

Resultados del cálculo de la Unidad Agrícola Familiar UAF por Unidades Físicas Homogéneas: Neiva – Huila

Noviembre de 2024

Natalia Clavijo Sánchez
COORDINADORA TÉCNICA

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

LÍDERES

Julián González – Equipo Económico y mercados
Diana Numpaque - Equipo Económico y mercados
Valentina Nuñez – SIG
Osman Javier Roa – SIG
Ana Milena Nemocón – SIG
Ailen Espinoza – OT
Miryam González – Equipo agrícola
Sara Carrero – Equipo Pecuario
Nilson Hernández – Equipo Pecuario

PROFESIONALES AUTORES

Lista de siglas y acrónimos

AFCC Agricultura Familiar, Campesina y Comunitaria

AMR Área Mínima Rentable

ANT Agencia Nacional de Tierras

ART Agencia de Renovación del Territorio

AUC Autodefensas Unidas de Colombia

CM: Catastro Multipropósito

CNA: Censo Nacional Agropecuario

CNPV Censo Nacional de Población y Vivienda

DANE Departamento Administrativo Nacional de Estadística

DNP Departamento Nacional de Planeación

EEP Estructura Ecológica Principal

EOT Esquema de Ordenamiento Territorial

EVA Evaluaciones Agropecuarias Municipales

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

FINAGRO Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario

ha Hectárea

IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

IGAC Instituto Geográfico Agustín Codazzi

IP Índice de participación del cultivo

IPM: índice de pobreza multidimensional

kg: Kilogramo

lb: Libra

lt: litro

m2: Metro cuadrado

PBOT Plan Básico de Ordenamiento Territorial

PDET Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial

PIGCC Plan Integral de Gestión del Cambio Climático

CM Catastro Multipropósito

PMTR Pacto Municipal para la Transformación Regional

PNACC Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático

POSPR Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural

RUNAP Registro Único Nacional de Áreas Protegidas

SIMCO Sistema de Información Minero Colombiano

SINAP Sistema Nacional de áreas Protegidas

SIPRA Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria

SIPSA Sistema de Información de Precios

SMMLV Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes

TIR Tasa Interna de Retorno

Ton: Tonelada

TT: Trayectoria tecnológica

TUT: Tipos de Utilización de la Tierra

UAF: Unidad Agrícola Familiar

UFH: Unidad Física Homogénea

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

UPA Unidades de Producción Agropecuaria

UPRA Unidad de Planificación Rural Agropecuaria

URT Unidad de Restitución de Tierras

MADR Ministerio de Agricultura y
Desarrollo Rural

MADS Ministerio de Ambiente y
Desarrollo Sostenible

NDC Contribución Determinada a Nivel
Nacional

OAF: Organizaciones de Agricultura
Familiar

ONG Organización No
Gubernamental

OTA Ordenamiento Territorial
Agropecuario

ZRC Zona de Reserva Campesina

ZRF Zona de Reserva Forestal

INDICE DE CONTENIDO

1. CARATERIZACIÓN MUNICIPAL	15
1.1 Caracterización territorial	15
1.1.1. Configuración territorial y poblamiento	16
1.1.2 Ruralidad y Desarrollo.....	18
1.1.3 Formalidad y distribución de la tierra.....	19
1.1.4 Gobernanza del agua: cuencas hidrográficas, acueductos veredales y distritos de riego.....	20
1.1.5. Análisis de riesgos y cambio climático	21
1.1.6. Análisis de relaciones y conflictos territoriales presentes en el territorio.....	22
1.1.7 Descripción y aplicación de los criterios de ordenamiento territorial	23
1.2 Caracterización socioeconómica.....	26
1.2.1 Análisis poblacional	27
1.2.2 Estructura económica del municipio.	28
1.2.3 Análisis del empleo a nivel municipal	29
2. UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS OBTENIDAS EN EL TERRITORIO.....	31
2.1 Análisis y descripción de los resultados de las UFH obtenidas para el municipio ..	31
2.2 Áreas de aplicabilidad de la uaf por unidades físicas homogéneas	36
3. ESTRUCTURA PRODUCTIVA POR UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS – SISTEMAS PRODUCTIVOS.....	39
3.1 Priorización y validación territorial de las líneas productivas por UFH	39
3.2 Líneas productivas predominantes por UFH y análisis de aptitud territorial	42
3.2.1 Determinación de líneas productivas por UFH y análisis de resultados de la validación de aptitud territorial.....	43
3.3. Nivel de desarrollo tecnológico en las líneas agropecuarias validadas	45
3.4 Análisis y definición de los sistemas productivos por UFH - estructura productiva por UFH	49
3.5 Líneas productivas por UFH líder	53
3.5.1 Concepto UFH líder	53
3.5.2 Resultado de las líneas productivas por UFH líder.....	54
4. ANÁLISIS DE MERCADOS AGROPECUARIOS.	56
4.1. Análisis de la oferta agropecuaria	56
4.2. Análisis de la demanda agropecuaria	63

4.3. Análisis de mercados agropecuarios por UFH líder.	68
5. ÁREA MÍNIMA RENTABLE POR SISTEMAS PRODUCTIVOS EN LA UFH	75
5.1 Unidad física homogénea de referencia para cada línea productiva	75
5.1.1 Unidad física homogénea líder para cada línea productiva.	75
5.1.2 Viabilidad financiera de las líneas productivas a través de la TIR.....	76
5.2 Determinación y análisis de factores espaciales.	77
5.3 Resultados de área mínima rentable por UFH (especialización de resultados).....	79
5.4 Interpretación de resultados AMR de los sistemas productivos.	85
6. ÁREAS COMPLEMENTARIAS PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA, LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA, LA VIVIENDA RURAL, LA ECONOMÍA DEL CUIDADO Y LA CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS.....	89
7. UNIDAD AGRÍCOLA FAMILIAR POR UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS.....	95
7.1 Resultados del cálculo de la UAF por UFH para el municipio	95
7.2 Análisis e interpretación de los rangos de UAF para el municipio	102
8. ADJUDICABILIDAD DE LA UAF POR UFH	106
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	110
9.1 Aspecto económico.....	110
9.2 Aspecto técnico productivo.....	110
9.3 Aspecto territorial.....	113
9.4 Aspecto de mercados agropecuarios	115
10. BIBLIOGRAFÍA	116

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Incidencia de Pobreza Multidimensional.....	18
Tabla 2. Indicadores sobre la distribución de la propiedad rural.....	19
Tabla 3. Distribución de UPA según extensión de acuerdo al CNA 2014.....	20
Tabla 4. Descripción de conflictos territoriales	22
Tabla 5. Principales Elementos del ordenamiento ambiental y territorial - municipio de Neiva (Huila)	24
Tabla 6. Análisis demográfico	27
Tabla 7. Porcentaje de informalidad a nivel nacional y municipal.....	29
Tabla 8. Porcentaje de informalidad municipal por género	30
Tabla 9. Descripción de Unidades tipo para el municipio de Neiva	32
Tabla 10. Unidades Físicas Homogéneas para el municipio de Neiva (Huila).....	34
Tabla 11. Área de aplicabilidad	36
Tabla 12. UFH en área de aplicabilidad	37
Tabla 13. Descripción de las líneas productivas agrícolas priorizadas y validadas en Neiva (Huila)	40
Tabla 14. Descripción de las líneas productivas pecuarias priorizadas en Neiva (Huila).....	42
Tabla 15. Resumen de número de sistemas productivos por UFH para el municipio de Neiva (Huila)	50
Tabla 16. Estructuras de costos de producción de las líneas agrícolas y pecuarias recolectadas.	53
Tabla 17. UFH líder para líneas agrícolas y pecuarias.....	54
Tabla 18. Organizaciones de la Agricultura Familiar (OAF) participantes de los encuentros territoriales en el municipio de Neiva.....	58
Tabla 19. Condiciones comerciales de las asociaciones.....	60
Tabla 20. Punto de comercialización mercados destino de los productos.....	62
Tabla 21. Principales mercados mayoristas que demandan productos provenientes del municipio de Neiva	63
Tabla 22. Información general de los agentes comercializadores	65
Tabla 23. Descripción de los agentes comerciales participantes de los encuentros territoriales del municipio de Neiva	67
Tabla 24. Principales destinos y valor flete por producto – UFH líder.....	68
Tabla 25. Precios pagados al productor reportados en las UFH líder.....	70
Tabla 26. Unidades físicas homogéneas de referencia para líneas productivas priorizadas en Neiva.....	75
Tabla 27. Resultados de la Tasa interna de retorno por UFH de referencia	76
Tabla 28. Factores espaciales promedio por UFH municipio de Neiva.....	77
Tabla 29. Resultados del cálculo de rangos de AMR por UFH para el municipio de Neiva	80
Tabla 30. Cálculo de AMR y oferta de portafolios	86
Tabla 31. Áreas complementarias por estándares territoriales (ha) infraestructura productiva, economía del cuidado y conservación de ecosistemas – municipio de Neiva.....	93
Tabla 32. Resultado de cálculo efectivo UAF por UFH.....	95

Tabla 33. Tabla de resultado de cálculo UAF por UFH.	96
Tabla 34. Comparación del rango UAF metodologías ZRH y UHF a nivel municipal.....	100
Tabla 35. Categoría de adjudicabilidad MADR-ANT (2021)	106
Tabla 36: Adjudicabilidad MADR-ANT (2021) – UFH con cálculo UAF	108

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Hitos históricos del municipio.	18
Figura 2. Pirámide poblacional Neiva (2013-2023).....	27
Figura 3. Composición del valor agregado por tipo de actividades.....	28
Figura 4. Nomenclatura de Unidades Físicas Homogéneas.....	31
Figura 5. Aptitud final línea agropecuaria validada para el municipio de Neiva (Huila).....	44
Figura 6. Nivel de desarrollo tecnológico por línea agrícola validada para el municipio de Neiva (Huila)	46
Figura 7. Nivel de desarrollo tecnológico por línea pecuaria validada para el municipio de Neiva (Huila)	48
Figura 8. Nivel de Trayectoria tecnológica por línea pecuaria validada para el municipio de Neiva (Huila)	49
Figura 9. Área cosechada promedio (ha) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Neiva 2018 – 2022.	56
Figura 10. Producción promedio (t) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Neiva 2018 – 2022.	57
Figura 11. Inventario animal de las líneas pecuarias validadas del municipio de Neiva 2020-2023.....	57
Figura 12. Comportamiento histórico de la demanda en kilogramos (kg) de las principales líneas productivas validadas en las centrales mayoristas 2019-2023.	65
Figura 13. Precios promedio en plazas mayoristas para líneas validadas del municipio de Neiva (2019-2023).....	72
Figura 14. Variación anual de los precios en plazas mayoristas (2019-2023)	73

INDICE DE MAPAS

Mapa 1. Municipio Neiva (Huila)	16
Mapa 2. Principales Elementos del ordenamiento ambiental y territorial - municipio Neiva (Huila)	26
Mapa 3: Unidades Físicas Homogéneas de Neiva (Huila)	33
Mapa 4. Área de aplicabilidad – municipio de Neiva (Huila).....	38
Mapa 5 AMR - Valores mínimos (ha) para el municipio de Neiva	84
Mapa 6 AMR - valores máximos (ha) para el municipio de Neiva	85
Mapa 7. Resultado del cálculo UAF por UFH a escala municipal – Municipio de Neiva	96
Mapa 8. Cálculo UAF por UFH – valores mínimos (ha).....	101
Mapa 9. Cálculo UAF por UFH – valores máximos (ha).....	102
Mapa 10. Área de adjudicabilidad de UAF por UFH – municipio de Neiva	107
Mapa 11. Adjudicabilidad MADR-ANT (2021) – UFH con cálculo UAF	109

Resumen:

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

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

Neiva, con una superficie total de 126.914,31 hectáreas, se encuentra dividida en varias HUF clasificadas según su capacidad productiva, que van desde “Excelente” hasta “Improductiva”. El equipo interdisciplinario responsable del estudio evaluó minuciosamente las condiciones edafoclimáticas, socioeconómicas y culturales del territorio, identificando que el 96,85% del área municipal es apta para la aplicación bajo la metodología UAF.

El estudio revela que el 3,15% del territorio de Neiva presenta importantes restricciones para el desarrollo de actividades productivas debido a factores ambientales y territoriales, como cuerpos de agua, áreas urbanas y zonas erosivas. Estas áreas de exclusión limitan la aplicabilidad de la UAF en esas zonas.

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

Abstract:

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

The report for the municipality of Neiva, Huila, presents a detailed analysis of the calculation of the Family Agricultural Unit (UAF) through Homogeneous Physical Units (UFH), according to the methodology approved by the National Land Agency (ANT). This study aims to establish the productive bases that allow rural families in Neiva to achieve economic and environmental sustainability through the proper management and use of soils in an agroecological context.

Neiva, with a total area of 126,914.31 hectares, is divided into several Homogeneous Physical Units (HUF), classified according to their productive capacity, ranging from "Excellent" to "Unproductive". The interdisciplinary team responsible for the study carefully assessed the edaphoclimatic, socioeconomic, and cultural conditions of the territory, identifying that 96.85% of the municipal area is suitable for the application of the UAF methodology.

The study reveals that 3.15% of Neiva's territory faces significant restrictions for the development of productive activities due to environmental and territorial factors such as bodies of water, urban areas, and erosion-prone zones. These exclusion areas limit the applicability of the UAF methodology in those zones.

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

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

GLOSARIO:

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

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

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

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

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

políticas para el desarrollo rural agropecuario.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

las áreas pastoreadas y mejorando la sostenibilidad del suelo.

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

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

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

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

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

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

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

1. CARATERIZACIÓN MUNICIPAL

1.1 Caracterización territorial

El municipio de Neiva, capital del departamento del Huila, está situado en el valle del río Magdalena, entre la cordillera Central y la Oriental, sobre una planicie en la margen oriental del río Magdalena. Se encuentra a 332 kilómetros de la ciudad de Bogotá. Limita al norte con los municipios de Aipe y Tello; al sur con Rivera, Palermo y Santa María; al este con San Vicente del Caguán (Caquetá); y al oeste con Planadas (Tolima). Su cabecera municipal se encuentra a una altitud de 442 metros sobre el nivel del mar. El clima es cálido, con una humedad relativa promedio anual del 66%, una temperatura media de 27,6°C, y una precipitación media anual de 1.327 mm. El área municipal tomada para este ejercicio es de 126.914,31 ha.

El municipio presenta dos principales unidades morfológicas: una montañosa, ubicada al este y oeste, con alturas que superan los 2.000 metros sobre el nivel del mar, donde se destacan el cerro Neiva, el cerro El Diablo, el cerro Chichón, el cerro El Fraile, la mesa de San Francisco y el páramo La Soledad; y una planicie situada en el centro del municipio, correspondiente al valle del río Magdalena.

El territorio está atravesado por diversos cuerpos de agua, incluyendo los ríos Magdalena, Baché, Cachichí, Cajones, Las Ceibas, San Antonio, Chiquilla, Loro y Yaya, además de quebradas como Arenoso, El Limón, El Venado, La Jagua, Boquerón y Bucaraco. En su jurisdicción se encuentran un resguardo indígena y 10 Reservas Naturales de la Sociedad Civil (IGAC, 2021).

De acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), el área rural de Neiva está conformada por ocho corregimientos: Vegalarga, Río las Ceibas, Caguán, Fortalecillas, Guacirco, San Luis, Chapinero y Aipécito, además de 61 veredas y 21 sectores (Concejo Municipal, 2009). También se identifican como centralidades rurales los centros e Fortalecillas, Caguán, San Luis, Guacirco, Aipécito, Chapinero, Vegalarga, San Antonio y Santa Helena. Estos núcleos rurales concentran vivienda, población y servicios públicos y sociales, facilitados por una red de vías principales y secundarias que permiten la movilidad y el acceso a la población dispersa en las veredas aledañas.

El suelo rural está zonificado en varias categorías: reserva forestal, zona amortiguadora de perturbaciones, forestal productora, forestal protectora-productora, de recuperación ambiental, de recuperación ambiental por erosión, de producción económica minera, de producción económica agropecuaria de baja, moderada y alta intensidad, además de otras zonas de uso mixto (Concejo Municipal, 2009).

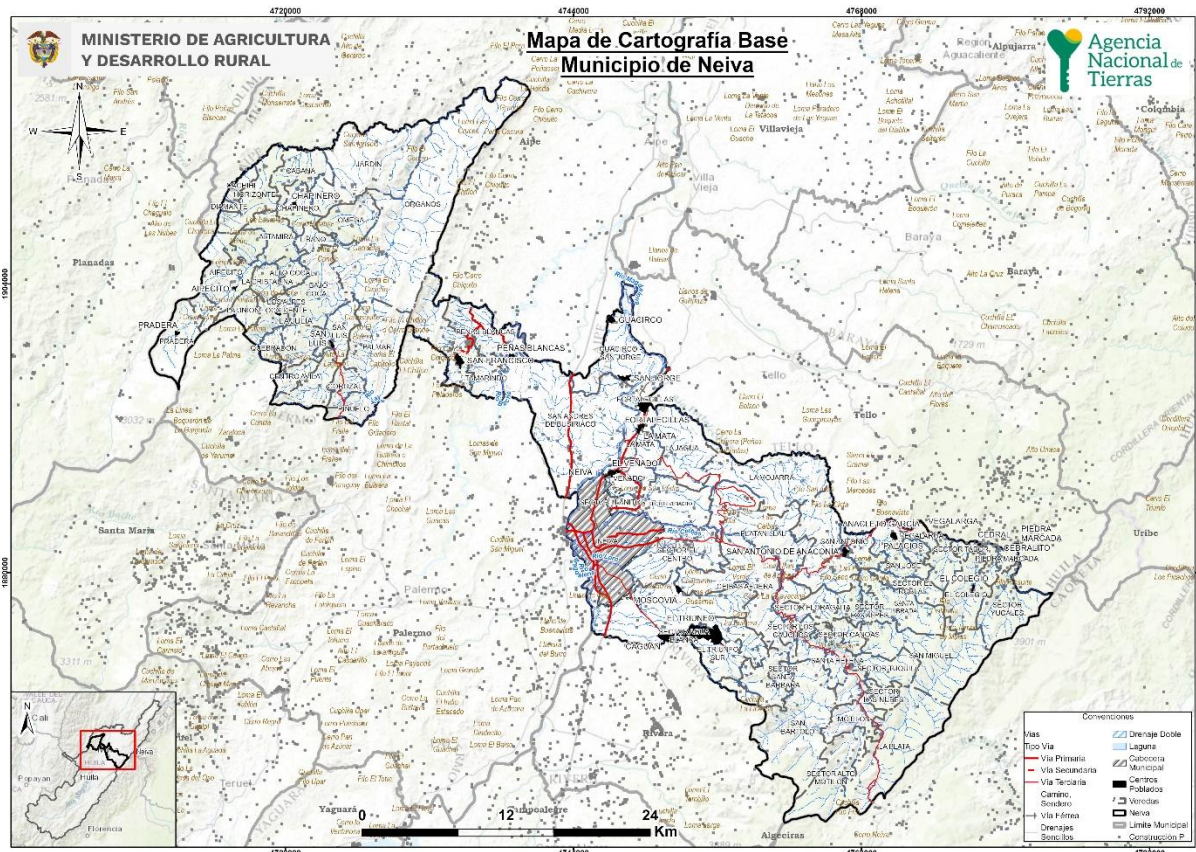
La población municipal proyectada para el año 2023 alcanza 380.019 habitantes, de los cuales 354.558 (93,3 %) se localizan en el área urbana, 25.641 (6,7 %) residen en el área rural. Además, 1.322 (0,34 %) indican pertenencia indígena y 2.429 (0,63%) pertenencia afrocolombiana (DNP, 2024).

De acuerdo con la revisión del Decreto Ley 893 de 2017 y el Decreto 1650 de 2017, la capital departamental de Huila no se encuentra dentro de los municipios focalizados para el desarrollo

de los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET) ni hace parte de las Zonas Más Afectadas por el Conflicto Armado (ZOMAC).

En el siguiente mapa se observa la localización general del municipio, en donde se observan una importante red de drenajes, la cabecera municipal y asentamientos de mayor tamaño, así como, las vías principales.

Mapa 1. Municipio Neiva (Huila)



Fuente: Datos tomados con base en cartografía IGAC, 2022 y DANE 2020. Agencia Nacional de Tierras

1.1.1. Configuración territorial y poblamiento

El territorio donde actualmente se ubica Neiva estaba poblado por indígenas Tama y Pijao que habitaban en la región hoy conocida como Campoalegre. Las comunidades originarias opusieron una férrea resistencia a la conquista, incluso después de fundada la ciudad por los españoles en 1539; varias veces la ciudad fue reubicada en zonas aledañas como Timaná y Villavieja, situándose finalmente en su ubicación actual para convertirse en un lugar importante en el comercio de ganado, caballos, porcino y oro (Alcaldía de Neiva, s.f.). Neiva se funda definitivamente el 24 de mayo de 1612, convirtiéndose en la sede político-administrativa de la zona, transformándose en puente comercial de la provincia con otras ciudades como Santa Fé, La Plata, Popayán, Quito y Timaná (Montealegre, 2013).

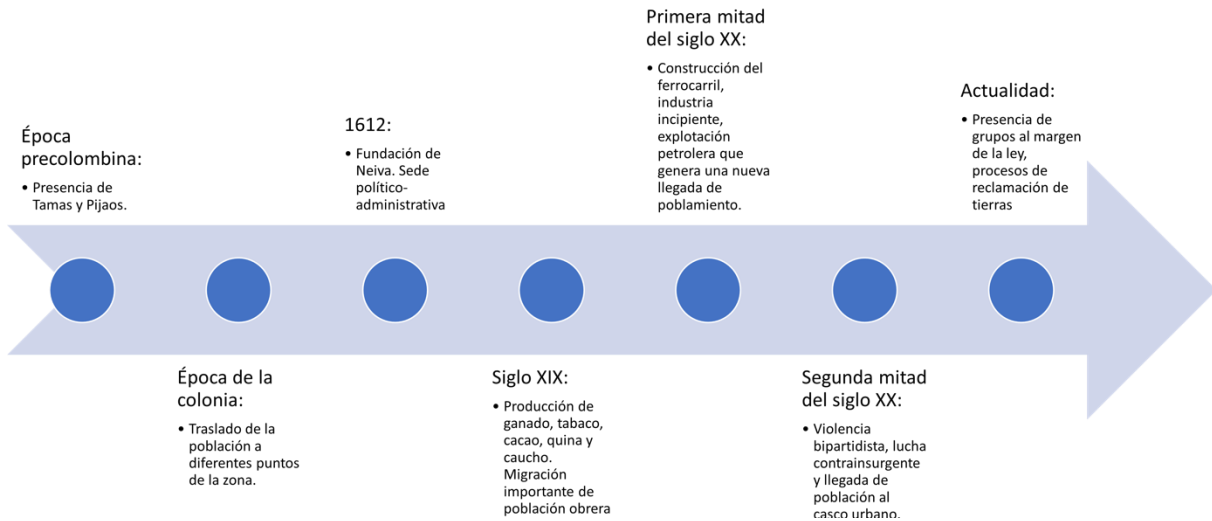
En 1763 la ciudad contaba con 3000 habitantes, cuestión que no sufrió grandes modificaciones sino hasta 1860, cuando la presencia de artesanos, la producción de ganado, tabaco, cacao, quina y caucho, transportados a través del Magdalena, convirtieron a Neiva en la ciudad más importante de lo que más adelante se conoció como el Tolima Grande. Con la finalización de la Guerra de los Mil Días y la reorganización política del país, se conformó el departamento del Huila, del que Neiva fue su capital. Varios hechos fueron dando paso al poblamiento urbano de Neiva: la llegada de la planta eléctrica, de las trilladoras de café, de maquinaria industrial para la elaboración de chocolate, la inauguración del ferrocarril en 1938, la explotación petrolera, entre otros factores, atrajeron manos libres para el trabajo y el consecuente poblamiento de la ciudad. La primera mitad del siglo XX estuvo marcada por la fuerte presencia cafetera y ganadería, que constituyeron los principales renglones económicos del municipio. (Alcaldía de Neiva, s.f.).

A mediados de siglo, la violencia bipartidista se concentró con especial fuerza en el área rural de Neiva, principalmente en los corregimientos de San Luis, Chapinero y la vereda Órganos. Los enfrentamientos entre liberales y conservadores inicialmente, luego entre fuerzas del Estado y las nuevas guerrillas campesinas, ocasionaron el desplazamiento de un gran número de personas al casco urbano. A esta migración interna se sumó la llegada de personas provenientes del Tolima, Valle del Cauca, Cundinamarca, Boyacá y el viejo Caldas. (Ángel, 1964).

La disputa contrainsurgente en Neiva y sus cercanías al ser un territorio estratégico para llegar y salir del pacífico colombiano, se manifestó desde la primera mitad del siglo XX y hasta entrado el siglo XXI; parte del territorio rural de Neiva fue declarado zona roja” desde 1949; “zona de operaciones militares” en 1963; “zona de rehabilitación” entre 1957 y 1990 y “zona de consolidación” entre 2002 y 2010 (Amaya & Baquero, 2022). Cabe anotar que en estas últimas dos zonas se desarrollaron programas de paz, si bien la zona de consolidación tuvo un enfoque militar.

En los últimos años, la municipalidad de Neiva ha venido fortaleciendo la ejecución de proyectos agropecuarios enfocados en la asistencia técnica rural y la asociatividad, en alianza con diversos actores como Ecopetrol y la ADR. Ejemplo de ello es el acompañamiento de proyectos porcícolas en la vereda Alta Libertad y el impulso de mercados campesinos en el casco urbano (Red Noticias, 2023).

Figura 1. Hitos históricos del municipio.



Fuente: ANT, 2023 con información de Alcaldía municipal de Neiva (s.f.), Ángel (1964), Amaya & Baquero (2022), Datos abiertos (s.f.) Defensoría del Pueblo (2023) Y Montealegre (2013).

1.1.2 Ruralidad y Desarrollo

Neiva se encuentra en un entorno de desarrollo robusto de tipología B (DNP, 2015) y está ubicado en la categoría “Ciudades y aglomeraciones” (DNP, 2014). Presenta una incidencia de pobreza multidimensional (IPM) en el 17,6% de los hogares, estando 1,5 puntos por debajo de la cifra nacional y 1,6 de la departamental. Para el caso de las zonas rurales, el IPM es de 32,5%, 6,1 puntos por debajo de la cifra nacional y 3 por encima del dato disponible a nivel departamental (CNPV-DANE, 2018). Entre las principales condiciones de pobreza que enfrenta la población del municipio están el bajo logro educativo (64,6%) y el trabajo informal (86,2%) (CNPV-DANE, 2018).

Tabla 1. Incidencia de Pobreza Multidimensional

Área	Total	Cabeceras	Centros poblados y rural disperso
Neiva	17,6%	16,6%	32,5%
Huila	19,2%	12,2%	29,5%
Colombia	19,1%	13,2%	38,6%

Fuente: Agencia Nacional de Tierras con información del CNPV-DANE, 2018.

La Alcaldía Municipal de Neiva (s.f.) indica que hay 310 kilómetros y alrededor de cinco horas y media de recorrido por carreteras de primer y segundo orden (Alcaldía de Neiva, s.f.). Según el Ministerio de Transporte (2019), Neiva cuenta con dos vías categorizadas de la siguiente manera:

- Vía Neiva - Neiva - El Caguán - La Ulloa – Rivera de Segundo Orden
- Vía Neiva - San Antonio de Primer Orden

Neiva cuenta con uno de los dos puertos fluviales del departamento, que permite navegabilidad por el río Magdalena (Gobernación del Huila, s.f.).

1.1.3 Formalidad y distribución de la tierra

El Índice de Informalidad, es una herramienta que permite estimar, identificar y delimitar áreas con posible informalidad en la tenencia de la tierra a nivel predial. En el municipio de Neiva, la aplicación de este índice revela una tasa de informalidad del 42,24%. Este valor es similar al promedio del departamento del Huila, que alcanza el 46,23%, y se encuentra por debajo del promedio nacional del 52,7%. (UPRA, 2023).

Los principales indicadores sobre la distribución de la propiedad de la tierra rural en el municipio evidencian una alta concentración y heterogeneidad. El índice de Gini, que mide la desigualdad en la distribución de la tierra, es de 0,78, lo que lo clasifica como alto. Este valor, muestra una desigualdad notable, similar al promedio departamental (0,760) e inferior al nacional (0,864), indicando que, aunque la desigualdad en la distribución de la tierra existe, es menor en comparación con el país. El índice de Theil, que mide la desigualdad, refleja un nivel medio en el municipio (0,174), siendo mayor que los promedios departamental (0,127) y nacional (0,159).

En cuanto a los índices de disparidad, el Indicador de Disparidad Inferior en el municipio, con un valor de 0.03 %, muestra que el 10% de los propietarios con menos tierra tiene una participación significativamente menor en el total de área que deberían poseer en una distribución igualitaria. Este valor, al ser menor que el del promedio departamental 1,3 % (0,014) y nacional 0,59% (0,0059), revela una baja concentración en las pequeñas propiedades del municipio. En contraste, el Indicador de Disparidad Superior, con un valor de 66,27%, indica que el 10% de los propietarios que más tierra poseen acumulan un área que es seis veces mayor que lo que les correspondería en una distribución igualitaria. Aunque este valor es alto, es similar al promedio departamental (66,02 %) y considerablemente menor al nacional (8,014), lo que sugiere que, aunque existe concentración en las grandes propiedades, esta es menos severa en comparación a la tendencia nacional, aunque no muy alejada. (UPRA, 2023).

Tabla 2. Indicadores sobre la distribución de la propiedad rural

Índice	Valor municipal	Calificación	Valor departamental	Valor nacional
Índice de informalidad de propiedad de la tierra	42,24%	Inferior al nivel departamental y nacional	46,23 %	52,7%
Índice de Gini	0,781	Alto	0,760	0,864
Índice de Theil	0,174	Alto	0,127	0,159
Índice de Disparidad Inferior	0,003	Alto	0,014	0,0059
Índice de disparidad superior	6,627	Alto	6,602	8,014

Fuente: Elaboración propia con información (UPRA, 2016).

De acuerdo con el Censo Nacional Agropecuario de 2014, los datos más representativos de las Unidades de Producción Agropecuaria (UPAs) muestran que el 20,17% de las UPAs tienen entre 0 y 1 ha, siendo el grupo más representativo. Las UPAs de entre 1 y 3 ha constituyen el 19,88%,

mientras que las de entre 5 y 10 ha representan el 15,57%. En contraste, las grandes propiedades de más de 100 ha representan el 3,52%, indicando que la mayoría de unidades de producción pertenecen a pequeñas y medianas propiedades (CNA, 2014).

Tabla 3. Distribución de UPA según extensión de acuerdo al CNA 2014

Área	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
Neiva	5,337	1.077	1.061	610	831	426	286	642	216	188
		20,17	19,88	11,42	15,57	7,98	5,35	12,02	4,04	3,52

Fuente: ANT con información de CNA-2014

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

La hidrografía del municipio de Neiva está dominada por el río Magdalena, que cruza el territorio de sur a norte, siendo la principal fuente hídrica tanto para el abastecimiento de agua como para diversas actividades productivas. Además del Magdalena, el municipio cuenta con una red de corrientes de menor caudal, entre las que se destacan los ríos Las Ceibas, Baché, Fortalecillas, Río del Oro, Yaya y Neiva, que actúan como afluentes o subafluentes del Magdalena, contribuyendo significativamente al régimen hídrico de la región. Estas corrientes forman parte de varias cuencas hidrográficas que abastecen tanto a las zonas rurales como urbanas del municipio, jugando un papel esencial en el suministro de agua para el consumo humano, la agricultura y otros usos. Entre las quebradas más importantes de Neiva se encuentran La Jagua, Arenoso, Bucaraco, Boquerón, El Limón y El Venado, todas ellas conformando un sistema de drenaje que incluye más de 19 corrientes identificadas, organizadas en cinco zonas de subcuencas y microcuencas (Concejo Municipal, 2009).

La cuenca del río Magdalena en el municipio de Neiva está bajo la jurisdicción de la Corporación Autónoma del Alto Magdalena (CAM), que supervisa su manejo y conservación. Entre las subcuencas y microcuencas que atraviesan Neiva, destaca la del río Las Ceibas, que es la única en contar con un Plan de Ordenación y Manejo de Cuenca (POMCA) formalmente adoptado. Este POMCA fue aprobado originalmente mediante el Acuerdo 006 del Consejo Directivo de la CAM en 2007, y ha sido objeto de actualizaciones periódicas para adecuarse a las nuevas condiciones y retos ambientales. La última actualización fue aprobada por la Resolución No. 1096 en 2023, consolidando las estrategias de protección y manejo sostenible del río y su cuenca, esenciales para la provisión de agua potable y la prevención de riesgos ambientales (CAM, 2023).

En cuanto al servicio de acueducto en el área rural, según el inventario de prestadores de servicios públicos se identifican 7 juntas administradoras de acueductos veredales distribuidas así: En el asentamiento Las Margaritas, corregimiento De Fortalecilla, acueducto regional Vegalar, corregimiento Del Caguan, veredas El Triunfo, Normandia y Aguablanca, vereda El Venado corregimiento Guacirco. La cobertura del servicio de acueducto en la cabecera municipal

es prestada por empresas públicas de Neiva (EPN) y 25 juntas administradoras locales con un 97,5%. Por otro lado, en el área rural solamente 40 veredas cuentan con acueducto, es decir, un 69,12% de cobertura del servicio (Concejo Municipal, 2009).

Según el Censo Nacional de Población y Vivienda de 2018, el 96,8 % de los hogares del municipio cuentan con servicio de acueducto. De estos, el 98,1 % están ubicados en la cabecera municipal, el 94,7% en centros poblados, y el 51,1 % en áreas rurales dispersas (DANE, 2018). Cabe señalar que actualmente el municipio no cuenta con distritos de riego activos (ADR, 2022).

1.1.5. Análisis de riesgos y cambio climático

En 2009, el Plan de Ordenamiento Territorial identificó diversas áreas de amenaza en el municipio, entre las cuales se destacan: zonas inundables, inundables ocupadas, áreas con pendientes mayores al 40%, rondas ocupadas, áreas con erosión y movimientos en masa de alta y media amenaza, así como zonas con amenaza alta, media y baja por inundación, además de zonas con amenaza nula. En el casco urbano se establecieron cinco zonas con distintos grados de aptitud, clasificadas como zonas estables, de inestabilidad potencial, de estabilidad condicionada y aptas para la expansión urbana (Concejo Municipal, 2009).

En el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (PMGRD), se identifican como principales amenazas las inundaciones provocadas por el desbordamiento del río Magdalena, el río Las Ceibas y la quebrada La Toma. También se reconoce la amenaza de avenidas torrenciales, que ocurre principalmente en el río Las Ceibas. En cuanto a amenazas de origen geológico, se señalan movimientos en masa, aunque no se detalla su nivel de amenaza ni la zonificación correspondiente (Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, 2012).

Por otro lado, el Índice Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres reporta 90,7 ha de área periódicamente inundable, con máximos de hasta 1.653,82 ha durante fenómenos como La Niña. Se identifican 29.758,19 ha con alta susceptibilidad, 4,32 ha con muy alta susceptibilidad a movimientos en masa y 28.459,32 ha con alta susceptibilidad a avenidas torrenciales, resultando en un índice de riesgo del 45,08%, inferior al promedio nacional (DNP, 2018). Según la base de datos DesInventar, en el municipio se han registrado 79 eventos de inundación que han afectado a 36.882 personas, 38 eventos de remoción en masa que han impactado a 3.125 personas y 21 eventos de avenidas torrenciales con un total de 7.234 personas afectadas (UNDRR, s.f.).

De acuerdo con la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático (TCNCC), las proyecciones para Neiva indican un incremento en la temperatura media entre 0,51°C y 2,6°C, y una variación en la precipitación del 11% al 40% para el año 2100 (MADS, s.f.). El municipio presenta una vulnerabilidad media y un riesgo alto frente al cambio climático. El análisis multidimensional del IDEAM señala que el recurso hídrico es la dimensión más vulnerable ante el cambio climático, lo que podría aumentar la frecuencia y magnitud de los eventos hidroclimáticos ya identificados (IDEAM et al., 2017). Es importante resaltar que 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

En esa línea el departamento del Huila formuló su PIGCC en el que se desarrollan medidas de adaptación que aportan al sector agropecuario como: i) la gestión inteligente del recurso hídrico, ii) la protección y recuperación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, y iii) la producción agropecuaria y seguridad alimentaria (Gobernación del Huila et al., 2014).

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. Estos estándares permiten que las familias puedan aumentar su capacidad de adaptación y disminuir las brechas de desigualdades persistentes que existen en términos de adaptación. Adicionalmente, contribuye a la seguridad alimentaria al considerar, por una parte, las implicaciones que pueden tener los escenarios de cambio climático en las cadenas productivas y a su vez, ampliar la variedad de los sistemas productivos que involucran la agrobiodiversidad y la diversidad natural, conectando la UAF con la estructura ecológica territorial, fortaleciendo el funcionamiento de los ecosistemas y sus servicios. Lo anterior promueve la resiliencia predial y territorial ante los efectos del cambio climático (República de Colombia, 2020; MADR-ANT, 2021).

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

A partir de la revisión de fuente secundarias, se han identificado conflictos o tensiones que pueden incidir en la aplicación de la UAF y el ordenamiento de la propiedad rural del municipio de análisis.

Tabla 4. Descripción de conflictos territoriales

Conflicto	Ubicación	Actores
Deterioro de la seguridad en la zona rural del municipio. Recientemente la Defensoría del Pueblo ha emitido una alerta temprana en donde advierte sobre el riesgo de presencia de grupos armados al margen de la ley en el corregimiento de Río Ceibas (Defensoría del Pueblo, 2023).	Corregimiento de Río Ceibas	Defensoría del pueblo. Alcaldía Municipal Ministerio de Defensa Comunidad involucrada
Procesos de restitución de tierras: es importante tener en cuenta que, según los datos estadísticos sobre restitución de tierras en el municipio, se registran 230 solicitudes para 221 predios con 213 titulares (Datos Abiertos, s.f.).	Alcance municipal	Alcaldía municipal Unidad de Restitución de Tierras. Agencia nacional de Tierras.

Conflicto	Ubicación	Actores
Conflictos por prácticas agropecuarias: Se evidencian procesos severos de erosión y pérdida de la cobertura vegetal, por malas prácticas agropecuarias en la vereda de Órganos (Alcaldía de Neiva, 2022). Este tipo de prácticas amenazan la aptitud del suelo para la producción agrícola y la disponibilidad de tierras fértiles que cuenten con potencial para ser incluidas en los procesos que acompaña el cálculo de UAF por UFH	Corregimientos de órganos,	Alcaldía Municipal Corporación Autónoma del Alto Magdalena Comunidad involucrada
Conflictos ambientales: La contaminación por vertimientos y residuos sólidos en las fuentes hídricas, el uso indiscriminado de recursos como materiales de playa, usos industriales no planificados y explotaciones de tipo minero artesanal están llevando a varios de los afluentes, como río Ceibas, río del Oro y el mismo Magdalena a presentar un grave nivel de deterioro.	Corregimiento Las Ceibas, veredas Santa Helena, Vergel, Los Cauchos, Floragaita, Platanillal, Ceibas Afuera y El Centro.	Corporación Autónoma del Alto Magdalena Comunidad involucrada
Conflicto limítrofe: En el conflicto limítrofe entre los departamentos de Caquetá y Meta, quienes se disputan un sector de la región de la Macarena, también se ha vinculado al Huila, teniendo en cuenta la descripción del límite contenido en las leyes de creación de Caquetá y Meta, especialmente a la altura del Cerro Neiva.	Cerro Neiva	Gobernaciones de Caquetá, Meta y Neiva IGAC Congreso de la República

Fuente: ANT, 2023 con base en Alcaldía de Neiva (2022), Calle (2020), Datos Abiertos (s.f.), Defensoría del Pueblo (2023) y la Voz de la región (2018).

1.1.7 Descripción y aplicación de los criterios de ordenamiento territorial

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

El municipio de Neiva está bajo la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM). De acuerdo con el Acuerdo Municipal No. 026 de 2009, mediante el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), se reconocen diversas áreas que forman parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP). Entre estas se encuentran la Zona de Reserva Forestal de la Amazonía, el Parque Natural Regional La Siberia y la Zona de Reserva Forestal Las Ceibas. Además, se destacan ecosistemas de gran importancia ambiental y relevancia para el bienestar de la población, como las cadenas montañosas que rodean el municipio. Estas incluyen el Cerro Santa Lucía, el Cerro Las Ceibas, Las Delicias, La Esperanza, la Loma de Berlín, el Cerro de La Cuncia y la Cuchilla El Chiflón o Órganos. Estas áreas no solo actúan como ordenadores primarios del territorio municipal, sino que también son fundamentales para la provisión de bienes y servicios ambientales esenciales.

Adicionalmente, Neiva cuenta con un Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA) para la cuenca del río Las Ceibas. Este POMCA fue adoptado inicialmente mediante el Acuerdo No. 006 del Consejo Directivo de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM) en 2007 y ha sido actualizado de forma continua. La última actualización fue aprobada por la Resolución No. 1096 de 2023, lo que asegura la vigencia y adecuación de las medidas de manejo y protección de esta cuenca tan importante para el municipio y la región.

A partir de la cartografía disponible (Ver Tabla 5 y Mapa 2), se han identificado algunos elementos previamente mencionados, los cuales se agrupan en elementos restrictivos a la actividad productiva. Estos elementos, que no presentan superposiciones ni traslapes con otras figuras, ocupan 44246,74 ha, lo que representa un 34,86 % del territorio municipal analizado.

Por otra parte, se han identificado elementos condicionantes a la actividad productiva, tales como las Reserva Natural de la Sociedad Civiles, ecosistemas de bosque seco y bosque seco tropical y zonas de prevención del riesgo relacionadas con amenaza de remoción en masa alta y por erosión. Estas áreas, también sin superposiciones, abarcan un total de 48.954,92 ha, lo que representa 38,57 % del territorio municipal analizado.

Tabla 5. Principales Elementos del ordenamiento ambiental y territorial - municipio de Neiva (Huila)

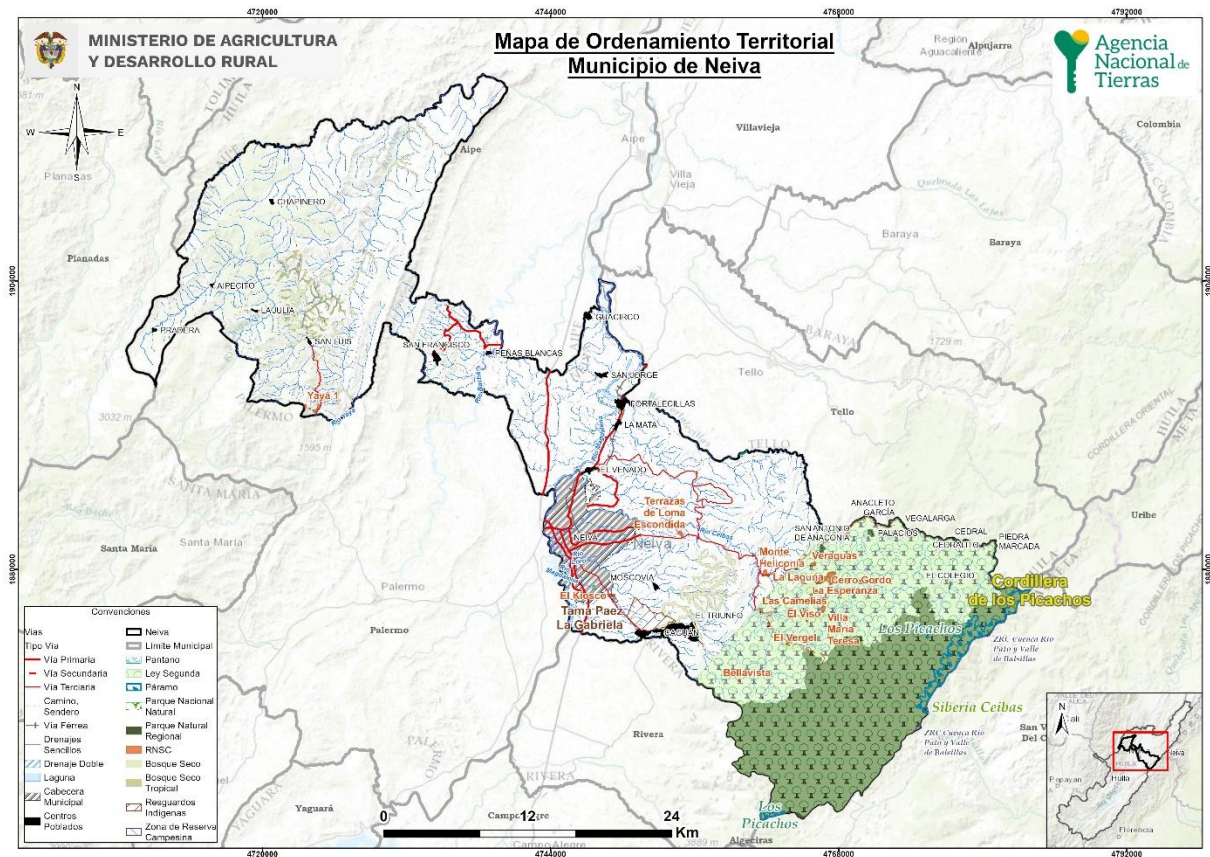
Elementos restrictivos a la actividad productiva				
Categoría	Elemento	Extensión total del elemento (ha)	Extensión municipal (%)	Fuente
Ambiental	Drenaje Doble; Ríos: Baché, Ceibas, Loro, Magdalena y Yaya	893,54	0,70%	IGAC
	Laguna	83,94	0,07%	IGAC
	Ley segunda	37.600,96	29,63%	MADS
	Parque Natural Regional: Siberia Ceibas	19.254,16	15,17%	CAM
	Parque Nacional Natural: Cordillera de los Picachos	9,31	0,01%	RUNAP
	Páramo Los Picachos	1.246,05	0,98%	MADS
Territorios colectivos	Reguardos indígenas Tama Paez La Gabriela	563,23	0,44%	ANT
Figuras de ordenamiento social de la propiedad	Zonas de reserva campesina: Cuenca Río Pato y Valle de Balsillas	15,91	0,01%	ANT
Áreas urbanas	Cabecera municipal: Neiva	4.714,46	3,71%	DANE

	Centros poblados (23) : Aipecito, Anacleto García, Caguán, Cedral, Cedralito, Chapinero, El Colegio, El Triunfo, El Venado, Fortalecillas, Guacirco, La Julia, La Mata, Moscovia, Neiva, Palacios, Peñas Blancas, Piedra Marcada, Pradera, San Antonio De Anaconda, San Francisco, San Jorge, San Luis y Vegalarga.	649,20	0,51%	
Total área de elementos restrictivos sin sobreposiciones		44.246,74	34,86%	
Total Área del municipio (ha)		126.914,31	100,00%	
Elementos condicionantes a la actividad productiva				
Categoría	Elemento	Extensión total del elemento (ha)	Extensión municipal (%)	Fuente
Ambiental	Reserva Natural de la Sociedad Civil (13): Bellavista, Cerro Gordo, El Kiosco, El Vergel, El Viso, La Esperanza, La Laguna, Las Camelias, Monte Heliconia, Terrazas de Loma Escondida, Veraguas, Villa María Teresa y Yaya 1	193,86	0,15%	PNNC
	Bosque Seco	1.823,84	1,44%	Instituto Humboldt
	Bosque Seco Tropical	1.986,45	1,57%	Instituto Humboldt
	Pantano	38,80	0,03%	IGAC
Prevención del riesgo	Zonificación degradación del suelo (Severa)	19.749,59	15,56%	Instituto Humboldt
	Remoción en Masa (Alta y Muy Alta)	60.898,20	47,98%	SGC
Total Área elementos condicionantes sin sobreposición con otros elementos		48.954,92	38,57%	
Total Área del municipio (ha)		126.914,31	100,00%	
Otros elementos de ordenamiento territorial				
Categoría	Elemento	Longitud (Km)	Fuente	
Infraestructura	Red vial primaria y secundaria	76,87	IGAC	
	Infraestructura ferra	17,98		
Total		94,85		

Fuente: Elaboración propia a partir de las fuentes indicadas

En el siguiente mapa muestra los principales elementos descritos. Se destaca la reserva forestal de la Ley 2da y los parques naturales sobrepuestos al costado oriental del municipio.

Mapa 2. Principales Elementos del ordenamiento ambiental y territorial - municipio Neiva (Huila)



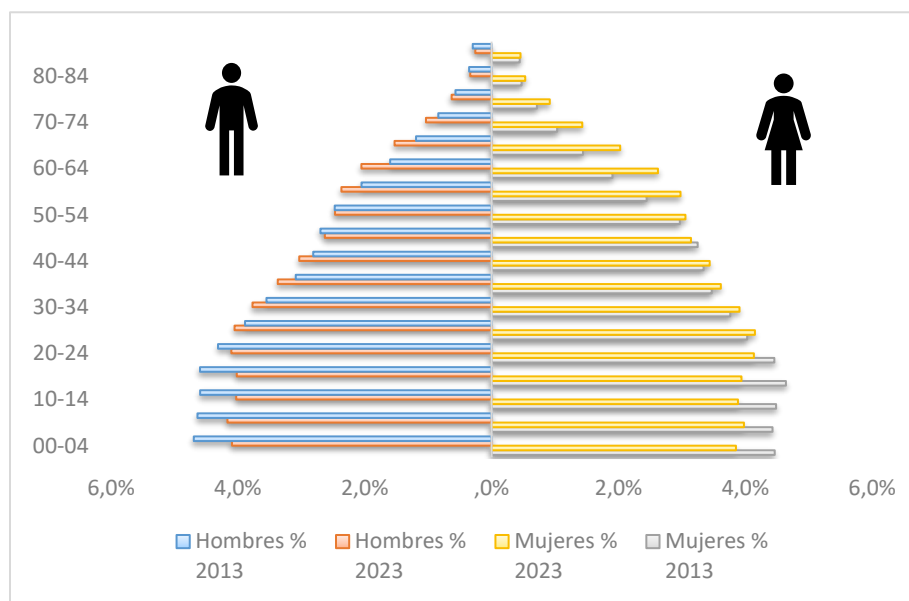
Fuente: ANT 2024.

1.2 Caracterización socioeconómica

Para el 2023, Neiva registra una población de 380.019 habitantes, de los cuales 182.134 son hombres (47,93%) y 197.885 son mujeres (52,07%) (DANE, 2023). En los últimos diez años el municipio ha sido testigo de una disminución de la población en los rangos de 0 a 24 años y de los 45 a los 49 años, fenómeno que puede poner en riesgo la sostenibilidad productiva del municipio por cuenta de la reducción del número de familias campesinas económicamente activas y la fuerza de trabajo para garantizar el desarrollo productivo.

1.2.1 Análisis poblacional

Figura 2. Pirámide poblacional Neiva (2013-2023)



Fuente: ANT. Datos de DANE, proyecciones de población actualización post-covid 2023.

El 0,85% de la población se identificó como parte de una colectividad o grupo étnico: 1.022 personas se identificaron como población indígena, 1.964 como población negra, mulata o afrocolombiana, 7 como población rom o gitana, 11 como población palenquera y 21 como población raizal (DANE, 2018a). En Neiva se encuentra el resguardo indígena La Gabriela, de los pueblos Dujo y Nasa al sur del municipio, a 2018 habitaban 3025 personas (DANE, 2018b). En este sentido, una parte importante de la población tiene necesidades especiales para la aplicabilidad de procesos de ordenamiento social de la tierra.

La distribución poblacional está conformada de la siguiente manera: un 93,36% se encuentra en la zona urbana y el 6,64 % en la zona rural. Una parte de la población se enfrenta a condiciones de vulnerabilidad, entiéndase por esto altos niveles pobreza multidimensional, fenómenos de informalidad rural de la tierra y baja participación del sector primario de la economía del municipio.

Tabla 6. Análisis demográfico

Índice	Año 2013	Año 2023
Porcentaje de Población Urbana	93,94%	93,36%
Porcentaje de población rural	6,06%	6,64%
índice	Año 2018	
Porcentaje de población étnica total	14,68%	

índice	Año 2018	
Numero de resguardos indígenas	1	

Fuente: ANT. Datos de DANE, proyecciones de población actualización post-covid 2023.

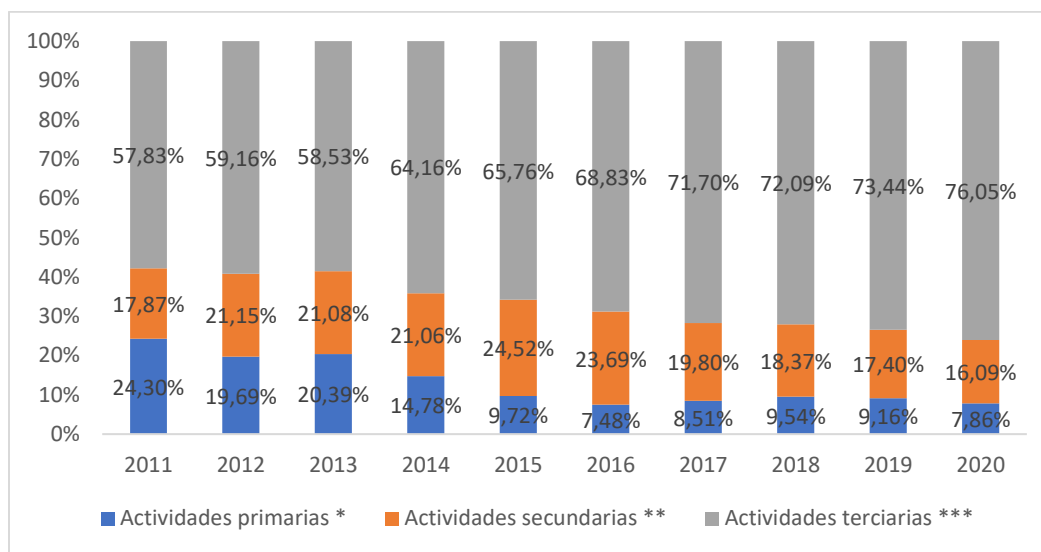
1.2.2 Estructura económica del municipio.

Neiva se apoya en diversas actividades económicas para su desarrollo. En el año 2020, su principal motor económico se basó en la prestación de servicios, es decir, en las actividades terciarias. Estas experimentaron un aumento de 18,22 puntos porcentuales desde el 2011, cuando representaban el 57,83%, hasta el 2020, año que representaron el 76,05% del valor agregado del municipio. Esto equivalió a 5.889 mil millones de pesos corrientes para dicho año. (DANE 2020).

Las actividades primarias, centradas en la agricultura y ganadería, disminuyeron en 16,44 puntos porcentuales desde el 2011, donde estas actividades constituían el 24,30% del valor agregado hasta el año 2020 cuando represento el 7,86% (DANE 2020).

Por último, las actividades secundarias, que abarcan principalmente la industria y la construcción, contribuyeron con el 16,09% del valor agregado para el 2020. (DANE 2020).

Figura 3. Composición del valor agregado por tipo de actividades



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

En Neiva las actividades agrícolas más importantes son los cultivos caña panelera con 6.429 hectáreas sembradas, seguido por el cultivo de plátano con 7.031 hectáreas (UPRA 2021). El sector ganadero registraba 24.689 cabezas de ganado para el 2022, lo que equivale al 5,39% del hato ganadero del departamento del Huila (ICA, 2022).

Para el 2023 el municipio cuenta con 266 títulos para la explotación de Materiales de construcción, 266 títulos para la explotación de gas, 77 títulos para la explotación de oro entre otros títulos. (DNP, 2023). Durante el año 2022 se extrajeron 4.592 gramos de plata, 27.896 gramos de oro, 418 m3 de gravas y 97 m3 de arenas (SIMCO, 2023). El municipio cuenta con 732 títulos para la explotación de petróleo. DNP, 2023).

Durante el año 2022 se extrajeron 27.934 gramos de oro 6.050 gramos de pata y 9.168 m3 de recebo. (SIMCO, 2023). El municipio cuenta con 139 títulos para la explotación de petróleo. DNP, 2023).

1.2.3 Análisis del empleo a nivel municipal

Para el año 2018, la tasa de trabajo informal en el municipio fue de un 79,4%, mayor que la tasa nacional tasada en un 72,7%. En los centros poblados y áreas rurales dispersas, se observó una tasa de trabajo informal de 86,2%, menor que la media nacional de 90,5%.

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

Población	% de hogares donde hay al menos un ocupado informal			
	Nacional			Neiva
	2018	2019	2020	2018
Centros poblados y rural disperso	90,5	90,6	90,4	86,2
Cabeceras	67,5	67,7	69,5	79,0
Total	72,7	72,9	74,2	79,4

Fuente: DANE (2023) Pobreza y Desigualdad.

Con respecto a los datos sobre tasa de ocupación entre mujeres y hombres, en las zonas rurales se registra una brecha mayor que en las zonas urbanas: “la brecha de la tasa de ocupación en las zonas rurales ha sido en promedio de 38,4 puntos porcentuales durante la última década, mientras que en las zonas urbanas ha sido de 18,1 puntos porcentuales en el mismo periodo” (DANE, 2020). Así mismo, en la última década la tasa de desempleo de las mujeres en las zonas rurales ha sido mayor a la de los hombres en aproximadamente 6,5 puntos porcentuales, donde la mayoría de las mujeres inactivas en el mercado laboral se dedican a actividades de trabajo no remunerado (DANE, 2020) Esto puede estar relacionado con factores como la falta de acceso a la educación y a la formación laboral, la discriminación de género en el mercado laboral y la falta de políticas y programas que fomenten la inclusión laboral de las mujeres en las zonas rurales.

Observando la diferencia en la tasa de trabajo informal, de acuerdo con el género, se encontró que de un total de 139.754 hombres que viven en la cabecera municipal, el 83,3% reportó estar trabajando de manera informal. Esta relación fue ligeramente menor en el caso de las mujeres, donde se reportó que, de 153.954 mujeres, el 82,66% manifestó estar trabajando de manera informal.

En el caso de los centros poblados y rural disperso, de un total de 9.949 hombres, el 88,27% de ellos reportaron estar trabajando de manera informal, siendo este valor similar al de las mujeres,

donde 8.502 mujeres, correspondientes al 88,07%, manifestaron estar trabajando de manera informal.

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	116.415	23.339	139.754	8.782	1.167	9.949
%	83,30	16,70		88,27	11,73	
Mujeres	127.252	26.702	153.954	8.502	1.151	9.653
%	82,66	17,34		88,08	11,92	

Fuente: ANT con información DANE (2018)

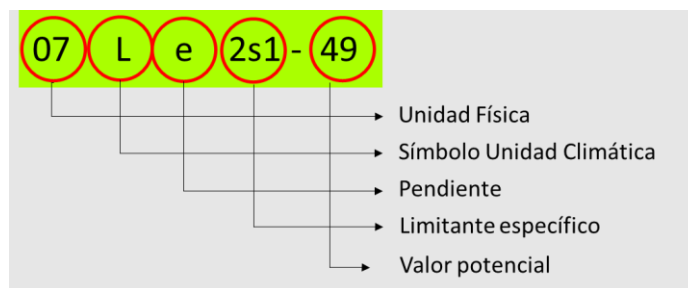
2. UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS OBTENIDAS EN EL TERRITORIO

Este segundo capítulo explica el concepto de las unidades físicas homogéneas con el fin de determinar la oferta edafoclimática y de relieve, 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”* (MADR – ANT, 2021). Las UFH serán nombradas por una única codificación que responde a las condiciones edafoclimáticas predominantes en esta subunidad física, como se ejemplifica en la Figura 4. Para mayor detalle sobre las variables y la metodología para definir las UFH consultar el Anexo 2. *Nomenclatura de UFH*.

Figura 4. Nomenclatura de Unidades Físicas Homogéneas



Fuente: MADR-ANT, 2021.

Se identificaron 88 UFH para el municipio distribuidos en 394 polígonos, tres de esas UFH corresponden a áreas de cuerpos de agua (CA), zonas urbanas (ZU) y no suelo. 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 de la 1 a la 13 de manera consecutiva; el amplio rango de oferta evidenciada en las unidades denota una diversificación de características edafoclimáticas, de relieve y paisaje. En la Tabla 9, se describen las unidades tipo definidas para este municipio.

Tabla 9. Descripción de Unidades tipo para el municipio de Neiva

Unidad Tipo	Cantidad UFH	No. Polígonos	Área Municipal (ha)	Área Municipal (%)	Valor potencial (VP)	Apreciación*
01	1	7	649,88	0,51	92	Excelente
02	2	4	346,45	0,27	80	Muy buena
03	2	4	846,35	0,67	73	Buena
04	8	45	6935,11	5,46	67	Moderadamente buena
05	3	5	956,23	0,75	61	Moderadamente buena a mediana
06	6	18	3473,82	2,74	55	Mediana
07	5	16	6312,72	4,97	49	Mediana a regular
08	5	10	1686,85	1,33	44	Regular
09	18	113	59854,02	47,16	38	Regular a mala
10	9	46	16166,68	12,74	30	Mala
11	7	31	14261,99	11,24	23	Mala a muy mala
12	11	47	7049,25	5,55	17	Muy mala
13	8	24	4383,37	3,45	6	Improductiva
TOTAL	85	370	122.922,73	96,85		
Total (zonas urbanas, cuerpos de agua y no suelo)			3991,59	3,15		
Total			126.914,31	100		

*Calificación dada para cada una de las unidades tipo de acuerdo con la Metodología UAF.

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

En la tabla 9 se muestra la distribución porcentual de las UFH en términos de unidades tipo para el municipio de Neiva (Huila). Se evidencia que el 7,67% de las UFH de uso agropecuario se encuentran en las Unidades Tipo 1, 2, 3, 4 y 5 con porcentajes de participación del 0,51%, 0,27%, 0,67%, 5,46% y 0,75% respectivamente y sus valores potenciales (VP) son de 92, 80, 73, 67 y 61. Las apreciaciones para estas unidades tipo van desde “excelente” hasta “*moderadamente buena a mediana*”. La unidad tipo predominante en el municipio corresponde a la clase 9, que ocupa 59854,02 ha del área total, está distribuida en 113 polígonos y su apreciación productiva es “*regular a mala*” se encuentra distribuida en polígonos a lo largo de todo el municipio (color amarillo), en la parte central se observan las unidades tipo 11 (rosado), al igual que las mejores UFH de acuerdo con su clasificación tipo 1 (mapa 3).

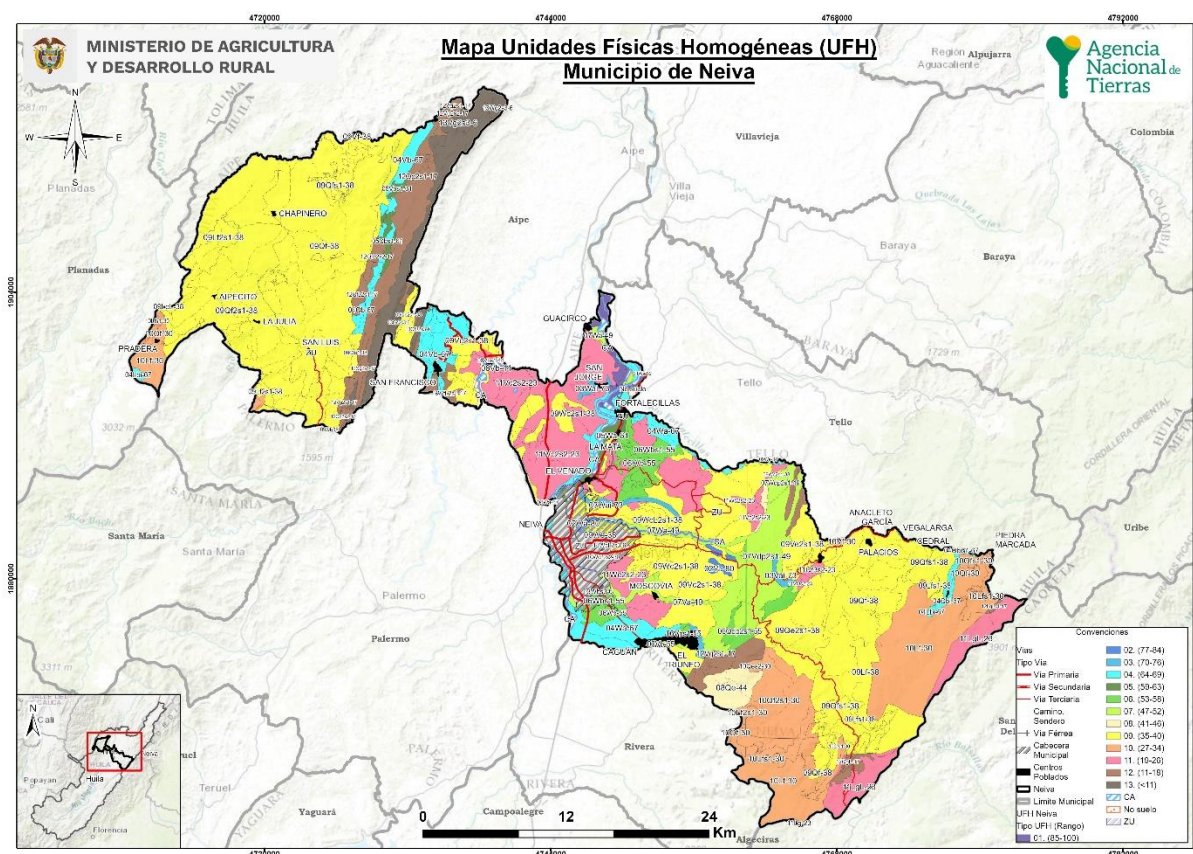
El 9,04% de las UFH está representado por las unidades tipo 6, 7 y 8, con apreciación “*mediana*” a “*regular*”, respectivamente, en un área total de 11.473,39 ha. Estas tierras, localizadas en climas cálido seco y templado húmedo, presentan limitantes como erosión moderada, susceptibilidad a la pérdida de suelo moderada y fuerte (MADR-ANT, 2021).

Por otro lado, el 32,98 % de las UFH pertenecen a unidades tipo 10, 11, 12 y 13 representadas en 35 UFH con 148 polígonos. El valor potencial para estas unidades es de 30, 23, 17 y 6 y su apreciación es “*mala*” a “*improductiva*”. Adicionalmente, en estas UFH predominan pendientes

fuerres que oscilan entre el 50% y el 75%, en relieves escarpados, que requieren manejo especial para desarrollar actividades agropecuarias.

En el mapa 3 se evidencia la distribución espacial de las diferentes UFH que componen a este municipio; siendo evidente que las UFH de mayor valor potencial corresponden a la unidad tipo 1. Las UFH tipo 9 se encuentran distribuidas de forma homogénea a nivel municipal. Así mismo, en el mapa se observa gráficamente, la representación de las diferentes UFH pertenecientes al municipio de Neiva (Huila).

Mapa 3: Unidades Físicas Homogéneas de Neiva (Huila)



Fuente: ANT (2023).

La Tabla 10 presenta la descripción de las UFH encontradas en Neiva. La UFH más representativa en área es la 09Qf-38, 17,29% del área municipal, esta UFH se caracteriza por presentar clima templado húmedo, con limitante de pendiente de 50-75% sin embargo es apta para el establecimiento de diferentes cultivos agrícolas y sistemas pecuarios. La UFH 09Qf2s1-38 representa por su parte el 9,18% del área municipal, ocupando el segundo lugar en representatividad, mientras que la UFH 09Qf2s1-38 se ubica en el tercer lugar con el 9,18 %. Sin embargo, estas unidades poseen limitantes en erosión y pérdida de suelos lo que genera la necesidad de manejar adecuadamente el terreno para el establecimiento de los sistemas agropecuarios.

Para mayor detalle sobre las características de las UFH presentes en el municipio de Neiva, en el Anexo 3. Descripción UFH de este documento, se puede consultar la información que describe cada una de ellas, de acuerdo con sus condiciones edafoclimáticas.

Tabla 10. Unidades Físicas Homogéneas para el municipio de Neiva (Huila)

Unidad Tipo	UFH	No. Polígonos	Área (ha)	Área municipal %
01	01Wa-92	7	649,88	0,53%
02	02Va-80	3	244,91	0,20%
	02Wa-80	1	101,541	0,08%
03	03Vai-73	2	347,82	0,28%
	03Wai-73	2	498,53	0,41%
04	04Lbi-67	2	139,62	0,11%
	04Qb-67	5	672,92	0,55%
	04Qbi-67	3	190,21	0,15%
	04Qbis1-67	8	186,03	0,15%
	04Va-67	3	265,08	0,22%
	04Vb-67	9	2285,04	1,86%
	04Wa-67	13	3195,80	2,60%
	04Wb-67	2	0,41	0,00%
05	05Qbs1-61	1	257,02	0,21%
	05Vbs1-61	2	147,85	0,12%
	05Wa-61	2	551,36	0,45%
06	06Qdp2s1-55	2	747,05	0,61%
	06Vb-55	5	83,13	0,07%
	06Vbs1-55	1	68,99	0,06%
	06Vdp2-55	1	81,59	0,07%
	06Wb-55	2	759,96	0,62%
	06Wbs1-55	7	1733,09	1,41%
07	07Va-49	2	280,89	0,23%
	07Vb2s1-49	2	305,06	0,25%
	07Vdp2s1-49	3	4138,53	3,37%
	07Wa-49	8	1189,73	0,97%
	07Wdp2s1-49	1	398,52	0,32%
08	08Qe-44	2	1239,27	1,01%
	08Vb-44	4	236,16	0,19%
	08Vbs1-44	2	64,93	0,05%
	08Vdp2s2-44	1	53,16	0,04%
	08Wdp2s2-44	1	93,33	0,08%
09	09LeL-38	2	15,29	0,01%
	09LeLs1-38	1	0,00	0,00%
	09Lf2s1-38	9	1956,48	1,59%

Unidad Tipo	UFH	No. Polígonos	Área (ha)	Área municipal %
	09Lf-38	7	2294,27	1,87%
	09Lfs1-38	4	504,62	0,41%
	09Qc2s1-38	2	225,61	0,18%
	09Qe2s1-38	5	3987,51	3,24%
	09Qf2s1-38	5	11287,34	9,18%
	09Qf-38	16	21257,75	17,29%
	09Qfs1-38	14	3008,78	2,45%
	09Vc2s1-38	13	4565,97	3,71%
	09Ve2s1-38	4	1395,14	1,13%
	09Vf-38	5	1169,77	0,95%
	09Vfs1-38	1	0,10	0,00%
	09Wc2-38	1	38,00	0,03%
	09Wc2s1-38	16	6545,38	5,32%
	09WcL2s1-38	3	1053,13	0,86%
	09We-38	5	548,88	0,45%
10	10Lf2s1-30	5	718,27	0,58%
	10Lf-30	11	9645,52	7,85%
	10Lfs1-30	12	1431,69	1,16%
	10Qes2-30	1	114,01	0,09%
	10Qf2s1-30	2	3250,76	2,64%
	10Qf-30	7	634,61	0,52%
	10Qfs1-30	4	254,75	0,21%
	10Vf-30	2	62,27	0,05%
	10WcL2s2-30	2	54,80	0,04%
11	11LfLs1-23	1	1,56	0,00%
	11Lg-23	2	23,53	0,02%
	11LgL-23	4	2846,77	2,32%
	11Qf3s2-23	1	178,50	0,15%
	11Vc2s2-23	6	1548,26	1,26%
	11Vf3s2-23	1	48,74	0,04%
	11Wc2s2-23	16	9614,62	7,82%
12	12LgLs1-17	4	317,83	0,26%
	12QfL2s1-17	3	306,57	0,25%
	12QfL2s2-17	1	325,89	0,27%
	12Qg2s1-17	11	1598,40	1,30%
	12Qg2s2-17	2	2514,82	2,05%
	12QgL-17	1	59,94	0,05%
	12QgLs1-17	1	38,40	0,03%
	12VfL2s1-17	7	638,45	0,52%
	12Vg2s1-17	12	945,33	0,77%

Unidad Tipo	UFH	No. Polígonos	Área (ha)	Área municipal %
	12Vg2s2-17	3	276,44	0,22%
	12WfL2s1-17	2	27,20	0,02%
13	13Qc2s3-6	1	28,86	0,02%
	13QfL2s3-6	3	196,74	0,16%
	13Qg2s3-6	7	2941,52	2,39%
	13VfL2s3-6	1	0,33	0,0003%
	13Vg2s3-6	7	852,39	0,69%
	13Wbs3-6	2	105,03	0,09%
	13WcL2s3-6	1	50,39	0,04%
	13Wg2s3-6	2	208,12	0,17%
	TOTAL	370	122922,73	100%

Fuente: (ANT, 2024)

2.2 Áreas de aplicabilidad de la UAF por unidades físicas homogéneas

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

Para el municipio de Neiva capital del departamento del Huila, el análisis de áreas de no aplicabilidad de la metodología UAF por UFH a escala municipal, corresponde a las áreas con restricción a la actividad productiva indicadas en el numeral 1.1.7 de elementos ordenamiento ambiental y territorial cuya extensión alcanza 44.247,16 ha un 34,86 % de la extensión del municipio. Mientras que el área de aplicabilidad comprende una extensión 82.667.15 ha (65,14 %) de la extensión municipal.

Tabla 11. Área de aplicabilidad

	Área municipal (ha)	Participación (%)
No aplicabilidad de UAF por UFH	44.247,16	34,86%
Aplicabilidad de UAF por UFH	82.601,01	65,08%
No Suelo	65,72	0.05 %
Total área municipal	126.914,31	100%

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se detallan los tipos de Unidades Físicas Homogéneas (UFH) sobre las cuales se aplicará la metodología para el cálculo de la Unidad Agrícola Familiar (UAF). En total, se identificaron 68 UFH, de las cuales 64 son productivas. Más del 50 % de estas presentan una

valoración productiva que varía entre regular y mala, correspondiendo a las UFH de tipo 9. Tres (3) UFH (04Qbi-67, 04Wb-67 y 11Lg-23), aunque están dentro del área de aplicabilidad, no serán objeto de análisis de aptitud ni modelación económica debido a que su superficie es inferior a una (1) ha lo que implica restricciones de optimización. Además, se identificaron otras UFH correspondientes a cuerpos de agua y zonas urbanas, con un área total de 202,54 ha que, aunque estén en área aplicable no se correrá el ejercicio en estas y sumará a los resultados sin cálculo UAF. Y no suelo con una extensión de 65,72 ha un 0.05 % de la extensión municipal.

En resumen, el ejercicio metodológico de cálculo de la UAF se llevará a cabo sobre 82.397,19 ha distribuidas en 63 UFH productivas de los tipos 1 a 13.

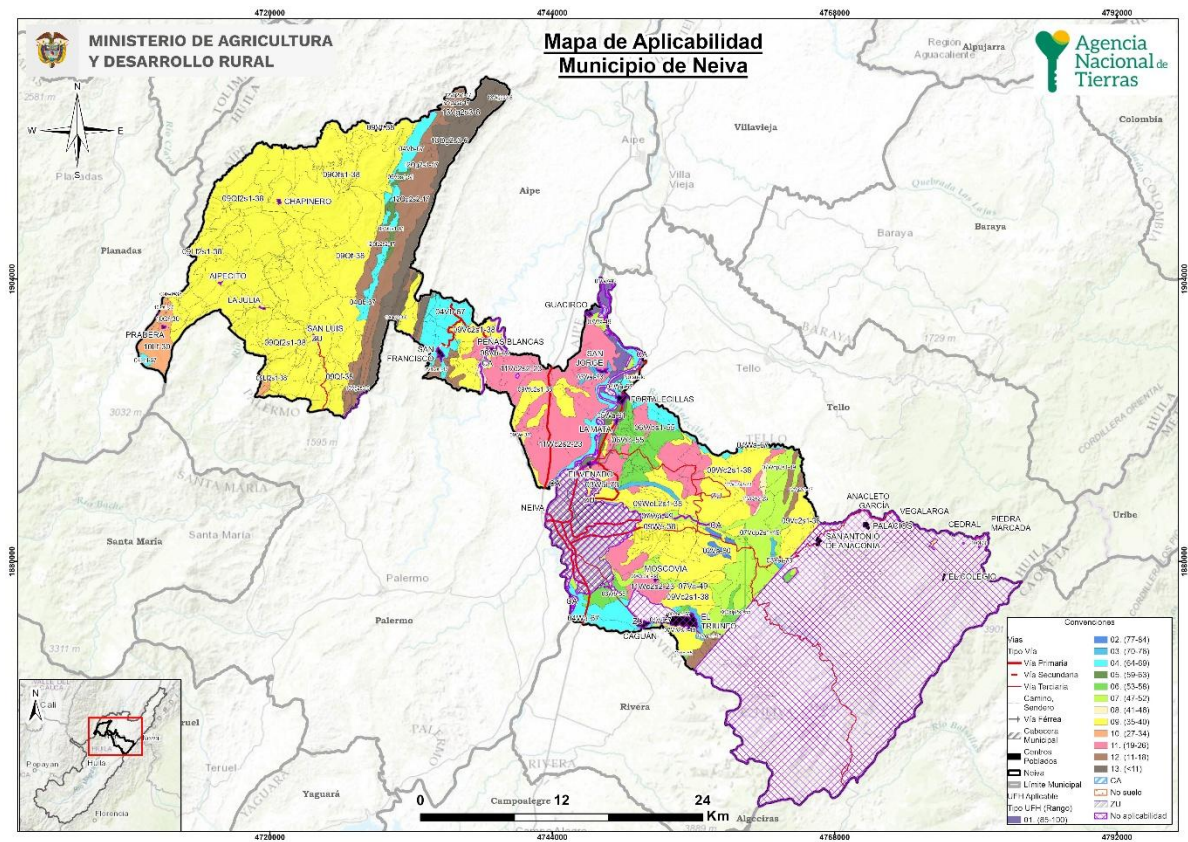
Tabla 12. UFH en área de aplicabilidad

Unida Tipo	Apreciación	Cantidad	Área aplicable (ha)	Área aplicable (%)
01	Excelente	1	648,71	0,79%
02	Muy buena	2	263,83	0,32%
03	Buena	2	701,01	0,85%
04	Moderadamente buena	5	5.780,26	7,02%
05	Moderadamente buena a mediana	3	801,71	0,97%
06	Mediana	6	2.762,87	3,35%
07	Mediana a regular	5	5.709,66	6,93%
08	Regular	4	444,20	0,54%
09	Regular a mala	14	42.983,82	52,17%
10	Mala	4	1.300,53	1,58%
11	Mala a muy mala	4	10.913,23	13,24%
12	Muy mala	8	5.861,42	7,11%
13	Improductiva	5	4.225,94	5,13%
Total UFH productivas (1)		63	82.397,19	100%
Total UFH productivas menores a 1 ha (2): 04Qbi-67, 04Wb-67 y 11Lg-23		3	1,40	
CA	Cuerpos de agua	1	178,91	
ZU	Zonas urbanas	1	23,93	
Total otras UFH (3)		2	202,84	
Total área aplicable (1 + 2 + 3)		68	82.601,01	
NS	No Suelo	1		65,72

Fuente: Elaboración propia

En el siguiente mapa se observan las UFH en área de aplicabilidad, en diferentes colores. En general hay una distribución heterogénea de estas. En achurado morado el área de no aplicabilidad.

Mapa 4. Área de aplicabilidad – municipio de Neiva (Huila)



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

3. ESTRUCTURA PRODUCTIVA POR UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS – SISTEMAS PRODUCTIVOS

Este capítulo identifica y prioriza las principales actividades productivas, la estructura de costos de producción y el diseño de los sistemas productivos por UFH, como componentes esenciales de la definición de la estructura productiva de la UAF en el municipio de Neiva, Huila. 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 priorizada 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 metodología¹. 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 mercados² 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 Territoriales³ 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 Neiva Huila.

A partir del análisis de información de las fuentes secundarias y posterior a la fase de campo, se validaron 15 líneas productivas en el municipio de Neiva de las cuales siete pertenecen a líneas agrícolas: caña panelera, café, plátano, arroz riego, banano, cacao y limón (Tabla 11) y ocho líneas de tipo pecuario: ganadería doble propósito, ganadería de carne, avicultura de engorde, porcicultura, ovinos, caprinos, piscicultura tilapia y apicultura (Tabla 13). (ver Anexo 5. Priorización y validación de líneas productivas.

¹ 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

² Las fuentes documentales pueden ser consultadas en el expediente municipal.

³ Se realizaron seis encuentros territoriales con sus veredas asociadas así: **Nodo 1 Aipecito**, veredas: Aipecito, Alto Cocal, El triunfo Occidente, La Cristalina, La Florida, La Julia, La Unión, Los Alpes Occidente, Pradera y Quebradón; **Nodo 2 Chapinero**, veredas: Alta Mira, Cabaña, Cachichí, Chapinero, Diamante, Horizonte, Jardín, Líbano y Omega; **Nodo 3 Guacirco**, veredas: Guacirco (San Jorge), Peñas Blancas, San Andres de Busiraco, San Francisco y Tamarindo; **Nodo 4 San Luis**, veredas: Cajo Cocal, Centro Ávila, Corozal, El centro occidente, La libertad, Órganos, Palmar, Piñuelos y San Luis; **Nodo 5 Caguán**, veredas: Caguán, El triunfo sur, Sector agua blanca, Sector el centro y Sector Normandía; **Nodo 6 cabecera municipal**, veredas: Ceibas afuera, Fortalecillas, La jagua, La mata, La mojarra, Platanillal, San Antonio, Santa lucia, Sector floragaita, Sector llanitos, Sector venadito y Venado.

Tabla 13. Descripción de las líneas productivas agrícolas priorizadas y validadas en Neiva (Huila)

ID	Línea productiva	Rendimiento Promedio (t/ha)	Área Cosechada Promedio (ha)	Índice de Participación IP área Cosechada (%)	Producción Promedio (t)	Índice de Participación IP Producción Promedio (%)	IP final (%)
1	Caña panelera	51,42	675,31	5,34	38.173,32	48,23	26,79
2	Café	1,22	3.633,87	28,76	4.412,56	5,58	17,17
3	Plátano	5,37	1.480,46	11,72	7.943,51	10,04	10,88
4	Arroz riego	13,06	791,05	6,26	5.511,12	6,96	6,61
5	Banano	7,31	264,70	2,09	1.931,45	2,44	2,27
6	Cacao	0,70	510,28	4,04	359,44	0,45	2,25
7	Limón	26,49	77,58	0,61	783,51	0,99	0,80
TOTALES			7433,26	58,83	59114,92	74,69	66,76

**El color azul representa las líneas que fueron priorizadas en la etapa de alistamiento y fueron validadas por los productores en campo y el color ladrillo corresponden a nuevas líneas validadas en los encuentros territoriales desarrollados para el municipio de Neiva (Huila).*

Fuente: ANT, 2024 con base en información de EVAS (2018 – 2022), PDM 2020-2023

La caña panelera, la línea agrícola de mayor representatividad con el 26,79% del Índice de Participación - IP municipal, con 675,31 ha cosechadas, y una producción promedio de 38.173,32 t representando el 48,23 % de la producción promedio municipal, siendo uno de los principales cultivos permanente en la economía del municipio (PDM 2020-2023). Durante los encuentros territoriales los productores argumentaron que la panela contribuye a la economía local, tiene fácil comercialización y hace parte de la seguridad alimentaria de las familias. En segundo lugar, tomando como referente el IP final de las líneas validadas, se encuentra el café, con un IP promedio de 17,17% y un área cosechada promedio de 3.633,87 ha (28,76% del IP de área cosechada municipal); el café se ha consolidado como una de las principales actividades económicas del municipio y es el renglón más importante entre los productos permanentes del sector (PDM 2020-2023). Durante los encuentros territoriales fue resaltada por ser una línea representativa de la región, su adaptabilidad a las condiciones edafoclimáticas tiene canales de comercialización establecidos, el producto cosechado es de buena calidad, genera ingresos y es fuente de empleo. Adicionalmente los productores validaron la línea de café como monocultivo y café asociado a plátano. Siendo el plátano el tercer lugar con IP final de 10,88% y una producción promedio de 7.943,51 t (10,04%).

El arroz riego se encuentra en cuarto lugar con IP final de 6,61% y una producción promedio de 5.511,12 t (6,96%). El arroz se encuentra dentro los productos transitorios con mayor producción agrícola (PDM 2020-2023) y durante los encuentros territoriales, los productores destacaron que es generador de empleo y es rentable. En quinto lugar, se encuentra el banano, el cual cuenta

con IP de 2,27% y una producción de 1.931,45 t (2,44% del IP de la Producción promedio municipal), durante los encuentros territoriales los productores manifestaron que es un producto que genera buena producción, es generador de mano de obra y es un producto rentable. En sexto lugar, se encuentra el cacao con IP final de 2,25% y una producción promedio de 359,44 t (0,45%), en los encuentros territoriales los productores manifestaron que es un cultivo que se adapta a las condiciones edafoclimáticas de la región, genera ingresos a las familias, así como mano de obra, adicionalmente es un producto con posibilidad de procesos de transformación.

Dentro de las líneas que no fueron priorizadas por información secundarias, pero si validadas durante los encuentros territoriales, se encuentran el limón, la cual cuenta con un IP de 0,80%. Los productores consideraron que el limón es representativo para el municipio, con ponderación entre importante y muy importante para la seguridad alimentaria, generan beneficio a los productores y utilidades, genera empleo, los productos presentan buena calidad, y que el municipio cuenta con las condiciones edafoclimáticas adecuadas para el buen desarrollo de esta línea.

Es importante mencionar que las líneas de maíz y yuca si bien fueron inicialmente priorizadas, no fueron validadas debido a que, en el caso del maíz, los productores mencionaron que la producción en algunas zonas es baja, es para autoconsumo y para alimentación animal, no es un producto representativo y en algunas zonas no hay producción. La yuca, a pesar de encontrarse las condiciones edafoclimáticas ideales para su desarrollo, se encuentran cultivos a pequeña escala, existe poca oferta del producto y se utiliza para autoconsumo y alimentación animal, por lo tanto, no se consideraron estas líneas dentro del análisis del cálculo de UAF para este municipio.

Con relación a las líneas pecuarias validadas, se evidenció la línea principal es ganadería bajo sistemas doble propósito y de carne. Esta línea acorde al Censo Nacional Bovino 2023, cuenta con un inventario total de 25.852 animales, de los cuales 6.939 corresponden a hembras en etapa productiva y 3.617 animales corresponden a machos mayores a 1 año. Estos animales se encuentran distribuidos en 748 predios de los cuales no es posible cuantificar cuantos corresponden a sistemas doble propósito y cuales a carne. Dentro de los argumentos de validación, se evidencia la que es una línea que permite recibir un ingreso tangible a corto plazo, puesto que se puede comercializar la leche y el ganado en pie ya sea para cría, ceba, o sacrificio para la comercialización de carne. Adicionalmente, es una línea que permite la seguridad alimentaria y se utiliza para la producción de cuajada, ingrediente necesario para la producción de achira.

En tercer lugar, se validó la línea de avicultura para engorde, la cual acorde al inventario del Censo Nacional de Aves, en el municipio de Neiva hay en total 258.965 aves distribuidas en 176 predios, de las cuales 61.000 corresponden a sistemas de engorde. Dentro de los argumentos de validación de esta línea se encuentra que genera empleo, buenos ingresos para la economía familiar y la comercialización de los productos es buena. Sin embargo, actualmente el precio de los insumos sobrepasa la rentabilidad del sistema. La cuarta línea validada fue la porcicultura, con un inventario de 24.975 cerdos en 103 predios, acorde al Censo Nacional de Cerdos 2023. La línea que se identificó fue la ceba de animales, ya que, es una línea que genera buenos ingresos para la población y se ha venido tecnificando a través de asistencia técnica.

En quinto y sexto lugar, se validaron las líneas de ovinos y caprinos con un inventario de 803 y 405 animales respectivamente. Estas líneas se validaron ya que estos animales, se encuentran adaptados a las condiciones edafoclimáticas del municipio y se utiliza tanto la leche como la carne, dependiendo del sistema.

Por último, dentro de las líneas pecuarias validadas, se encontró la piscicultura para la especie tilapia con un inventario de 4.840 ton de pescado al año y se validó, ya que hace parte de la seguridad alimentaria de la región y al ser un cultivo de ciclo corto garantiza el retorno rápido de dinero. Como nueva línea, se validó la apicultura, la cual es una línea de fácil manejo que genera ingresos a la economía familiar.

Tabla 14. Descripción de las líneas productivas pecuarias priorizadas en Neiva (Huila)

No	Línea productiva	Inventario animal	No predios (unidades)
8	Ganadería_dp	Total: 25852 Hembras etapa productiva:6939 Machos en etapa productiva: 3617	748
9	Ganadería_carne		
10	Avicultura_engorde*	Total: 258965 Engorde: 61000	176
11	Porcicultura	24975	103
12	Ovinos	803	*
13	Caprinos	405	*
14	Piscicultura_tilapia	*	*
15	Apicultura	*	*

* 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 corresponden a nuevas líneas validadas en los encuentros territoriales desarrollados para el municipio de Neiva (Huila).

Fuente: ANT, 2024 con base en Censo Nacional Bovino (2023), PDM 2020-2023

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 apto⁴ 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 contemplaron 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

⁴ “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)

la Planificación Rural Agropecuaria SIPRA⁵, tanto a nivel nacional como territorial y su respectivo cruce geográfico con las UFH presentes en el 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 los cultivos priorizados y validados 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 líneas priorizadas, con el objetivo de contar con información previa que permita la correcta definición de las líneas productivas validadas, para la posterior conformación de los portafolios productivos.

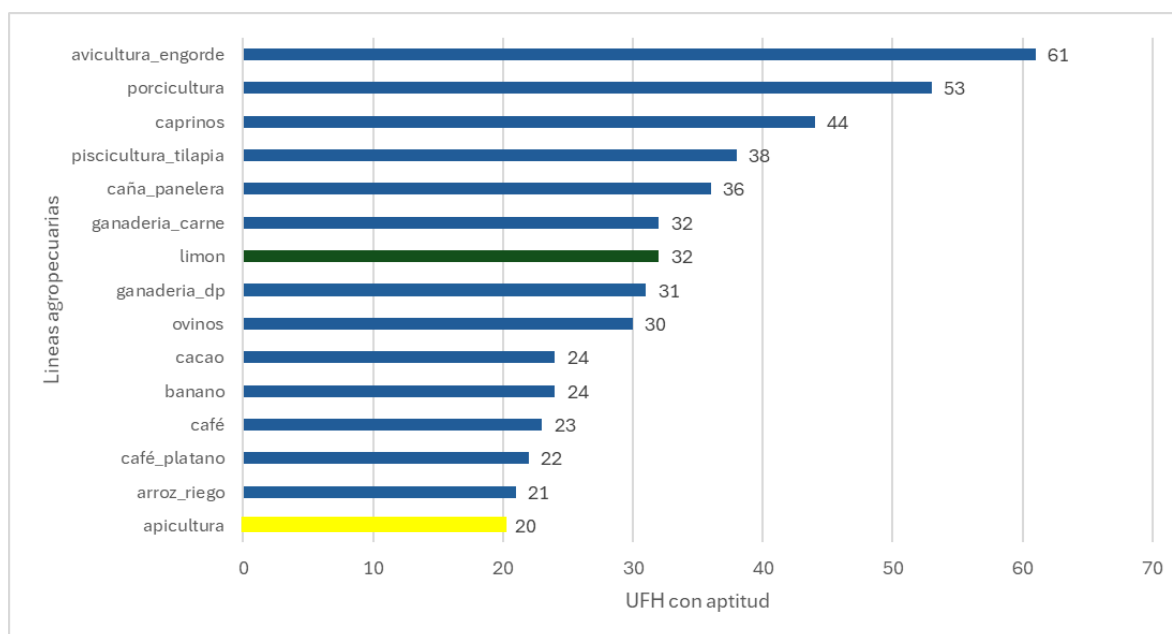
Posteriormente con la información recolectada en campo, se realizó el análisis de aptitud para las líneas validadas en el municipio, estableciendo los criterios técnicos de manejo de las líneas productivas evidenciadas en el trabajo de campo, junto a las características edafoclimáticas ofertadas por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

De acuerdo con lo anterior, se realizó el análisis de aptitud para las 15 líneas productivas validadas en el operativo de campo de la siguiente manera:

La aptitud de trece líneas se dio 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 una línea productiva validada no zonificada en SIPRA identificadas en el gráfico con el color verde, a la cual se le realizó el análisis de aptitud en función de sus requerimientos técnicos analizados por cada UFH según su oferta edafoclimática (Ver Anexo 6. Aptitud de líneas priorizadas y validadas). Adicionalmente, el análisis de aptitud para la línea de apicultura se hace con la información territorial en donde se reporta la presencia de colmenas y se representa en el gráfico con el color crema beige.

⁵ 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.

Figura 5. Aptitud final línea agropecuaria validada para el municipio de Neiva (Huila)



Fuente: ANT, 2024.

Las líneas validadas con mayor aptitud para el municipio de Neiva son avicultura engorde, con aptitud en 61 de las UFH aplicables en el municipio; seguido de las líneas de porcicultura y caprinos con aptitud en 53 y 44 UFH respectivamente. Las líneas de tilapia y caña panelera tuvieron aptitud en 38 y 36 UFH respectivamente, mientras que la ganadería de carne y el limón tuvieron aptitud en 32 UFH. Las líneas con menor aptitud en Neiva fueron la apicultura con 20 UFH y el arroz de riego con 21 UFH.

La UFH 04Lbi-67 fue la que menos presentó aptitud a nivel municipal con solo una línea pecuaria apta. Las UFH 04Lbi-67, 09Wc2-38, 10Lf-30, 10Qfs1-30, 12QfL2s2-17, 12Qg2s2-17, 12Vg2s2-17, 12WfL2s1-17, 13Qc2s3-6, 13QfL2s3-6, 13Qg2s3-6, 13Vg2s3-6 Y 13Wg2s3-6 no presentaron aptitud para líneas agrícolas. Lo anterior se debe a que sus características edafoclimáticas tienen limitantes para el establecimiento de sistemas productivos que limitan la aptitud. Las UFH 10Qfs1-30, 12Qg2s2-17, 12Vg2s2-17, 13Qg2s3-6, 13Vg2s3-6 y 13Wg2s3-6 con dos líneas pecuarias de pequeña especie. Esto debido principalmente a que estas UFH se caracterizan por estar localizadas en montaña, de relieve moderado y fuertemente escarpado, con pendientes mayores al 50%, suelos superficiales y muy superficiales, algunos con susceptibilidad a la pérdida de suelos en clase moderada y con fertilidad química natural baja y muy baja, entre otros factores que dificultan el establecimiento de líneas productivas (Anexo 3. Descripción de las UFH municipales). Adicional a estas, las UFH 12QfL2s2-17 y la 13Qc2s3-6 no presentaron aptitud para ninguna línea agrícola ni especies pecuarias como ganadería dp, caprinos y ovinos.

Es importante mencionar que para algunas UFH, las líneas agrícolas de arroz riego (01Wa-92, 04Wa-67, 05Wa-61, 07Vb2s1-49, 09Wc2s1-38, 09WcL2s1-38, 09We-38 y 11Wc2s2-23), banano (07Vdp2s1-49), café (09Vf-38), cacao (11Vf3s2-23) y limón (11Wc2s2-23), tuvieron

flexibilizaciones de aptitud de acuerdo a la información de los productores durante la realización de los encuentros territoriales, sin embargo, estas UFH que cuentan con características edafoclimáticas y limitantes específicas, el cultivo debe ser acompañado por un profesional que brinde asistencia técnica y bajo recomendaciones de manejo de suelo específicos, algunas de las cuales serán descritas en el capítulo 9 recomendaciones.

Asimismo, las líneas pecuarias de apicultura, porcicultura, avicultura engorde, ovinos y caprinos fueron flexibilizadas con el fin de dar viabilidad en UFH con limitantes. Sin embargo, se deben tomar las acciones necesarias en el caso de UFH con problemas de erosión y susceptibilidad a la pérdida de suelo, en donde se evite el pastoreo y se manejen los animales en confinamiento. Se recomienda a su vez, la implementación de asistencia técnica que permita el manejo de pendientes con el fin de evitar el deterioro de los suelos.

3.3. Nivel de desarrollo tecnológico en las líneas agropecuarias validadas

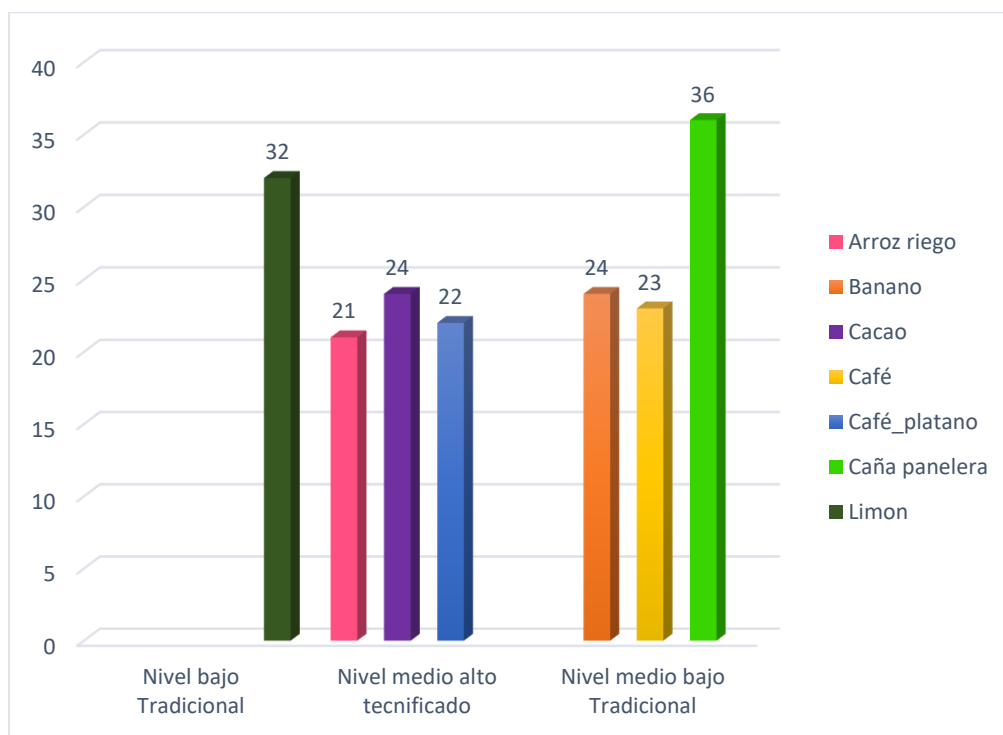
El nivel de desarrollo tecnológico se relaciona con el acompañamiento técnico, la disponibilidad de insumos y recursos de capital, al igual que un rendimiento productivo (líneas agrícolas) o indicadores de desempeño productivo (líneas pecuarias) y la innovación (MADR - ANT, 2021)⁶.

De acuerdo con los resultados del análisis del nivel de desarrollo tecnológico por línea agropecuaria en las UFH identificadas en el municipio, se estableció tres niveles de desarrollo tecnológico para las líneas agrícolas validadas a partir de los encuentros territoriales: “Nivel bajo tradicional”, “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.

⁶ 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 Neiva (Huila)



Fuente: ANT, 2024.

En Neiva, se identificó a partir de la información de los encuentros territoriales, que, para la línea agrícola limón el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “bajo tradicional”. Esta línea no cuenta con asistencia técnica, los recursos físicos, económicos y las herramientas requeridas para el establecimiento y desarrollo son limitados, al igual que los insumos, equipos y herramientas requeridos; la línea cuenta con acceso a crédito para cubrir algunas, o todas las necesidades del cultivo, sin embargo, no cuenta con presencia de innovación durante el proceso productivo y las cadenas de comercialización son incipientes. Los rendimientos productivos reportados en territorio se encuentran muy por debajo⁷ a lo establecido en las evaluaciones agropecuarias (EVA's, 2018-2022).

El NDT “medio bajo tradicional”, fue reportado para las líneas productivas caña panelera, café y banano. Estas líneas no cuentan con asistencia técnica, con excepción del café donde los productores reportan que es una asistencia ocasional y aborda la totalidad de las necesidades técnicas de la línea productiva. Poseen recursos entre limitados y escasos para el establecimiento y desarrollo de los cultivos, sin embargo, únicamente para el caso del banano utilizan los insumos y herramientas requeridos. Todas las líneas tienen la posibilidad de acceder a créditos que le permite cubrir algunos requerimientos del cultivo.

Los productores no manifestaron procesos de innovación durante el proceso productivo para la línea de banano, mientras que para café y caña panelera manifestaron el uso de material

⁷ Frente al valor relacionado en las evaluaciones agropecuarias (EVA's, 2022) de 26 t/ha año, los productores reportan una producción entre 6,5 y 8,5 t/ha año de limón en el municipio.

genético de alto rendimiento, adopción de prácticas agroecológicas y procesos de postcosecha; para la totalidad de estas líneas no cuentan con avances en las cadenas de comercialización. Los rendimientos productivos son cercanos para las tres líneas caña panelera⁸, café⁹ y banano¹⁰, a los reportados por las evaluaciones agropecuarias (EVAs, 2018-2022).

Para las líneas arroz riego, cacao y café asociado a plátano, el NDT reportado fue el “medio alto tecnificado”. Los productores reportaron que para las tres líneas cuentan con asistencia técnica, entre constante y ocasional. El acompañamiento técnico aborda la totalidad de las necesidades técnicas para cada línea productiva y la satisfacción de los productores es buena. Los productores cuentan con los limitados recursos físicos o económicos para cubrir los requerimientos para el establecimiento y sostenimiento para las líneas de cacao y arroz riego, mientras que para el café asociado a plátano estos recursos son suficientes.

Las tres líneas productivas cuentan con los insumos, herramientas, equipos y maquinaria requeridos durante los procesos productivos, de igual forma tiene acceso a créditos bancarios. De igual forma las tres líneas reportaron procesos de innovación durante el proceso productivo, en café asociado a plátano y cacao utilizan material genético de alto rendimiento y tolerante a enfermedades, así como adopción de prácticas agroecológicas. La línea de arroz riego a parte de utilizar material genético de alto rendimiento y tolerante a enfermedades, utilizan paquetes tecnológicos como plan de fertilización a partir del análisis de suelos; las cadenas de comercialización para el café asociado a plátano y el cacao reportaron avances, mientras que para la línea de arroz secano las reportaron como avanzadas. En cuanto a los rendimientos productivos son cercanos para las líneas de cacao¹¹ y café asociado a plátano¹², para arroz riego muy por debajo¹³, a los reportados por las evaluaciones agropecuarias (EVAs, 2018-2022).

De acuerdo con los resultados del análisis del nivel de desarrollo tecnológico para las líneas pecuarias, se evidenció que todas las líneas se encuentran en un nivel de desarrollo tecnológico bajo tradicional el cual se caracteriza por la ausencia de acompañamiento técnico y escasos recursos físicos y económicos para desarrollar la actividad productiva; la mayoría de los productores no tienen acceso a facilidades crediticias que cubran en su totalidad los requerimientos de la línea productiva, esto impacta así mismo en la ausencia de innovación en el proceso productivo de los sistemas pecuarios. Otro factor de relevancia en este nivel de desarrollo es la falta de control y conocimiento de los indicadores productivos, ya que en la mayoría de los casos no alcanzan efectividades acordes o superiores a las municipales; esto sumado a la mínima implementación de cálculos basados en requerimientos nutricionales,

⁸ Frente al valor relacionado en las evaluaciones agropecuarias (EVAs, 2018-2022) de 5,142 t/ha año, los productores reportan una producción entre 3,5 a 4,5 t/ha año de panela en el municipio.

⁹ Frente al valor relacionado en las evaluaciones agropecuarias (EVAs, 2022) de 1,22 t/ha ciclo, los productores reportan una producción entre 0,9 a 1,85 t/ha ciclo de café pergamino seco en el municipio.

¹⁰ Frente al valor relacionado en las evaluaciones agropecuarias (EVAs, 2022) de 7,31 t/ha año, los productores reportan una producción entre 6 a 8 t/ha año de banano en el municipio.

¹¹ Frente al valor relacionado en las evaluaciones agropecuarias (EVAs, 2018-2022) de 0.70 t/ha año, los productores reportan una producción entre 0,75 a 0,95 t/ha año de cacao en el municipio.

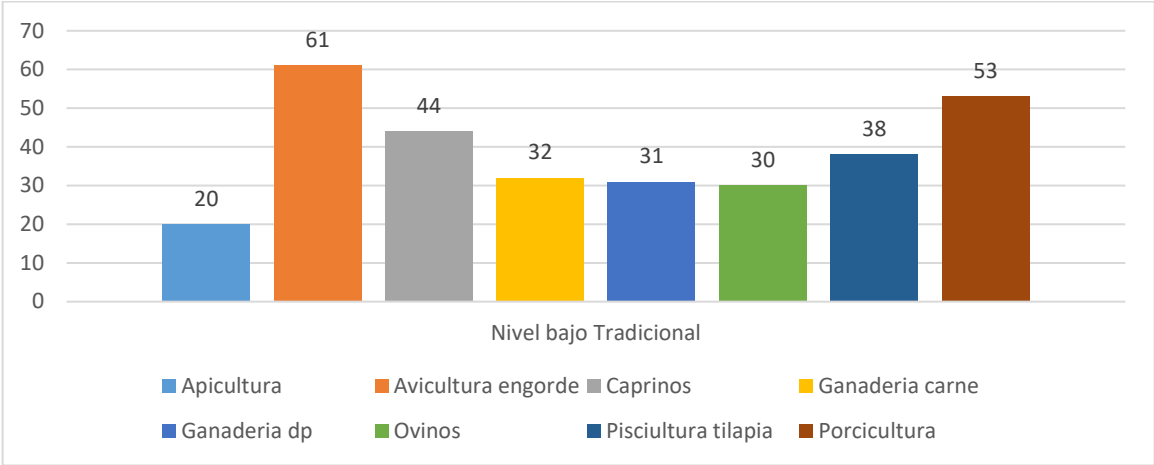
¹² Frente al valor relacionado en las evaluaciones agropecuarias (EVAs, 2022) de 1,22 t/ha ciclo, los productores reportan una producción entre 1,5 a 2,7 t/ha ciclo de café pergamino seco asociado a plátano en el municipio.

¹³ Frente al valor relacionado en las evaluaciones agropecuarias (EVAs, 2022) de 13,06 t/ha año, los productores reportan una producción entre 6 a 8,5 t/ha año de arroz riego en el municipio.

calidad nutricional de los alimentos y forrajes, densidades poblacionales y registros reproductivos. Finalmente se evidencian cadenas de comercialización con desarrollos incipientes en la mayoría de las líneas pecuarias.

Por este motivo, se hace necesario implementar un programa de acompañamiento técnico que, sumado a la inversión y desarrollo de mercados, contribuirá al avance tecnológico de la línea y, por ende, el aumento de los rendimientos productivos. En la figura 7 se observan los resultados del NDT para las líneas pecuarias validadas en el municipio.

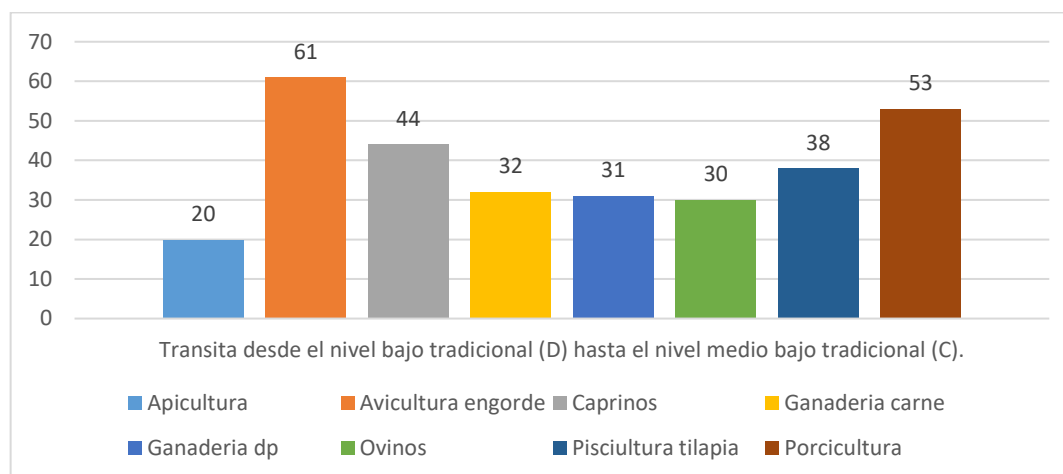
Figura 7. Nivel de desarrollo tecnológico por línea pecuaria validada para el municipio de Neiva (Huila)



Fuente: ANT, 2024

Con respecto a la trayectoria tecnológica, coincide con el NDT presentado anteriormente se evidencia que transitan hacia el nivel medio bajo tradicional como se observa en la Figura 8.

Figura 8. Nivel de Trayectoria tecnológica por línea pecuaria validada para el municipio de Neiva (Huila)



Fuente: ANT, 2024.

En la transición tecnológica desde el nivel bajo tradicional hasta el nivel medio bajo tradicional se refleja la necesidad de fortalecer aspectos sociales, económicos y productivos en las líneas pecuarias, permitiendo así mejoras constantes y progresivas que se reflejen en la productividad del sistema; algunos ejemplos de estas necesidades son el acompañamiento técnico adecuado y constante, los insumos y recursos de capital apropiados para el funcionamiento de las líneas productivas, la obtención de productos de valor con mayor proceso de innovación y actores comerciales que incentiven el desarrollo de las cadenas comerciales municipales, entre otros. Además, es importante fortalecer la conciencia de los productores en el uso de registros (productivos, reproductivos, sanitarios, económicos, etc) que permitan evaluar constantemente su sistema productivo y así mismo tomar acciones de mejora cuando se requiera, siempre en pro de optimizar y potencializar la producción.

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

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

Tomando como base las líneas agrícolas y pecuarias con aptitud por UFH, se determinaron 14.625 sistemas productivos en las 54 UFH analizadas¹⁴, para su posterior modelación financiera. Las UFH 03Vai-73 y 04Vb-67 fueron las que presentaron mayor número de portafolios técnicos viables por UFH con 1070, esto se debe que tuvieron aptitud para siete líneas agrícolas y siete líneas pecuarias validadas para el municipio, seguidas de la UFH 07Vdp2s1-49, la cual presentó aptitud para seis líneas agrícolas y siete pecuarias. En las UFH con pendientes mayores al 25% donde se condicionó la aptitud para arroz riego, café, cacao y limón este análisis se realizó soportado con los resultados de los encuentros territoriales que evidencian el

¹⁴ Si bien son 63 UFH con aplicabilidad, 9 UFH presentan aptitud sólo para pequeñas especies pecuarias (04Lbi-67, 10Qfs1-30, 12Qfl2s2-17, 12Qg2s2-17, 12Vg2s2-17, 13Qc2s3-6, 13Qg2s3-6, 13Vg2s3-6 y 13Wg2s3-6) por lo tanto, no es posible conformar portafolios técnicamente viables.

desarrollo de estas líneas, con prácticas tradicionales de conservación del suelo; se refuerza en la obligatoriedad de establecer manejos que permitan la mitigación de la pérdida de suelo.

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

Tabla 15. Resumen de número de sistemas productivos por UFH para el municipio de Neiva (Huila)

UFH	Líneas Agrícolas	Líneas Pecuarias	# Sistemas Productivos
01Wa-92	Arroz_riego, banano, caña panelera, cacao, limon	Ganaderi_carne, ganaderi_dp, porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia, ovinos,caprinos	562
02Va-80	Arroz_riego, banano, caña panelera, cacao, limon	Ganaderi_carne, ganaderi_dp, porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia, ovinos,caprinos	562
02Wa-80	Banano, caña panelera, cacao, limón	Ganaderi_carne, ganaderi_dp, porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia, ovinos,caprinos	371
03Vai-73	Arroz_riego, banano,café, café_plátano, caña panelera, cacao, limón	Ganaderi_carne, ganaderi_dp, porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia, ovinos,caprinos	1070
03Wai-73	banano, caña panelera, limón	Ganaderi_carne, ganaderi_dp, porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia, ovinos,caprinos	232
04Qb-67	Arroz_riego, banano,café, café_plátano, caña panelera, limón	Ganaderi_carne, ganaderi_dp, porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia, ovinos,caprinos	753
04Va-67	Arroz_riego, banano, caña panelera, limon	Ganaderi_carne, ganaderi_dp, porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia, ovinos,caprinos	371
04Vb-67	Arroz_riego, banano, café, café_platano, caña_panelera, cacao, limon	Ganaderi_carne, ganaderi_dp, porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia, ovinos,caprinos	1070
04Wa-67	Arroz_riego, banano, caña_panelera, limon	Ganaderi_carne, ganaderi_dp, porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia, ovinos,caprinos	371
05Qbs1-61	Arroz_riego, banano, caña_panelera, limon	Ganaderi_carne, ganaderi_dp, porcicultura, avicultura_engorde, ovinos, caprinos	294
05Vbs1-61	Arroz_riego, banano, limon	Ganaderi_carne, ganaderi_dp, porcicultura, avicultura_engorde, ovinos	105
05Wa-61	Arroz_riego, banano, caña_panelera, cacao, limon	Ganaderi_carne, ganaderi_dp, porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia, caprinos	371
06Qdp2s1-55	Café, café_plátano, caña panelera, cacao, limón	Ganaderi_carne, ganaderi_dp, porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia, ovinos,caprinos	510

UFH	Líneas Agrícolas	Líneas Pecuarias	# Sistemas Productivos
06Vb-55	Arroz_riego, banano, caña_panelera, cacao, limon	Ganaderi_carne, ganaderi_dp, porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia, ovinos,caprinos	562
06Vbs1-55	Arroz_riego, banano, caña_panelera, cacao, limon	Ganaderi_carne, ganaderi_dp, porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia, ovinos,caprinos	562
06Vdp2-55	Café, café_plátano, caña panelera, cacao, limón	Ganaderi_carne, ganaderi_dp, porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia, ovinos,caprinos	587
06Wb-55	Banano, caña_panelera, limon	Ganaderi_carne, porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia, ovinos	90
06Wbs1-55	Banano, caña_panelera, limon	Ganaderi_carne, ganaderi_dp, porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia, ovinos,caprinos	232
07Va-49	Arroz_riego, banano, caña_panelera, cacao, limon	Ganaderi_carne, ganaderi_dp, porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia, ovinos.	371
07Vb2s1-49	Arroz_riego, cacao, limon	Ganaderia_carne, ganaderia_dp, apicultura, porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia, ovinos,caprinos	282
07Vdp2s1-49	Banano, café, café_ platano, caña_panelera, cacao, limon	Ganaderia_carne, ganaderia_dp, apicultura, porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia, ovinos,caprinos	900
07Wa-49	Arroz_riego, banano, caña_panelera, cacao, limon	Ganaderi_carne, ganaderi_dp, porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia, ovinos,caprinos	562
07Wdp2s1-49	Café, café_plátano, caña panelera, cacao, limón	Ganaderi_carne, ganaderi_dp, porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia, ovinos,caprinos	510
08Vb-44	Arroz_riego, banano, caña_panelera, cacao, limon	Ganaderi_carne, ganaderi_dp, porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia, ovinos,caprinos	562
08Vbs1-44	Arroz_riego, banano, caña_panelera, limon	Ganaderi_carne, ganaderi_dp, porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia, ovinos,caprinos	371
08Vdp2s2-44	Caña_panelera, limón	Porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia,caprinos	19
08Wdp2s2-44	Caña_panelera, limón	Porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia,caprinos	19
09LeL-38	Café, café_ platano	Porcicultura	4
09Lf2s1-38	Café, café_ platano	Porcicultura, avicultura_engorde,caprinos	13
09Qc2s1-38	Banano, café, café_ platano, caña_panelera	Ganaderi_carne, ganaderi_dp, porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia,caprinos	199
09Qe2s1-38	Café, café_plátano, caña panelera, cacao, limón	Ganaderi_carne, ganaderi_dp, porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia, ovinos,caprinos	510

UFH	Líneas Agrícolas	Líneas Pecuarias	# Sistemas Productivos
09Qf2s1-38	Café, café_plátano, caña panelera, cacao	Apicultura, porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia,caprinos	103
09Qf-38	Café, café_plátano, caña panelera	Apicultura, porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia,caprinos	39
09Qfs1-38	Café, café_plátano	Porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia	2
09Vc2s1-38	Banano, caña_panelera	Ganaderia_carne, ganaderia_dp, apicultura, porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia, caprinos	87
09Ve2s1-38	Café, café_plátano, caña panelera, cacao, limón	Ganaderia_carne, ganaderia_dp, porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia, ovinos, caprinos	510
09Vf-38	Café	Apicultura, porcicultura, avicultura_engorde	4
09Wc2-38	-	Apicultura, porcicultura, avicultura_engorde, ovinos,caprinos	6
09Wc2s1-38	Arroz_riego, banano, caña_panelera	Ganaderi_carne, ganaderi_dp, porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia,caprinos	135
09WcL2s1-38	Arroz_riego, cacao, limon	Ganaderi_carne, ganaderi_dp, porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia, ovinos,caprinos	232
09We-38	Arroz_riego, caña_panelera, cacao, limon	Ganaderi_carne, ganaderi_dp, porcicultura, avicultura_engorde, ovinos,caprinos	294
10Lf-30	-	Porcicultura, avicultura_engorde, caprinos	1
10Lfs1-30	Café, café_platano	Porcicultura, avicultura_engorde, caprinos	13
10Qf-30	Café, café_platano, caña_panelera	Porcicultura, avicultura_engorde, caprinos	25
11LfLs1-23	Café, café_platano	Porcicultura, avicultura_engorde	6
11Vc2s2-23	Caña_panelera	Porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia, capinos	6
11Vf3s2-23	Cacao	Apicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia	4
11Wc2s2-23	Arroz_riego, caña_panelera, limon	Porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia,caprinos	45
12QfL2s1-17	Café, café_platano, cacao	Porcicultura, avicultura_engorde, caprinos	31
12Qg2s1-17	Café, café_platano	Porcicultura, avicultura_engorde	6
12VfL2s1-17	Café, café_platano, cacao	Porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia, ovinos, caprinos	71
12Vg2s1-17	Café, café_platano	Apicultura, porcicultura, avicultura_engorde	6

UFH	Líneas Agrícolas	Líneas Pecuarias	# Sistemas Productivos
12WfL2s1-17	-	Apicultura, avicultura_engorde, caprinos	1
13QfL2s3-6		Apicultura, avicultura_engorde, caprinos	1
TOTAL SISTEMAS PRODUCTIVOS NEIVA			14625

Fuente: ANT, 2024.

Durante los encuentros territoriales realizados con productores en Neiva, se levantaron un total de 15 canastas de costos para 15 líneas productivas validadas. Para el componente agrícola se levantaron 7 canastas de costos y para el componente pecuario 8 canastas; en ambos casos se estructuró una canasta de costos por línea validada. Los resultados del número de estructuras de costos recopiladas en la fase de campo se muestran en la tabla 14.

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

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

Línea agrícola	# de estructura de costos	Línea pecuaria	# de estructura de costos
Arroz riego	1	Ganadería doble propósito	1
banano	1	Ganadería de carne	1
Café plátano	1	Apicultura	1
Café	1	Porcicultura	1
Caña panelera	1	Avicultura engorde	1
Cacao	1	Piscicultura tilapia	1
Limón	1	Ovinos	1
		Caprinos	1
TOTAL	7	TOTAL	8

Fuente: ANT, 2024.

3.5 Líneas productivas por UFH líder

3.5.1 Concepto UFH líder

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

3.5.2 Resultado de las líneas productivas por UFH líder

Para la mayoría de las líneas productivas agropecuarias validadas en el municipio¹⁵, se identificó como UFH líder, la 01Wa-92. Sin embargo, para las líneas de café plátano y café la UFH líder fue la 04Qb-67 y para apicultura la 04Lbi-67:

Tabla 17. UFH líder para líneas agrícolas y pecuarias.

UFH Líder	Líneas Agropecuarias
01Wa-92	arroz_riego, banano, caña_panelera, cacao, limón, ganaderia_carne, ganaderia_dp, porcicultura, avicultura_engorde, piscicultura_tilapia, ovinos, caprinos.
04Qb-67	Café_plátano, café
07Vdp2s1-49	Apicultura

Fuente: ANT, 2024.

La UFH 01Wa-92, fue identificada como líder, debido a que esta UFH arrojó aptitud para todas estas líneas validadas, además, presenta las mejores características edafoclimáticas para todas ellas y se caracteriza por presentar:

“Tierras de clima cálido seco, localizadas en las terrazas de valle, de relieve ligeramente plano, con pendientes menores al 3%. Los suelos se han desarrollado a partir de depósitos aluviales mixtos; se caracterizan por ser de texturas medias (F, FL), medianamente finas (FAR, FARa, FARL) y finas (ArA, ArL), bien drenados, moderadamente profundos y profundos. Fertilidad química natural alta.” (MADR – ANT, 2021).

La UFH 04Qb-67 se identificó como líder en el cultivo de café y café en asocio con plátano ya que presenta las siguientes características:

“Tierras de clima templado húmedo, localizadas en los vallecitos de montaña, de relieve ligeramente inclinado, con pendientes entre el 3 y el 7%. Los suelos se han desarrollado a partir de depósitos aluviales mixtos; se caracterizan por ser de texturas finas (ArA, ArL), bien e imperfectamente drenados, moderadamente profundos y superficiales. Fertilidad química natural alta.” (MADR – ANT, 2021).

La UFH 07Vdp2s1-49 se identificó como líder para la línea de apicultura ya que presenta las siguientes características:

“Tierras de clima cálido seco, localizadas en las lomas y colinas de montaña, de relieve fuertemente inclinado, con pendientes entre el 12 y el 25%. Presentan pedregosidad superficial, erosión hídrica en grado moderado y susceptibilidad a la pérdida de suelos en clase moderada. Los suelos se han desarrollado a partir de rocas sedimentarias

¹⁵ 15 líneas agropecuarias: 7 agrícolas y 8 pecuarias.

(areniscas tobáceas, lutitas y arcillolitas calcáreas); se caracterizan por ser de texturas medias (F, FL), medianamente finas (FAr, FArA, FArL) y finas (FArA, FArL), bien drenados, moderadamente profundos y profundos. Fertilidad química natural alta.” (*MADR – ANT, 2021*).

En Conclusión, se validaron 15 líneas para el municipio de Neiva: arroz riego, banano, café asociado a plátano, café, caña panelera, cacao, limón, ganadería de carne, ganadería dp, apicultura, porcicultura, avicultura de engorde, piscicultura tilapia, ovinos y caprinos. A partir de estas líneas se modelaron 14.625 sistemas productivos para las 54 UFH que cumplieron con los requerimientos técnicos para la conformación de los mismos.

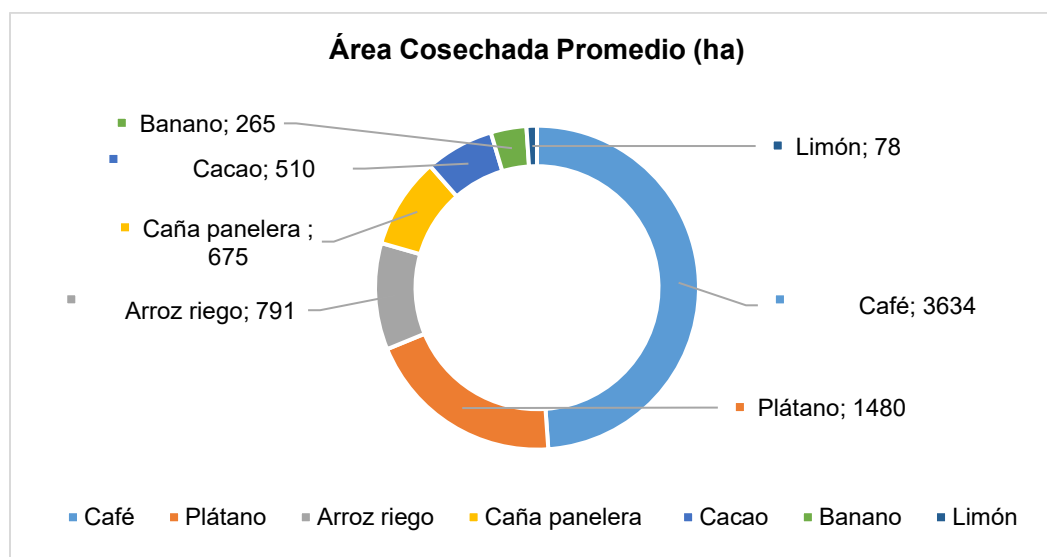
4. ANÁLISIS DE MERCADOS AGROPECUARIOS.

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

4.1. Análisis de la oferta agropecuaria.

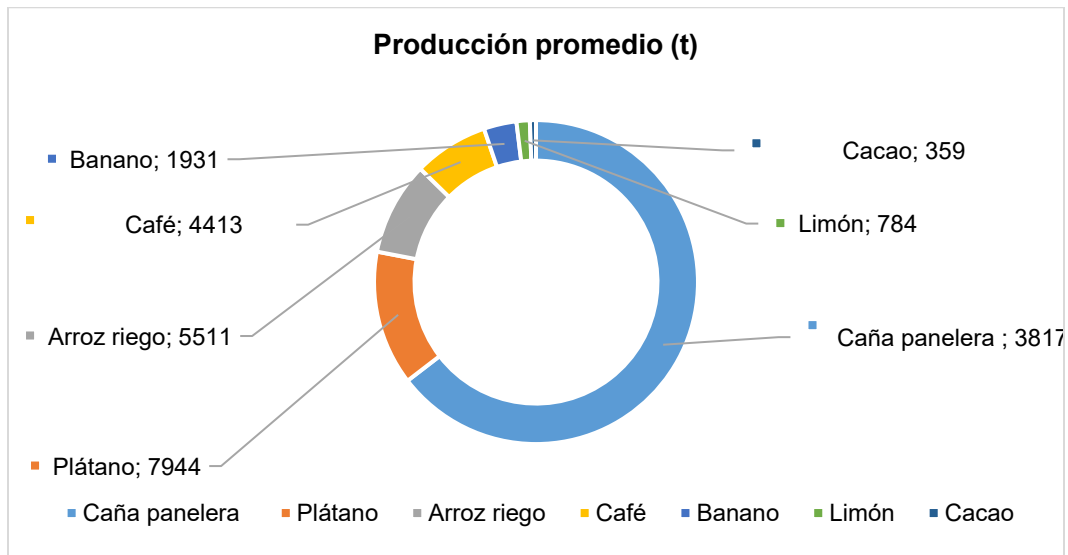
El análisis de la oferta agropecuaria de Neiva para las líneas productivas validadas en los encuentros territoriales se representa según el área cosechada (ha) y la producción promedio (t). El área cosechada por hectárea en Neiva de las líneas validadas es la siguiente: café con 3.634(ha), plátano con 1.480(ha), arroz riego con 791(ha), caña panelera (panela) con 675(ha), cacao con 510(ha), banano con 265(ha) y limón con 78(ha). Los volúmenes de producción en toneladas son: caña panelera (panela) con 38.173(t), plátano con 7.944(t), arroz riego con 5.511(t), café con 4.413(t), banano con 1.931(t), limón con 784(t) y cacao con 359(t).

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



Fuente: EVA 2018 – 2022

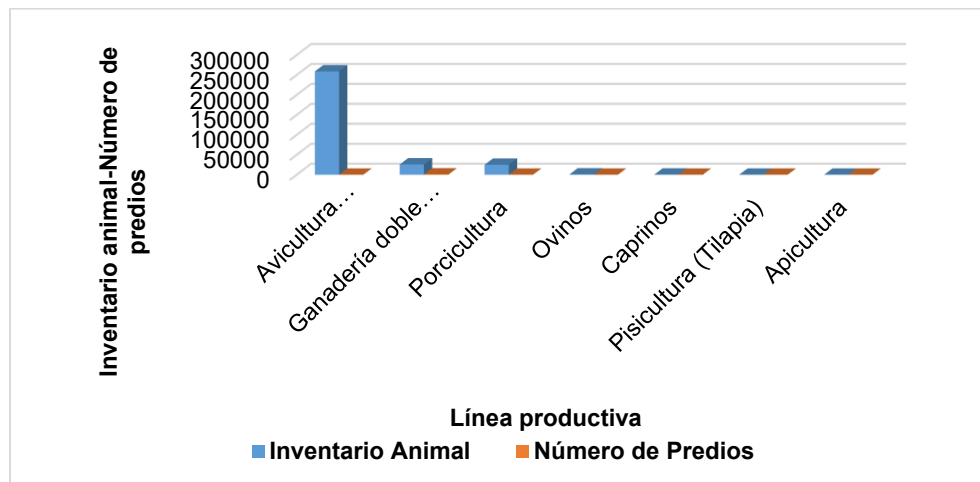
Figura 10. Producción promedio (t) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Neiva 2018 – 2022.



Fuente: Eva 2018-2022

Por su parte, la oferta pecuaria del municipio está representada por avicultura (engorde), ganadería doble propósito (carne y leche), porcicultura, ovinos, caprinos, piscicultura (tilapia y apicultura (miel). En el año 2023 el inventario avícola correspondía a 258.965 aves en 176 predios, el inventario de ganadería correspondía a 25.852 animales distribuidos en 748 predios, el inventario porcícola correspondía a 24.975 animales distribuidos en 103 predios, el inventario de ovinos a 803 animales sin información de predios a escala municipal y de caprinos a 405 animales sin información de predios a escala municipal. Para la línea de piscicultura (tilapia) y apicultura (miel) no se presenta información de inventario animal y predios a escala municipal.

Figura 11. Inventario animal de las líneas pecuarias validadas del municipio de Neiva 2020-2023.



Fuente: (ICA, 2023)

A partir de la información primaria obtenida en los encuentros territoriales en Neiva, se contó con la participación de catorce (14) Organizaciones de Agricultura Familiar (OAF) que representan las líneas de banano, cacao, café, limón, caña panelera (panela), plátano, ganadería doble propósito (carne y leche), porcicultura y apicultura (miel), cabe resaltar que para la línea validada de arroz, avicultura (engorde), piscicultura (tilapia), ovinos y caprinos, no se contó con la participación de formas asociativas en los encuentros territoriales. Estas organizaciones agrupan 445 familias. Respecto a la comercialización, se resalta que hay seis (6) asociaciones que representa la línea de café, dos (2) asociaciones que representan las líneas de apicultura (miel) y al menos una (1) asociación representa las líneas de banano, cacao, limón, panela, plátano, ganadería doble propósito (carne y leche) y porcicultura.

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

Nombre y sigla asociación	Principales productos comercializados	Corregimientos de influencia	No. de familias asociadas	Servicios que presta la OAF
Asociación agropecuaria AGROSAMPAES	Banano	Centro poblado vereda Palacio	35	Asistencia técnica
Asociación de productores de cacao ecológico del río las Ceibas ASPROCAECO	Cacao seco	Centro poblado vereda Los Cauchos	22	Comercialización colectiva, Gestión de proyectos
Asociación agropecuaria de mujeres la esperanza del occidente de Neiva	Café	Centro poblado corregimiento Chapinero	70	Ahorro y crédito, Asistencia técnica, Capacitación o formación
Asociación de productores agropecuarios de Chapinero ASOCHAPI	Café	Centro poblado corregimiento Chapinero	30	Comercialización colectiva, Capacitación o formación
Agrovillacafé	Café	Centro poblado corregimiento de Aipecito	25	Comercialización colectiva, Gestión de proyectos
Asociación de mujeres rurales por la paz AMURAPAZ	Café	Centro poblado corregimiento de Aipecito	22	Sin información
Asociación de la vereda Primavera ASOAGROVERA	Café	Centro poblado vereda La Primavera	18	Sin información
Asociación agropecuaria la libertad ASOLIBERTAD	Café, Plátano	Centro poblado corregimiento de San Luis - vereda La Libertad	22,5	Comercialización colectiva, Asistencia técnica,

Nombre y sigla asociación	Principales productos comercializados	Corregimientos de influencia	No. de familias asociadas	Servicios que presta la OAF
Cooperativa multiactiva de Guacirco COOGUACIRCO	Limón	Corregimiento de Guacirco	35	Comercialización colectiva, Asistencia técnica, Capacitación o formación, Venta de insumos,
Asociación Panelera de San Luis ASOFESAN	Panela	Centro poblado corregimiento de San Luis	18	Comercialización Colectiva
Asociación de productores de ganado de Neiva ASOPGANSANLUIS	Carne de res, Leche	Centro poblado corregimiento de San Luis	25	Venta de insumos
Asociación de productores de la libertad ASOALIBERT	Cerdos en pie	Centro poblado corregimiento de San Luis	33	Asistencia técnica, Venta de insumos
Asociación de productores de miel del occidente APISMIELES DEL OCCIDENTE	Miel de abejas	Centro poblado corregimiento Chapinero	48	Capacitación o formación
Asociación cerro chiflón CERROCHIFLON	Miel de abejas	Centro poblado corregimiento de San Luis	37	Comercialización colectiva

Fuente: ANT 2023

El 50% de las asociaciones que ofrecen líneas agrícolas y pecuarias, cuentan con portafolio de comercialización colectiva que refleja trabajo en equipo, integración, desarrollo territorial y disminución de costos aumentando la productividad, algunas asociaciones también ofrecen portafolio de asistencia técnica, capacitación o formación, servicio de financiamiento (ahorro y crédito) y gestión de proyectos.

Cabe resaltar que la Asociación De Productores Agropecuarios De Chapinero (ASOCHAPI), la Asociación Agropecuaria La Libertad (ASOLIBERTAD) y la Asociación De Productores De La Libertad (ASOALIBERT) dedicadas a la producción y oferta agrícola y pecuaria de café, plátano y cerdo en pie, cuentan con certificaciones: Rain Forest, Global GAP y de buenas prácticas ganaderas (BPG), lo cual certifica cultivos de alta calidad, sostenibles con el medio ambiente, sanos, libres de plagas, productivos y que impliquen menores costos, en cuánto a siembra y recolección; en el caso de la certificación BPG, implica productos de alta calidad y procesos de cuidado en cuánto a la producción con alimentos sanos y aptos para el consumo humano.

La economía de Neiva tiene como base el sector primario principalmente con la agricultura y la importancia de cultivos como el arroz, cacao, café, panela y plátano, entre otros; la ganadería también es relevante, específicamente con el ganado vacuno y la piscicultura también sobresale en la región, todos los anteriores son significativos, teniendo en cuenta la ocupación de mano de

obra, la generación de empleo y de ingresos a los productores locales. En el municipio, el turismo es un foco importante de la economía.

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

Tabla 19. Condiciones comerciales de las asociaciones

Nombre asociación	Producto	Cliente	Contrato y/o acuerdo comercial establecido	Forma de pago	Primer punto de comercialización	Sitio entrega producto
Asociación agropecuaria AGROSAMPAES	Banano	Mayorista 100%	No	Crédito	Bogotá 100%	Corabastos
Asociación de productores de cacao ecológico del río las Ceibas ASPROCAECO	Cacao seco	Consumidor final 30%, Neiva 70%	No	Crédito	Centro poblado vereda los Cauchos 30%, Neiva 70%	Finca
Asociación agropecuaria de mujeres la esperanza del occidente de Neiva	Café	Intermediario 100%	No	Contado	Centro poblado corregimiento San Luis 100%	Finca
Asociación de productores agropecuarios de Chapinero ASOCHAPI	Café	Intermediario 50%, Mayorista 50%	Si	Contado	Centro poblado corregimiento de Chapinero 100%	Finca
Agrovillacafé	Café	Intermediario 100%	No	Contado	Centro poblado corregimiento de Aipecito 100%	Finca
Asociación de mujeres rurales por la paz AMURAPAZ	Café	Sin información	Sin información	Sin información	Sin información	Finca
Asociación de la vereda Primavera ASOAGROVERA	Café	Sin información	Sin información	Sin información	Sin información	Finca
Asociación agropecuaria la libertad ASOLIBERTAD	Café	Mayorista 50%, Minorista 50%	No	Contado	Centro poblado corregimiento de San Luis 50%, Centro poblado vereda La Libertad 50%	Finca
	Plátano	Consumidor final 80%, Mayorista 20%	No	Contado	Centro poblado vereda La Libertad 80%, Neiva	Finca, Surabastos

Nombre asociación	Producto	Cliente	Contrato y/o acuerdo comercial establecido	Forma de pago	Primer punto de comercialización	Sitio entrega producto
					(Surabastos) 20%	
Cooperativa multiactiva de Guacirco COOGUACIRCO	Limón	Intermediario 100%	No	Contado	Centro poblado corregimiento de Guacirco 100%	Finca
Asociación Panelera de San Luis ASOFESAN	Panela	Consumidor final 100%	No	Contado	Centro poblado San Luis (Finca) 100%	Finca
Asociación de productores de ganado de Neiva ASOPGANSANL UIS	Carne de res	Consumidor final 100%	No	Contado	Centro poblado San Luis (Finca) 100%	Finca
	Leche	Consumidor final 100%	No	Contado	Centro poblado San Luis (Finca) 100%	Finca
Asociación de productores de la libertad ASOALIBERT	Cerdos en pie	Consumidor final 60%, Minorista 40%	No	Contado	Centro poblado San Luis (Finca) 100%	Finca
Asociación de productores de miel del occidente APISMIELES del occidente	Miel de abejas	Consumidor final 100%	No	Contado	Centro poblado corregimiento de Chapinero 100%	Finca
Asociación Cerro chiflón CERROCHIFLON	Miel de abejas	Consumidor final 100%	No	Contado	Neiva 100%	Cabecera municipal

Fuente: ANT, 2023

De las asociaciones participantes en los encuentros territoriales, ASOCHAPI, ha establecido acuerdos y/o contratos comerciales, generando una comercialización segura de sus productos mediante la intermediación y canal mayorista. La mayoría de las organizaciones realizan la comercialización de sus productos con forma de pago al contado, con lo cual obtienen liquidez inmediata, en el caso de las asociaciones que comercializan banano y cacao, realizan su comercialización a crédito.

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

El principal destino para la comercialización de los productos agrícolas y pecuarios es: el municipio de Neiva específicamente en centros poblados cercanos (veredas y corregimientos) y en su cabecera municipal (es decir, los productos se destinan en una gran proporción para el consumo interno del municipio), también la ciudad de Bogotá. A nivel general, los productos ofrecidos en el mercado local se distribuyen por medio de intermediarios y el tipo de cliente en su mayoría es el consumidor final, también mayoristas y minorías de la región.

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

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

Producto venta	Presentación	Tipo de cliente	Primer Punto de comercialización
Banano	Racimo 12-15 kilogramos	Mayorista 100%	Bogotá 100%
Cacao seco	Kilogramo	Consumidor final 30%, Neiva 70%	Centro poblado vereda los Cauchos 30%, Neiva 70%
Café	Carga 125 kilogramos	Intermediario 100%	Centro poblado corregimiento San Luis 100%
Café	Carga 125 kilogramos	Intermediario 50%, Mayorista 50%	Centro poblado corregimiento de Chapinero 100%
Café	Carga 125 kilogramos	Intermediario 100%	Centro poblado corregimiento de Aipecito 100%
Café	Kilogramo	Sin información	Sin información
Café	Kilogramo	Sin información	Sin información
Café	Kilogramo	Mayorista 50%, Minorista 50%	Centro poblado corregimiento de San Luis 50%, Centro poblado vereda La Libertad 50%
Plátano	Kilogramo	Consumidor final 80%, Mayorista 20%	Centro poblado vereda La Libertad 80%, Neiva (Surabastos) 20%
Limón	Bulto 63 kilogramos	Intermediario 100%	Centro poblado corregimiento de Guacirco 100%
Panela	Kilogramo	Consumidor final 100%	Centro poblado San Luis (Finca) 100%
Carne de res	Kilogramo en pie	Consumidor final 100%	Centro poblado San Luis (Finca) 100%
Leche	Litro	Consumidor final 100%	Centro poblado San Luis (Finca) 100%
Cerdos en pie	Kilogramo en pie	Consumidor final 60%, Minorista 40%	Centro poblado San Luis (Finca) 100%

Producto venta	Presentación	Tipo de cliente	Primer Punto de comercialización
Miel de abejas	Botella 375 mililitros	Consumidor final 100%	Centro poblado corregimiento de Chapinero 100%
Miel de abejas	Botella 375 mililitros	Consumidor final 100%	Neiva 100%

Fuente: ANT, 2023

Se concluye que algunos de los productos como el cacao cuenta con el proceso postcosecha de empaque, algunas asociaciones que ofrecen café lo despulpan, lo secan lo tuestan y lo empaican, la caña panelera presenta proceso de transformación en panela, el plátano es empacado y la miel de abejas se empaica en envases de vidrio y también es procesada para la obtención de propóleo, lo cual genera valor agregado y competitividad a las asociaciones con el impulso en procesos de transformación que pueden conllevar en gran medida en un alto grado de industrialización al municipio.

4.2. Análisis de la demanda agropecuaria.

El análisis de la demanda agropecuaria se realizó a partir de fuentes de información secundaria, complementadas con información obtenida en los encuentros territoriales, mediante entrevistas con agentes comerciales. Este análisis permitió conocer, además, la posibilidad de cubrir demandas no satisfechas y otras oportunidades para los productores, mediante el establecimiento de acuerdos comerciales o avanzando en los circuitos cortos de comercialización. Para Neiva, es relevante su ubicación a menos de una hora de los municipios de Rivera y Palermo, que pueden llegar a generar una demanda importante de las líneas productivas validadas.

Se registraron transacciones de volúmenes para ocho (8) de las catorce (14) líneas validadas, arroz, banano, café, limón, panela, plátano Hartón verde, res en pie y tilapia; en diecinueve (19) plazas mayoristas a nivel nacional. La siguiente tabla presenta los mercados reportados.

Tabla 21. Principales mercados mayoristas que demandan productos provenientes del municipio de Neiva

País	Ciudad	Porcentaje	Principales Productos
Colombia	Neiva, Surabastos	35%	Arroz, Banano, Café, Limón común, Panela, Plátano Hartón verde, Tilapia
Colombia	Cali, Santa Helena, Cavasa	25%	Arroz, Limón común, Plátano Hartón verde, Res en pie, Tilapia
Colombia	Bogotá, D.C., Corabastos, Paloquemao, Plaza de las Flores, Plaza Samper Mendoza	16%	Arroz, Banano, Café, Limón común, Panela, Plátano Hartón verde, Tilapia
Colombia	Medellín, Central Mayorista de Antioquia, Plaza minorista "José María Villa"	8%	Arroz, Tilapia
Colombia	Barranquilla, Barranquillita, Granabastos	7%	Arroz, Tilapia
Colombia	Popayán, Plaza de mercado del barrio Bolívar	5%	Arroz, Banano

País	Ciudad	Porcentaje	Principales Productos
Colombia	Cartagena, Bazurto	2%	Arroz, Tilapia
Colombia	Santa Marta (Magdalena)	1%	Tilapia
Colombia	Cúcuta, Cenabastos, La Nueva Sexta	1%	Arroz, Plátano Hartón verde
Colombia	Tunja, Complejo de Servicios del Sur	1%	Banano, Plátano Hartón verde
Colombia	Valledupar, Mercado Nuevo	0,32%	Arroz, Tilapia
Colombia	Armenia, Mercar	0,26%	Arroz, Tilapia

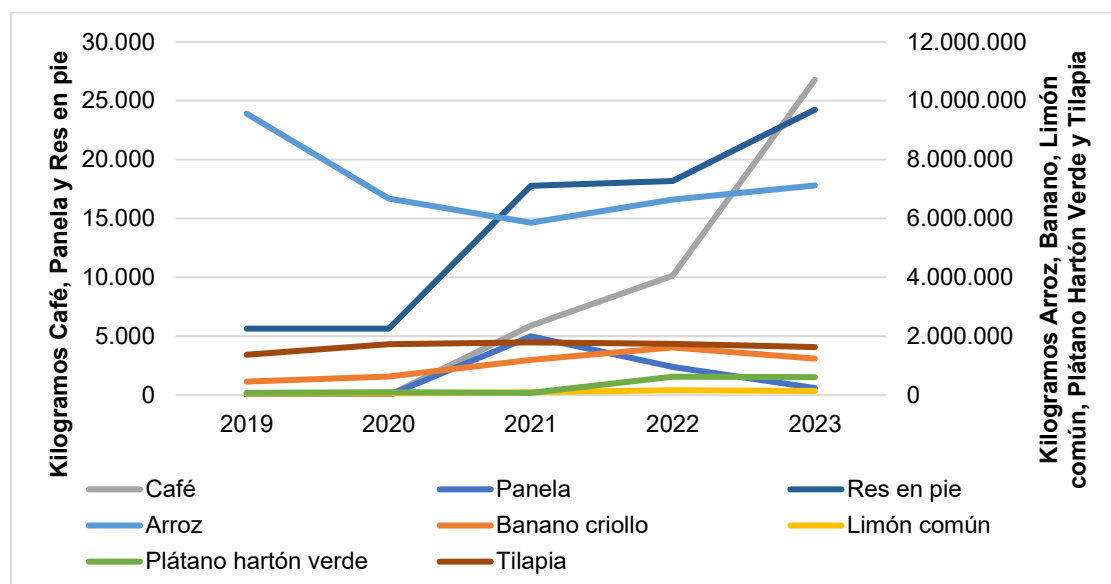
Fuente: SIPSA 2019-2023

Entre 2019 y 2023, algunos de los productos de origen agrícola y pecuario, producidos en Neiva, llegaron a doce (12) de las principales ciudades del país, siendo el mercado de Surabastos en la ciudad de Neiva el principal mercado destino final con un 35%, seguido por la ciudad de Cali con un 25%, Bogotá con un 16%, Medellín con un 8%, Barranquilla con un 7%, Popayán con 5%, mercados como el de Bazurto en la ciudad de Cartagena con un 2%, Santa Marta, Cúcuta y Tunja con 1% del total de los volúmenes transados. Esta producción también se destina, en menor proporción a los mercados de Valledupar y Armenia.

De acuerdo con DANE (2020) entre 2019 y 2020 la demanda de algunos productos de origen agrícola y pecuario de la ciudad de Neiva como la panela es nula, debido a que no se presenta información, en cuánto al café la demanda no es muy significativa ya que presenta información únicamente para el 2019 con 200 kilogramos demandados; esto en comparación con la demanda de limón común, plátano Hartón, tilapia y banano, que presentan una demanda en alza para el 2020 en comparación con el año anterior, con un crecimiento de 16%, 24%, 26% y 120%, respectivamente, siendo la tilapia una de las líneas más representativas con su pico en 2020 con más de 1.700.000 kilogramos demandados, caso contrario al arroz que disminuye su demanda en 2020 en un -30% pasando de 9.563.575 kilogramos (siendo la demanda más significativa) a 6.679.458. Finalmente, la res en pie no presenta variación de un año a otro.

Para los años 2021-2022-2023: el banano y la res en pie, presentan una tendencia de demanda al alza, siendo el 2023 el pico de demanda más alto para juntos productos, en el caso de arroz con 7.127.125 kilogramos y en el caso de la res en pie con 24.240 kilogramos demandados; la panela y la tilapia presentan una tendencia a la baja en el año 2022 y 2023 teniendo en cuenta el año 2021, en el caso de la panela: pasó de 5000 kilogramos demandados en 2021 (siendo el registro más alto) a 600 kilogramos en 2023 y en el caso de la tilapia: la demanda del 2021 con 1.796.050 kilogramos a 1.634.037 en 2023. El café, el plátano Hartón, el banano y el limón común presentan un crecimiento considerable en el 2022 comparado con el año anterior y posteriormente decaen en el 2023. Ver anexo mercados, plazas mayoristas.

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



Fuente: ANT, 2023 con información de SIPSA

Dentro de los mercados destino para los productos de orden agrícola y pecuario del municipio, algunos de los más representativos son: el mercado de Surabastos en Neiva con el 100% del café, el 60% del limón común, el 46% del arroz y el 30% del plátano, el mercado de Corabastos en Bogotá con el 81% del banano, 93% de la panela y 56% del plátano, el mercado de Cavasa y Santa Helena en Cali con el 100% de la res en pie, 37% del limón común, 30% de la tilapia y 28% del arroz, finalmente el mercado de Barranquillita en Barranquilla con el 41% de la tilapia. Ver anexo mercados % de participación.

A partir de la información primaria recolectada, se incluyen los resultados de la encuesta semiestructurada aplicada a compradores y comercializadores. La siguiente tabla muestra los diecisiete (17) principales agentes comercializadores participantes en los encuentros territoriales en la cual se destaca la participación de asociaciones (como agentes comerciales), intermediarios, minoristas, supermercados y procesadores, ubicados principalmente en el casco urbano, y centros poblados cercanos del municipio), quienes a su vez compran, acopian y venden generando ganancias en la economía local.

Tabla 22. Información general de los agentes comercializadores.

Nombre de la empresa y/o comerciante	Tipo de comercializador	Producto que demanda	Ubicación de la empresa y/o comerciante	Principal ubicación de los proveedores
Agrocampana	Procesador, Agroindustrial	Arroz Paddy verde	Sector de Buena vista - Fortalecillas	Fortalecillas, Tello
Asociación agropecuaria AGROSAMPAES	Intermediario	Banano, Plátano	Vereda Palacio	Veredas Santa Lucía, Palacio, Los pavos, La Espiga, San Antonio

Nombre de la empresa y/o comerciante	Tipo de comercializador	Producto que demanda	Ubicación de la empresa y/o comerciante	Principal ubicación de los proveedores
Nidia Espitia	Intermediario	Cacao, Café	Plaza de San Pedro-Neiva	Veredas San Antonio, Santa Lucía, Caguán y Corregimiento de San Luis
Ferney Castro	Intermediario	Café	Centro poblado corregimiento de Chapinero	Veredas del corregimiento de Chapinero
Miller Díaz Castañeda	Minorista	Limón	Centro poblado de Fortalecillas	Veredas Fortalecillas, La mata y La jagua
Compra venta de frutas Yiyo	Minorista	Limón	Surabastos Bloque B, Bodega B-113	Corregimiento de Guacirco y fortalecillas, Villavieja
Karina Prieto	Minorista	Panela, Miel de abejas	Centro poblado corregimiento de Chapinero	Vereda Altamira, Veredas del corregimiento de Chapinero
Asojuntas	Minorista	Carne cerdo, Carne de res	Centro poblado corregimiento de San Luis	Veredas del corregimiento de San Luis
Cárnicos Agape S.A.S	Minorista	Carne cordero	Cabecera municipal Neiva	Corregimiento de Fortalecillas, Villavieja, Baraya
Tienda Mariluz	Supermercado	Carne pollo	Centro poblado del Caguán	Vereda El Triunfo
Maxitienda	Supermercado	Carne res	Centro poblado corregimiento de Guacirco	Vereda Peñas Blancas
Chapinero	Minorista	Carne res	Centro poblado corregimiento de Chapinero	Veredas del corregimiento de Chapinero
María Cristina Parra	Minorista	Leche	Centro poblado corregimiento de Guacirco	Vereda Peñas Blancas
Asociación de productores de ganado de Neiva ASOPGANSANLUI S	Procesador, Agroindustrial	Leche	Centro poblado corregimiento de San Luis	Veredas San Luis, La Julia y Organos
Lácteos La primavera	Procesador, Agroindustrial	Leche cabra	Cabecera municipal Neiva	Corregimientos de Fortalecillas y Guacirco, Villavieja, Aipe
Mi Chuzo	Minorista	Miel de abejas	Centro poblado corregimiento de San Luis	Veredas del corregimiento de San Luis
Fish Market Mercados y Mariscos	Minorista	Tilapia	Cabecera municipal Neiva	Vereda La Mojarra, Aipe, Palermo

Fuente: ANT, 2023

De la tabla anterior se puede observar que se presentan agentes comercializadores para todas las líneas validadas. Se destacan el café, limón, miel de abejas, leche y carne de res que presentan al menos dos (2) o más agentes comercializadores, las demás líneas como el arroz, el banano, el cacao, el plátano, la panela, la carne de cerdo, la carne de cordero, el pollo, la leche de cabra y la tilapia, presentan al menos un (1) agente comercial.

La siguiente tabla presenta las principales características de los agentes comerciales, incluye el principal producto comprado, presentación, frecuencia de compra, modalidad de pago y sitio de compra del producto. A nivel general, la frecuencia de compra es diaria y semanal, sin embargo, también hay productos que tienen frecuencia de compra quincenal como el banano, el plátano y la panela y mensual como la carne de cerdo y la miel en una de las dos agentes presentados. Para la mayoría de los productos la forma de pago es de contado y a crédito. La mayoría de los productos son comercializados en centros de acopio, finca, plantas y supermercados ubicados en la cabecera municipal y también en centros poblados cercanos.

Tabla 23. Descripción de los agentes comerciales participantes de los encuentros territoriales del municipio de Neiva

Nombre de la empresa	Principal producto compra	Presentación producto	Frecuencia compra	Modalidad de pago	Sitio de compra del producto
Agrocampana	Arroz Paddy verde	Bulto 62.5 kilogramos	Diario	Contado	Finca
Asociación agropecuaria AGROSAMPAES	Banano	Kilogramo	Quincenal	Contado	Finca
	Plátano	Kilogramo	Quincenal	Contado	Finca
Nidia Espitia	Cacao	Kilogramo	Diario	Contado	Centro de acopio
	Café	Carga 125 kilogramos	Diario	Contado	Centro de acopio
Ferney Castro	Café	Kilogramo	Diario	Crédito	Centro de acopio
Miller Díaz Castañeda	Limón	Bulto 70 kilogramos	Semanal	Contado	Supermercado
Compra venta de frutas Yiyó	Limón	Bulto 70 kilogramos	Semanal	Crédito	Centro de acopio
Karina Prieto	Panela	Kilogramo	Quincenal	Contado	Supermercado
	Miel de abejas	Media botella (375mililitros)	Mensual	Contado	Supermercado
Asojuntas	Carne de cerdo	Arroba 12.5 kilogramos	Mensual	Contado	Finca
	Carne res	Arroba 12.5 kilogramos	Semanal	Contado	Finca
Cárnicos Agape S.A.S	Carne cordero	Kilogramo	Semanal	Contado	Planta
Tienda Mariluz	Carne pollo	Kilogramo	Semanal	Crédito	Supermercado
Maxitienda	Carne res	Kilogramo	Semanal	Crédito	Supermercado

Nombre de la empresa	Principal producto compra	Presentación producto	Frecuencia compra	Modalidad de pago	Sitio de compra del producto
Chapinero	Carne res	Kilogramo en pie	Semanal	Contado	Finca
María Cristina Parra	Leche	Litro	Diario	Crédito	Finca
Asociación de productores de ganado de Neiva ASOPGANSANLUIS	Leche	Litro	Diario	Crédito	Finca
Lácteos La primavera	Leche cabra	Litro	Diario	Contado	Finca, Planta
Mi Chuzo	Miel de abejas	Kilogramo	Semanal	Contado	Supermercado
Fish Market Mercados y Mariscos	Tilapia	Kilogramo	Diario	Contado	Centro de acopio

Fuente: ANT, 2023.

4.3. Análisis de mercados agropecuarios por UFH líder.

Con relación a las UFH de referencia, se identificaron diez (10) UFH donde se recolectaron las canastas de costos en los talleres territoriales para desarrollar todas las líneas productivas.

Las líneas productivas están asociadas con unidades físicas homogéneas (UFH) específicas donde se recolectó la información. El arroz riego, ubicado en la vereda Fortalecillas pertenece a la UFH 04Wa-67. El banano, de la vereda Santa Lucía, corresponde a la UFH 07Vdp2s1-49. El cacao, de la vereda El Triunfo Sur se ubica en la UFH 07Vb2s1-49. El asocio café-plátano de la vereda Aipecito, el café ubicado en la vereda Chapinero y la porcicultura de la vereda La Libertad hacen parte de la UHF 09Qf2s1-38. La caña panelera (panela) de la vereda Omega y la apicultura (miel) de la vereda San Luis, conforman la UFH 09Qf-38. El limón común de la vereda Guarcico-San Jorge, está relacionado con la UFH 01Wa-92. La ganadería carne y ganaría doble propósito (carne y leche) de la vereda Organos pertenecen a la UFH 04Qb-67. La avicultura (engorde) de la vereda Platanillal y la piscicultura (tilapia) de la vereda La Mojarra pertenecen a la UFH 09Wc2s1-38. Los caprinos de la vereda Mojarra se ubican en la UFH 11Wc2s2-23. Finalmente, los ovinos de la vereda Penas Blancas pertenece a la UFH 08Vb-44. Cada UFH mencionada indica específicamente la ubicación geográfica donde se recopiló la información para cada línea productiva correspondiente.

Con la información de los encuentros territoriales se ratifica la información de fuentes secundarias, ya que el mercado de Neiva hace parte de los principales destinos de comercialización. (Tabla 24).

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

Símbolo UFH de referencia	Línea Productiva	Presentación del producto	Principales compradores		Primer mercado destino	Precio promedio o flete (\$/kg)	Precio actual (\$/kg)
			Tipo Cliente	%			
04Wa-67 Fortalecillas	Arroz riego	Kilogramo	Agroindustria	100 %	Cabecera municipal Neiva 100%	\$ 30	\$ 1.585

Símbolo UFH de referencia	Línea Productiva	Presentación del producto	Principales compradores		Primer mercado destino	Precio promedi o flete (\$/kg)	Preci o actua l (\$/kg)
			Tipo Cliente	%			
07Vdp2s1-49 Santa Lucía	Banano	Kilogramo	Intermediario	100 %	Finca 100%	Se vende en finca	\$ 800
07Vb2s1-49 El Triunfo Sur	Cacao	Bulto 50 kilogramos	Agroindustria, Minorista, Consumidor final	100 %	Cabecera municipal Neiva 55%, Centro poblado cercano del Caguán 35%, Finca 15%	\$ 240	\$ 11.750
09Qf2s1-38 Chapinero, Aipecito, La Libertad	Café	Carga 125 kilogramos	Intermediario	100 %	La unión (Aipe) 100%	\$ 48	\$ 10.800
	Plátano	Kilogramo	Intermediario	100 %	Finca 100%	Se vende en finca	\$ 1.000
	Porcicultura	Kilogramo en pie	Consumidor final, Finca	100 %	Finca 100%	Se vende en finca	\$ 10.000
09Qf-38 Omega, San Luis	Caña panelera (Panela)	Kilogramo	Consumidor final	100 %	Finca 100%	Se vende en finca	\$ 5.000
	Apicultura (miel)	Kilogramo	Consumidor final	100 %	Centro poblado cercano San Luis 100%	\$ 400	\$ 40.000
01Wa-92 Guarcico-San Jorge	Limón	Bulto 63 kilogramos	Intermediario	100 %	Centro poblado cercano Guarcico 100%	\$ 79	\$ 2.063
04Qb-67 Organos	Ganadería carne	Kilogramo en pie	Intermediario	100 %	Centro poblado cercano San Luis 100%	\$ 533	\$ 14.400
	Ganadería doble propósito carne	Kilogramo en pie	Intermediario	100 %	Centro poblado cercano San Luis 100%	\$ 533	\$ 14.400
	Ganadería doble propósito leche	Botella 750 mililitros	Consumidor final	100 %	Centro poblado cercano San Luis 50%, centro poblado cercano	\$ 50	\$ 1.600

Símbolo UFH de referencia	Línea Productiva	Presentación del producto	Principales compradores		Primer mercado destino	Precio promedio flete (\$/kg)	Precio actual (\$/kg)
			Tipo Cliente	%			
					Guarcico 50%		
09Wc2s1-38 Platanillal, La Mojarra	Avicultura engorde	Kilogramo en pie	Consumidor final	100 %	Venta directamente en finca	Se vende en finca	\$ 13.000
	Piscicultura (tilapia)	Kilogramo	Intermediario, Agroindustria	100 %	Cabecera municipal Neiva 100%	\$ 200	\$ 8.800
11Wc2s2-23 La Mojarra	Caprinos	Litro	Consumidor final	100 %	Cabecera municipal Neiva 100%	\$ 70	\$ 3.500
08Vb-44 Penas Blancas	Ovinos	Kilogramo en pie	Intermediario, Consumidor final	100 %	Cabecera municipal Neiva 100%	\$ 555	\$ 12.000

Fuente: ANT, 2023.

Para las líneas agrícolas y pecuarias validadas en Neiva, la carne de ovino, la ganadería (carne), el limón, la ganadería (leche), los caprinos (leche de cabra), la piscicultura tilapia, el cacao, el arroz riego y la apicultura (miel), presentan una participación del valor del flete en el precio del producto que oscila entre 5% y 1%. El café no presenta participación del flete en el valor del producto. Finalmente, productos como el banano, el plátano, la caña panelera (panela), la porcicultura y la avicultura engorde (pollo), el valor del flete es asumido por el comprador ya que su venta es directamente en finca.

En cuanto al análisis de precios suministrados por los productores en los encuentros territoriales, se muestra una variación muy significativa en los últimos cinco (5) años (2019-2023), especialmente en el caso del limón y el café con una variación del 500% y 257% respectivamente. En el caso del banano, la caña panelera (panela), la avicultura engorde (pollo) y caprinos (leche de cabra), las variaciones se encuentran entre 150% y 100%. Las variaciones más bajas las presentan el arroz riego, la ganadería (carne), la piscicultura (tilapia), el cacao, ovinos, el plátano, la porcicultura, la ganadería (leche) y la apicultura (miel) que se encuentran entre el 98% y 5% respectivamente, lo cual resalta la inestabilidad en los precios en el municipio.

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

Símbolo UFH de referencia	Línea Productiva	Presentación del producto	Precio mínimo (\$/kg)	Precio máximo (\$/kg)	Precio actual (\$/kg)
04Wa-67 Fortalecillas	Arroz riego	Kilogramo	\$ 1.000	\$ 1.980	\$ 1.585

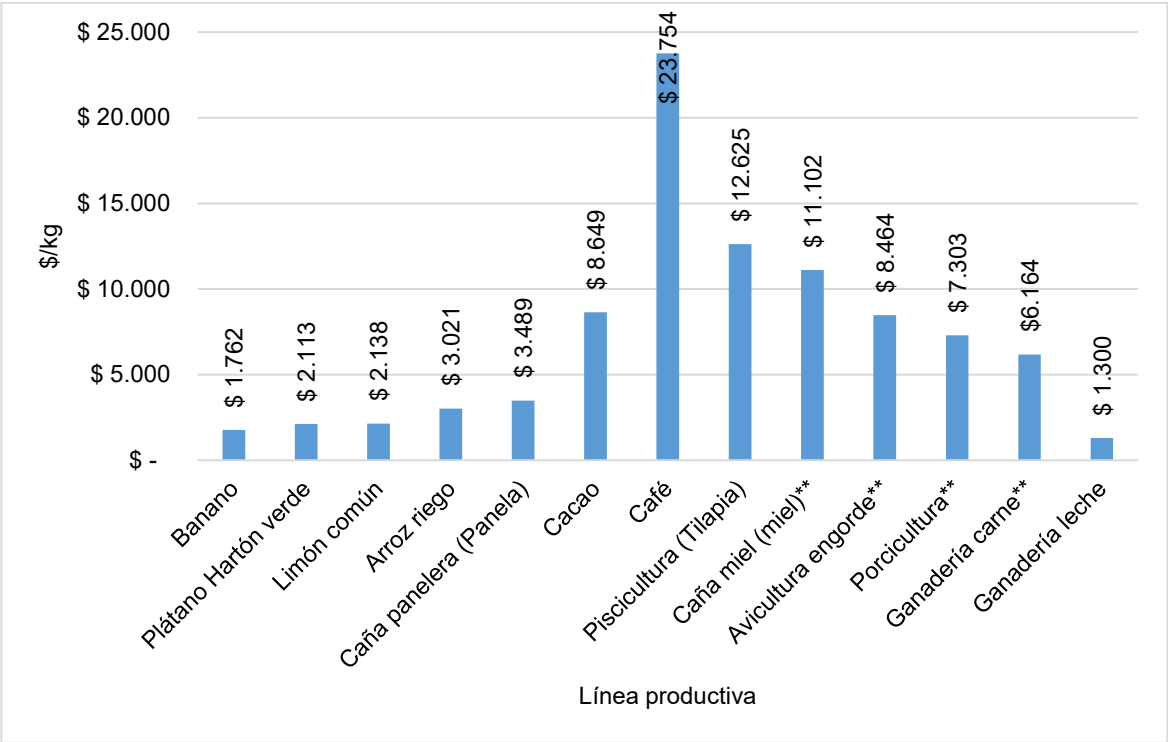
Símbolo UFH de referencia	Línea Productiva	Presentación del producto	Precio mínimo (\$/kg)	Precio máximo (\$/kg)	Precio actual (\$/kg)
07Vdp2s1-49 Santa Lucía	Banano	Kilogramo	\$ 400	\$ 1.000	\$ 800
07Vb2s1-49 El Triunfo Sur	Cacao	Bulto 50 kilogramos	\$ 7.000	\$ 11.750	\$ 11.750
09Qf2s1-38 Chapinero, Aipequito, La Libertad	Café	Carga 125 Kg	\$ 5.600	\$ 20.000	\$ 10.800
	Plátano	Kilogramo	\$ 800	\$ 1.000	\$ 1.000
	Porcicultura	Kilogramo en pie	\$ 9.000	\$ 10.000	\$ 10.000
09Qf-38 Omega, San Luis	Caña panelera (Panela)	Kilogramo	\$ 2.500	\$ 6.000	\$ 5.000
	Apicultura (miel)	Kilogramo	\$ 38.000	\$ 40.000	\$ 40.000
01Wa-92 Guarcico-San Jorge	Limón	Bulto 63 kilogramos	\$ 500	\$ 3.000	\$ 2.063
04Qb-67 Organos	Ganadería carne	Kilogramo en pie	\$ 8.000	\$ 14.400	\$ 14.400
	Ganadería doble propósito carne	Kilogramo en pie	\$ 8.000	\$ 14.400	\$ 14.400
	Ganadería doble propósito leche	Botella 750 mililitros	\$ 1.500	\$ 1.600	\$ 1.600
09Wc2s1-38 Platanillal, La Mojarra	Avicultura engorde	Kilogramo en pie	\$ 8.000	\$ 16.000	\$ 13.000
	Piscicultura (tilapia)	Kilogramo	\$ 8.000	\$ 14.000	\$ 8.800
11Wc2s2-23 La Mojarra	Caprinos	Litro	\$ 2.000	\$ 4.000	\$ 3.500
08Vb-44 Penas Blancas	Ovinos	Kilogramo en pie	\$ 9.000	\$ 15.000	\$ 12.000

Fuente: ANT, 2023

El precio promedio para el periodo 2019 -2023 en las plazas mayoristas, según SIPSA por línea agrícola y pecuaria se presenta en la siguiente figura. Además, la variación anual de los precios en plazas mayoristas de los productos agropecuarios validados en este mismo periodo se presenta en la figura 6. Cabe resaltar que los precios para las líneas de arroz, banano, café, caña panelera (panela), limón común, plátano Hartón verde, ganadería (leche) y piscicultura (tilapia) son tomados a escala municipal y son fuente SIPSA; para la línea de cacao se toman precios

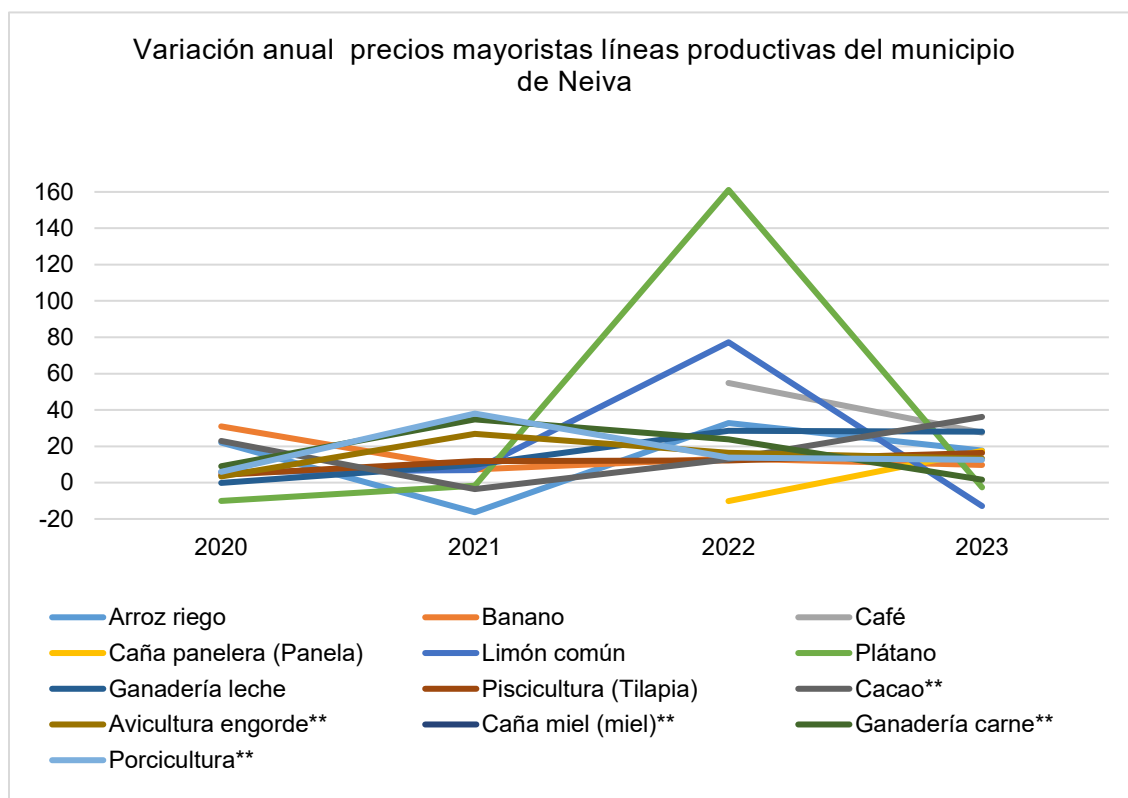
FEDECACAO a escala nacional, los precios de la miel son a escala nacional, finalmente, el precio de avicultura (engorde) de fuente FENAVI, la ganadería (carne) de fuente FEDEGAN y la porcicultura de fuente PORKCOLOMBIA son referente nacional. Ver anexo mercados precios promedio.

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



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

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



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

En la gráfica anterior puede observarse que las variaciones más altas en los precios mayoristas de las líneas productivas de Neiva se presentan en los años 2022 y 2023 donde los precios crecieron en promedio un 36% y 14% respectivamente. Esto pudo deberse a la movilización social del año 2021, el deterioro de las cadenas de suministro de insumos y productos debido a la pandemia del COVID-19, entre otros. En específico, las variaciones más altas las presentaron el plátano, el limón común y el café, creciendo un 161%, 77% y 55% respectivamente en el 2022. Para el año 2023 el crecimiento más significativo lo presentó el cacao con un 36%.

Las variaciones negativas más significativas ocurrieron en el año 2020 con el precio del café y el plátano con un -100% y -10% respectivamente; la caña panelera (panela) que cayó un -10% en el 2022 y el limón común con -13% en el 2023. El incremento del precio del plátano en el 2022 puede explicarse como el efecto base de las disminuciones de su precio en el 2020 y 2021, del café en 2022 puede explicarse como el efecto base de las disminuciones de su precio en el 2020 y el aumento del cacao en 2023 puede explicarse como el efecto base de las disminuciones de su precio en el 2021.

Respecto a la infraestructura vial, el municipio cuenta con 800 kilómetros de red vial urbana y 300 kilómetros de red vial rural aproximadamente, algunas de las vías de la cabecera municipal y las vías terciarias de los centros poblados, se encuentra en mal estado, sin pavimentación,

generalmente la movilidad se ve afectada en época de invierno, pero también en época de verano y requieren de intervención y mantenimiento constante, que favorece el transporte de la comunidad, de productos agrícolas y pecuarios y disminución en costos de fletes y transporte en general. El municipio de Neiva se destaca por ser un corredor turístico y comercial que interconecta con la ciudad de Bogotá, Popayán, Florencia y Pasto.

Algunos de los desafíos a los que se ha enfrentado el municipio, específicamente algunos centros poblados, se relaciona con la escasez de agua en época de sequía y la falta de sistema de riego para el desarrollo óptimo de actividades agrícolas y pecuarias que hace que sea casi imposible el sostenimiento de cultivos y ganado específicamente en zonas rurales, otras comunidades carecen de agua potable porque no hay sistema de acueducto, por lo cual obtienen agua para consumo doméstico de manera artesanal. Del mismo modo, debido a la exploración, la extracción de hidrocarburos y minería artesanal, los suelos se debilitan y no son aptos para el desarrollo de proyectos productivos del sector agropecuario. Finalmente, el municipio se ha visto afectado por la presencia de grupos al margen de la ley, que ha desencadenado en desplazamiento de la población que migra hacia la cabecera municipal, dejando atrás el trabajo de la tierra.

En conclusión, la economía del municipio se basa en el autoconsumo. Los productos se comercializan en fresco, algunos productos como la panela, el café, el cacao, miel de abejas, el arroz y la leche de cabra cuentan con algún proceso que genera valor agregado a los productores como, por ejemplo, la producción de miel de panela, tostar y moler el café, elaboración de chocolate y la transformación de lácteos. Cultivos como el de arroz, cacao, café, panela y plátano son relevantes en el municipio por las cantidades producidas, del mismo modo la ganadería doble propósito y la apicultura, que generan vínculo comercial con municipios vecinos.

Es necesario el desarrollo y el fortalecimiento de nuevas asociaciones, que realicen prácticas sostenibles mediante el uso de buenas prácticas ambientales, específicamente de productos agrícolas como el arroz y pecuarios como la avicultura (engorde), piscicultura (tilapia), ovinos y caprinos teniendo en cuenta que no hubo participación de asociaciones relacionada con estas líneas productos y de la importancia de estas líneas en la economía del municipio, con el fin de abrirse a mercados que cubran demandas y practiquen la comercialización colectiva. Del mismo modo, las instituciones bancarias deben implementar el apalancamiento financiero y el acceso a créditos que permita a los productores incurrir en proyectos productivos agropecuarios, adquisición de agroquímicos e insumos que aseguren producciones limpias y libres de plagas, especialmente en cultivos de arroz, cacao y plátano.

Se debe implementar estrategias de tecnificación enfocadas al desarrollo agroindustrial en el municipio, en este caso relacionado a productos como el café, el cacao y la panela que podría desencadenar en procesos de transformación que generen un valor agregado y mayor competitividad a la economía del municipio. Finalmente, es importante la implementación de incentivos hacía familias productoras, ya que se evidencia que la comunidad joven deserta y migra a zonas urbanas y hasta otros países en busca de mejores oportunidades laborales, lo cual implica poca mano de obra que desempeñe labores productivas agropecuarias.

5. ÁREA MÍNIMA RENTABLE POR SISTEMAS PRODUCTIVOS EN LA UFH

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

5.1 Unidad física homogénea de referencia para cada línea productiva

5.1.1 Unidad física homogénea líder para cada línea productiva.

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

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

Línea productiva	Símbolo UFH	Polígono	Vereda o corregimiento
Apicultura	09Qf-38	90038	SAN LUIS
Arroz riego	04Wa-67	90165	FORTALECILLAS
Avicultura de engorde	09Wc2s1-38	90130	PLATANILLAL
Banano	07Vdp2s1-49	89929	SANTA LUCIA
Cacao	07Vb2s1-49	89977	EL TRIUNFO SUR
Café	09Qf2s1-38	90033	CHAPINERO
Café-plátano	09Qf2s1-38	90033	AIPECITO
Caña panelera	09Qf-38	90038	OMEGA
Caprinos	11Wc2s2-23	90118	LA MOJARRA
Ganadería de carne	04Qb-67	90083	ORGANOS
Ganadería doble propósito	04Qb-67	90083	ORGANOS
Limón	01Wa-92	90170	GUACIRCO - SAN JORGE
Ovinos	08Vb-44	89983	PENAS BLANCAS
Piscicultura-tilapia	09Wc2s1-38	90130	LA MOJARRA

Línea productiva	Símbolo UFH	Polígono	Vereda o corregimiento
Porcicultura	09Qf2s1-38	90033	LA LIBERTAD

Fuente: ANT con fuentes de información primarias

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

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

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

Símbolo UFH	Línea productiva	TIR (%)
09Qf-38	Apicultura	15,5
04Wa-67	Arroz riego	16,3
09Wc2s1-38	Avicultura de engorde	16,3
07Vdp2s1-49	Banano	11,3
07Vb2s1-49	Cacao	15,1
09Qf2s1-38	Café	9,7
09Qf2s1-38	Café-plátano	16,2
09Qf-38	Caña panelera	13,8
11Wc2s2-23	Caprinos	16,4
04Qb-67	Ganadería de carne	16,1
04Qb-67	Ganadería doble propósito	18,8
01Wa-92	Limón	13,4
08Vb-44	Ovinos	12,7
09Wc2s1-38	Piscicultura-tilapia	12,6
09Qf2s1-38	Porcicultura	20,8

Fuente: ANT con fuentes de información primaria.

Al observar la Tabla 27, se evidencia que las TIR varían ampliamente entre las diferentes UFH y líneas productivas. De acuerdo con las canastas de costos recogidas en campo, las líneas de porcicultura (20,8%) y ganadería doble propósito (18,8%) 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 café (9,7%) y banano (11,3%) 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 Neiva.

5.2 Determinación y análisis de factores espaciales.

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

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

Tabla 28. Factores espaciales promedio por UFH municipio de Neiva

Símbolo UFH	Factor mercado	Factor accesibilidad	Factor productivo
01Wa-92	1,12	1,32	2,13
02Va-80	2,08	2,45	1,85
02Wa-80	0,53	0,71	1,85
03Vai-73	0,94	1,37	1,69
03Wai-73	0,83	1,16	1,69
04Lbi-67	4,64	6,44	1,55
04Qb-67	5,48	6,35	1,55
04Qbi-67	1,26	2,58	1,55
04Va-67	0,30	0,45	1,55
04Vb-67	6,33	7,27	1,55
04Wa-67	1,36	1,62	1,55
04Wb-67	1,04	1,24	1,55
05Qbs1-61	6,95	8,16	1,41
05Vbs1-61	12,41	14,54	1,41

Símbolo UFH	Factor mercado	Factor accesibilidad	Factor productivo
05Wa-61	0,25	0,37	1,41
06Qdp2s1-55	3,05	3,86	1,27
06Vb-55	0,86	1,15	1,27
06Vbs1-55	0,27	0,50	1,27
06Wb-55	0,97	1,19	1,27
06Wbs1-55	0,93	1,14	1,27
07Va-49	1,83	2,30	1,13
07Vb2s1-49	0,27	0,45	1,13
07Vdp2s1-49	3,25	4,02	1,13
07Wa-49	0,96	1,16	1,13
07Wdp2s1-49	5,04	5,83	1,13
08Vb-44	1,31	1,43	1,02
08Vbs1-44	1,21	1,31	1,02
08Vdp2s2-44	5,40	6,49	1,02
08Wdp2s2-44	5,23	6,21	1,02
09LeL-38	3,45	4,75	0,88
09Lf2s1-38	3,56	4,76	0,88
09Qc2s1-38	2,57	2,83	0,88
09Qe2s1-38	2,27	3,19	0,88
09Qf-38	3,82	4,98	0,88
09Qf2s1-38	3,65	4,75	0,88
09Qfs1-38	4,44	5,82	0,88
09Vc2s1-38	2,17	2,55	0,88
09Ve2s1-38	2,31	3,17	0,88
09Vf-38	8,85	10,06	0,88
09Wc2-38	4,30	5,07	0,88
09Wc2s1-38	1,72	2,06	0,88
09WcL2s1-38	1,18	1,43	0,88
09We-38	1,56	1,78	0,88
10Lf-30	6,53	8,29	0,69
10Lfs1-30	6,26	8,13	0,69
10Qf-30	4,12	5,86	0,69
10Qfs1-30	3,68	5,42	0,69
11LfLs1-23	4,65	5,98	0,53
11Lg-23	10,90	13,03	0,53
11Vc2s2-23	2,52	2,92	0,53
11Vf3s2-23	2,22	3,08	0,53
11Wc2s2-23	1,67	1,98	0,53
12QfL2s1-17	3,11	3,62	0,39
12QfL2s2-17	6,41	7,66	0,39

Símbolo UFH	Factor mercado	Factor accesibilidad	Factor productivo
12Qg2s1-17	4,19	5,02	0,39
12Qg2s2-17	4,98	5,80	0,39
12VfL2s1-17	2,18	2,45	0,39
12Vg2s1-17	4,13	4,86	0,39
12Vg2s2-17	7,71	8,75	0,39
12WfL2s1-17	4,87	5,51	0,39
13Qc2s3-6	3,05	3,40	0,14
13QfL2s3-6	1,49	1,53	0,14
13Qg2s3-6	5,50	6,32	0,14
13Vg2s3-6	5,77	6,56	0,14
13Wg2s3-6	8,33	9,47	0,14

Fuente: ANT a partir de fuentes de información primaria

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

La finalidad del cálculo del Área Mínima Rentable por UFH es que, mediante una combinación específica de sistemas o alternativas, el productor esté en capacidad de generar un ingreso que le permita remunerar el trabajo familiar y obtener un excedente capitalizable. La UPRA, tras analizar la canasta de gastos promedio en hogares rurales, en centros poblados y áreas rurales dispersas, ha determinado que el valor de dicha canasta asciende a 1,53 salarios mínimos mensuales legales vigentes (UPRA, 2022). Además, utilizando una tasa de ahorro referente del 20,1% para áreas rurales, se ha establecido que el beneficio esperado para el productor debe situarse en 1,91 salarios mínimos mensuales legales vigentes (UPRA, 2022).

Para el cálculo del AMR, se asumió que la inversión máxima inicial sería de 50 millones de pesos correspondientes al año 2019. 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 \$42.837.500.

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 \$713.958. En este sentido, y utilizando una tasa efectiva anual del 13,9% a 144 meses (12 años), el pequeño productor podría obtener un crédito de hasta \$51.751.000. 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 Neiva se presentan en la Tabla 29. El municipio está conformado por 85 UFH. De estas, 66 UFH contaban con área aplicable, logrando un cálculo efectivo del AMR para 47 de ellas a través de la modelación económica. Las 19 UFH con área aplicable que no obtuvieron resultados se distribuyen de la siguiente manera: 9 UFH no entraron en la modelación

por falta de portafolios válidos con aptitud productiva, 3 UFH se excluyeron debido a la restricción por optimización y 7 UFH no alcanzaron los resultados por no cumplir con los parámetros de rentabilidad esperada del cálculo de AMR.

Es importante mencionar que cada UFH está compuesta por varios polígonos, y el valor mínimo y máximo de área indicado es el mínimo y máximo que se puede encontrar dentro de los polígonos de la UFH. El rango mínimo es de 1,0078 ha y el máximo de 7,3254 ha, con un promedio de 1,5116 ha y 6,0669 ha, respectivamente. En el Anexo 9, Resultados de AMR y UAF por UFH Neiva, el lector puede encontrar el detalle de los resultados del cálculo del AMR por polígono, vereda o corregimiento y UFH del municipio.

Específicamente, las unidades 04Qbis1-67, 08Qe-44, 09LeLs1-38, 09Lf-38, 09Lfs1-38, 09Vfs1-38, 10Lf2s1-30, 10Qes2-30, 10Qf2s1-30, 10Vf-30, 10WcL2s2-30, 11Lg-23, 11Qf3s2-23, 12Lg-17, 12Qg-17, 12Qg-17, 13VfL2s3-6, 13Wbs3-6 y 13WcL2s3-6 no contaron con área aplicable en el territorio. En cuanto a las unidades 04Lbi-67, 10Qfs1-30, 12QfL2s2-17, 12Qg2s2-17, 12Vg2s2-17, 13Qc2s3-6, 13Qg2s3-6, 13Vg2s3-6 y 13Wg2s3-6 no entraron por no tener aptitud productiva para ninguna de las líneas validadas. Por su parte, las unidades 04Qbi-67, 04Wb-67 y 11Lg-23 tenían un área aplicable menor a 1 hectárea (restricción por optimización). Finalmente, las unidades 06Vdp2-55, 09Vf-38, 09Wc2-38, 10Lf-30, 11Vf3s2-23, 12WfL2s1-17 y 13QfL2s3-6 no cumplieron los parámetros de rentabilidad esperada. A partir de la Tabla 29, las 38 UFH sin cálculo efectivo del AMR no se incluirán en las tablas con los resultados de los cálculos de las AMR o UAF.

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

Unidad Física Homogénea			Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Observaciones
Unidad Tipo	Apreciación productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	
01	Excelente	01Wa-92	1,4107	6,8250	
02	Muy Buena	02Va-80	1,4110	6,9015	
		02Wa-80	1,4109	6,5185	
03	Buena	03Vai-73	1,4110	7,0813	
		03Wai-73	1,4110	7,0304	
04	Moderadamente buena	04Lbi-67			FALTA DE APTITUD
		04Qb-67	1,4112	6,9087	
		04Qbi-67			RESTRICCIÓN POR OPTIMIZACIÓN
		04Qbis1-67			NO APLICABLE
		04Va-67	1,4111	6,8980	
		04Vb-67	1,4111	7,0061	
		04Wa-67	1,4111	6,9042	
		04Wb-67			RESTRICCIÓN POR OPTIMIZACIÓN
05		05Qbs1-61	1,4116	6,9503	

Unidad Física Homogénea			Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Observaciones
Unidad Tipo	Apreciación productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	
	Moderadamente buena a mediana	05Vbs1-61	1,4148	6,9536	
		05Wa-61	1,4112	7,0177	
06	Mediana	06Qdp2s1-55	1,4115	7,0100	
		06Vb-55	1,4113	7,0688	
		06Vbs1-55	1,4113	7,0648	
		06Vdp2-55			SIN RESULTADOS MODELACIÓN ECONÓMICA
		06Wb-55	1,4115	6,2868	
		06Wbs1-55	1,4113	6,9867	
07	Mediana a regular	07Va-49	1,4118	7,1100	
		07Vb2s1-49	1,4142	7,2853	
		07Vdp2s1-49	1,4116	7,3254	
		07Wa-49	1,4114	7,2897	
		07Wdp2s1-49	1,4118	5,3402	
08	Regular	08Qe-44			NO APLICABLE
		08Vb-44	1,4115	7,1431	
		08Vbs1-44	1,4115	7,0582	
		08Vdp2s2-44	1,4119	4,4331	
		08Wdp2s2-44	1,4119	4,4316	
09	Regular a mala	09LeL-38	1,1949	4,7859	
		09LeLs1-38			NO APLICABLE
		09Lf-38			NO APLICABLE
		09Lf2s1-38	1,1847	5,0481	
		09Lfs1-38			NO APLICABLE
		09Qc2s1-38	1,4118	6,5115	
		09Qe2s1-38	1,4118	6,3798	
		09Qf-38	1,4118	5,0502	
		09Qf2s1-38	1,0078	5,0502	
		09Qfs1-38	4,6924	4,7927	
		09Vc2s1-38	1,4116	6,3110	
		09Ve2s1-38	1,4118	5,3729	

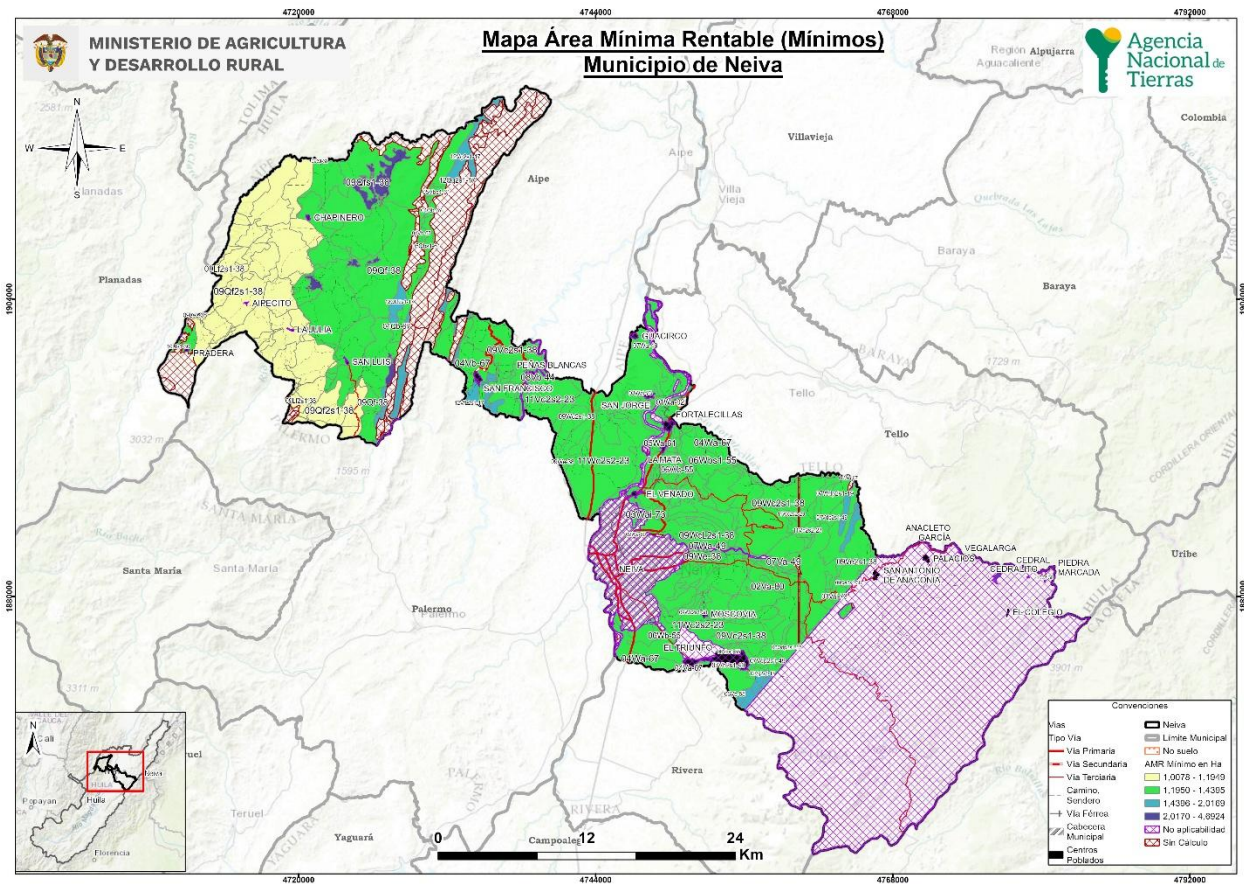
Unidad Física Homogénea			Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Observaciones
Unidad Tipo	Apreciación productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	
		09Vf-38			SIN RESULTADOS MODELACIÓN ECONÓMICA
		09Vfs1-38			NO APLICABLE
		09Wc2-38			SIN RESULTADOS MODELACIÓN ECONÓMICA
		09Wc2s1-38	1,4116	7,0253	
		09WcL2s1-38	1,4145	4,7537	
		09We-38	1,4116	5,0249	
10	Mala	10Lf-30			SIN RESULTADOS MODELACIÓN ECONÓMICA
		10Lf2s1-30			NO APLICABLE
		10Lfs1-30	1,4395	6,3189	
		10Qes2-30			NO APLICABLE
		10Qf-30	1,4122	6,3133	
		10Qf2s1-30			NO APLICABLE
		10Qfs1-30			FALTA DE APTITUD
		10Vf-30			NO APLICABLE
		10WcL2s2-30			NO APLICABLE
11	Mala a muy mala	11LfLs1-23	1,7498	4,1053	
		11Lg-23			RESTRICCIÓN POR OPTIMIZACIÓN
		11LgL-23			NO APLICABLE
		11Qf3s2-23			NO APLICABLE
		11Vc2s2-23	1,4121	2,7501	
		11Vf3s2-23			SIN RESULTADOS MODELACIÓN ECONÓMICA
		11Wc2s2-23	1,4121	4,9431	
12	Muy mala	12LgLs1-17			NO APLICABLE
		12QfL2s1-17	1,8237	4,9828	
		12QfL2s2-17			FALTA DE APTITUD
		12Qg2s1-17	1,8587	4,7614	
		12Qg2s2-17			FALTA DE APTITUD
		12QgL-17			NO APLICABLE

Unidad Física Homogénea			Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Observaciones
Unidad Tipo	Apreciación productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	
		12QgLs1-17			NO APLICABLE
		12VfL2s1-17	2,0169	5,2807	
		12Vg2s1-17	1,8437	4,7537	
		12Vg2s2-17			FALTA DE APTITUD
		12WfL2s1-17			SIN RESULTADOS MODELACIÓN ECONÓMICA
13	Improductiva	13Qc2s3-6			FALTA DE APTITUD
		13QfL2s3-6			SIN RESULTADOS MODELACIÓN ECONÓMICA
		13Qg2s3-6			FALTA DE APTITUD
		13VfL2s3-6			NO APLICABLE
		13Vg2s3-6			FALTA DE APTITUD
		13Wbs3-6			NO APLICABLE
		13WcL2s3-6			NO APLICABLE
		13Wg2s3-6			FALTA DE APTITUD
Valor mínimo y máximo			1,0078	7,3254	
Promedio mínimo y máximo			1,5116	6,0669	

Fuente: Elaboración propia ANT

En el Mapa 5 se observan las AMR por valores mínimos. Los valores más bajos de estos rangos se encuentran al noroccidente del municipio en las UFH con apreciación productiva del municipio de “regular a mal”, “mala a muy mala” y “mala” y en zonas de alta concentración de drenaje sencillo. Algunas de estas UFH están en cercanías a una vía terciaria que pasa por la zona. Por otro lado, los valores más altos del rango del AMR se localizan de forma dispersa en las UFH al noroccidente del municipio y representan muy poco en términos de área en las zonas cercanas a territorios boscosos; las UFH están alejadas de los canales de comercialización y tienen una apreciación productiva de “regular a mala”.

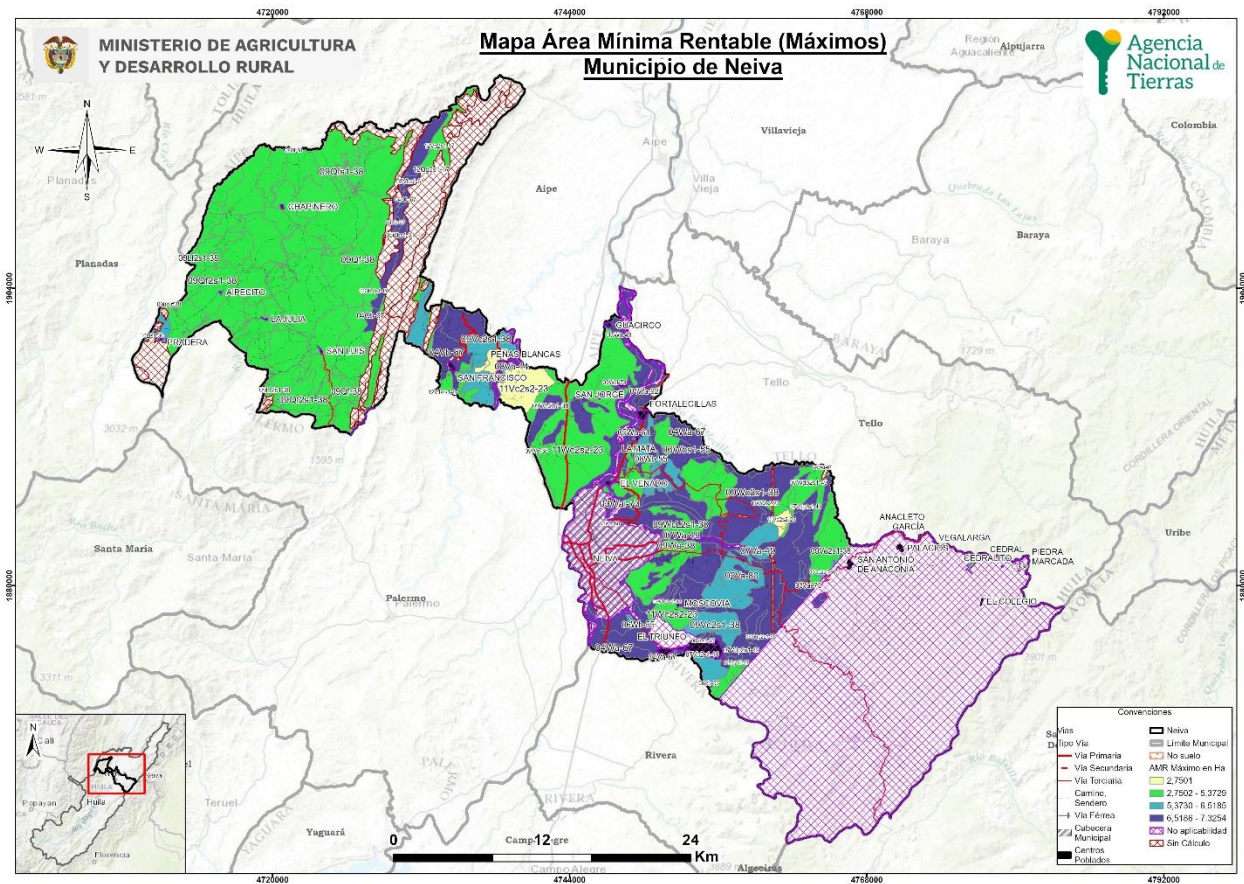
Mapa 5 AMR - Valores mínimos (ha) para el municipio de Neiva



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

En el Mapa 6 se observan las AMR por valores máximos. Los valores más bajos de los máximos de AMR se localizan en la parte central y al suroriente del municipio en zonas cercanas a vías primarias y terciarias en el municipio, en UFH con apreciación productiva “mala a muy mala”; en estas UFH la mayoría de los portafolios contienen las líneas productivas con las TIR relativamente más altas: caprinos; entonces para estas UFH resulta mucho más fácil cumplir con los requisitos de rentabilidad. Por otro lado, los valores más altos se encuentran en las UFH con apreciación productiva diversa en el municipio, las cuales van de "excelente" a "muy mala", y están mayormente esparcidas sobre la parte central y suroriental de la zona de aplicabilidad del municipio, en las zonas cercanas al casco urbano y a la vías principales; porque son zonas con un gran número de portafolios modelados en el municipio, y estos portafolios a su vez, están compuestos por una variedad de líneas productivas con diferentes niveles de rentabilidad, incluyendo el banano, la tilapia, los ovinos, el limón y el cacao con TIR relativamente bajas.

Mapa 6 AMR - valores máximos (ha) para el municipio de Neiva



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

5.4 Interpretación de resultados AMR de los sistemas productivos.

El AMR, determinada a partir de los sistemas productivos validados con productores y otros actores en el municipio de Neiva, oscila entre un mínimo de 1,0078 ha y un máximo de 7,3254 ha (Tabla 30). Se realizaron 99.756 modelaciones de portafolios productivos totales, y 54.517 modelaciones de portafolios productivos efectivos para las 47 UFH que cumplieron con los requerimientos técnicos, edafoclimáticos y económicos para establecer las líneas productivas analizadas y validadas. La UFH que presentó mayor número de portafolios modelados fue la 04Vb-67 con 7.107 portafolios efectivos.

Los portafolios agropecuarios efectivos estuvieron conformados por todas las líneas productivas validadas, los cuales determinaron el cálculo del AMR. Las líneas incluidas en el área mínima son: caña panelera en conjunto con porcicultura y caprinos en 32 de las 47 UFH mientras que las líneas validadas incluidas en las áreas máximas contemplan portafolios constituidos por las líneas de arroz riego, banano, cacao, ganadería de carne o ganadería doble propósito.

Tabla 30. Cálculo de AMR y oferta de portafolios

UFH	AMR mínima del rango	Portafolio asociado a AMR (min.)	AMR máxima del rango	Portafolio asociado a AMR (max.)	Portafolios Modelados Efectivos
01Wa-92	1,4107	Caña panelera, porcicultura, caprinos	6,8250	Arroz riego, banano, cacao, ganadería de carne	2.153
02Va-80	1,4110	Caña panelera, porcicultura, caprinos	6,9015	Arroz riego, banano, cacao, ganadería de carne	933
02Wa-80	1,4109	Caña panelera, porcicultura, caprinos	6,5185	Banano, cacao, ganadería de carne, ovinos	490
03Vai-73	1,4110	Caña panelera, porcicultura, caprinos	7,0813	Piscicultura-tilapia, ovinos, caprinos	2.212
03Wai-73	1,4110	Caña panelera, porcicultura, caprinos	7,0304	Piscicultura-tilapia, ovinos, caprinos	718
04Qb-67	1,4112	Caña panelera, porcicultura, caprinos	6,9087	Arroz riego, banano, ganadería de carne, ovinos	2.193
04Va-67	1,4111	Caña panelera, porcicultura, caprinos	6,8980	Arroz riego, banano, ganadería de carne, ovinos	1.933
04Vb-67	1,4111	Caña panelera, porcicultura, caprinos	7,0061	Arroz riego, banano, cacao, ganadería de carne	7.107
04Wa-67	1,4111	Caña panelera, porcicultura, caprinos	6,9042	Arroz riego, banano, ganadería de carne, ovinos	4.312
05Qbs1-61	1,4116	Caña panelera, porcicultura, caprinos	6,9503	Arroz riego, banano, ganadería de carne, ovinos	176
05Vbs1-61	1,4148	banano, porcicultura, ovinos	6,9536	Arroz riego, banano, ganadería de carne, ovinos	106
05Wa-61	1,4112	Caña panelera, porcicultura, caprinos	7,0177	Arroz riego, banano, cacao, ganadería de carne	873
06Qdp2s1-55	1,4115	Caña panelera, porcicultura, caprinos	7,0100	Ganadería doble propósito, piscicultura-tilapia, caprinos	1.036
06Vb-55	1,4113	Caña panelera, porcicultura, caprinos	7,0688	Arroz riego, banano, cacao, ganadería de carne	1.888
06Vbs1-55	1,4113	Caña panelera, porcicultura, caprinos	7,0648	Arroz riego, banano, cacao, ganadería de carne	633
06Wb-55	1,4115	Caña panelera, porcicultura, ovinos	6,2868	banano, limón, ganadería de carne, ovinos	458
06Wbs1-55	1,4113	Caña panelera, porcicultura, caprinos	6,9867	Ganadería doble propósito, piscicultura tilapia, caprinos	1.435
07Va-49	1,4118	Caña panelera, porcicultura, ovinos	7,1100	Arroz riego, banano, cacao, ganadería de carne	856
07Vb2s1-49	1,4142	Limón, porcicultura, caprinos	7,2853	Ganadería doble propósito, piscicultura tilapia, caprinos	106
07Vdp2s1-49	1,4116	Caña panelera, porcicultura, caprinos	7,3254	Ganadería doble propósito, piscicultura tilapia, caprinos	4.216

UFH	AMR mínima del rango	Portafolio asociado a AMR (min.)	AMR máxima del rango	Portafolio asociado a AMR (max.)	Portafolios Modelados Efectivos
07Wa-49	1,4114	Caña panelera, porcicultura, caprinos	7,2897	Ganadería doble propósito, piscicultura tilapia, caprinos	3.169
07Wdp2s1-49	1,4118	Caña panelera, porcicultura, caprinos	5,3402	Café-plátano, ovinos, caprinos	203
08Vb-44	1,4115	Caña panelera, porcicultura, caprinos	7,1431	Arroz riego, banano, cacao, ganadería de carne	1.261
08Vbs1-44	1,4115	Caña panelera, porcicultura, caprinos	7,0582	Arroz riego, banano, ganadería carne, ovinos	720
08Vdp2s2-44	1,4119	Caña panelera, porcicultura, caprinos	4,4331	Limón	34
08Wdp2s2-44	1,4119	Caña panelera, porcicultura, caprinos	4,4316	Limón	17
09LeL-38	1,1949	Café-plátano, porcicultura	4,7859	Café-plátano	6
09Lf2s1-38	1,1847	Café-plátano, porcicultura	5,0481	Café-plátano, caprinos	138
09Qc2s1-38	1,4118	Caña panelera, porcicultura, caprinos	6,5115	Banano, café, ganadería de carne, caprinos	302
09Qe2s1-38	1,4118	Caña panelera, porcicultura, caprinos	6,3798	Café, ganadería doble propósito, piscicultura de tilapia, caprinos	3.837
09Qf-38	1,4118	Caña panelera, porcicultura, caprinos	5,0502	Café-plátano, caprinos	1.683
09Qf2s1-38	1,0078	Caña panelera, porcicultura	5,0502	Café-plátano, caprinos	1.952
09Qfs1-38	4,6924	Café-plátano	4,7927	Café-plátano	19
09Vc2s1-38	1,4116	Caña panelera, porcicultura, caprinos	6,3110	Banano, ganadería de carne, caprinos	1.258
09Ve2s1-38	1,4118	Caña panelera, porcicultura, caprinos	5,3729	Café-plátano, ovinos, caprinos	2.545
09Wc2s1-38	1,4116	Caña panelera, porcicultura, caprinos	7,0253	Arroz riego, banano, ganadería de carne, caprinos	1.974
09WcL2s1-38	1,4145	Limón, porcicultura, caprinos	4,7537	Limón, caprinos	71
09We-38	1,4116	Caña panelera, porcicultura, caprinos	5,0249	Caña panelera, limón, ganadería de carne, ovinos	424
10Lfs1-30	1,4395	Café-plátano, porcicultura	6,3189	Café-plátano, caprinos	55
10Qf-30	1,4122	Caña panelera, porcicultura, caprinos	6,3133	Café-plátano, caprinos	190
11Lfls1-23	1,7498	Café-plátano, porcicultura	4,1053	Café plátano, avicultura de engorde	2
11Vc2s2-23	1,4121	Caña panelera, porcicultura, caprinos	2,7501	Caña panelera, caprinos	35
11Wc2s2-23	1,4121	Caña panelera, porcicultura, caprinos	4,9431	Limón, caprinos	572

UFH	AMR mínima del rango	Portafolio asociado a AMR (min.)	AMR máxima del rango	Portafolio asociado a AMR (max.)	Portafolios Modelados Efectivos
12QfL2s1-17	1,8237	Café-plátano, porcicultura	4,9828	Café-plátano, avicultura de engorde, caprinos	16
12Qg2s1-17	1,8587	Café-plátano, porcicultura	4,7614	Café-plátano, avicultura de engorde	38
12VfL2s1-17	2,0169	Café-plátano, porcicultura, caprinos	5,2807	Café-plátano, avicultura de engorde, ovinos, caprinos	132
12Vg2s1-17	1,8437	Café-plátano, porcicultura	4,7537	Café-plátano, avicultura de engorde	30
AMR mínima del municipio	1,0078	AMR máxima del municipio	7,3254	Total, portafolios modelados	54.517

Fuente: ANT, 2024.

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

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

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

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

Área complementaria para la vivienda rural: corresponde a un área mínima de 66,40 m², designada para vivienda rural según el anexo 13 de la metodología MADR-ANT (2021). En el Acuerdo N° 026 de 2009, que revisa y ajusta el POT de Neiva, el Artículo 588° permite la aprobación de parcelaciones campesinas para evitar el desplazamiento de los campesinos y facilitar su acceso a una vivienda digna, siempre priorizando la conservación del medio ambiente. En áreas de planeamiento intermedio destinadas a vivienda campesina, se establece una densidad de entre 25 y 35 viviendas por hectárea, permitiendo la construcción de viviendas concentradas en un mismo predio para servir de alojamiento a la población rural que trabaja en zonas productivas cercanas. Por su parte, el Artículo 592° estipula criterios para el manejo de parcelaciones en predios rurales destinados a vivienda permanente y/o campestre, donde se define que las áreas mínimas por unidad de vivienda y las densidades máximas dependerán de la disponibilidad de infraestructura de servicios públicos y vialidad. Además, en desarrollos urbanísticos en zona rural, el porcentaje de ocupación del suelo no debe exceder el 15%, permitiendo una altura máxima de dos niveles más un altillo en construcciones de vivienda unifamiliar (Concejo Municipal, 2009).

Por otro lado, las determinantes ambientales establecidas por la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM) no reglamentan densidades máximas de vivienda para el suelo rural, en el caso de vivienda campesina o dispersa, sino que lo hacen específicamente para corredores suburbanos en el eje de desarrollo restringido en suelo rural (CAM, 2023). De este modo, el área complementaria mencionada cumple con las normativas municipales y ambientales vigentes, sin contravenir las disposiciones legales aplicables.

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. Sin embargo, la metodología contempla áreas mínimas para las alternativas agrícolas y pecuarias que fueron validadas, teniendo en cuenta la inocuidad de los productos agrícolas y el bienestar animal de las diferentes especies. Estas áreas son de gran importancia a la hora de acceder a programas de financiamiento y crédito, ya que contribuyen a la inocuidad y la calidad de los productos comercializados.

En Neiva, dentro de la producción de todas las líneas agrícolas arroz riego, limón, café, café en asocio con plátano, caña panelera, banano y cacao, se presenta infraestructura y recursos básicos. Para estos cultivos, se dispone de bodegas, herramientas generales, guadañas, equipos de fumigación y protección, fumigadora de espalda y algunos elementos específicos, como secaderos en el caso del cacao, enramada en el limón, hornilla, trapiche y centro de acopio para la caña panelera, despulpadora y beneficiadero para el café. Este equipamiento se encuentra adaptado a las necesidades esenciales de cada cultivo lo que favorece su competitividad y sostenibilidad en el municipio.

En cuanto a las líneas pecuarias, en las granjas avícolas de engorde en Neiva, se requieren galpones como infraestructura básica, mientras que los cerdos requieren una infraestructura de corrales para el alojamiento de los animales. Para la porcicultura, se necesita construir porquerizas de concreto que faciliten la limpieza y el bienestar animal, dotadas de jaulas parideras y de gestación para los sistemas de cría. La infraestructura necesaria para los sistemas de ganadería doble propósito y de carne, ovinos y caprinos, incluye un corral de manejo, una bodega de almacenamiento de insumos y medicamentos y un sistema de cercado tanto fijo como eléctrico para el correcto manejo de las pasturas. Asimismo, para la línea de apicultura es necesario construir una estructura de protección de las colmenas, con el fin de asegurar el resguardo y protección tanto de las abejas como de la miel producida.

Para las líneas productivas pecuarias, se identificó producto de los encuentros territoriales un nivel de desarrollo tecnológico bajo tradicional. En cuanto a las líneas agrícolas se identificaron tres niveles de desarrollo, nivel bajo tradicional, nivel medio bajo tradicional y medio alto tecnificado. Es importante enunciar que los rangos mínimos al estar determinados por portafolios que incluyen varias líneas productivas requieren más área en infraestructura relacionada.

Para mejorar la productividad y la competitividad del sector agropecuario en Neiva, es necesario implementar un conjunto de medidas que permitan superar los desafíos existentes y aprovechar las oportunidades que se presentan. Algunas estrategias se podrían enfocar a investigación y

desarrollo para generar tecnologías apropiadas a las condiciones locales, fortalecer la asistencia técnica, promover la asociatividad, promover la producción sostenible y mejorar las vías de acceso.

De acuerdo con los resultados obtenidos para Neiva, el área mínima de infraestructura productiva fue 0,0223 ha y el área máxima fue de 0,1141 ha; y en promedio para el total de UFH corresponde a un rango mínimo de 0,0267 y un máximo de 0,0975 ha.

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

A partir de la medición que el DANE hizo de las horas dedicadas a este tipo de actividades en cada región del país y la brecha entre la participación de mujeres y hombres (DANE, 2018), se ha calculado para la región Central del país un beneficio de 0,6 SMMLV. Esta generación de ingresos que debe reconocerse de manera concreta en un estándar territorial que impacte la asignación de tierra. Para el municipio de Neiva, se ha calculado en un área complementaria mínima de 0,3166 ha y máxima de 2,3012 ha, como se observa en la Tabla 27. La variación de los rangos por UFH está asociada a la rentabilidad del sistema productivo particular que debe compensar el valor y tiempo dedicado a la economía del cuidado.

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

Este estándar tiene un valor mínimo de 0,0141 ha y máximo de 6,2982 ha y un promedio de 0,2955 ha y de máximo de 3,5378 ha, la variación de los rangos está asociado al nivel de conservación de los ecosistemas donde se ubica cada UFH y a la dispersión de los rangos de tamaño de AMR. En el caso de Neiva, son representativas las áreas de Reserva Natural de la Sociedad Civil, los ecosistemas de Bosque Seco y Bosque Seco Tropical, así como las áreas de prevención de riesgos por amenaza de degradación severa del suelo y de alta amenaza por remoción en masa.

Es importante señalar que, la reglamentación ambiental para el suelo rural en el POT de Neiva incluye medidas para proteger y conservar los recursos naturales y el entorno ecológico del municipio. Se designan zonas de reserva y protección ambiental, como la Reserva Forestal Las Ceibas y el Parque Natural Regional La Siberia, para preservar ecosistemas estratégicos. Para la protección de fuentes hídricas, el POT establece franjas de protección de 30 metros alrededor de quebradas y ríos, donde se prohíbe la construcción y el vertimiento de residuos, protegiendo así la calidad del agua. Además, delimita zonas de riesgo con alta vulnerabilidad a remociones

en masa, erosión e inundaciones, las cuales abarcan aproximadamente el 17,37% del territorio y se gestionan con estudios de riesgo y planes de prevención. En cuanto al uso del suelo, el POT regula actividades agropecuarias, forestales y mineras para evitar la degradación del suelo, manteniendo franjas de protección en áreas de riesgo ambiental y estableciendo un máximo de ocupación del 15% en construcciones rurales. Finalmente, promueve la educación y participación comunitaria mediante programas y campañas que sensibilizan a la población sobre la conservación y el uso sostenible del entorno, logrando una mayor integración de la comunidad en la gestión ambiental (Concejo municipal, 2009).

El anexo 10 muestra la distribución espacial de esta área complementaria. Los valores mínimos (0,0141 ha) de este rango se concentran en el centro del municipio, bordeando el área urbana, donde se reflejan mayores niveles de transformación del territorio. El rango intermedio de los valores mínimos (0,0142 - 0,4260 ha) se localiza principalmente en el occidente del municipio, en áreas de transición entre terrenos planos y colinas suaves, que, aunque están sujetas a actividades agropecuarias, aún conservan ciertas características naturales.

En contraste, las mayores áreas adicionales de los valores mínimos (colores rojo y naranja) están dispersas a lo largo del municipio, en zonas de menor transformación, que incluyen ecosistemas de bosque seco y bosque seco tropical. Estas áreas representan espacios estratégicos para la conservación, ya que contienen recursos naturales relevantes.

Por otro lado, los valores bajos de los rangos máximos (colores azul y verde) se ubican al occidente y centro del municipio, donde existe una red hídrica importante compuesta por el Río Magdalena y drenajes secundarios. En cambio, los valores altos de los rangos mínimos (colores naranja y rojo) se localizan principalmente al suroccidente y oriente del municipio, donde se encuentran límites con áreas de alta importancia ecosistémica, como parques naturales.

La definición de estas áreas complementarias para la conservación permite equilibrar el impacto generado por el mayor tamaño productivo de las Áreas de Mínima Rentabilidad (AMR), fomentando un balance entre la producción agropecuaria y la sostenibilidad ambiental. Estas áreas se convierten en una estrategia clave para mitigar los efectos adversos de las actividades productivas sobre el entorno, al tiempo que aseguran el uso racional y sostenible de los recursos naturales. Además, su adecuada gestión fortalece la integración entre las dinámicas productivas y las políticas de conservación ambiental.

Las áreas complementarias descritas son modeladas para cada rango de AMR calculado. Los resultados generales para el municipio de Neiva son los siguientes:

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

Unidad Física Homogénea			Áreas complementarias por estándares territoriales (ha)					
			Infraestructura Productiva (ha)		Economía del Cuidado (ha)		Conservación de Ecosistemas (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
01	Excelente	01Wa-92	0,0223	0,1109	0,4431	2,1440	0,0141	1,0817
02	Muy Buena	02Va-80	0,0223	0,1109	0,4432	2,1680	0,2236	5,8766
		02Wa-80	0,0223	0,1109	0,4432	2,0477	0,2236	1,0332
03	Buena	03Vai-73	0,0223	0,1141	0,4432	2,2245	0,2236	3,5761
		03Wai-73	0,0223	0,1069	0,4432	2,2085	0,2236	1,1143
04	Moderadamente buena	04Qb-67	0,0223	0,1109	0,4433	2,1703	0,2237	5,8827
		04Va-67	0,0223	0,1069	0,4433	2,1669	0,0141	2,4575
		04Vb-67	0,0223	0,1141	0,4433	2,2009	0,0141	5,9657
		04Wa-67	0,0223	0,1069	0,4433	2,1689	0,0141	5,8674
05	Moderadamente buena a mediana	05Qbs1-61	0,0223	0,1069	0,4434	2,1833	1,2020	5,9182
		05Vbs1-61	0,0259	0,1069	0,4444	2,1844	1,2047	5,9210
		05Wa-61	0,0223	0,1109	0,4433	2,2045	0,0141	1,1119
06	Mediana	06Qdp2s1-55	0,0223	0,1066	0,4434	2,2021	0,2237	2,4991
		06Vb-55	0,0223	0,1109	0,4433	2,2206	0,0141	3,5698
		06Vbs1-55	0,0223	0,1109	0,4433	2,2193	0,0141	0,0706
		06Wb-55	0,0223	0,1069	0,4434	1,9749	0,2237	4,1085
		06Wbs1-55	0,0223	0,1069	0,4433	2,1948	0,2237	4,5655
07	Mediana a regular	07Va-49	0,0223	0,1109	0,4435	2,2335	1,2021	6,0541
		07Vb2s1-49	0,0259	0,1024	0,4443	2,2886	0,0141	1,1547
		07Vdp2s1-49	0,0223	0,1141	0,4434	2,3012	0,2237	6,2376
		07Wa-49	0,0223	0,1109	0,4434	2,2900	0,0141	1,1551
		07Wdp2s1-49	0,0223	0,1066	0,4435	1,6775	0,2238	0,8464
08	Regular	08Vb-44	0,0223	0,1109	0,4434	2,2439	0,0141	2,5450
		08Vbs1-44	0,0223	0,1069	0,4434	2,2172	0,2237	1,1187
		08Vdp2s2-44	0,0223	0,0951	0,4435	1,3926	1,2022	3,7748
		08Wdp2s2-44	0,0223	0,0951	0,4435	1,3921	0,5033	1,5799
09	Regular a mala	09LeL-38	0,0291	0,0475	0,3754	1,5034	0,4260	4,0731
		09Lf2s1-38	0,0291	0,0761	0,3721	1,5858	0,1878	4,2983

Unidad Física Homogénea			Áreas complementarias por estándares territoriales (ha)					
			Infraestructura Productiva (ha)		Economía del Cuidado (ha)		Conservación de Ecosistemas (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
		09Qc2s1-38	0,0223	0,1102	0,4435	2,0455	0,9226	5,5439
		09Qe2s1-38	0,0223	0,1096	0,4435	2,0041	0,5033	5,4324
		09Qf-38	0,0223	0,0984	0,4435	1,5864	0,2238	4,2994
		09Qf2s1-38	0,0223	0,1056	0,3166	1,5864	0,1598	1,8004
		09Qfs1-38	0,0291	0,0291	1,4740	1,5056	0,7585	4,0809
		09Vc2s1-38	0,0223	0,1033	0,4434	1,9825	0,0141	5,3738
		09Ve2s1-38	0,0223	0,1096	0,4435	1,6878	0,5033	3,5112
		09Wc2s1-38	0,0223	0,1033	0,4434	2,2069	0,0141	5,9814
		09WcL2s1-38	0,0259	0,1024	0,4443	1,4933	0,0141	0,0475
		09We-38	0,0223	0,1033	0,4434	1,5785	0,0141	2,5376
10	Mala	10Lfs1-30	0,0475	0,0761	0,4522	1,9850	0,2303	6,2982
		10Qf-30	0,0223	0,0984	0,4436	1,9832	0,2238	6,2196
11	Mala a muy mala	11LfLs1-23	0,0475	0,0510	0,5497	1,2896	0,2773	0,6507
		11Vc2s2-23	0,0223	0,0693	0,4436	0,8639	0,2238	1,7972
		11Wc2s2-23	0,0223	0,0955	0,4436	1,5528	0,0141	3,4510
12	Muy mala	12QfL2s1-17	0,0475	0,0761	0,5729	1,5653	0,2891	4,2428
		12Qg2s1-17	0,0475	0,0510	0,5839	1,4957	0,3251	4,0544
		12VfL2s1-17	0,0726	0,1047	0,6336	1,6588	0,3197	3,4509
		12Vg2s1-17	0,0475	0,0510	0,5792	1,4933	0,3283	4,0478
Valor mínimo y máximo			0,0223	0,1141	0,3166	2,3012	0,0141	6,2982
Promedio mínimo y máximo			0,0267	0,0975	0,4748	1,9058	0,2955	3,5378

Fuente: ANT, 2024

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 Neiva (Huila) 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 72.592,47 ha un 87,9 % del total de área de con aplicabilidad y un 57,20 % del total de la extensión municipal. 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 y otras áreas de las UFH de cuerpos de agua y zonas urbanas.

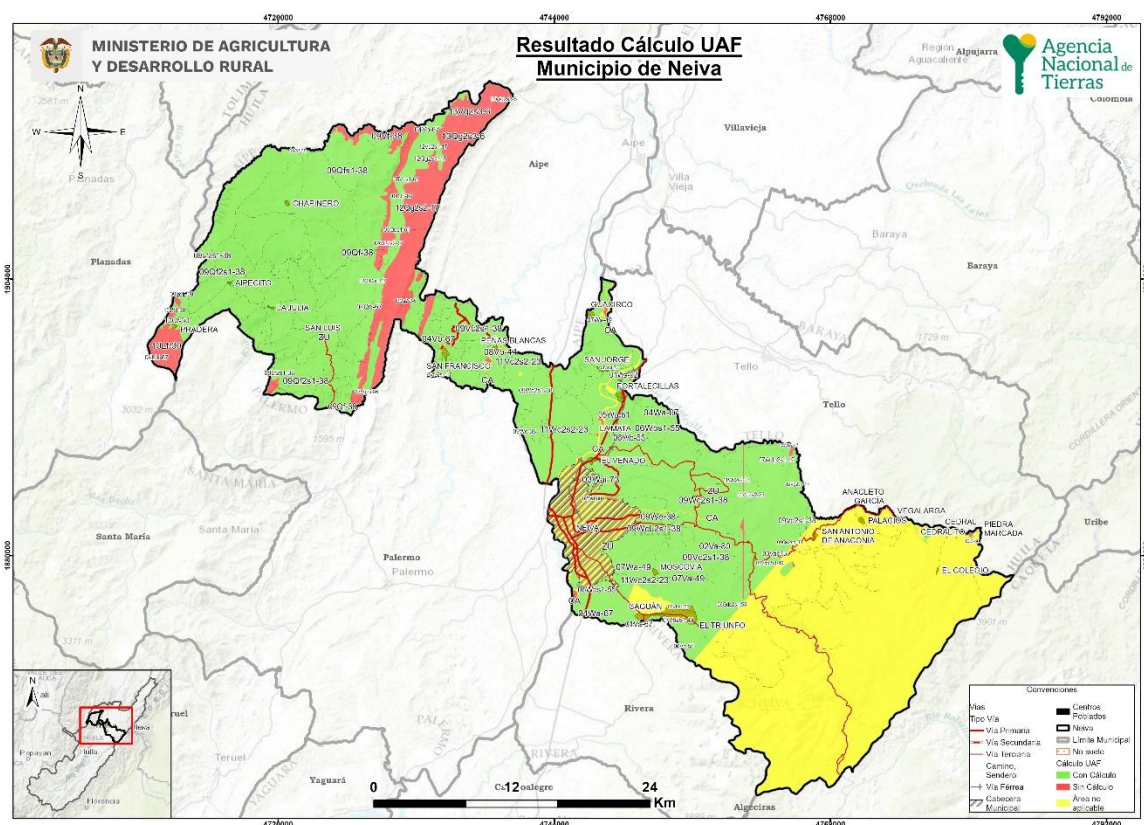
Tabla 32. Resultado de cálculo efectivo UAF por UFH

Descripción		Área (Ha)	Área (%)
Área de aplicabilidad UAF por UFH	No aplicabilidad	44.246,74	34,86%
	Aplicabilidad	82.601,01	65,08%
No suelo		65,72	0,05 %
Total área municipal		126.914,31	100%
Descripción		Área (Ha)	Área (%)
Área con cálculo UAF por UFH	Con cálculo	72.592,47	87,9%
	Sin cálculo	10.008,54	12,1%
	Total área con aplicabilidad	82.601,01	100%

Fuente: ANT, 2024.

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

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



Fuente: ANT, 2024 - cartografía base de fuentes oficiales

Los rangos estimados de área UAF mínimos y máximos por UFH se presentan en la siguiente tabla, en donde se muestra tanto el AMR con el tamaño del área UAF calculada, ya que la UAF por UFH se compone de un AMR y unas áreas complementarias. Aproximadamente el 54,4% de la UAF calculada corresponde al AMR y el resto a los estándares territoriales, descritos en el capítulo anterior.

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

Unidad Física Homogénea			Estimación AMR (ha)		Unidad Agrícola Familiar - UAF (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
01	Excelente	01Wa-92	1,4107	6,8250	1,9403	10,1644
02	Muy Buena	02Va-80	1,4110	6,9015	2,1502	15,0600
		02Wa-80	1,4109	6,5185	2,1501	9,7162
03	Buena	03Vai-73	1,4110	7,0813	2,1503	12,9601
		03Wai-73	1,4110	7,0304	2,1503	10,4315
04	Moderadamente buena	04Qb-67	1,4112	6,9087	2,1505	15,0717

Unidad Física Homogénea			Estimación AMR (ha)		Unidad Agrícola Familiar - UAF (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
		04Va-67	1,4111	6,8980	1,9409	11,6263
		04Vb-67	1,4111	7,0061	1,9409	15,2867
		04Wa-67	1,4111	6,9042	1,9409	15,0326
05	Moderadamente buena a mediana	05Qbs1-61	1,4116	6,9503	3,1294	15,1618
		05Vbs1-61	1,4148	6,9536	3,1399	15,1690
		05Wa-61	1,4112	7,0177	1,9410	10,4447
06	Mediana	06Qdp2s1-55	1,4115	7,0100	2,1510	11,7944
		06Vb-55	1,4113	7,0688	1,9412	12,9731
		06Vbs1-55	1,4113	7,0648	1,9412	9,4687
		06Wb-55	1,4115	6,2868	2,1511	12,4838
		06Wbs1-55	1,4113	6,9867	2,1507	13,8297
07	Mediana a regular	07Va-49	1,4118	7,1100	3,1298	15,5116
		07Vb2s1-49	1,4142	7,2853	1,9487	10,8118
		07Vdp2s1-49	1,4116	7,3254	2,1512	15,9474
		07Wa-49	1,4114	7,2897	1,9413	10,8157
		07Wdp2s1-49	1,4118	5,3402	2,1515	7,9501
08	Regular	08Vb-44	1,4115	7,1431	1,9416	12,0404
		08Vbs1-44	1,4115	7,0582	2,1510	10,5041
		08Vdp2s2-44	1,4119	4,4331	3,1300	9,6330
		08Wdp2s2-44	1,4119	4,4316	2,4312	7,4361
09	Regular a mala	09LeL-38	1,1949	4,7859	2,0503	10,3948
		09Lf2s1-38	1,1847	5,0481	1,7987	10,9927
		09Qc2s1-38	1,4118	6,5115	2,8504	14,2167
		09Qe2s1-38	1,4118	6,3798	2,4311	13,9286
		09Qf-38	1,4118	5,0502	2,1516	10,9955
		09Qf2s1-38	1,0078	5,0502	1,5317	8,4979
		09Qfs1-38	4,6924	4,7927	7,0828	10,4148
		09Vc2s1-38	1,4116	6,3110	1,9417	13,7551

Unidad Física Homogénea			Estimación AMR (ha)		Unidad Agrícola Familiar - UAF (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
		09Ve2s1-38	1,4118	5,3729	2,4311	10,6578
		09Wc2s1-38	1,4116	7,0253	1,9416	15,3225
		09WcL2s1-38	1,4145	4,7537	1,9489	6,3522
		09We-38	1,4116	5,0249	1,9416	9,2509
10	Mala	10Lfs1-30	1,4395	6,3189	2,1942	14,6358
		10Qf-30	1,4122	6,3133	2,1521	14,4539
11	Mala a muy mala	11LfLs1-23	1,7498	4,1053	2,6310	6,1032
		11Vc2s2-23	1,4121	2,7501	2,1519	5,4651
		11Wc2s2-23	1,4121	4,9431	1,9422	8,8791
12	Muy mala	12QfL2s1-17	1,8237	4,9828	2,7397	10,8736
		12Qg2s1-17	1,8587	4,7614	3,0744	10,3691
		12VfL2s1-17	2,0169	5,2807	3,0494	10,4983
		12Vg2s1-17	1,8437	4,7537	3,1045	10,3524
Valor mínimo y máximo			1,0078	7,3254	1,5317	15,9474
Promedio mínimo y máximo			1,5116	6,0669	2,3655	11,5688

Fuente: ANT, 2024.

El cálculo UAF se encuentra en rango de 1,5317 ha de mínimo y 15,9474 ha de máximo; y el promedio del rango es de 2,3655 ha de mínimo, 11,5688 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 9,2034 ha, los menos variables están en las unidades 11Vc2s2-23, 09Qfs1-38, 11Lfls1-23 y 09WcL2s1-38; mientras los más variables en las unidades 07Vdp2s1-49, 09Wc2s1-38, 04Vb-67 y 04Wa-67. En el Anexo 11, *Ficha de Resultados del municipio de Neiva*, 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 los rangos de la UAF definidos por la Resolución 041 de 1996, Neiva se distribuye en dos Zonas Relativamente Homogéneas (ZRH) que abarcan total o parcialmente el municipio,

según el artículo 17 para la regional de Huila, en la ZRH No. 2. Se encuentran las veredas Chapinero, El Colegio, Motilón, Órganos, Palacio, San Antonio, San Bartolo, San Luis, Santa Helena, Vegalarga y Aipecito, las UAF tiene un rango de 30 a 50 ha y la ZRH No. 3. Con las veredas El Caguán, Fortalecillas, Guacirco, San Francisco y El Triunfo, con un rango de UAF de 35 a 58 ha y, en relación con UAF mínima ponderada determinada en la Resolución 113 de 2013 se establecen 28 ha por UAF para el municipio.

Por lo tanto, se procede a comparar los rangos correspondientes a cada zona con los resultados obtenidos del cálculo de las UAF por UFH, conforme a lo establecido en el Acuerdo 167 de 2021. A partir de esta información, se destacan los siguientes resultados:

- La cantidad de rangos se amplía de 3 a 47 en el área aplicable, permitiendo una mayor precisión en la ubicación geográfica del municipio. A diferencia de los rangos definidos en la Resolución 041, que solo contemplan un rango específico para cada una de las Zonas Homogéneas Relativas (ZHR) establecidas, la metodología de cálculo de la UAF por UFH introduce una mayor diversidad en los tamaños de las UAF, adaptándose mejor a las particularidades del territorio y rangos financieramente viables.
- La dispersión entre los valores mínimos y máximos sugiere que el territorio de Neiva presenta áreas con un potencial diverso para distintas actividades agropecuarias.
- El nuevo rango muestra una disminución en comparación con los valores establecidos en la Resolución 041 de 1996 ZRH No. 2. Es 94,89 % menor que el valor mínimo y 68,11 % menor que el valor máximo. Además, la variación entre el mínimo y el máximo dentro del rango se redujo de 20 ha a 14,41 ha.
- De igual forma, el nuevo rango también presenta una reducción respecto a los valores definidos en la Resolución 041 de 1996, ZRH No. 3, es 95,62 % menor que el valor mínimo y 72,50 % menor que el valor máximo. La variación entre el mínimo y el máximo del rango disminuyó de 23 ha a 14,41 ha.
- En cuanto a la Resolución 113 de 2013, el nuevo rango es 94,53 % menor en relación con el valor único de 28 ha definido como UAF mínima ponderada. También es 43,05 % menor que el valor máximo calculado.

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

Municipio (departamento)	Metodología	Modelo Cartográfico	Rango	
			Cantidad	Tamaño en (ha) valores mínimo y máximo
Neiva (Huila)	Resolución 041 de 1996 (INCODER)	ZRH - Zonas Relativamente Homogéneas	2	ZRH No. 2: 30 a 50 ha ZRH No. 3. 35 a 58 ha
	Resolución 113 de 2013 (MADR)	UAF mínima ponderada	1	28 ha
	Acuerdo 167 de 2021 (ANT)	UFH - Unidades Físicas Homogéneas	47	1,5317 a 15,9474 ha

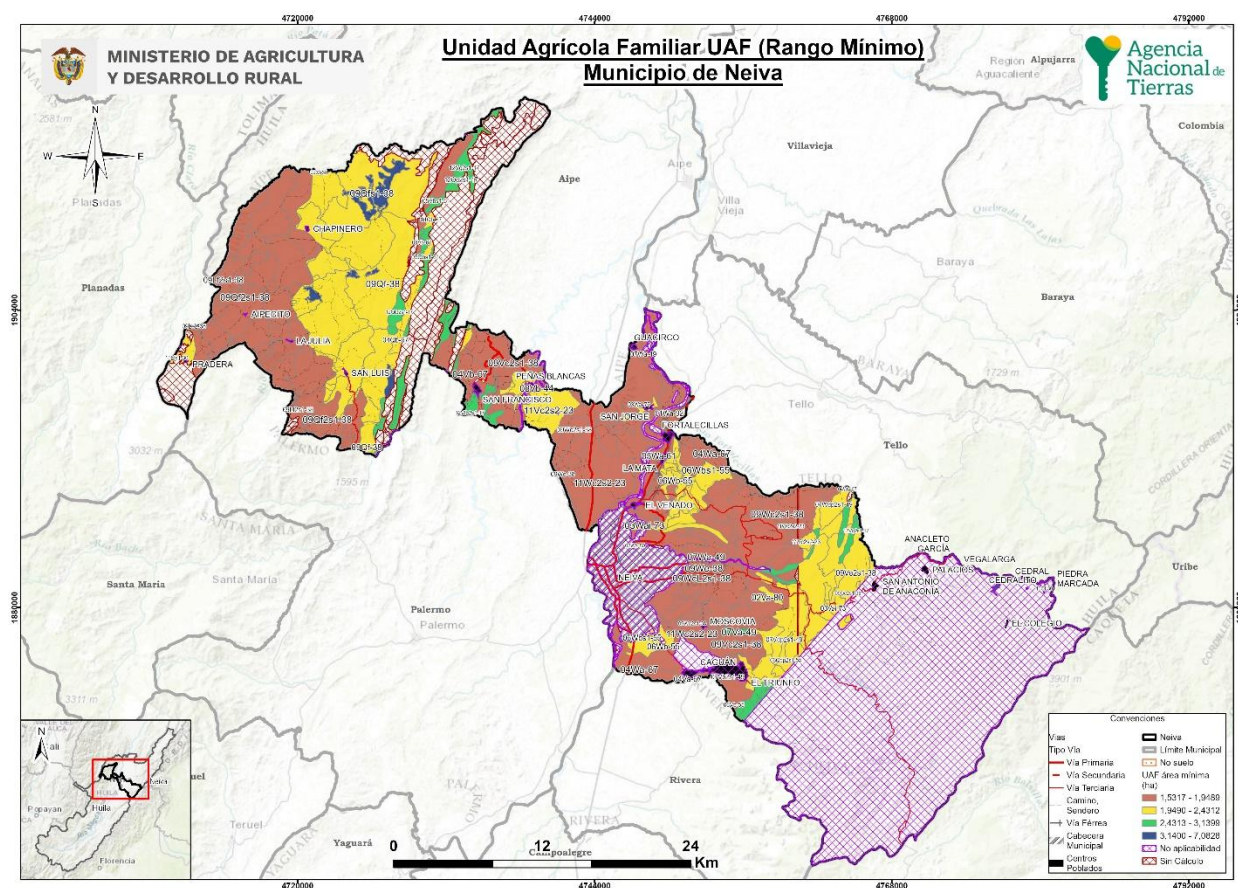
Fuente: ANT, 2024

Los mapas 8 y 9 muestran de manera sintética los valores mínimos y máximos de la UAF calculada, respectivamente.

En términos generales, en el Mapa 8 de valores mínimos, las UAF de menor tamaño se encuentran en zonas de potencial productivo intermedio a moderado-alto. Las UAF de rango mínimo pequeño (1,5317 – 1,9489 ha), representadas en color café, y (1,9490 – 2,4312 ha), en color amarillo oscuro, son las predominantes y ocupan más del 90% del territorio municipal. Estas áreas están localizadas principalmente en las zonas de transición dentro del municipio, cercanas a los valles principales, alrededor de la cabecera urbana y centros poblados como La Julia, Guacirco y Fortalecillas. La proximidad a vías primarias y secundarias favorece su accesibilidad. Estas áreas cuentan con suelos de fertilidad moderada, drenaje adecuado y pendientes suaves. Estas condiciones permiten actividades agrícolas en extensiones menores, aunque requieren un manejo básico del suelo para mantener su productividad. Son áreas aptas para cultivos moderadamente intensivos y sistemas agropecuarios con menor nivel de tecnificación.

En contraste, los valores medios mínimos de UAF (2,4313 – 3,1399 ha), representados en tono verde, y las áreas de rango mínimo alto (3,1400 – 7,0828 ha), en color azul oscuro, se presentan de manera dispersa en el municipio. Estas zonas se ubican principalmente en áreas colinosas más alejadas de los valles centrales y de la cabecera urbana, con accesibilidad limitada debido a la dependencia de vías terciarias y caminos. Ejemplos de estas áreas incluyen sectores como El Triunfo y San Francisco. Estas zonas cuentan con suelos de baja fertilidad relativa, drenaje moderado a deficiente y pendientes pronunciadas, requieren mayores extensiones de terreno para actividades agropecuarias extensivas o con sistemas de manejo sostenible.

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



Fuente: ANT, 2024 Fuente: ANT, 2024 - cartografía base de fuentes oficiales

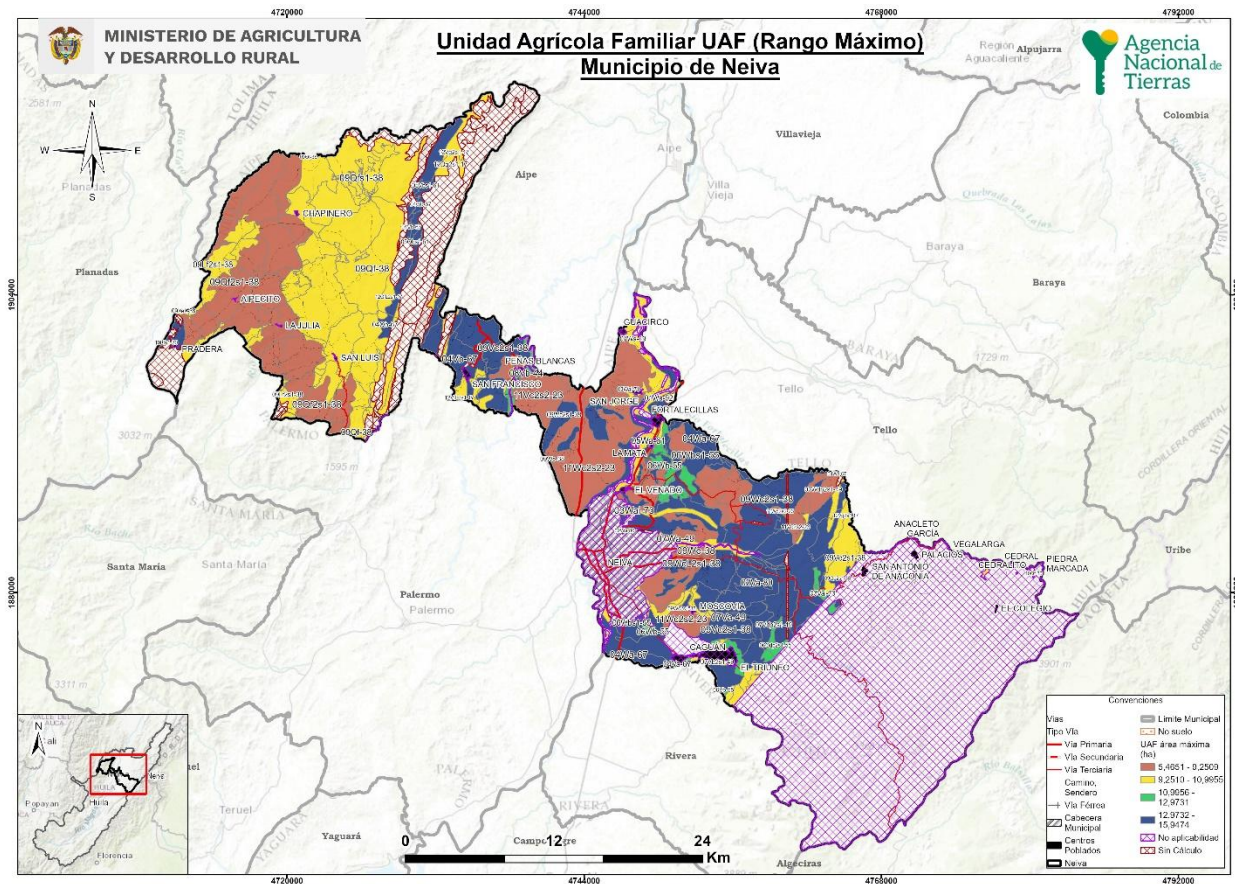
En el mapa 9 de rango máximo de UAF, las áreas de rango máximo pequeño (5,4651 – 9,2509 ha), representadas en tonos cafés, se localizan en las zonas más cercanas a los valles principales y a la cabecera urbana, incluyendo localidades como Peñas Blanca, Aipecito y la Julia. Estas zonas están asociadas a suelos con fertilidad moderada, drenaje adecuado y pendientes bajas, lo que permite un uso agrícola más eficiente con extensiones máximas menores, favorecido por la proximidad a vías primarias y secundarias.

Los rangos máximos medios (9,2510 – 10,9555 ha), en tonos amarillos, y (10,9556 – 12,9734 ha), en tonos verde, se distribuyen hacia áreas colinosas y zonas intermedias del municipio, como Chapinero y San Luis, con accesibilidad moderada dependiente de vías secundarias y terciarias. Estas áreas presentan condiciones más restrictivas, como pendientes mayores, drenaje moderado y suelos con menor disponibilidad de nutrientes, lo que requiere mayores extensiones de terreno para mantener niveles de productividad aceptables.

Finalmente, las áreas de rango máximo alto (12,9732 – 15,9474 ha), representadas en tonos azul oscuro, se ubican predominantemente en las zonas montañosas del municipio, hacia el sur oriente del municipio en veredas como El Triunfo y Caguán. Estas áreas están asociadas a condiciones limitantes, como pendientes pronunciadas, drenaje deficiente y suelos de baja fertilidad. La accesibilidad es baja debido a la dependencia de caminos y senderos algunas vías

Los valores máximos de UAF se encuentra vinculados por una parte a una mayor diversidad de portafolios y por otra a la adición de áreas complementarias.

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



Fuente: ANT, 2024 Fuente: ANT, 2024 - cartografía base de fuentes oficiales

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

Los resultados obtenidos de UAF por UFH a escala municipal abarcan la perspectiva de las alternativas productivas agropecuarias y forestales que reconocen y potencian la especificidad geográfica y la diversidad biológica y cultural, con una mirada del área rural más allá de lo agropecuario, que da prioridad a la agricultura familiar, campesina y comunitaria, la cual goza de especial protección por la Constitución Política, que también dialoga con los demás sistemas productivos agropecuarios que en conjunto aportan la ocupación y uso eficiente del suelo rural.

Es importante precisar que los resultados del cálculo de UAF por UFH no modifican por sí mismos la zonificación o los regímenes de uso del suelo establecidos por el ente territorial o la autoridad ambiental. No obstante, estos se consideran un aporte esencial para la revisión e implementación

del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y los instrumentos que lo desarrollan, así como de las determinantes de ordenamiento territorial, principalmente, en:

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

Análisis de las dinámicas urbano-rurales en el contexto de ciudades capitales y la necesidad de mantener acceso de alimentos y producción agrícola a los habitantes urbanos y estabilización de las economías rurales agropecuarias.

En relación con el Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (OSPR), el municipio de Neiva no cuenta con un plan específico. Sin embargo, en 2022, la UPRA y la Gobernación del Huila formularon el Plan de Ordenamiento Productivo y Social de la Propiedad Rural para el departamento, el cual proporciona información tanto a nivel departamental como municipal. En términos de informalidad, se identifican 513 predios con problemas de titulación que abarcan 11.449,03 ha, equivalentes al 9,56 % del área total del municipio. La mayoría de los predios rurales están destinados a actividades agropecuarias, representando el 93,07 % del total y el 98,37 % del área catastral. Además, el índice de Gini para la distribución de la tierra es de 0,83, reflejando una alta concentración de la propiedad, posicionándose como uno de los valores más elevados en el Huila (UPRA, 2022).

En este contexto, y considerando que el municipio presenta una tasa de informalidad del 42,24 %, ligeramente inferior a la del departamento (46,23 %) y al promedio nacional (52,7 %), persiste como un desafío que debe abordarse para garantizar una plena seguridad jurídica en el territorio (UPRA, 2020). El cálculo de la UAF por UFH constituye una herramienta fundamental para el OSPR, ya que establece un marco de análisis que permite evaluar la adecuación y viabilidad de la distribución de tierras en función de las características productivas y socioeconómicas del territorio.

En Neiva, este análisis permite identificar desequilibrios significativos: el 20,17 % de las Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) se encuentran en predios menores a 1 ha, un tamaño inferior al mínimo de 1,53 ha recomendado para garantizar la sostenibilidad productiva. Por otro lado, el 24,93 % de las UPAs superan las 15 ha, excediendo el máximo calculado de 15,94 ha. Estos datos reflejan la necesidad promover una distribución más equilibrada de la tierra, que mejore la eficiencia productiva y contribuyan al desarrollo rural sostenible.

Esta disparidad en la extensión de los predios revela patrones de concentración y fraccionamiento antieconómico de la tierra, los cuales son factores clave a abordar en el marco del OSPR. Al establecer rangos óptimos para la tenencia y el uso de la tierra, el cálculo de la UAF por UFH ofrece criterios técnicos que apoyan la formalización de la propiedad y promueven una distribución de la tierra más equitativa y eficiente. Este enfoque no solo contribuye a una planificación territorial más sostenible, sino que también facilita la integración de políticas de desarrollo rural y ambiental en el municipio.

En este contexto, y aunado a los resultados del cálculo de UAF por UHF, la ANT y el municipio cuentan con un recurso esencial para avanzar en los procesos de ordenamiento social de la propiedad rural, acceso y formalización. No obstante, es importante destacar que los resultados del cálculo de la UAF no cubren la totalidad del área municipal, lo que requiere una planificación diferenciada del territorio.

Además, el Plan de Ordenamiento Productivo y Social de la Propiedad Rural identifica 27.120,2 ha categorizadas para la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria (ACFC), lo que representa el 21,4 % del área total del municipio. De estas áreas, el 14,9 % se encuentra dentro de la frontera agrícola y el 6,4 % fuera de ella (UPRA, 2022). Este enfoque prioriza el uso de áreas con potencial productivo para actividades sostenibles y fortalece la viabilidad económica de las líneas productivas. Aunado a esto, la ANT y el municipio cuentan con recursos para avanzar en procesos de acceso, formalización y ordenamiento social de la propiedad rural.

Por otra parte, el cálculo de la UAF por UFH puede contribuir a solucionar conflictos territoriales en el municipio, como los detallados en el capítulo 1.1.6. Entre estos, destacan los conflictos por prácticas agropecuarias, que incluyen procesos severos de erosión y pérdida de la cobertura vegetal debido a malas prácticas en la vereda de Órganos (Alcaldía de Neiva, 2022). Asimismo, se identifican conflictos ambientales, como la contaminación por vertimientos y residuos sólidos en fuentes hídricas, el uso indiscriminado de recursos como materiales de playa, y actividades industriales y mineras artesanales no planificadas, lo que ha deteriorado afluentes importantes como el río Ceibas, el río del Oro y el Magdalena.

En este contexto, el enfoque geográfico del cálculo de la UAF resulta esencial para abordar la sostenibilidad territorial, al establecer áreas complementarias para la conservación de ecosistemas en equilibrio con las actividades agropecuarias. Esta medida permitiría mitigar los impactos negativos de las actividades productivas sobre el medio ambiente, garantizando un uso de la tierra más sostenible y contribuyendo a la conservación de los recursos naturales.

La aplicación de estos cálculos facilita no solo la alineación entre la actividad productiva y el manejo ambiental, sino también la definición de directrices claras para la planificación territorial, evitando la pérdida de productividad y la degradación del ecosistema. Además, al identificar áreas aptas para cada actividad según su viabilidad productiva y sostenibilidad, la UAF fomenta una distribución equilibrada del uso del suelo, promoviendo un modelo agropecuario respetuoso con la capacidad del territorio y beneficioso para las comunidades locales.

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

8. ADJUDICABILIDAD DE LA UAF POR UFH

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

Para el municipio de Neiva se han identificado las siguientes categorías de adjudicabilidad: la categoría de exclusión abarca 90.096,80 ha, la categoría adjudicable condicionada comprende 31.558,98 ha, y la adjudicable no condicionada, 5.258,53 ha, lo que representa el 70,99 %, 24,87 % y 4,14 % de la extensión municipal en UFH, respectivamente. Esta distribución evidencia que el 29,01 % del municipio tiene potencial de adjudicabilidad.

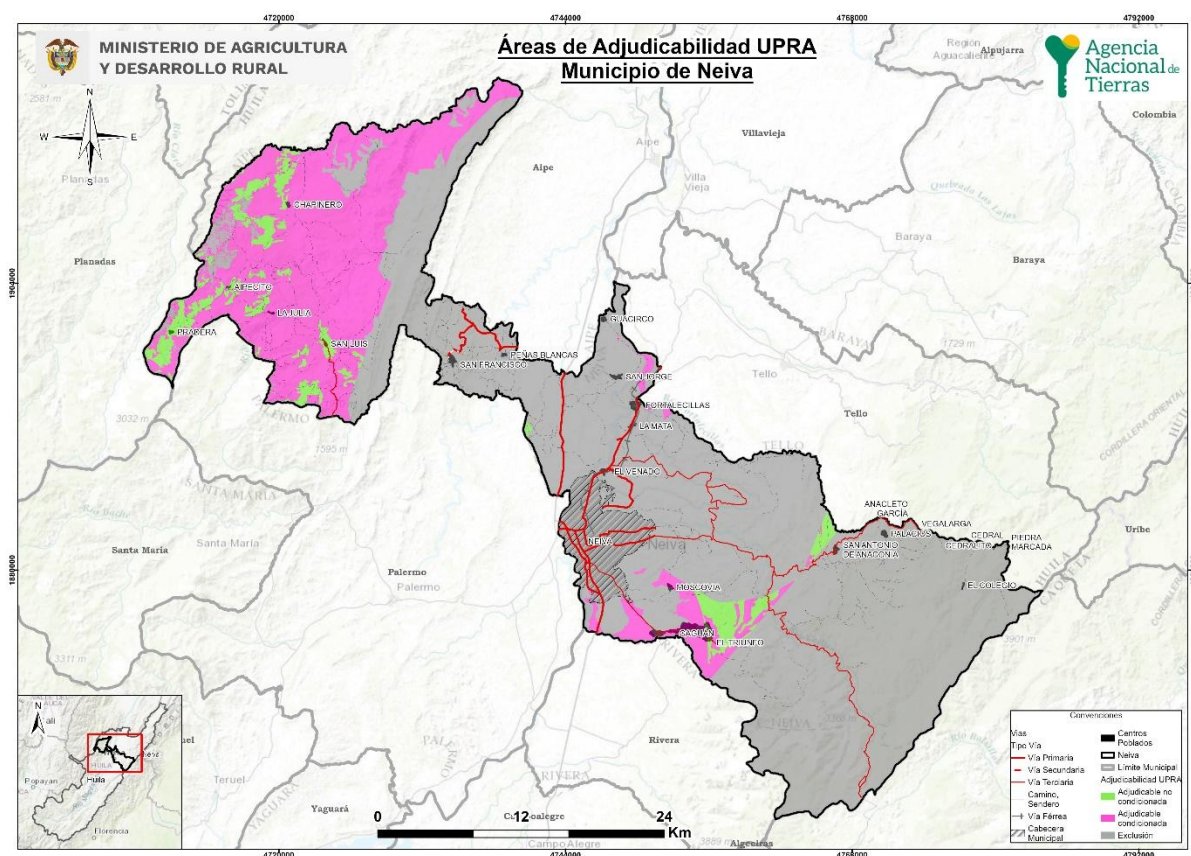
Tabla 35. Categoría de adjudicabilidad MADR-ANT (2021)

Categoría adjudicabilidad (MADR-ANT, 2021)	Extensión municipal (ha)	Extensión municipal (%)
Exclusión	90.096,80	70,99%
Adjudicable condicionada	31.558,98	24,87%
Adjudicable no condicionada	5.258,53	4,14%
Total área municipal	126.914,31	100%

Fuente: MADR – ANT, 2021

En el mapa 10 se visualizan estas categorías: el gris representa la categoría de exclusión y el color fucsia la categoría de adjudicable condicionada.

Mapa 10. Área de adjudicabilidad de UAF por UFH – municipio de Neiva



Fuente: MADR – ANT, 2021

Las áreas de categoría de exclusión (inadjudicables) obedecen a restricciones legales relacionadas con el uso agropecuario en estas zonas, otros derechos sobre el territorio o de la competencia misional de la Agencia Nacional de Tierras (ANT). Estas áreas comprenden los elementos de figuras de ordenamiento territorial descritos en el numeral 1.1.7 de este documento, junto con otras condiciones de exclusión, como las fajas paralelas de protección de la infraestructura vial, áreas de prevención del riesgo de niveles alto y muy alto, entre otras.

Para el municipio, el área de exclusión (90.096,80 ha) está en un 49,11 % por encima del área de no aplicabilidad de la UAF por UFH, que abarca 44.246,74 ha, establecida en el numeral 2.2 del presente documento. Esto se debe a la incorporación y precisión de elementos de exclusión analizados a través de la modelación de la capa MADR-ANT (2021).

Las áreas adjudicables se refieren normativamente en las que existe un 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). Para el municipio

de Neiva las áreas adjudicables están condicionadas (color fucsia) principalmente por las 13 áreas de Reserva Natural de la Sociedad Civil, ecosistemas de bosque seco tropical y las áreas de prevención del riesgo (Zonificación degradación del suelo Severa y amenaza remoción en masa alta)

En la tabla 36 y el mapa 11 se presentan las Unidades Físicas Homogéneas (UFH) que obtuvieron cálculo (UAF) y que tienen superposición con exclusión y adjudicabilidad condicionada de las categorías de la metodología MADR-ANT (2021). Se encontró que, de las 43 UFH con calculo:

- El 54,2 % de las UFH con cálculo de UAF tienen una parte de su área clasificada en la categoría de exclusión,
- El 44,9 % de las UFH con cálculo de UAF tienen áreas que entran en potencial de adjudicabilidad.

El 99,3 % del área no aplicable se ubica en categoría de exclusión.

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

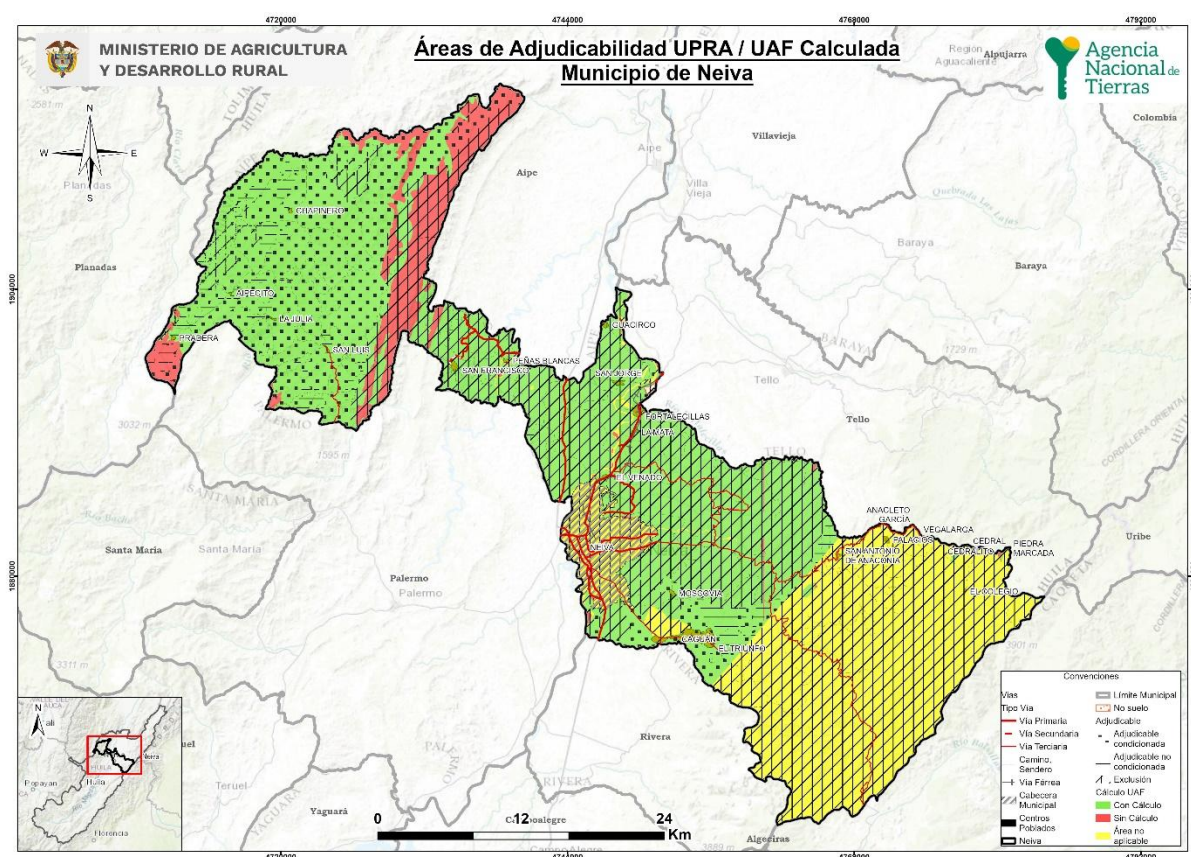
	Categoría de Adjudicabilidad (MADR-ANT, 2021)	Área municipal	
		(ha)	(%)
Área de UFH con Cálculo UAF	Exclusión	39.349,74	54,21%
	Adjudicable condicionada	28.445,32	39,18%
	Adjudicable no condicionada	4.797,42	6,61%
Total Área de UFH con Cálculo UAF (1)		72.592,47	100%
Áreas de UFH sin Cálculo UAF	Exclusión	6.742,67	67,48%
	Adjudicable condicionada	2.852,89	28,42%
	Adjudicable no condicionada	412,99	4,10%
Total Áreas de UFH sin Cálculo UAF (2)		10.074,67	100%
Área de UFH en No aplicabilidad	Exclusión	43.948,80	99,33%
	Adjudicable condicionada	250,23	0,57%
	Adjudicable no condicionada	48,13	0,11%
Total Área de UFH en No aplicabilidad (3)		44.247,17	100%
No suelo	Exclusión	55,18	84 %
	Adjudicable condicionada	10,54	16 %
Total No suelo (4)			65,72
Total área municipal (1+2+3+4)		126.914,31	

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

En el siguiente mapa se observa la distribución de estas sobreposiciones. El color verde con achurado de UFH con cálculo UAF en la categoría de exclusión y el color verde con puntos de UFH con UAF calculada en la categoría de adjudicabilidad condicionada, el más representativo.

El mismo análisis para las UFH sin cálculo y el área no aplicable. En el anexo 11 encuentra el detalle por área de estos cruces para cada UFH con cálculo.

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



Fuente: ANT, 2024

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. Como se observa en el mapa anterior, a partir del cálculo de efectivo de UAF podrán revisarse a detalle los condicionamientos al potencial de adjudicabilidad en este municipio.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1 Aspecto económico

El municipio de Neiva se compone de 85 UFH de los tipos 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12 y 13. De este total de UFH, 66 UFH cumplían los criterios de aplicabilidad, logrando un cálculo efectivo del rango de AMR y UAF para 47 de las 66 UFH donde se aplicó la modelación. Estas UFH con modelación efectiva representan el 88,1% del área aplicable de las UFH productivas del municipio. Las 19 UFH restantes con área aplicable, que no obtuvieron resultados, se distribuyen de la siguiente manera: 9 UFH no contaban con aptitud productiva para ninguna de las líneas priorizadas, 3 UFH se excluyeron de la modelación por restricción por optimización (área aplicable menor a 1 ha) y 7 UFH no tuvieron portafolios con la rentabilidad financiera necesaria en el cálculo del AMR.

En total, para el municipio de Neiva, se realizaron 99.756 modelaciones económicas, las cuales corresponden a la combinación de las 15 líneas productivas validadas dentro del municipio en sistemas productivos de máximo cuatro líneas productivas. De estas 99.756 modelaciones, resultaron efectivas 54.517. Estos sistemas se modelaron financiera y económicamente a nivel de los polígonos dentro de las UFH que conforman el municipio, afectando las variables financieras de las canastas de costos por los factores espaciales de acuerdo con lo establecido en la metodología.

El rango de AMR en Neiva obtenido a partir de la modelación económica tuvo un valor mínimo de 1,0078 ha y un valor máximo de 7,3254 ha. Asimismo, el valor promedio del rango inferior fue de 1,5116 ha, mientras que el promedio del rango superior fue de 6,0669 ha.

El rango de UAF en Neiva obtenido a partir de la modelación económica y la adición de los estándares territoriales tuvo un valor mínimo de 1,5317 ha y un valor máximo de 15,9474 ha. Asimismo, el valor promedio del rango inferior fue de 2,3655 ha, mientras que el promedio del rango superior fue de 11,5688 ha.

Para el municipio de Neiva, el estándar de conservación ambiental fue el área complementaria que más hectáreas aportó a los resultados finales de la UAF, presentando un rango de 0,0141 ha a 6,2982 ha, siendo la UFH 10Lfs1-30 de mayor área destinada a la preservación.

9.2 Aspecto técnico productivo

El municipio de Neiva posee una diversificación de líneas validadas con 15 líneas productivas agropecuarias, que son clave en la economía de pequeños y medianos productores. De estas, siete corresponden al sector agrícola, incluyendo cultivos como arroz de riego, banano, café en asocio con plátano, café, caña panelera, cacao y limón, mientras que el sector pecuario está representado por ganadería doble propósito, ganadería de carne, apicultura, porcicultura, avicultura de engorde, ovinos y caprinos. Esta estructura productiva refleja una orientación hacia la diversificación, permitiendo a los productores adaptarse a diferentes oportunidades de mercado y responder a la demanda local y regional con productos variados, tanto en el ámbito agrícola como en el pecuario.

En el municipio se identificaron 63 UFH aplicables que presentan diversidad en sus características edafoclimáticas y de relieve en el territorio, y variación de tierras en cuanto a su apreciación productiva, encontrando un amplio rango de unidades tipo que van desde la 01 hasta tipo 13, con apreciaciones productivas desde excelentes hasta muy improductivas, interviniendo la oferta agrícola y pecuaria para el desarrollo de la economía familiar campesina.

De las 63 UFH aplicables, todas presentaron aptitud para al menos una línea productiva en el municipio, con un amplio rango de unidades tipo, que varían desde tierras de clima cálido y seco hasta zonas templadas y húmedas. Esta diversidad permite un aprovechamiento diferenciado de las tierras, adaptándose tanto a líneas agrícolas como pecuarias, lo cual contribuye a una oferta productiva variada y a la sostenibilidad de la economía familiar campesina.

Las UFH 04Lbi-67, 09LeL-38, 10Lf-30, 12Vg2s2-17, 12WfL2s1-17, 13QfL2s3-6, 13Qg2s3-6, 13Vg2s3-6 y 13Wg2s3-6 demostraron una baja aptitud, siendo aptas únicamente para máximo tres líneas, debido a limitaciones significativas en sus condiciones edafoclimáticas. Estos terrenos, caracterizados por suelos superficiales con baja fertilidad química, se encuentran en áreas de relieve escarpado o moderadamente inclinado, lo cual aumenta su susceptibilidad a la erosión. Además, presentan un drenaje excesivo y texturas variables que dificultan la retención de nutrientes y agua, limitando su capacidad para soportar cultivos sin una intervención agrícola intensiva. Estas condiciones subrayan la necesidad de prácticas de manejo específicas para cualquier esfuerzo agrícola en estas UFH, en busca de optimizar su productividad y reducir los riesgos asociados al suelo.

Las líneas pecuarias como avicultura de engorde y porcicultura mostraron un rango de aptitud superior a las líneas agrícolas en el municipio de Neiva. Estas líneas pecuarias mostraron aptitud en 61 UFH en el caso de la avicultura de engorde y 53 UFH en el caso de la porcicultura. Esto sugiere que estas actividades pecuarias de pequeñas especies pueden ser más rentables a corto plazo, especialmente en zonas donde las condiciones para cultivos agrícolas no son óptimas. Además, las líneas pecuarias menores, como avicultura, porcicultura, piscicultura y apicultura, son económicamente relevantes debido a los rápidos retornos que generan en un área más pequeña.

En cuanto a las líneas agrícolas, la de mayor rango de aptitud fue caña panelera, con aptitud en el 58,73% de las UFH del municipio de Neiva y las de menor rango de aptitud fue arroz riego, con aptitud en el 33,33% de las UFH aplicables. Este análisis evidencia que cultivos como la caña panelera se adaptan mejor al suelo y clima locales, mientras que otros, como el arroz riego, presentan mayores limitaciones. Estos hallazgos son cruciales para guiar futuras inversiones y asistencia, priorizando las líneas con mayor potencial.

El nivel de desarrollo tecnológico (NDT) en las líneas agrícolas de Neiva varía desde prácticas tradicionales hasta un medio alto grado de tecnificación en cultivos como arroz riego, cacao y café asociado a plátano. Por lo tanto, las líneas agrícolas se desarrollan distribuidas en tres niveles de desarrollo tecnológico. El nivel bajo tradicional (NBT), medio bajo tradicional (NMBT) y medio alto tecnificado (NMAT). El NBT se reportó para la línea agrícola de limón. Las líneas de caña panelera, café y banano el NMBT y las líneas de arroz riego, cacao y café asociado a plátano al NMAT.

La línea productiva de ganadería doble propósito y de carne, se desarrolla con mínima tecnificación y básico mejoramiento de pastos y forrajes; sin embargo, es una línea que genera rentabilidad constante. Es importante resaltar, que esta línea productiva no se avaló para zonas en las que las UFH cuentan con pendientes entre 50 – 75% y mayores al 75%, susceptibilidad de pérdida del suelo moderada a muy fuerte, acidez intercambiable (AI) > 60% y/o inundación.

Las líneas pecuarias presentaron un nivel de desarrollo tecnológico bajo tradicional caracterizado por ausencia u ocasional acompañamiento técnico y limitados recursos físicos y económicos para desarrollar las actividades productivas; sin acceso a facilidades crediticias que cubran en su totalidad los requerimientos de la línea productiva y con la ausencia de innovación en el proceso productivo.

En cuanto a las recomendaciones, es necesario la implementación de estrategias para transitar hacia niveles de desarrollo tecnológico más avanzados en las líneas con los menores niveles, a través del fortalecimiento en el acompañamiento técnico con un enfoque integral que incluya prácticas agrícolas con manejo integrado de plagas y enfermedades y el fortalecimiento de las cadenas de comercialización para las líneas agrícolas y pecuarias. Para la línea de cacao-banano en asocio, es fundamental facilitar el acceso a créditos que permitan cubrir los requerimientos productivos y fomentar la inversión en infraestructura. Además, se debe promover la asociatividad entre pequeños y medianos productores y fomentar prácticas sostenibles en la producción. Finalmente, fortalecer las cadenas de comercialización mejorará el acceso a mercados más amplios, asegurando una mayor rentabilidad y competitividad para las líneas agrícolas del municipio. También se debe fortalecer las cadenas de comercialización para mejorar el acceso a mercados más amplios y asegurar una mayor rentabilidad para las líneas agrícolas y pecuarias.

Promover programas de extensión rural que incentiven la transferencia de tecnologías y el acceso a asistencia técnica permanente sería muy beneficioso, especialmente considerando la mezcla de niveles de desarrollo tecnológico entre las líneas agrícolas, que van desde un enfoque tradicional hasta un nivel medio alto tecnificado en algunas líneas. Estos programas podrían ayudar a mejorar los rendimientos y optimizar los recursos adaptando prácticas innovadoras a las condiciones locales de cada UFH, maximizando así el potencial productivo del municipio.

Implementar manejos específicos en las UFH con pendientes superiores al 30% y alta susceptibilidad a la pérdida de suelo (como las UFH tipo 10, 11, 12 y 13), mediante técnicas de conservación como la siembra en curvas de nivel, barreras vivas y coberturas vegetales. Estas prácticas ayudarán a mitigar la degradación del suelo por erosión y remoción en masa. Además, es recomendable incorporar prácticas culturales de bajo impacto, como la labranza mínima, para conservar la estructura del suelo. La adopción de estas prácticas contribuirá a reducir la degradación del suelo, mejorar la sostenibilidad de las actividades agrícolas y pecuarias, y fortalecer la viabilidad productiva en las zonas de mayor vulnerabilidad del municipio.

Para la parte agrícola, es fundamental incentivar prácticas sostenibles como el compostaje y la rotación de cultivos, promover la capacitación en gestión financiera y comercialización para optimizar los recursos e incrementar los ingresos, y fomentar la integración de los productores

en cooperativas o asociaciones que faciliten el acceso a créditos y la compra de insumos, reduciendo así los costos y mejorando la competitividad en el mercado.

En las líneas productivas pecuarias algunas de las recomendaciones generales están dirigidas al fortalecimiento e implementación de mejoras en infraestructura evitando así hacinamiento o subutilización de los espacios, esto permitirá un incremento de los parámetros de rendimiento en el sistema productivo. También es importante, promover el establecimiento de áreas de transformación y almacenamiento de productos listos para consumo favoreciendo así la calidad e inocuidad. Se hace necesario implementar un programa de acompañamiento técnico pecuario que, sumado a la inversión y desarrollo de mercados, contribuya al avance tecnológico de las líneas y, por ende, el aumento de los rendimientos productivos. Para la línea pecuaria ganadería doble propósito, se recomienda continuar y fortalecer el uso de razas con genética mejorada y reducir la capacidad de carga, usar pasturas y/o asociaciones que sean resistentes, de buenas características nutricionales, con adaptabilidad a las condiciones del municipio para evitar sistemas de pastoreo extensivos que generen impactos negativos económicos y/o ambientales. Para las UFH con pendientes superiores a 50% y/o con limitantes de pérdidas de suelo o erosión, se recomienda limitar el uso de la ganadería.

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

9.3 Aspecto territorial

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

Según el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) administrativamente, este territorio se organiza en sesenta y un (61) veredas. La información proporcionada por el DANE (2020) utilizada en este ejercicio puede no coincidir con los datos reportados por el municipio, por lo que la administración municipal necesitará una armonización para garantizar una correcta interpretación y uso de los resultados presentados.

El ejercicio realizado se basó en un área municipal de 126.914,31 ha, estableciendo un área de aplicación de la metodología de 82.601,01 ha 65 % de esa área municipal.

El ejercicio de cálculo UAF por UFH generó rangos en un total de 72.592,47 ha un 87,81 % del área de aplicación y un 57,20 % de la extensión municipal. En total se obtuvieron 47 rangos por UFH. La representación espacial e interpretación de estos rangos presenta un desafío para la comprensión de estas extensiones de tierra establecidas.

El área de no aplicabilidad es de 44.246,74 ha (35 %) obedece a restricciones generales para el desarrollo de actividades productivas, tanto normativas asociadas con figuras de ordenamiento ambiental y territorial, como específicas relacionadas con la misionalidad de la ANT y la aplicación de esta metodología.

Según la información sobre adjudicabilidad del MADR-ANT (2021), del total área UFH con cálculo UAF (72.592,47 ha), se ubican en la categoría de exclusión 39.349,74 ha (54,21 %) y 33.242,74 ha aproximadamente el 45,79 % en áreas potencialmente adjudicables.

Aunque los resultados del cálculo UAF por UFH no modifican la zonificación establecida, estos resultados proporcionan información fundamental para la implementación y seguimiento del POT municipal, así como, para el análisis de las áreas de protección para producción definidas en ese esquema y la determinante de ordenamiento territorial de las áreas de protección para la producción de alimentos (APPA) que declara el Ministerio de Agricultura. Asimismo, apoyan el conjunto de directrices emitidas por la autoridad ambiental regional en relación con las densidades de ocupación del suelo rural, además de otros instrumentos de planificación y desarrollo territorial.

Este resultado aporta al análisis de las dinámicas urbano-rurales en el contexto de ciudades capitales y la necesidad de mantener acceso de alimentos y producción agrícola a los habitantes urbanos y estabilización de las economías rurales agropecuarias.

En relación con el Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (OSPR), el municipio de Neiva no cuenta con un plan específico. En términos de informalidad, se identifican 513 predios con problemas de titulación que abarcan 11.449,03 ha, equivalentes al 9,56 % del área total del municipio. La mayoría de los predios rurales están destinados a actividades agropecuarias, representando el 93,07 % del total y el 98,37 % del área catastral. En este contexto, y considerando que el municipio presenta una tasa de informalidad del 42,24 %, ligeramente inferior a la del departamento (46,23 %) y al promedio nacional (52,7 %), persiste como un desafío que debe abordarse para garantizar una plena seguridad jurídica en el territorio (UPRA, 2020).

En Neiva, este análisis permite identificar desequilibrios significativos: el 20,17 % de las Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) se encuentran en predios menores a 1 ha, un tamaño inferior al mínimo de 1,53 ha recomendado para garantizar la sostenibilidad productiva. Por otro lado, el 24,93 % de las UPAs superan las 15 ha, excediendo el máximo calculado de 15,94 ha. Estos datos reflejan la necesidad promover una distribución más equilibrada de la tierra, que mejore la eficiencia productiva y contribuyan al desarrollo rural sostenible.

En cuanto a las recomendaciones, aprovechar las ventajas funcionales de la conexión regional y la red de asentamientos para modernizar la infraestructura productiva y de comercialización rural, beneficiando la AFCC y pequeña escala. Promoviendo la producción de alimentos cerca de los centros de consumo, fortaleciendo la vitalidad rural donde reside la mayor parte de la población.

Promover la producción de alimentos cerca de los centros de consumo, es necesario que estas acciones se fundamenten en las líneas productivas viables económicamente identificadas en el municipio. Las políticas deben enfocarse en sectores productivos que ya han demostrado su capacidad de generar retorno económico y sostenible, optimizando así los recursos y la infraestructura disponible

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

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

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

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

9.4 Aspecto de mercados agropecuarios

Teniendo en cuenta que en el municipio hay asociaciones que se dedican a la producción de café, cacao, arroz, panela, miel y leche se recomienda invertir en programas de acompañamiento técnico y de nuevos emprendimientos, a productores de la región con el objetivo de generación de nuevos productos requeridos de acuerdo con las necesidades de la industria, por medio de procesos de transformación eficientes.

Se recomienda fortalecer el apoyo al sector cacaotero y cafetero, en cuanto a actividades de comercialización que generen dinamismo en la economía municipal y fortalecimiento en la industria, del mismo modo, se recomienda fomentar programas de capacitación, asistencia y formación en cuanto a temas de mercadeo, que generen iniciativas eficientes en la forma de comercializar por parte de los productores, desarrollando estrategias de reducción de costos de insumos agrícolas y mejora en la toma de decisiones referente a oferta, demanda, proveedores y precios, que no incurran en pérdidas teniendo en cuenta la alta intermediación y que contrarresten las fluctuaciones del mercado.

Los entes competentes deben invertir en el mejoramiento de las vías del municipio, teniendo en cuenta el corredor comercial que se desarrolla en el mismo, la implementación de sistemas de riego y un sólido servicio de acueducto para un óptimo desarrollo de actividades domésticas y agropecuarias. Finalmente se recomienda fortalecer el cuidado de cultivos de plátano, cacao, café y arroz con medidas fitosanitarias, que tengan como fin el aumento de la producción y la expansión a nuevos mercados.

10. BIBLIOGRAFÍA

ADR. (2022). *Distritos de riego activos* . Datos Abiertos. Gobierno de Colombia.

Alcaldía Municipal de Neiva. (2022). *Plan de Ordenamiento Territorial* . Neiva, Colombia: Alcaldía Municipal.

Alcaldía Municipal de Neiva. (sf-a). *Historia* . Recuperado de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfefindmkaj/ <https://www.alcaldianeiva.gov.co/MiMunicipio/Documents/historia.pdf>

Alcaldía Municipal de Neiva. (sf-b). *Vías de comunicación* . Recuperado de <https://www.alcaldianeiva.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Vias-de-Comunicacion.aspx>

Amaya, J., & Baquero, J. (2022). ¿Condenados a la guerra? Un breve análisis de la historia de San Luis, Neiva. *El Espectador* . Bogotá, Colombia.

Ángel, A. (1964). *La sombra del sayón - Algo de la violencia en el Huila* . Bogotá, Colombia: Editorial Kelly.

Calle, H. (2020). La pelea entre Caquetá y Meta por un trozo de La Macarena. *Infoamazonia* . Recuperado de <https://infoamazonia.org/es/2020/09/07/la-pelea-entre-caqueta-y-meta-por-un-trozo-de-la-macarena/>

LEVA. (2023-a). *Determinantes y lineamientos ambientales para el ordenamiento territorial en el Departamento del Huila* . Neiva, Huila: CAM.

LEVA. (2023-b). *Resolución No. 1096 de 2023. Por medio de la cual se aprueba la actualización del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Loro, Río Las Ceibas y otros directos al Magdalena (Código 2111-01)* . Recuperado de https://www.cam.gov.co/media/filer_public/db/0d/db0d5b69-47b8-46a2-b24f-0ae78012694a/res_1096_02_05_2023.pdf

LEVA. (2023-c). *Sistemas de información Geoportal SIG-CAM* . Recuperado de <https://www.cam.gov.co/geoportal/>

Concejo Municipal de Neiva. (2009). Acuerdo No. 026 de 2009 por medio del cual se revisa y ajusta el Acuerdo número 016 de 2000 que adopta el Plan de Ordenamiento Territorial de Neiva. Neiva, Huila: Alcaldía de Neiva.

Concejo Municipal y Alcaldía de Neiva. (sf). Documento diagnóstico en el marco de revisión ordinaria o reformulación del acuerdo N° 026 del 4 de septiembre de 2009. Recuperado de <https://serviciosgeovisor.igac.gov.co:8080/Geovisor/descargas>

Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres. (2012). *Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres* . Recuperado de <https://www.alcaldianeiva.gov.co/NuestraAlcaldia/Dependencias/Paginas/Plan-Municipal-Gestión-de-Riesgo-de-.aspx>

DANÉS. (2014). *Censo Nacional Agropecuario-CNA* . Bogotá, Colombia: Gobierno de Colombia.

DANÉS. (2015). *Censo Nacional Agropecuario-CNA* . Bogotá, Colombia: Gobierno de Colombia.

DANÉS. (2018-a). *Censo Nacional de Población y Vivienda – CNPV* . Bogotá, Colombia: Gobierno de Colombia.

DANÉS. (2018-b). Página web DANE. Recuperado de <https://www.dane.gov.co>

DANÉS. (2022). *Cuentas Nacionales Departamentales 2021* . Bogotá, Colombia: Departamento Administrativo Nacional de Estadística.

DANÉS. (2023-a). *Boletín técnico GEIH* . Recuperado de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ml_depto/Boletin_dep_22.pdf

DANÉS. (2023-b). *Proyecciones de población Indicadores demográficos actualización post COVID 2019* . Recuperado de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>

DANÉS. (2023-c). *Pobreza y Desigualdad* . Recuperado de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/pobreza-y-desigualdad>

Defensoría del Pueblo. (2023). *Alerta temprana N° 010-2023* . Bogotá, Colombia: Defensoría del Pueblo.

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

Gobernación del Huila. (sf). *Vías de comunicación* . Recuperado de <https://www.huila.gov.co/publicaciones/149/vias-de-comunicaciones/>

ICA. (2022). *Censos Pecuarios Nacionales 2022* . Instituto Colombiano Agropecuario.

IDEAM, PNUD, MADS, DNP, Cancillería. (2017). *Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo por Cambio Climático en Colombia. En, Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático* . Recuperado de <http://www.cambioclimatico.gov.co/resultados>

IGAC. (2012). *Base cartográfica colombia 100mil* .

IGAC. (2021). *Diccionario geográfico de Colombia* . Recuperado de <https://diccionario.igac.gov.co/?termino=480480>

INCORA. (1996). Resolución No. 041 de 1996 por la cual se determina las extensiones de las unidades agrícolas familiares, por zonas relativamente homogéneas, en los municipios situados en las áreas de influencia de las respectivas gerencias regionales.

La Voz de la Región. (2018). Monitoreo a fuentes hídricas de Neiva, devela preocupante problemática ambiental. *Portal noticioso La Voz de la Región* . Recuperado de <https://lavozdelaregion.co/monitoreo-a-fuentes-hidricas-de-neiva-devela-preocupante-problematika-ambiental/>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (sf). *Herramienta de Acción Climática* . Recuperado de [https://hac-admin.minambiente.gov.co/visor/info/\(modal:info\)?uer=Municipio](https://hac-admin.minambiente.gov.co/visor/info/(modal:info)?uer=Municipio)

Montealegre, H. (2013). Conquista y creación del espacio urbano en la provincia de Neiva, Timaná y Saldaña. *Historelo: Revista de historia regional y local*, 5 . Academia Huilense de Historia.

Plan de Desarrollo 2020-2023 “Garantía de Buen Gobierno”. Municipio de Neiva Huila.

República de Colombia. (2020). *NDC de Colombia. Actualización 2020* . Bogotá, Colombia: Puntoaparte Editores.

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). (2016). *Análisis de la distribución de la propiedad rural en Colombia: Propuesta metodológica* . Bogotá, Colombia: Gobierno de Colombia.

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). (2020, septiembre). *Caracterización del Ordenamiento Social de la Propiedad Rural para el departamento del Huila* . Bogotá, Colombia.

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). (2022). *Plan de Ordenamiento Productivo y Social de la Propiedad Rural Huila* . Gobernación del Huila.