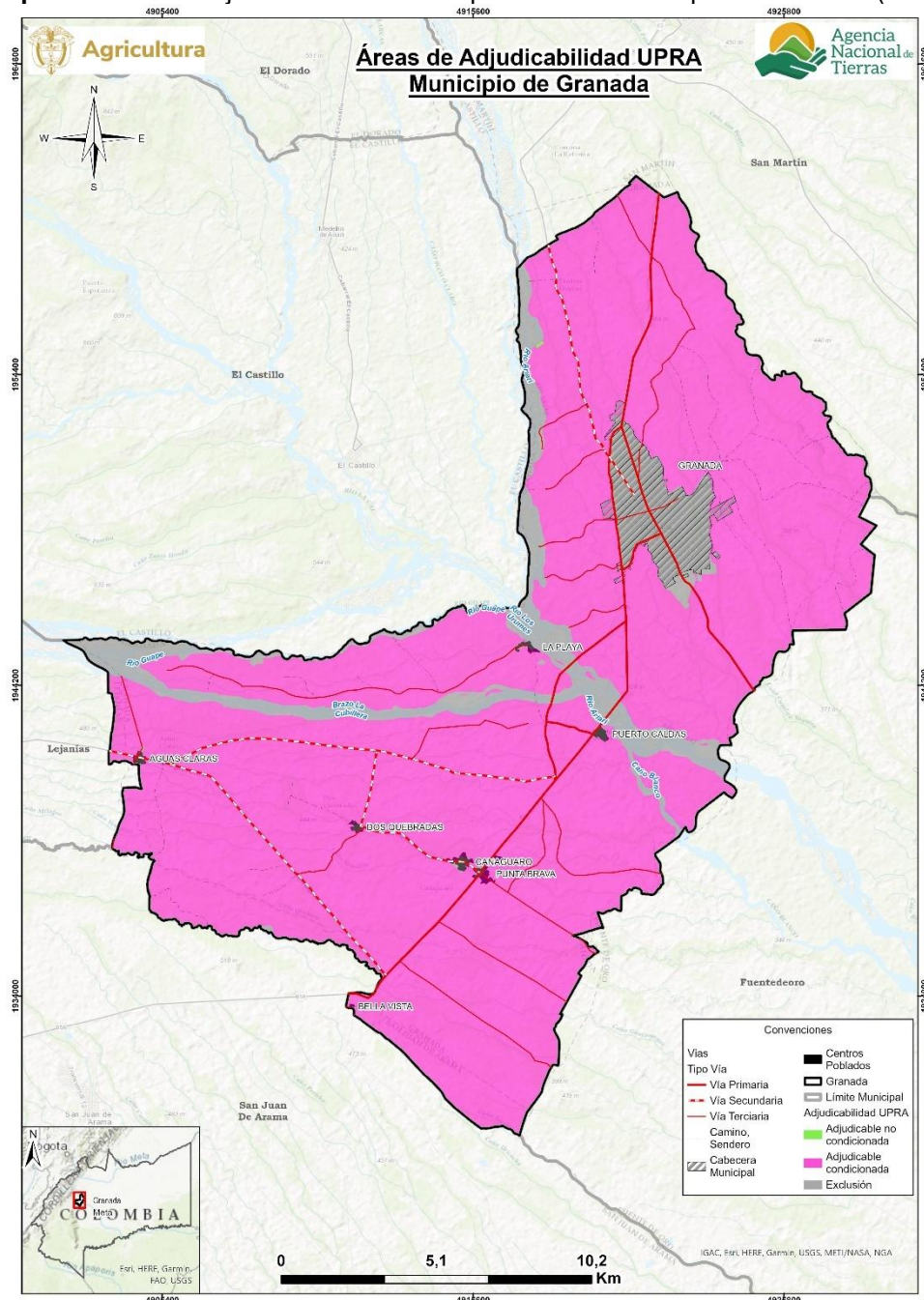
Tabla 34. Categoría de adjudicabilidad para el municipio de Granada (Meta)

Categoría adjudicabilidad (MADR-ANT, 2021)	Extensión municipal (ha)	Extensión municipal (%)
Exclusión	4.075,76	11,7%
Adjudicable no condicionada	2,54	0,0%
Adjudicable condicionada	30.703,69	88,3%
Total área municipal en UFH	34.781,99	100,0%

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

En el siguiente mapa se visualizan estas categorías: el gris representa la categoría de exclusión, el color fucsia la categoría de adjudicable condicionada y en verde la adjudicabilidad no condicionada.

Mapa 12. Área de adjudicabilidad de UAF por UFH del municipio de Granada (Meta)



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

Las áreas de categoría de exclusión obedecen a restricciones legales en cuanto al uso agropecuario en estas áreas, otros derechos sobre el territorio o referentes a la competencia misional de la ANT, y comprenden los elementos de figuras de ordenamiento territorial descritos en el numeral 1.1.7 de este documento, junto con otras condiciones de exclusión como las fajas paralelas de protección de la Infraestructura vial, áreas de prevención del riesgo de niveles alto y muy alto, entre otras.

En total, el área de exclusión en el municipio asciende a 4.075,76 hectáreas, lo que representa un 66,1% más que el área de no aplicabilidad de la UAF por UFH, que

corresponde a 2.453,18 hectáreas, según lo establecido en el numeral 2.2 de este documento, por cuanto se agregan y precisan elementos de exclusión analizados por la modelación de la capa MADR-ANT (2021).

En particular para este municipio se destacan áreas de exclusiones ambientales por cuerpos de agua, rondas de cuerpos de agua, y exclusiones urbanas e infraestructura por áreas de vías primarias y secundarias, así como remoción en masa alta, que en el cálculo fueron considerados como elementos condicionantes de la actividad productiva¹⁴. Esto se reflejará en el siguiente análisis de áreas con o sin cálculo UAF por UFH traslapadas con la categoría exclusión.

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

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

- El 4,1% del área de las UFH con cálculo UAF se localiza en la categoría de exclusión
- El 0,0% del área de las UFH con cálculo UAF se localiza en área adjudicable no condicionada
- El 95,9% del área de las UFH con cálculo UAF se localiza en área adjudicable condicionada
- El área de no aplicabilidad se traslapa en un 92,1% con la categoría de exclusión

Tabla 35. Adjudicabilidad UFH con cálculo UAF para el municipio de Granada (Meta)

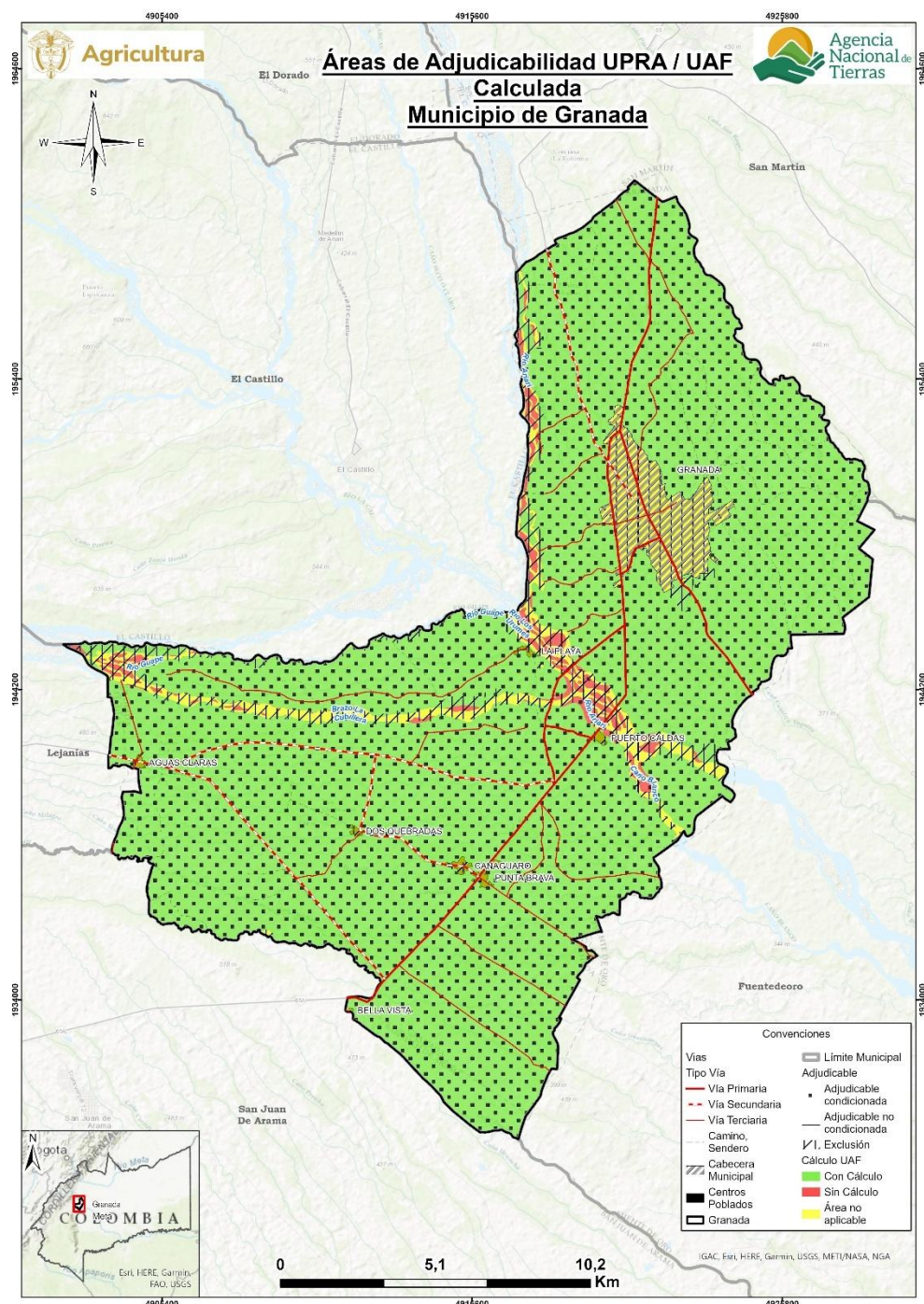
Tipo	Categoría adjudicabilidad (MADR-ANT, 2021)	Área municipal	
		(ha)	(%)
Área de UFH con Cálculo UAF	Adjudicable condicionada	30.433,98	95,9%
	Adjudicable no condicionada	2,54	0,0%
	Exclusión	1.292,18	4,1%
	Subtotal (1)	31.728,70	100,0%
Área de UFH sin Cálculo UAF	Adjudicable condicionada	76,07	12,7%
	Exclusión	524,05	87,3%
	Subtotal (2)	600,11	100,0%
Área de UFH en No aplicabilidad	Adjudicable condicionada	193,64	7,9%
	Exclusión	2.259,54	92,1%
	Subtotal (3)	2.453,18	100,0%
Total área municipal (1+2+3)		34.781,99	

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

En el siguiente mapa se observa la distribución de estas sobreposiciones. El color verde con achurado de malla muestra el área de UFH con UAF calculada en la categoría de exclusión; el color verde con achurado de líneas horizontales, las UFH con UAF calculada en la categoría de adjudicabilidad no condicionada; y el color verde con achurado de puntos, las UFH con UAF calculada en la categoría de adjudicabilidad condicionada. En el *Anexo 10* se encuentra el detalle por cada UFH, con y sin cálculo UAF.

¹⁴ A partir del análisis del modelo conceptual y cartográfico áreas con propósitos de adjudicabilidad UAF, capítulo 11 de la Metodología de cálculo UAF por UFH y su anexo 20 (MADR-ANT, 2021).

Mapa 13. Adjudicabilidad MADR-ANT (2021) – UFH con cálculo UAF del municipio de Granada (Meta)



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

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

9. CONCLUSIONES GENERALES

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

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

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

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

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

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

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

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

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES TÉCNICAS

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

10.1. Aspecto económico

El municipio de Granada se compone de 20 UFH de los tipos 01, 02, 04, 05, 06, 07, 08 y 13. De este total de UFH, 19 UFH cumplían los criterios de aplicabilidad, logrando un cálculo efectivo del rango de AMR y UAF para 18 de las 19 UFH donde se aplicó la modelación. Estas UFH con modelación efectiva representan el 99,9% del área aplicable de las UFH productivas del municipio.

En total se realizaron 30.051 modelaciones económicas, las cuales corresponden a la combinación de las 11 líneas productivas validadas dentro del municipio en sistemas productivos de máximo cuatro líneas productivas. De estas 30.051 modelaciones, resultaron efectivas 28.973. Estos sistemas se modelaron financiera y económicamente a nivel de los polígonos dentro de las UFH que conforman el municipio, afectando las variables financieras de las canastas de costos por los factores espaciales de acuerdo con lo establecido en la metodología.

El rango de AMR obtenido a partir de la modelación económica tuvo un valor mínimo de 3,2882 ha y un valor máximo de 26,9832 ha. Asimismo, el valor promedio del rango inferior fue de 4,6755 ha, mientras que el promedio del rango superior fue de 23,0642 ha.

El rango de UAF obtenido a partir de la modelación económica y la adición de los estándares territoriales tuvo un valor mínimo de 4,3832 ha y un valor máximo de 38,8891 ha. Asimismo, el valor promedio del rango inferior fue de 6,7894 ha, mientras que el promedio del rango superior fue de 32,1224 ha.

Para el municipio de Granada el estándar de economía del cuidado fue el área complementaria que más hectáreas aportó a los resultados finales de la UAF, presentando un rango de 0,9725 ha a 7,9803 ha, siendo la UFH 07Uai-49 la de mayor área destinada a remunerar el trabajo doméstico y de cuidado no remunerado.

10.2. Aspecto de ordenamiento territorial

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

Los resultados del cálculo UAF por UFH no modifican en sí mismos la zonificación, categorización o regímenes de uso del suelo establecidos por el ente territorial o por la autoridad ambiental. No obstante, estos se consideran un aporte esencial en la revisión e implementación del instrumento de Ordenamiento territorial del municipio y los instrumentos que lo desarrollan, así como de las determinantes de ordenamiento territorial que sean aplicables a este municipio.

El ejercicio realizado se basó en un área municipal de 34.781,99 ha, estableciendo un área de aplicación de la metodología de 32.328,81 ha, equivalentes al 92,95% del total del área municipal.

El área de no aplicabilidad es de 2.453,18 ha, el cual obedece a restricciones para el desarrollo de actividades productivas, tanto normativas asociadas con figuras de ordenamiento ambiental y territorial, como específicas relacionadas con la misionalidad de la ANT y casos de excepción de la aplicación de esta metodología. Para el municipio se identifican zonas de laguna, drenajes dobles como Brazo La Cubillera, río Ariari, río Guape y río los Urumes, así como los centros poblados entre ellos Agua Claras, Canaguaro, Dos Quebradas, La Playa, Puerto Caldas y el casco urbano de Granada.

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

En cuanto al Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (OSPR), pese a que Granada no cuenta con Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (POSPR), de acuerdo con el Diagnostico de Ordenamiento Social de la propiedad rural para el departamento del Meta desarrollado por la UPRA (2019), muestran para Granada que una proporción significativa del mercado de tierras, casi la mitad se encuentra sujeta a condicionamientos legales, lo que refleja tensiones entre la disponibilidad de predios y las restricciones normativas. Asimismo, la reducción del tamaño de los predios y la alta presencia de baldíos ponen de manifiesto dinámicas históricas de fragmentación y precariedad en la estructura agraria del municipio. En conjunto, estos elementos subrayan la necesidad de avanzar hacia una planificación territorial que garantice seguridad jurídica, sostenibilidad ambiental y equidad social en el acceso y uso de la tierra.

El ejercicio de cálculo UAF por UFH generó rangos en un total de 31.728,70 ha, equivalentes a un 98,14% del total de área de con aplicabilidad y equivalente a un 91,22% del total de la extensión municipal en UFH. En total se obtuvieron 18 rangos de UFH, el cual la representación espacial e interpretación de estos rangos presenta un desafío para la comprensión de estas extensiones de tierra establecidas.

Respecto a la Resolución 041 de 1996 del INCORA el municipio pasará de tener 2 a 18 rangos de acuerdo con la UFH, los nuevos rangos mantienen diversidad agropecuaria con una ubicación geográfica más precisa. La variación entre el mínimo y el máximo pasó de 33 ha a 34,5059 ha.

Según la información sobre adjudicabilidad del MADR-ANT (2021), del total del área de UFH's con cálculo UAF 31.728,70, se ubican en la categoría de exclusión 1.292,18 ha que corresponde a 4,1%, en la categoría adjudicable no condicionada 2,54 ha que representan el 0,0% y en la categoría adjudicable condicionada 30.433,98 ha equivalentes a 95,9% 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 y seguridad alimentaria municipal.

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

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

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

Utilizar los resultados obtenidos de UAF por UFH para fortalecer la planificación y programas de acceso a tierras, priorizando la agricultura familiar, campesina y comunitaria.

Realizar estudios de gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático para reducir la vulnerabilidad de la actividad agropecuaria.

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

10.3. Aspecto técnico productivo

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

El municipio de Granada, ubicado en la región del Ariari, se compone de 19 UFH que van desde el tipo uno, con apreciación “excelente”, hasta el tipo 13, clasificado como “improductivo”. El territorio se caracteriza por un relieve predominantemente plano con pendientes menores al 3%, un clima cálido húmedo y cálido muy húmedo, y una diversidad de condiciones edáficas. Se encuentran suelos en vegas con drenaje imperfecto o moderado, texturas francas y franco-arenosas, y profundidades que varían entre moderadamente profundas y superficiales, algunos de los cuales presentan limitaciones por encharcamiento, inundación y pérdida de suelo. Asimismo, se identifican suelos bien drenados, con texturas francas, franco-arcillosas y arcillosas, y profundidades que abarcan desde superficiales hasta profundas, los cuales presentan como principal restricción niveles de acidez intercambiable (AI) superiores al 60%.

En este contexto se validaron un total de 11 líneas productivas, de las cuales ocho son de la línea agrícola: plátano, maíz amarillo tecnificado, maracuyá, yuca, guayaba, cacao sombrío, aguacate lorena y limón y tres líneas pecuarias que corresponden a porcicultura ciclo completo, avicultura engorde y piscicultura cachama.

En general, las líneas productivas validadas presentan buena adaptabilidad en el municipio, lo que permitió consolidar portafolios productivos técnicamente viables y sólidos para la determinación de los rangos UAF por UFH. Se destacan la línea de maíz amarillo tecnificado, con aptitud en las 19 UFH que corresponden al 100% del área aplicable, y las líneas pecuarias de pequeñas especies: porcicultura ciclo completo, con aptitud en 18 UFH, y avicultura de engorde y piscicultura de cachama, que presentaron aptitud en 17 UFH. La línea con menor aptitud corresponde al aguacate Lorena, con aptitud en 8 UFH.

Las UFH 05UaE-61, 05VaE-61, 06UaL-55, 06VaL-55 y 08UapL-44 presentaron aptitud para todas las líneas agrícolas y pecuarias validadas, gracias a sus condiciones edáficas favorables, como suelos bien drenados, profundos y moderadamente profundos (con excepción de la UFH 08UapL-44, que presenta suelos superficiales) y texturas que varían

entre franca y arcillosa. En contraste, las UFH 13UaLs3-6, 13Uais3-6, 13Uas3-6 y 13Vais3-6, clasificadas como tipo 13 con apreciación de “improductivas”, presentaron la menor aptitud, debido a su bajo valor productivo y a características como suelos superficiales y limitaciones por inundaciones y susceptibilidad a la pérdida de suelo “muy fuerte”.

El análisis del nivel de desarrollo tecnológico (NDT) de las líneas agrícolas validadas en el municipio muestra que cacao sombrío, guayaba, limón y yuca se encuentran en un NDT “medio bajo tradicional”, caracterizado por la ausencia de programas de asistencia técnica y limitaciones en el acceso a crédito. Mientras que, las líneas agrícolas de aguacate Lorena, maíz amarillo tecnificado, maracuyá y plátano registran un NDT “medio alto tecnificado”, ya que, si bien reciben asistencia técnica ocasional, muestran mayor adopción de prácticas y recursos tecnológicos que favorecen su desarrollo productivo. Sin embargo, las cadenas de comercialización no están bien desarrolladas en el municipio y los productores dependen de los intermediarios para comercializar sus productos y constantemente se ven afectados por la fluctuación de los precios y los altos costos de los fletes.

En cuanto al NDT de las líneas pecuarias del municipio reflejan niveles de desarrollo tecnológico “bajo tradicional” y “medio bajo tradicional”. La piscicultura de cachama presenta el NDT más bajo, marcado por la ausencia de acompañamiento técnico especializado, restricciones en recursos físicos y económicos, escaso acceso a crédito y una mínima adopción de prácticas de innovación, lo que mantiene la actividad dependiente de las condiciones naturales de los estanques y con poca gestión de indicadores productivos. Por su parte, la avicultura de engorde y la porcicultura de ciclo completo alcanzan un NDT “medio bajo tradicional”, sustentado en un acompañamiento técnico ocasional frecuentemente orientado por casas comerciales, infraestructura básica y genética comercial, pero con inversiones reducidas para modernizar o automatizar procesos. En general, persisten vulnerabilidades asociadas a cadenas de comercialización poco desarrolladas, en las que predominan ventas directas o a intermediarios y una mínima agregación de valor, lo que limita la competitividad del sector pecuario en el municipio.

Se determinó que la UFH 01UaE-92 fue identificada como líder para las líneas agrícolas de cacao sombrío, guayaba, plátano, yuca, maracuyá, maíz amarillo tecnificado y limón, debido a que presenta el mayor valor potencial, con una apreciación de “excelente” y características edáficas favorables, como suelos franco-arenosos, moderadamente profundos y con drenaje moderado. Por su parte, la UFH 05UaE-61 se identificó como líder para la línea de aguacate Lorena, ya que cuenta con suelos francos, moderadamente profundos y bien drenados, y presenta una aptitud del 90,7% para esta línea según el SIPRA. Finalmente, la UFH 06UaL-55 fue identificada como líder para las líneas pecuarias de avicultura, porcicultura y piscicultura, al ofrecer condiciones óptimas para el establecimiento y desarrollo de estos sistemas productivos.

En cuanto a las recomendaciones:

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

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

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

Para las UFH 01UaE-92, 01VaE-92, 05UaE-61, 05VaE-61, 06Uai-55, 06Vai-55, 07Uai-49, 07Vai-49, 13Uais3-6 y 13Vais3-6, las cuales presentan problemas de encharcamiento e inundaciones durante ciertos periodos del año, se recomienda implementar un manejo integral del drenaje que permita reducir el exceso de humedad y mejorar las condiciones para el desarrollo de los cultivos. Entre las prácticas más efectivas se encuentran la construcción y mantenimiento de canales de drenaje primarios y secundarios, la adecuación de camellones o siembras en balcones para elevar el sistema radicular por encima del nivel freático y facilitar la aireación del suelo, así como la planificación adecuada de las siembras, priorizando épocas con menor riesgo de anegamiento.

Para las UFH que presentan suelos ácidos y con alta saturación de aluminio, se recomienda establecer un plan de manejo basado en análisis de suelos que permita seleccionar la fuente adecuada de enmiendas, ajustar correctamente las dosis y definir la frecuencia de aplicación. En el caso de cultivos transitorios o anuales, como maíz, yuca y plátano, el encalado debe realizarse idealmente un mes antes de la siembra, incorporando la cal en el perfil del suelo de forma uniforme durante las labores de preparación. Para los cultivos permanentes, se recomienda aplicar la cal en el establecimiento del cultivo y de manera periódica, según lo indicado en un plan de fertilización fundamentado en el análisis de suelos. Estas prácticas deben complementarse con la aplicación de materia orgánica, el uso de variedades tolerantes a la acidez y el ajuste de los planes de fertilización, con el fin de garantizar la sostenibilidad y productividad de los sistemas agrícolas en este tipo de suelos.

Para las UFH tipo 13, que presentan una susceptibilidad muy fuerte a la pérdida de suelo debido a su ubicación en zonas de vegas y a la influencia directa de crecientes e inundaciones, se recomienda implementar estrategias de manejo orientadas a reducir la erosión y proteger el recurso suelo. En cultivos transitorios, es fundamental planificar las siembras en épocas con menor riesgo de crecientes de los ríos, ajustando el calendario agrícola según el comportamiento histórico de las lluvias y los niveles de los cauces. Asimismo, se aconseja adoptar prácticas de manejo conservacionista, como la labranza mínima o de conservación, que disminuyen la remoción del suelo y favorecen la estabilidad de la estructura. Estas prácticas pueden complementarse con la incorporación de coberturas vegetales, barreras vivas o cultivos protectores que reduzcan el impacto directo del agua y ayuden a conservar la humedad sin generar encharcamientos. La combinación de estas medidas permite disminuir significativamente el riesgo de erosión y mejorar la sostenibilidad de los sistemas productivos en estas áreas altamente vulnerables.

Es prioritaria la implementación de estrategias para elevar el Nivel de Desarrollo Tecnológico (NDT) actual de 'bajo' y 'medio bajo', transitando hacia modelos tecnificados mediante la institucionalización de una asistencia técnica imparcial que reduzca la dependencia de los proveedores de insumos, enfocándose en la eficiencia nutricional y la bioseguridad sanitaria. Se debe promover la asociatividad aprovechando los incentivos ZOMAC para financiar infraestructura de postcosecha y transformación (como cuartos fríos, bodegas y plantas de beneficio) que permitan agregar valor al producto y no solo vender en bruto. Finalmente, fortalecer los canales de comercialización directos es indispensable para eliminar la intermediación excesiva, garantizando así el acceso a mercados formales y asegurando la rentabilidad sostenible de las líneas agrícolas y pecuarias del municipio.

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

Es fundamental promover la formalización del registro de los predios ante la autoridad sanitaria competente, gestión que resulta indispensable para habilitar el acceso a líneas de crédito y oportunidades de cofinanciación estatal. Asimismo, este proceso avala la inocuidad y trazabilidad de la producción, generando confianza ante compradores exigentes y elevando los estándares sanitarios que garantizan la competitividad y calidad de la oferta agropecuaria del municipio.

Además, es importante capacitar a los productores y fortalecer sus habilidades en el uso de registros productivos, reproductivos, sanitarios y económicos, que les permitan evaluar de manera constante su sistema productivo y tomar decisiones oportunas de mejora, siempre orientadas a optimizar y potenciar la producción.

10.4. Aspecto de mercados

El comportamiento agropecuario de Granada Meta se sostiene en una estructura productiva amplia y diversificada, donde convergen líneas agrícolas de alta rotación plátano hartón, yuca, cacao, maíz amarillo, guayaba, aguacate Lorena, maracuyá, cítricos (limón mandarina y castilla) junto con cadenas pecuarias como cerdo, pollo y cachama, conformando una base económica sólida que permite un abastecimiento continuo para el mercado local y subregional. Sin embargo, esta fortaleza productiva no se traduce en una dinámica comercial moderna; la oferta asociativa opera en un mercado primario, de bajos niveles de formalización, donde predominan las ventas en fresco, el pago al contado y la intermediación como canal exclusivo, lo que condiciona la formación de precios, limita la capacidad de negociación y reduce el margen económico capturado por los productores. La ausencia de contratos, acuerdos estructurados o mecanismos de compra planificada mantiene el comercio agropecuario anclado en un modelo reactivo que prioriza la liquidez inmediata sobre la construcción de mercados de largo plazo.

Del lado de la demanda, los agentes comercializadores de Granada revelan un mercado dinámico, recurrente y de alta frecuencia, marcado por compras semanales que abarcan la mayoría de los productos agropecuarios, lo que confirma la importancia del municipio como centro de abastecimiento regional. No obstante, este dinamismo comercial opera bajo ciclos cortos y sin compromisos formales, lo que convierte la oportunidad de venta en un escenario incierto para el productor: la alta rotación se sostiene, pero la relación comercial permanece

débil, dependiente del intermediario y vulnerable a variaciones de precio o cambios abruptos de demanda. La inexistencia de modelos de compra a futuro, contratos de suministro, precios preacordados o sistemas de trazabilidad evidencia un mercado con flujo constante de capital, pero sin mecanismos comerciales que permitan estabilidad ni escalabilidad.

En el plano logístico y geográfico, la comercialización se concentra en la finca, el casco urbano de Granada y municipios cercanos como San Martín y Fuente de Oro, lo que facilita la colocación rápida del producto, pero restringe el alcance territorial de la oferta y la posibilidad de competir en mercados de mayor valor agregado. Aunque algunos productos llegan a Bogotá o Villavicencio, lo hacen a través de intermediarios que capturan la mayor parte del valor comercial. Esta concentración en redes locales revela un sistema de distribución funcional para la economía del día a día, pero limitado para estrategias de expansión, segmentación de mercados o acceso a compradores especializados e institucionales.

En su conjunto, el análisis económico comercial de Granada Meta muestra un territorio con actividad agropecuaria sólida, pero comercialmente subdesarrollado, donde la falta de infraestructura de acopio y postcosecha, la carencia de transformación agroindustrial, la escasa innovación tecnológica, el poco acceso a crédito productivo, la ausencia de plataformas digitales de comercialización, y la débil articulación con programas estatales limitan la competitividad del sistema. Las asociaciones cuentan con potencial para consolidarse como oferentes relevantes, pero operan en un entorno que no ha evolucionado hacia modelos de negocio estructurados, diversificación de canales, mercados campesinos organizados o esquemas de comercialización digital.

En conclusión, Granada Meta posee las condiciones productivas, sociales y territoriales para convertirse en un eje agro comercial del Ariari; sin embargo, su comportamiento económico comercial sigue anclado en una estructura tradicional y de corto plazo que restringe su capacidad de capturar valor, consolidar clientes estratégicos y expandirse hacia mercados regionales. Lo que aún falta no es producción, sino comercio estructurado: infraestructura, tecnología, transformación, agregación de valor, diversificación de canales, digitalización, acceso financiero y articulación institucional. Solo al cerrar estas brechas podrá el territorio evolucionar de un mercado de supervivencia y liquidez inmediata a un sistema competitivo, rentable y sostenible en el mediano plazo.

11. BIBLIOGRAFÍA

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

Agencia de Renovación del Territorio (ART) (2024). *Central de información PDET. PDET en cifras*. <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiMidiNTImZmltYzVIMy00M2Y3LWEwODQtZjhlZmJmNWFiYmVklwiwCI6IjhmZDEwMTNILTJhMDgtNGM0Ny05M2Q0LTE2ZTkYOWEyY2E2MSIsImMiOiR9>

Alcaldía Municipal de Granada. (2024). *Plan de Desarrollo Municipal: Granada Visión Regional 2024–2027*.

Alcaldía Municipal de Granada. (2024). *Pasado, Presente y Futuro, Granada*. <https://granada-meta.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Pasado-Presente-y-Futuro.aspx>

Corporación Autónoma Regional De Cundinamarca (CAR), Corporación Autónoma Regional de Guavio (CORPOGUAVIO) y Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía (CORPORINOQUIA). Resolución No. 0957. *Por medio de la cual se aprueba el ajuste y actualización del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Bogotá y se dictan otras disposiciones* <https://www.car.gov.co/uploads/files/5cabbfdcac10b.pdf>

Centro Nacional de Memoria Histórica (CNMH). (2017). *Granada: Memorias de guerra, resistencia y reconstrucción*. <https://centrodememoriahistorica.gov.co/wp-content/uploads/2020/01/granada-querra-resistencia-reconstruccion.pdf>

CMGRD. (2020). *Plan Municipal Gestión del Riesgo de Desastres Granada Meta*.

Consejo Municipal de Granada. (2004). *Acuerdo 039 de 2004: Por medio del cual se adopta el Plan Básico de Ordenamiento Territorial para el municipio de Granada-Meta*.

Consejo Municipal de Granada. (2004). *Plan Básico de Ordenamiento Territorial*.

Consejo Municipal de Granada. (2011). *Por el cual se ajusta el PBOT del municipio de Granada—Meta, adoptado mediante el Acuerdo N° 039 de 2004*.

Consejo Municipal de Granada. (2012). *Ajuste excepcional al EOT del municipio de Granada – Meta, adoptado mediante Acuerdo 014 de 2011*.

Consejo Municipal de Granada. (2015). *Acuerdo 020 del 30 de julio de 2015: Acuerdo 020 del 30 de julio de 2015, Por medio de la cual se modifican excepcionalmente las normas urbanísticas del Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Granada- Meta, adoptado mediante Acuerdo 039 de 2004*.

Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena. (CORMACARENA) (2018). *Por medio del cual se aprueba y adopta el Plan de Ordenación*

y manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Medio y Bajo Ariari (3206-02) y se dictan otras disposiciones.

Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena. (CORMACARENA). (2018). Resolución No. PS-GJ 1.2.6.18.2053: Por medio del cual se identifican y compilan las determinantes ambientales de los municipios de Acacias, Barranca de Upía, Cabuyaro, Cubarral, Cumaral, El Calvario, El Castillo, El Dorado, Fuente de Oro, Granada, Guamal, Lejanías, Mesetas, Puerto Concordia, Puerto Gaitán, Puerto López, Puerto Lleras, Restrepo, San Juan de Arama, San Juanito, San Martín de Los Llanos, Villavicencio, Castilla La Nueva y San Carlos de Guaroa en el departamento del Meta.

Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena. (CORMACARENA). (2019). Resolución No. PS-GJ.1.2.6.19: Por medio del cual se aprueba y adopta el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Alto Ariari (3206-01).

Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena. (CORMACARENA), Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia (CORPORINOQUIA) ECOPETROL, y CIAT. (2018). Plan Regional Integral de Cambio Climático para la Orinoquia.

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

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (2018). Censo Nacional de Población y Vivienda.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (2022). Índice de Pobreza Multidimensional. CNPV 2018.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (2023a). Pobreza y desigualdad.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (2023b). Proyecciones y retroproyecciones de población municipal 1985–2035 (CNPV 2018). <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/proyecciones-de-poblacion/Municipal/DCD-area-sexo-edad-proypoblacion-Mun-2020-2035-ActPostCOVID-19.xlsx>

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

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (2024a). Codificación DIVIPOLA. Cabeceras municipales y centros poblados.

Defensoría del Pueblo. (2018). *Alerta Temprana N° 049-18: Acacias, Granada y San Martín, Meta.* <https://indepaz.org.co/wp-content/uploads/2020/02/AT-N°-049-18-MET-Acacias-Granada-y-San-Martín.pdf>

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

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2015). *Tipologías departamentales y municipales.*

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2018). *Índice Municipal de Riesgo de Desastres Ajustado por Capacidades.* <https://portalterritorial.dnp.gov.co/AdmGesRiesgo/iGesRiesgoIndice>

Gobernación del Meta. (2024). *Plan Departamental de Extensión Agropecuaria – PDEA 2024–2027.* https://www.adr.gov.co/wp-content/uploads/2024/10/PDEA_Meta_2024.pdf

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). (2022). *Censo Nacional Bovino.*

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) (2023). *En Meta, gestión del riesgo en cultivos de soya y maíz para la seguridad alimentaria.* <https://www.ica.gov.co/noticias/ica-meta-gestion-cultivos-soya-maiz>

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) (2015). *Nuevos escenarios de cambio climático para Colombia 2011-2100.*

Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). (2024). *Datos abiertos de catastro. Elaboración de reporte predial ANT (2025).*

Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). (2022). *Base de datos vectorial básica. Colombia en Mapas.* <http://www.colombiaenmapas.gov.co/?u=0&t=23&servicio=204>

Instituto de Turismo del Meta. (2020). *Granada.* <https://www.turismometa.gov.co/atención-al-ciudadano/rss/item/258-granada.html>

Iregui-Bohórquez, A. M., Melo-Becerra, L. A., Ramírez-Giraldo, M. T., y Tribín-Urbe, A. M. (2016). *Ahorro de los hogares de ingresos medios y bajos en Colombia.* Borradores de Economía, Banco de la República.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y Agencia Nacional de Tierras. (2021). *Acuerdo 167 de 2021: Guía metodológica para el cálculo de la UAF por unidades físicas homogéneas.*

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

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

República de Colombia. (2020). *NDC de Colombia. Actualización 2020.*
https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/05/NDC_Libro_final_digital-1.pdf

Superintendencia de Servicios Públicos (SPPD). (2024). *Reportes de acueducto.*
https://reportes.sui.gov.co/fabricaReportes/frameSet.jsp?idreporte=acu_com_096

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

Unidad de Planeación Minero Energética (UPME). (2023). *Producción Nacional de Minerales.*
<https://www1.upme.gov.co/simco/Cifras-Sectoriales/Paginas/mineriaconsolidadonacional.aspx>

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). (2019). *Diagnóstico del Ordenamiento Social de la Propiedad Rural. Departamento del Meta.*
https://upra.gov.co/Kit_Territorial/2-%20Informaci%C3%B3n%20por%20Departamentos/META/Diagn%C3%B3stico%20OSP%20para%20el%20departamento%20de%20Meta%202019.pdf

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). (2020). *Índice de informalidad.*
https://upra.gov.co/es-co/Publicaciones/indice_de_informalidad.pdf

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). (2021). *Evaluaciones Agropecuarias Municipales—EVA.*

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

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). (2024). *Evaluaciones agrícolas municipales. Base agrícola 2019–2023.*
<https://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/home.aspx?cod=1>

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

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

Referencias componente geográfico cálculo UAF por UFH Versión: Octubre de 2025							
Categoría	Condi ción	Elemento	Fuente _oficial	Versión MIG O_ddmmaa a	Descarga equipo UAF_ddmmaaaa	Obser vació n	Datase t_GDB
Ecosistemas y áreas ambientales	Restric tivo	Cuerpos de agua: Lagos y lagunas, ciénagas, embalses, madre vieja	IGAC 100K	01/04/2022	06/10/2025	No se incluye n humed ales genera les solo humed ales sitios RAMS AR	Ambie ntal
Prevención del riesgo	Condic ionante	Zona de remoción en masa (ALTA, MUY ALTA)	SGC	01/01/2015	06/10/2025	Compil ado equipo UAF- SATN de junio 2025	Amena za
Prevención del riesgo	Condic ionante	ZONIFICACION DEGRADACION SUELO EROSION - IDEAM 100K (SEVERA Y MUY SEVERA)	IDEAM	01/01/2023	06/10/2025		Amena za
Cartografía base	N/A	Construcción_P_1	IGAC _100k		06/10/2025	Compil ado equipo UAF- SATN	Carto _100K

						de junio 2025	
Cartografía base	N/A	Orografia_1	IGAC _100k		06/10/2025	Compilado equipo UAF- SATN de junio 2025	Carto_100K
Áreas Urbanas E Infraestructura	Restric tivo	Cabeceras urbanas y centros poblados (100k)	DANE	26/09/2025	06/10/2025		Cartog rafía
Áreas Urbanas E Infraestructura	Restric tivo	Drenaje doble, dre naje sencillo	IGAC _100k	01/04/2022	06/10/2025		Cartog rafía
Áreas Urbanas E Infraestructura	N/A	Límite Departamen tal, Límite Municipa l	IGAC _100k	28/08/2025	06/10/2025		Cartog rafía
Áreas Urbanas E Infraestructura	N/A	Veredas	IGAC _100k	28/03/2025	06/10/2025		Cartog rafía
Áreas Urbanas E Infraestructura	N/A	Red vial principal y secundaria	IGAC _100k	27/12/2024	06/10/2025	Compilado equipo UAF- SATN de junio 2025	Cartog rafía
Unidad Agrícola Familiar - UAF	N/A	Unidades_UFH_Oc t2021	UPRA	01/10/2021	06/10/2025		Temáti co