

Resultados del cálculo de la Unidad Agrícola Familiar UAF por Unidades Físicas Homogéneas: Pijiño del Carmen – Magdalena

Agosto de 2025

Natalia Clavijo Sánchez
COORDINADORA TÉCNICA

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

LÍDERES

Julián Camilo González Rozo – Equipo económico y mercados
Omar David Garzón Ospina - Equipo económico y mercados
Yuly Silvana Marulanda Moreno – SIG
Paola Cortes Rodríguez – SIG – Ordenamiento Territorial
Leidy Jaqueline Ramos Velásquez – Equipo agrícola
Laura Jimena Alfonso Moreno – Equipo pecuario
Laura Astrid Ramírez - Equipo Social

PROFESIONALES AUTORES

Lista de siglas y acrónimos

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

m²: Metro cuadrado

MADR Ministerio de Agricultura y
Desarrollo Rural

MADS Ministerio de Ambiente y
Desarrollo Sostenible

NDC Contribución Determinada a Nivel
Nacional

OAF: Organizaciones de Agricultura
Familiar

ONG Organización No Gubernamental

UPRA Unidad de Planificación
Rural Agropecuaria

URT Unidad de Restitución de Tierras

ZRC Zona de Reserva Campesina

ZRF Zona de Reserva Forestal

TABLA DE CONTENIDO

1. CARACTERIZACIÓN MUNICIPAL.	14
1.1. Caracterización territorial.	14
1.1.1. Configuración territorial y poblamiento.	15
1.1.2. Ruralidad y desarrollo.	16
1.1.3. Formalidad y distribución de la tierra rural.	17
1.1.4. Ordenamiento del territorio alrededor del agua.	18
1.1.5. Análisis de riesgos y cambio climático.	19
1.1.6. Descripción de relaciones y conflictos territoriales presentes en el territorio.	20
1.1.7. Descripción de la aplicación de los criterios del ordenamiento territorial y ambiental.	20
1.2. Caracterización socioeconómica.	23
1.2.1. Análisis demográfico poblacional.	23
1.2.2. Estructura económica del municipio.	25
1.2.3. Análisis del empleo a nivel municipal.	26
2. UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS OBTENIDAS EN EL TERRITORIO.	28
2.1. Análisis y descripción de los resultados de las UFH obtenidas para el municipio.	28
2.2. Áreas de aplicabilidad de la UAF por Unidades Físicas Homogéneas.	32
3. ESTRUCTURA PRODUCTIVA POR UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS – SISTEMAS PRODUCTIVOS.	34
3.1. Priorización y validación territorial de las líneas productivas por UFH.	34
3.2. Líneas productivas predominantes por UFH y análisis de aptitud territorial.	39
3.2.1. Determinación de líneas productivas por UFH y análisis de resultados de la validación de aptitud territorial.	39
3.3. Nivel de desarrollo tecnológico en las líneas agropecuarias validadas.	41
3.4. Análisis y definición de los sistemas productivos por UFH - estructura productiva por UFH.	45
3.5. Líneas productivas por UFH líder.	49
3.5.1. Concepto UFH líder.	49
3.5.2. Resultado de las líneas productivas por UFH líder.	49
4. ANÁLISIS DE MERCADOS AGROPECUARIOS.	50
4.1. Análisis de la oferta agropecuaria.	50
4.2. Análisis de la demanda agropecuaria.	53
4.3. Análisis de mercados agropecuarios por UFH de referencia.	56

5. ÁREA MÍNIMA RENTABLE POR SISTEMAS PRODUCTIVOS EN LA UFH.	60
5.1. Unidad física homogénea de referencia para cada línea productiva.	60
5.1.1. Unidad física homogénea líder para cada línea productiva.	60
5.1.2. Viabilidad financiera de las líneas productivas a través de la TIR.	60
5.2. Determinación y análisis de factores espaciales.	61
5.3. Resultados de área mínima rentable por UFH (especialización de resultados)..	62
5.4. Interpretación de resultados AMR de los sistemas productivos.	67
6. ÁREAS COMPLEMENTARIAS PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA, LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA, LA VIVIENDA RURAL, LA ECONOMÍA DEL CUIDADO Y LA CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS.....	72
7. UNIDAD AGRÍCOLA FAMILIAR POR UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS.	80
7.1. Resultados del cálculo de la UAF por UFH para el municipio.	80
7.2. Análisis e interpretación de los rangos de UAF para el municipio.	85
8. ADJUDICABILIDAD DE LA UAF POR UFH.	88
9. CONCLUSIONES GENERALES.	92
10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES TÉCNICAS.	94
10.1. Aspecto económico.	94
10.2. Aspecto Ordenamiento territorial.	94
10.3. Aspecto técnico productivo.	96
10.4. Aspecto Mercados.	100
11. BIBLIOGRAFÍA.	102

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Ubicación del municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena).....	15
Mapa 2. Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial del municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena).....	23
Mapa 3. Unidades Físicas Homogéneas (UFH) del municipio de Pijiño Del Carmen (Magdalena)	30
Mapa 4. Área de aplicabilidad de la UAF por Unidades Físicas Homogéneas (UFH) del municipio de Pijiño Del Carmen (Magdalena)	33
Mapa 5. Área Mínima Rentable (AMR) - valores mínimos (ha) para el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)	66
Mapa 6. Área Mínima Rentable (AMR) - valores máximos (ha) para el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)	67
Mapa 7. Área complementaria del estándar territorial de conservación de ecosistemas - valores mínimos (ha) para el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)	78
Mapa 8. Área complementaria del estándar territorial de conservación de ecosistemas - valores máximos (ha) para el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)	79
Mapa 9. Resultado del cálculo UAF por UFH a escala municipal del municipio de Pijiño Del Carmen (Magdalena).....	81
Mapa 10. Cálculo UAF por UFH – valores mínimos (ha) del municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena).....	84
Mapa 11. Cálculo UAF por UFH – valores máximos (ha) del municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena).....	85
Mapa 12. Área de adjudicabilidad de UAF por UFH del municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)	88
Mapa 13. Adjudicabilidad MADR-ANT (2021) – UFH con cálculo UAF del municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena).....	90

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Hitos de la historia municipal.....	16
Figura 2. Pirámide poblacional del municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena).....	24
Figura 3. Participación porcentual de actividades económicas del municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena).....	25
Figura 4. Nomenclatura de Unidades Físicas Homogéneas - UFH	28
Figura 5. Aptitud final líneas agropecuarias validadas para el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena).....	40
Figura 6. Nivel de desarrollo tecnológico por línea agrícola validada para el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena).....	42
Figura 7. Nivel de desarrollo tecnológico por línea pecuaria validada para el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena).....	43
Figura 8. Nivel de trayectoria tecnológica por línea pecuaria validada para el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena).....	44
Figura 9. Área cosechada promedio (ha) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)	50
Figura 10. Producción promedio (t) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena).....	51
Figura 11. Inventario animal de las líneas pecuarias validadas del municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena).....	51
Figura 12. Precios promedio en plazas mayoristas para líneas validadas del municipio de Pijiño del Carmen (2019-2023)	58
Figura 13. Variación anual de los precios de las líneas validadas en plazas mayoristas para el municipio de Pijiño del Carmen, Magdalena (2019-2023)	59

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Incidencia de la pobreza multidimensional por distribución geográfica de Pijiño del Carmen (Magdalena)	16
Tabla 2. Indicadores sobre la distribución de la propiedad rural de Pijiño del Carmen (Magdalena)	18
Tabla 3. Distribución de Unidades Productivas Agropecuarias (UPA) por rangos de extensión de Pijiño del Carmen (Magdalena).....	18
Tabla 4. Descripción de los principales conflictos territoriales identificados en el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena).....	20
Tabla 5. Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial del municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena).....	22
Tabla 6. Crecimiento demográfico y población étnica (2014-2024) del municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)	24
Tabla 7. Porcentaje de informalidad a nivel nacional y municipal	26
Tabla 8. Porcentaje de informalidad municipal por género	27
Tabla 9. Descripción de las unidades tipo del municipio de Pijiño Del Carmen (Magdalena)	28
Tabla 10. Descripción de las unidades tipo productivas del municipio de Pijiño Del Carmen (Magdalena).....	31
Tabla 11. Área de aplicabilidad del municipio de Pijiño Del Carmen (Magdalena).....	32
Tabla 12. UFH en área de aplicabilidad del municipio de Pijiño Del Carmen (Magdalena)	32
Tabla 13. Descripción de las líneas productivas agrícolas validadas para el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena).....	34
Tabla 14. Descripción de las líneas productivas pecuarias validadas para el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena).....	37
Tabla 15. Resumen de número de sistemas productivos por UFH para el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena).....	46
Tabla 16. Estructuras de costos de producción de las líneas agrícolas y pecuarias recolectadas para el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)	48
Tabla 17. UFH líder para líneas agropecuarias para el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)	49
Tabla 18. Organizaciones de la Agricultura Familiar (OAF) participantes de los encuentros territoriales en el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)	52
Tabla 19. Condiciones comerciales de las OAF identificadas en el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena).....	52
Tabla 20. Información general de los agentes comercializadores de Pijiño del Carmen (Magdalena)	54
Tabla 21. Descripción de los agentes comerciales participantes de los encuentros territoriales del municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena).....	55
Tabla 22. Principales destinos y valor del flete por producto y UFH de referencia en el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena).....	56
Tabla 23. Precios pagados al productor reportados en las UFH de referencia en el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena).....	57
Tabla 24. Unidades Físicas Homogéneas (UFH) de referencia por línea productiva validada en el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)	60
Tabla 25. Resultados de la Tasa Interna de Retorno (TIR) por línea productiva validada en el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)	61
Tabla 26. Factores espaciales promedio por UFH en el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)	62

Tabla 27. Resultados del cálculo de rangos de AMR por UFH para el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)	63
Tabla 28. Cálculo de AMR y oferta de portafolios del municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)	68
Tabla 29. Áreas complementarias por estándares territoriales (ha) infraestructura productiva, economía del cuidado y conservación de ecosistemas del municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)	72
Tabla 30. Resultado de cálculo efectivo UAF por UFH para el municipio de Pijiño Del Carmen (Magdalena).....	80
Tabla 31. Tabla de resultado de cálculo UAF por UFH para el municipio de Pijiño Del Carmen (Magdalena).....	81
Tabla 32. Comparación del rango UAF metodologías ZRH y UFH a nivel municipal	83
Tabla 33. Categoría de adjudicabilidad para el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)	88
Tabla 34. Adjudicabilidad UFH con cálculo UAF para el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)	89

Resumen:

El Acuerdo 167 de 2021, emitido por la Agencia Nacional de Tierras (ANT), aprobó la metodología para el cálculo de la Unidad Agrícola Familiar (en adelante UAF) por Unidades Físicas Homogéneas (en adelante UFH) a nivel municipal, cuyo propósito es estimar la empresa básica de producción agrícola, pecuaria, acuícola o forestal, que permite a la familia remunerar su trabajo y disponer de un excedente capitalizable, de conformidad con lo establecido en el ordenamiento jurídico colombiano. En el municipio de Pijiño del Carmen, departamento de Magdalena, se implementó el cálculo de la UAF por UFH, teniendo en cuenta los avances en la formulación y aprobación del Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural.

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

El municipio de Pijiño del Carmen se compone de 37 UFH de los tipos 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09 y 10. Estas UFH con modelación efectiva representan el 100% del área aplicable de las UFH productivas del municipio. El rango de UAF obtenido a partir de la modelación económica y la adición de los estándares territoriales tuvo un valor mínimo de 5,2165 ha y un valor máximo de 42,6561 ha. Asimismo, el valor promedio del rango inferior fue de 6,2287 ha, mientras que el promedio del rango superior fue de 27,2419 ha.

Abstract:

Agreement 167 of 2021, issued by the National Land Agency (ANT), approved the methodology for calculating the Family Agricultural Unit (hereinafter UAF) by Homogeneous Physical Units (hereinafter UFH) at the municipal level, whose purpose is to estimate the basic agricultural, livestock, aquaculture, or forestry production enterprise that allows the family to compensate for their work and have capitalizable surplus, in accordance with the provisions of Colombian legal system. In the municipality of Pijiño del Carmen, department of Magdalena, the calculation of the UAF by UFH was implemented, taking into account the advances in the formulation and approval of the Rural Property Social Ordering Plan.

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

The municipality of Pijiño del Carmen is composed of 37 UFH of the types 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09 and 10. These UFH with effective modeling represent 100% of the applicable area of the productive UFH in the municipality. The UAF range obtained from the economic modeling and the addition of territorial standards had a minimum value of 5,2165 ha and a maximum value of 42,6561 ha. Likewise, the average value of the lower range was 6,2287 ha, while the average of the upper range was 27,2419 ha.

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

Glosario

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1. CARACTERIZACIÓN MUNICIPAL.

Este capítulo se organiza en dos secciones. La primera se centra en la caracterización territorial, presentando elementos del contexto del municipio en relación con aspectos históricos, la incidencia de la pobreza, la gestión del agua, la gestión del riesgo de desastres, las conflictividades territoriales y una descripción de las principales figuras de ordenamiento territorial y ambiental. La segunda sección se dedica a la caracterización socioeconómica, que examina aspectos poblacionales, la estructura económica y el empleo en el municipio, proporcionando información sobre el tamaño de la población y el rendimiento económico del municipio. Todo lo anterior tiene como objetivo ofrecer una visión integral del entorno municipal donde se implementará la metodología de la UAF por UFH.

1.1. Caracterización territorial.

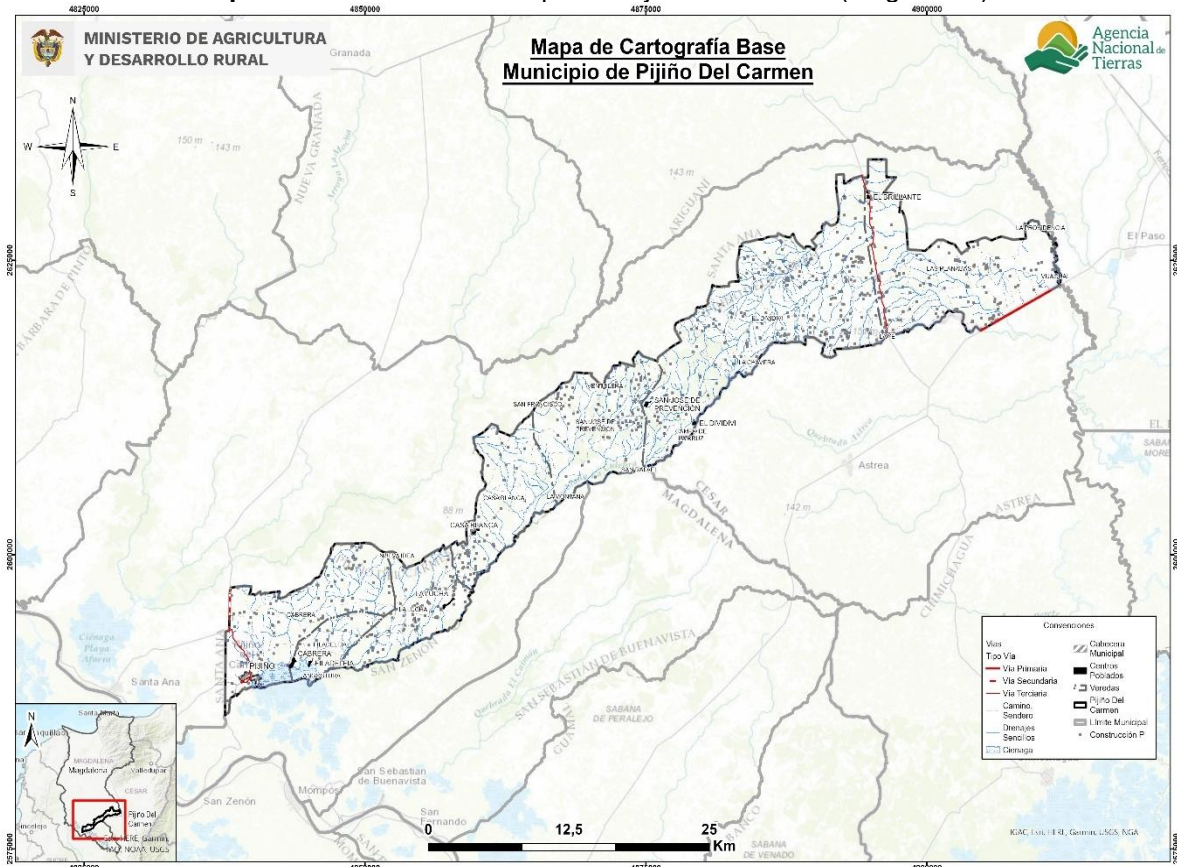
El municipio de Pijiño del Carmen está localizado en el departamento de Magdalena. Limita por el norte y por el oeste con el municipio de Santa Ana, al sur con San Zenón y el departamento del Cesar, al este con este mismo departamento. La temperatura promedio es de 28.5 ° C, a una altura promedio de 80 msnm y una precipitación media anual entre 1000 y 1500 mm al año. Pijiño del Carmen está dividido en planos o subregiones: plano inundable, plano ondulado, plano de lomas y colinas; su territorio es ligeramente plano. Se encuentra a 325 kilómetros de su capital, Santa Marta con un tiempo de viaje de aproximadamente seis horas. (Concejo municipal de Pijiño del Carmen, 2002) El área municipal tomada para este ejercicio corresponde a 66.076,32 ha (IGAC, 2024).

La población proyectada para 2024 es de 13.675 habitantes, de los cuales el 44,41% habita en el área urbana y el 55,59% en el área rural (DANE., 2023b). Su territorio rural está organizado en 7 corregimiento: Cabrera, Filadelfia, La lucha, casa blanca, San José de prevención, el dividivi y las planadas; y 32 veredas. (Concejo municipal de Pijiño del Carmen, 2002). Pijiño del Carmen no se encuentra priorizado como municipio PDET (Agencia de Renovación del Territorio, 2024), y no se encuentra priorizado como municipio ZOMAC (Ministerio de Hacienda y Crédito Público et al., 2017).

De acuerdo con el Acuerdo 006 de 2002, por medio del cual se reglamenta el Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Pijiño del Carmen, el numeral 1.10.5 establece en el suelo rural la existencia de zonas ambientales, conformadas por dos unidades principales: las Áreas de Producción Económica Sostenible y las Áreas de Especial Significación Ambiental. En las Áreas de Producción Económica Sostenible se identificó la subzona de Uso Agropecuario, con tres tipos de áreas: manejo agrícola, ganadero y mixto. En la subzona de protección de sistemas hídricos, se identificaron áreas de manejo para nacimientos de agua y para la recuperación de ecosistemas degradados. Mientras que en las Áreas de Especial Significación Ambiental se reconocieron las subzonas de Protección de Sistemas Hídricos y de Recuperación de Ecosistemas Degradados.

En el siguiente mapa se observa la localización general del municipio se identifican los centros poblados, así como la cabecera municipal, ubicada en el sector suroccidental del territorio. Se destaca también la red vial el tono rojo. Asimismo, resalta la densa trama de drenajes dobles y cuerpos de agua superficiales, entre los que se encuentran ciénagas y numerosos cursos fluviales que atraviesan el municipio en dirección este-oeste.

Mapa 1. Ubicación del municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)



Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2024) a partir de cartografía IGAC (2022) y DANE (2020).

1.1.1. Configuración territorial y poblamiento.

El origen del centro urbano de Pijiño del Carmen se remonta al periodo colonial, en el contexto de expansión del régimen señorial impulsado por los colonizadores españoles, quienes solicitaban en merced las tierras más fértiles alrededor de los pueblos fundados. En este proceso, José Francisco Mier y Guerra se destacó como uno de los principales actores en la ocupación y apropiación de estos territorios. (Concejo municipal de Pijiño del Carmen, 2002)

Durante los virreynatos de Sebastián de Eslava (1743) y José Alfonso Pizarro (1752), se promovieron campañas de colonización en ambas márgenes del bajo río Magdalena, junto con la construcción de rutas estratégicas como los caminos de Tenerife y Cerro de San Antonio, fundamentales para facilitar el comercio ganadero hacia Cartagena y Santa Marta. La responsabilidad de esta empresa fue asignada al Maestre de Campo José Fernando Mier y Guerra, radicado en Mompós, quien en 1774 emprendió un proceso de asentamiento de población dispersa, mayoritariamente compuesta por personas libres de origen mestizo, afrodescendiente e indígena. (Concejo municipal de Pijiño del Carmen, 2002)

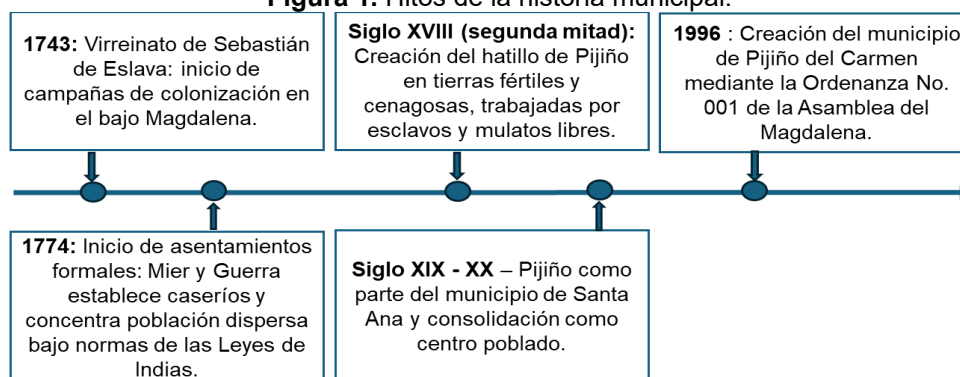
Siguiendo las disposiciones de las Leyes de Indias, Mier y Guerra organizó caseríos con plazas, iglesias y calles rectas, como el poblado de San Zenón de Navarro, fundado el 12 de abril de 1750 con 268 habitantes. En las tierras fértiles y cenagosas aledañas, estableció

su hatillo de Pijiño, trabajado por esclavos y jornaleros libres, en su mayoría mulatos. Este asentamiento creció progresivamente como núcleo poblado gracias a la actividad pesquera de los ribereños y al contacto con los pueblos indígenas Chímilas, presentes en la región. (Concejo municipal de Pijiño del Carmen,2002)

El desarrollo del hatillo estuvo estrechamente ligado al poder económico de la Casa Mier, aunque con el tiempo estas tierras fueron subdivididas y cedidas a otras familias. Así, el antiguo hatillo evolucionó hasta consolidarse como el centro poblado conocido hoy como Pijiño del Carmen. (Concejo municipal de Pijiño del Carmen,2002)

Durante los siglos XIX y XX, el Hatillo de Pijiño formó parte del municipio de Santa Ana. Finalmente, en 1996, mediante la Ordenanza No. 001 de la Asamblea del Magdalena, se le otorgó vida jurídica como municipio independiente bajo el nombre de Pijiño del Carmen, conformado por los corregimientos de Cabrera, El Dividivi, Filadelfia, San José de Prevención, Casa Blanca, Las Planadas, Nueva Holanda, La Lucha y El Brillante. (Concejo municipal de Pijiño del Carmen,2002)

Figura 1. Hitos de la historia municipal.



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

1.1.2. Ruralidad y desarrollo.

Pijiño del Carmen se encuentra en un entorno de desarrollo temprano de tipología F (DNP. 2015) y categoría de ruralidad Rural (DNP., 2014). El municipio presenta una incidencia de pobreza multidimensional (IPM) del 60,8% en el total municipal, un valor considerablemente superior al del departamento del Magdalena (38,6%) y al promedio nacional (19,1%). En su cabecera municipal, la incidencia del IPM es del 55,7%, mientras que en los centros poblados y zonas rurales alcanza el 66,0%.(DANE. 2022).

Tabla 1. Incidencia de la pobreza multidimensional por distribución geográfica de Pijiño del Carmen (Magdalena)

Área	Pijiño del Carmen	Magdalena	Colombia
Total	60,8	38,6	19,1
Cabeceras	55,7	33,2	13,2
Centros poblados y rural disperso	66	54,4	38,6

Fuente: DANE-CNPV (2018).

En cuanto a la comunicación del municipio, esta se da principalmente a través de tres rutas estratégicas: hacia la transversal Plato–Bosconia, por dos accesos: uno por el occidente, a

través de la vía Santana–La Gloria, y otro desde el oriente, por la vía Astrea–Bosconia. Hacia Magangué, mediante vía fluvial, partiendo del puerto de Santana. Y, desde el occidente del municipio (corregimientos de Filadelfia y Cabrera), también se accede a Mompós por vía acuática. (Concejo municipal de Pijiño del Carmen, 2002)

En los centros poblados menores y veredas la mayoría de los trayectos internos corresponden a vías no pavimentadas con cuatro tramos viales principales: Tramo Pijiño–Filadelfia–Cabrera, que rodea el complejo cenagoso y permite conexión terrestre y fluvial, especialmente en temporada de lluvias. Tramo Pijiño–San José de Prevención. Tramo de herradura desde San Sebastián que conecta El Dividivi con Astrea. Y, troncal Santana–La Gloria, que constituye la principal vía de salida desde la cabecera municipal hacia los departamentos del Magdalena, Bolívar, Sucre, Cesar y otras regiones del país (Concejo municipal de Pijiño del Carmen, 2002).

1.1.3. Formalidad y distribución de la tierra rural.

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

Pijiño del Carmen presenta una tasa de informalidad en la tenencia de la tierra del 38,04 %, cifra inferior al 46,05 % registrado en el departamento y al 52 % a nivel nacional, lo que indica una mejor situación en términos de seguridad en la tenencia de la tierra en comparación con el contexto regional y nacional. (UPRA, 2023a)

En cuanto a los principales indicadores sobre la desigualdad. El índice de Gini es de 0,681, lo que lo clasifica como alto. Este valor muestra desigualdad inferior al promedio departamental (0,849) y al nacional (0,864), indicando que, aunque la desigualdad en la distribución de la tierra existe, es menor en comparación con el departamento y el país. El índice de Theil refleja un nivel medio en el municipio (0,142), siendo mayor que el promedio departamental (0,107) y menor que el promedio nacional (0,159). Esto sugiere que la distribución de la tierra es menos desigual en el departamento y más desigual a nivel nacional, en comparación con la situación observada en el municipio.

En un análisis más detallado de los indicadores de disparidad, el índice de disparidad inferior es de 0,041, indica que los propietarios de predios más pequeños tienen el 0,41 % del área total cuando deberían tener el 10 % al ser el primer decil. Mientras que, el indicador de disparidad superior es de 5,628, indicando que los propietarios del último decil, los que controlan los predios de mayor tamaño, tienen 4,628 veces más tierra que en un escenario teórico de igualdad. Cabe precisar que estos indicadores no miden niveles de riqueza, sino el número de veces que los propietarios del primer y último decil concentran tierra en comparación con una distribución igualitaria. (UPRA, 2023).

Tabla 2. Indicadores sobre la distribución de la propiedad rural de Pijiño del Carmen (Magdalena)

Indicador	Valor municipal	Calificación	Valor departamental	Valor nacional
Índice de informalidad en la tenencia de la tierra (%)	38,04	Inferior al departamento y la nación	46,05	52,0
Índice de Gini	0,681	Desigualdad alta	0.712	0,864
Índice de Theil	0,142	Heterogeneidad media	0.107	0,159
Índice de disparidad inferior	0,041	Nivel alto de disparidad inferior	0.008	0,0059
Índice de disparidad superior	5,628	Nivel alto de disparidad superior	5.782	8,014

Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2024) a partir de información UPRA (2023; 2023)

Por otra parte, de acuerdo con el Censo Nacional Agropecuario de 2014 (DANE., 2014), se registraron un total de 723 Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) las cuales reflejan la organización de la producción agropecuaria del municipio, distribuidas así:

Tabla 3. Distribución de Unidades Productivas Agropecuarias (UPA) por rangos de extensión de Pijiño del Carmen (Magdalena)

Municipio	Total UPA	UPA entre 0 y 1 ha	UPA entre 1 y 3 ha	UPA entre 3 y 5 ha	UPA entre 5 y 10 ha	UPA entre 10 y 15 ha	UPA entre 15 y 20 ha	UPA entre 20 y 50 ha	UPA entre 50 y 100 ha	UPA de más de 100 ha
Pijiño del Carmen	723	7	33	41	79	77	43	205	103	135
	%	0,97	4,56	5,67	10,93	10,65	5,95	28,35	14,25	18,67

Fuente: DANE-CNA (2014).

Según la tabla anterior el 28,35% de las UPA tienen entre 20 y 50 hectáreas, seguido por un 18,67% con más de 100 hectáreas y un 14,25% con áreas entre 50 y 100 hectáreas. En contraste, las UPA menores a 3 hectáreas representan solo el 5,53% del total. Esto evidencia que, en Pijiño del Carmen (Bolívar), la organización de la producción agropecuaria se concentra en UPAs de mayor extensión y pocas UPAs de menor extensión.

1.1.4. Ordenamiento del territorio alrededor del agua.

Pijiño del Carmen se encuentra enclavado en el complejo cenagoso de Pijiño, el cual forma parte de la llanura de inundación del río Magdalena y pertenece a su cuenca hidrográfica. Esta región incluye una extensa planicie de arroyos, ciénagas y playones, con zonas de inundación estacional y permanente, donde los niveles de agua fluctúan entre los 4 y 5 metros de profundidad. Además, el municipio se sitúa dentro de la Depresión Momposina, una subregión de la llanura Caribe, caracterizada por su topografía baja y anegadiza. La presencia de superficies cenagosas extensas favorece una rica diversidad íctica, que constituye un componente clave en la economía local. (Concejo municipal de Pijiño del Carmen, 2002).

Pijiño del Carmen forma parte del Plan de Manejo de la Cuenca Hidrográfica (POMCA) Directos Bajo Magdalena entre El Banco y Plato, el cual con la resolución conjunta No 001 de 2015 expedido por CORPAMAG Y CORPOCESAR. Estos instrumentos establecen estrategias para la conservación de los ecosistemas hídricos, la regulación del uso del suelo

y la implementación de acciones que garanticen la sostenibilidad de los recursos naturales en el territorio.

El servicio de acueducto en el municipio de Pijiño del Carmen es prestado por la empresa Agua de Pijiño del Carmen, entidad encargada de suministrar el servicio tanto en la cabecera municipal como en los diferentes corregimientos que conforman el municipio (Alcaldía Municipal de Pijiño del Carmen, 2020). Según el Censo DANE (2018) en el municipio el 91,26 % de los centros poblados tiene disponibilidad de acueducto. La zona rural dispersa presentan 11,91% en comparación con el 94,94% de las viviendas en la cabecera y con total municipal de 70,85 % (DANE. 2018). Evidenciando una limitada cobertura en zonas rurales dispersas. Según la consulta en datos abiertos de la ADR no se registran distritos de riego activos en el municipio (ADR, 2024).

1.1.5. Análisis de riesgos y cambio climático.

Según el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Pijiño del Carmen (Magdalena) las principales amenazas son las inundaciones, vendavales o vientos huracanados, degradación por erosión e incendios forestales. Esto se evidencia en la base de datos de DesInventar en la cual hay 11 eventos de inundaciones registrados que han afectado a 27.793. (UNDRR., 2024).

Con respecto al Índice Municipal de Riesgo de Desastres Ajustado por Capacidades, se encuentra que para Pijiño del Carmen este es del 41,1. (DNP. 2018).. Por otra parte, para el cálculo de la UAF se analizaron las amenazas de riesgos del municipio. Según esta información, el municipio de Pijiño del Carmen presenta 25.873,04 ha susceptibles a remoción en masa alta (SGC, 2024) y 19.386,28 ha susceptibles a degradación de suelo por erosión severa y muy severa. (IDEAM, 2024) (Ver Anexo 1, mapas de amenazas de riesgos)

El mapa de amenaza por remoción en masa del municipio muestra que la mayor parte del territorio se encuentra clasificada con amenaza alta (color rojo) y media (color amarillo), distribuidas de manera entremezclada a lo largo del municipio. El mapa de erosión la erosión severa se localiza al occidente y la erosión muy severa se localiza en el centro y occidente del municipio de manera dispersa.

Para el departamento del Magdalena, los escenarios de cambio climático proyectaron para fin de siglo, el Departamento podrá presentar un aumento promedio en la temperatura de 2,4°C. Los territorios de menor aumento de temperatura serán los conexos a la Sierra Nevada de Santa Marta. En general el Departamento podrá presentar disminuciones en la precipitación de hasta un 23% en promedio, siendo los municipios de Santa Marta, Ciénaga, Zona Bananera, Algarrobo, Sabanas de San Ángel y Ariguaní, aquellos en donde se podrán presentar reducciones entre un 30% y 40%. Los principales efectos podrían verse representados en los sectores ganadero y agrícola, dadas las posibilidades de sequías debido a los aumentos acentuados de temperatura y las reducciones marcadas de precipitación, particularmente en el Norte y Oriente del Departamento. El sector salud podría verse afectado dados los efectos sobre los factores nutricionales asociados a impactos sobre cultivos pancoger y enfermedades asociadas a vectores persistentes en la región. (IDEAM, 2015)

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

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

El Departamento de Magdalena formuló su Plan Integral de Gestión del Cambio Climático (PIGCC) en 2016 el propósito es coordinar e implementar la gestión del riesgo en el departamento conforme a la Ley 1523 de 2012 consigna medidas de adaptación generales para el territorio. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2016).

En el marco del cambio climático, la UAF se convierte en una herramienta que aporta a los medios de implementación de las metas establecidas en la NDC, al incorporar estándares territoriales que posibiliten un desarrollo rural resiliente y bajo en carbono. Adicionalmente, contribuye a la seguridad alimentaria al considerar, por una parte, las implicaciones que pueden tener los escenarios de cambio climático en las cadenas productivas y a su vez, diversificar los sistemas productivos que 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 (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural & Agencia Nacional de Tierras., 2021; República de Colombia, 2020)

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

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

Tabla 4. Descripción de los principales conflictos territoriales identificados en el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)

Conflicto	Ubicación	Actores
En Pijiño, Magdalena, campesinos solicitan al gobierno mediar para detener orden de desalojo: En Pijiño del Carmen, Magdalena, 130 familias víctimas del conflicto armado piden al gobierno intervenir para frenar un desalojo judicial programado para el 15 de febrero. Ocupan desde hace siete meses el predio Campo Alegre, de 150 hectáreas, que figura como propiedad del Banco de Colombia mediante una fiducia. Los campesinos han cultivado la tierra y construido viviendas improvisadas. Solicitan al presidente Petro, al Ministerio de Agricultura ya la ANT valorar la compra del terreno, ya que el supuesto dueño afirma haber iniciado el proceso. Piden además el apoyo de autoridades y organismos de derechos humanos ante su situación de vulnerabilidad (Paco col, 2023)	Pijiño del Carmen.	Productores, Banco de Colombia presidente de la nación

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

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

Las figuras de ordenamiento territorial 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 Pijiño del Carmen se encuentra bajo la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Magdalena (CORPAMAG). Según el documento de Determinantes Ambientales para el Ordenamiento Territorial, expedido por esta autoridad ambiental; las principales determinantes que aplican al municipio son: las directrices del POMCA de la cuenca hidrográfica Directos Bajo Magdalena Entre El Banco y Plato, el POMCA de la cuenca hidrográfica del Río Ariguaní, las áreas de humedales, las rondas hídricas y las áreas de amenazas naturales como: inundaciones y eventos fluvio-torrenciales, remoción en masas (deslizamientos), desertificación, incendios forestales y el análisis de vulnerabilidad al cambio climático.

Por su parte, el EOT municipal, Acuerdo 006 de 2002, en el numeral 1.10.5.2 establece en suelo rural áreas de especial significancia ambiental conformadas por la protección de sistemas hídricos como los nacimientos de agua y las recargas de acuíferos.

A partir de la cartografía disponible este ejercicio¹, y de la información presentada en la tabla No. 5, se identifican algunas de las áreas anteriormente mencionadas como la Ciénaga de Pijiño y el Palmar, además de las áreas urbanas de la cabecera municipal y centros poblados. Estos elementos se consideran restricciones para la actividad productiva o la implementación de este ejercicio. En conjunto y sin sobreposiciones, estas áreas abarcan 897 ha, lo que representa el 1,36 % del territorio municipal analizado.

De otra parte, se señalan elementos condicionantes a la actividad productiva, tales como las zonas de prevención del riesgo asociadas a amenazas alta y muy alta por remoción en masa, las cuales representan limitaciones al desarrollo productivo. Estas áreas en conjunto y sin sobreposiciones ocupan una extensión de 35.836,29 ha (54,24 %) del territorio municipal.

Adicionalmente, se tiene una extensión de red vial de 6,48 km, como otro elemento de ordenamiento territorial estructurante, la cual brinda soporte a la comunicación del municipio y facilita los vínculos urbano-rurales de las dinámicas sociales y productivas.

En la siguiente tabla se observan los diferentes elementos, su extensión y participación en el total del tamaño municipal.

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

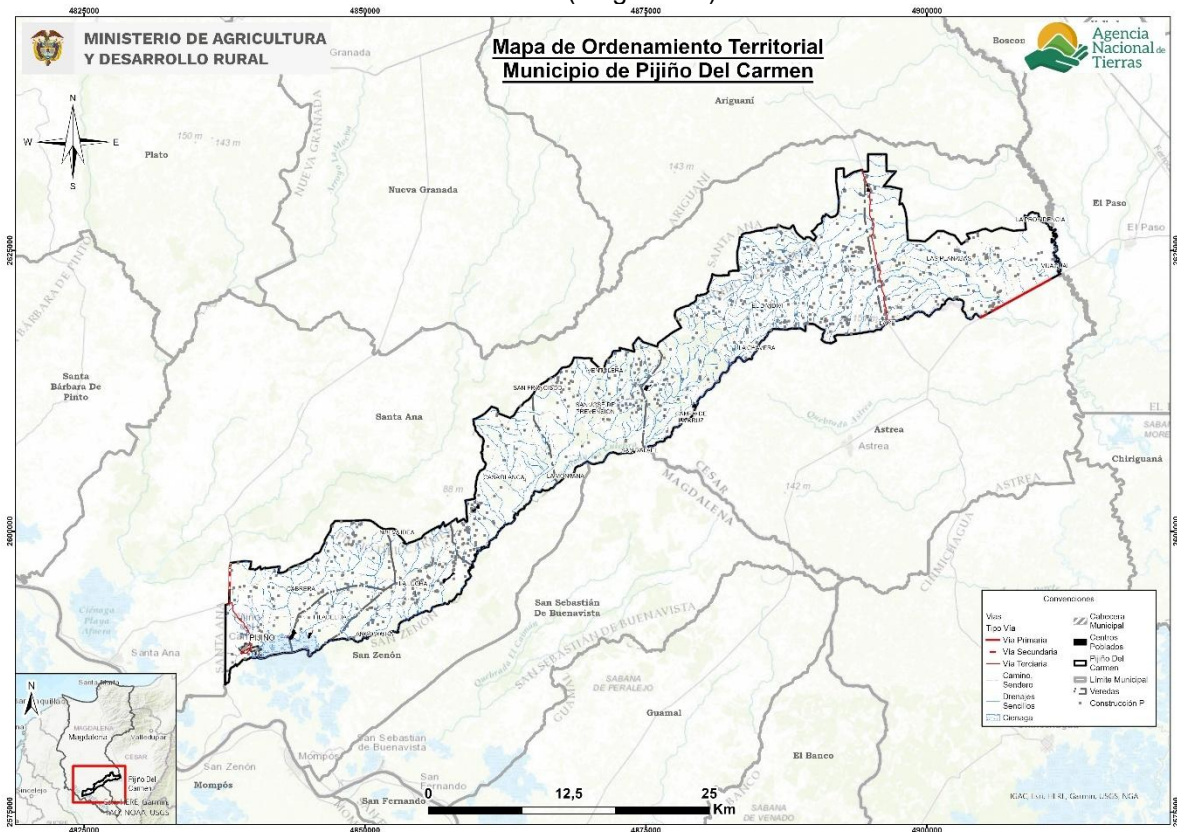
Tabla 5. Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial del municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)

Elementos restrictivos a la actividad productiva				
Categoría	Elemento	Extensión total del elemento (ha)	Extensión municipal (%)	Fuente
Ambiental	Ciénagas (3): Palmar, Pijiño	750,22	1,14%	IGAC
Áreas urbanas	Cabecera municipal: Pijiño del Carmen	90,93	0,14%	DANE
	Centros poblados (7): Cabrera, Casa Blanca, El Brillante, el Dividivi, Filadelfia, la Lucha, San José de Prevención	56,4	0,09%	
Total, área de elementos restrictivos sin sobreposiciones		897	1,36%	
Total, Área del municipio (ha)		66.076,32	100%	
Elementos condicionantes a la actividad productiva				
Categoría	Elemento	Extensión total del elemento (ha)	Extensión municipal (%)	Fuente
Prevención del riesgo	Zonificación degradación suelo erosión Muy severa y severa	19.386,28	29,34%	IDEAM
	Zona de remoción en masa Alta	25.873,04	39,16%	SGC
Total, Área elementos condicionantes sin sobreposición con otros elementos		35.836,29	54,38%	
Total, Área del municipio (ha)		66.076,32	100%	
Otros elementos de ordenamiento territorial				
Categoría	Elemento	Longitud (Km)		Fuente
Infraestructura	Red vial Total	6,48		IGAC
Total		6,48		

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

El siguiente presente los principales elementos de ordenamiento territorial para el municipio, anteriormente mencionados. Se observa las ciénagas, los drenajes sencillos, igualmente la ubicación del casco urbano que se encuentra al occidente del municipio, los centros poblados distribuidos a la largo del municipio y la red vial principal.

Mapa 2. Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial del municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)



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

1.2. Caracterización socioeconómica.

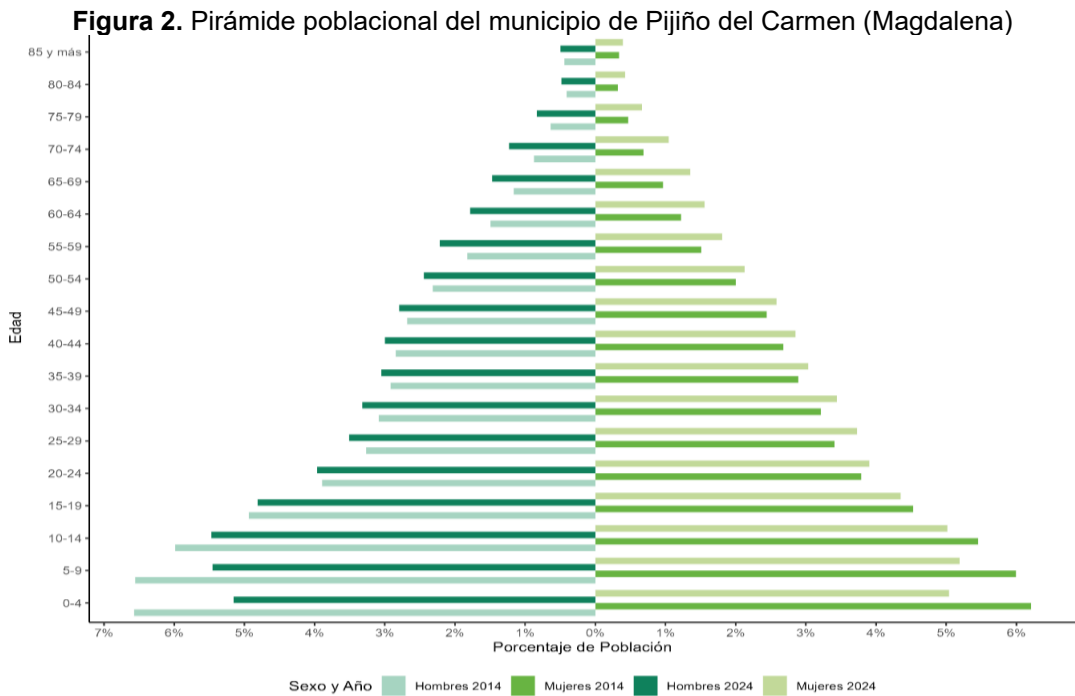
La caracterización socioeconómica municipal busca identificar de forma general el entorno y los elementos que influyen en la dinámica económica y en los pobladores rurales, procurando determinar los fenómenos que puedan incidir en la distribución de la propiedad rural a fin de orientar procesos que conlleven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

1.2.1. Análisis demográfico poblacional.

Para el año 2024, Pijiño del Carmen presenta una población proyectada de 13.675 habitantes, de los cuales 7.040 son hombres (51,84%) y 6.635 son mujeres (48,52%) (DANE, 2023b).

La pirámide poblacional, a partir de las proyecciones poblacionales, comparativa entre los años 2014 y 2024 evidencia una transición demográfica en el municipio, pasando de una estructura expansiva hacia una más estacionaria, lo que refleja una disminución en las tasas de natalidad y un envejecimiento paulatino de la población. Se observa una reducción en la proporción de niños y adolescentes (0-14 años), acompañada de un crecimiento en la población en edad productiva (15-64 años), lo que representa una ventana de oportunidad demográfica. Asimismo, se incrementa la participación de adultos mayores (65 años y más), especialmente mujeres, lo cual demanda atención en servicios de salud y protección social. Estos cambios demográficos indican un proceso de envejecimiento poblacional en el

municipio, lo que podría generar desafíos en términos de demanda de servicios de salud y asistencia social en los próximos años



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

Entre los años 2014 y 2024, el municipio de Pijiño del Carmen experimentó un proceso de ruralización. En 2014, la población urbana representaba el 47,04% (5.548 personas), mientras que la población rural era mayoritaria con un 52,96% (6.245 personas). Para 2024, la tendencia se acentuó, con una reducción de la población urbana al 44,41% (6.073 personas) y un incremento en la población rural al 55,59% (7.602 personas). En términos de diversidad étnica, en 2018 se registró que el 0,95% de la población total del municipio, equivalente a 115 personas, se identificaba como perteneciente a grupos étnicos. Sin embargo, no se han registrado resguardos indígenas en el municipio, ni en 2018 ni en 2022, lo que indica que estas comunidades no cuentan con territorios legalmente reconocidos dentro del municipio.

Tabla 6. Crecimiento demográfico y población étnica (2014-2024) del municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)

Índice	Año 2014	Año 2024
Porcentaje de población urbana	47,04% (5.548)	44,41% (6.073)
Porcentaje de población rural	52,96% (6.245)	55,59% (7.602)
Índice	Año 2018	
Porcentaje de población étnica total	0,95% (115)	
Índice	Año 2018	Año 2022
Número de resguardos indígenas	0	0

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

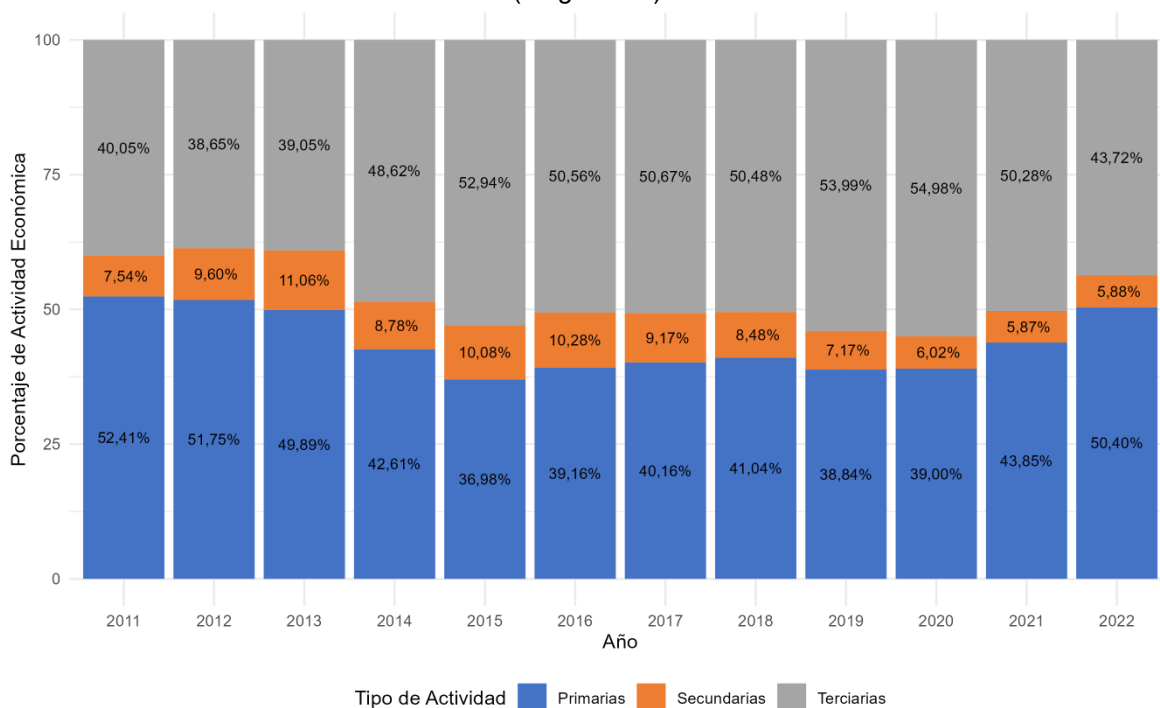
1.2.2. Estructura económica del municipio.

La siguiente gráfica muestra la evolución de la estructura económica del municipio entre los años 2011 y 2022, diferenciando la participación porcentual de las actividades primarias, secundarias y terciarias.

Se observa que las actividades primarias (agricultura, ganadería, pesca, etc.) presentan una tendencia decreciente desde 2011 (52,41 %) hasta alcanzar su punto más bajo en 2015 (36,98 %), aunque desde entonces han mostrado una recuperación paulatina, cerrando en 2022 con una participación del 50,40 %.

Por su parte, las actividades secundarias (industria y construcción) exhiben una evolución oscilante, con un pico en 2013 (11,06 %), pero con una tendencia general descendente, finalizando en 2022 con apenas 5,88 %. En contraste, las actividades terciarias (comercio, servicios, transporte, etc.) aumentaron su participación significativamente entre 2013 (39,05 %) y 2020 (54,98 %), reflejando un proceso de terciarización de la economía; no obstante, en los dos últimos años se evidencia una disminución en su peso relativo, llegando a 43,72 % en 2022. En conjunto, estos cambios reflejan una dinámica económica en transformación, con una recuperación del sector primario y una reducción sostenida de los sectores secundario y terciario en el corto plazo.

Figura 3. Participación porcentual de actividades económicas del municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena).



Años 2021 y 2022 parciales

Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2024) a partir de DANE-Cuentas Nacionales (2011-2022).

1.2.3. Análisis del empleo a nivel municipal.

En el municipio de Pijiño del Carmen, los cultivos permanentes representan el 4,32 % de la producción agrícola total. Dentro de este grupo, el cultivo de naranja ocupa el primer lugar con el 100 %. Por su parte, entre los cultivos transitorios, que representan el 95,68 % de la producción agrícola total, la yuca se destaca con un 61,27 % y el maíz con el 29,51 %. (UPRA, 2024)

Respecto a economías pecuarias, se encuentra que en el municipio hay 113.867 cabezas de ganado, que representa el 7,07 % del hato ganadero de Magdalena (ICA, 2023).

Para el año 2024 la UPME no reporte producción minera en el municipio de Pijiño del Carmen. (UPME, 2024).

El peso relativo de Pijiño del Carmen en la economía departamental de Magdalena mostró fluctuaciones entre 2011 y 2022. En 2011, el indicador fue de 1,01 %, presentando una tendencia a la baja en 2022 con el 0,87 %, reflejando una inestabilidad en su contribución a la economía departamental (DANE, 2024).

En el municipio de Pijiño del Carmen, para el año 2018, el porcentaje de hogares donde al menos una persona ocupada era informal fue del 93,3 %, cifra significativamente superior al promedio nacional del 72,7 %. Al desagregar por dominio geográfico, se observa que tanto en las cabeceras como en los centros poblados y áreas rurales dispersas del municipio, la informalidad laboral alcanzó el 93,3 % y 93,2 %, respectivamente, mientras que a nivel nacional estas tasas fueron del 67,5 % y 90,5 %, respectivamente. A diferencia de la tendencia nacional, donde la informalidad es más alta en zonas rurales, en Pijiño del Carmen la tasa en las cabeceras fue ligeramente superior (0,1 %) a la de las áreas rurales, lo que evidencia una situación de informalidad generalizada en todo el territorio municipal, sin distinción marcada por ubicación geográfica (DANE, 2023a).

Tabla 7. Porcentaje de informalidad a nivel nacional y municipal

Población	Porcentaje de hogares donde hay al menos un ocupado informal			
	Nacional			PIJIÑO DEL CARMEN
	2018	2019	2020	2018
Centros poblados y rural disperso	90,5%	90,6%	90,4%	93,2%
Cabeceras	67,5%	67,7%	69,5%	93,3%
Total	72,7%	72,9%	74,2%	93,3%

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

En la cabecera municipal, del total de 2.822 hombres ocupados, el 94,86 % se encontraba vinculado al sector informal, mientras que solo el 5,14 % contaba con un empleo formal. Por su parte, entre las 2.787 mujeres ocupadas, el 94,87 % trabajaba en condiciones de informalidad y solo el 5,13 % en la formalidad. En los centros poblados y áreas rurales dispersas, la tendencia se mantiene: del total de 2.916 hombres ocupados, el 94,38 % era informal y el 5,62 % formal; mientras que, de 2.546 mujeres ocupadas, el 94,62 % laboraba en el sector informal y el 5,38 % en el formal. Estos datos reflejan una situación de informalidad estructural, generalizada en todo el municipio, con una distribución homogénea

entre hombres y mujeres y sin diferencias significativas entre las áreas urbanas y rurales (DANE, 2023a).

Tabla 8. Porcentaje de informalidad municipal por género

	Cabeceras			Centros poblados y rural disperso		
	Ocupados informales	Ocupados formales	Total	Ocupados informales	Ocupados formales	Total
Hombres	2.677	145	2.822	2.752	164	2.916
	94,86%	5,14%		94,38%	5,62%	
Mujeres	2.644	143	2.787	2.409	137	2.546
	94,87%	5,13%		94,62%	5,38%	

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

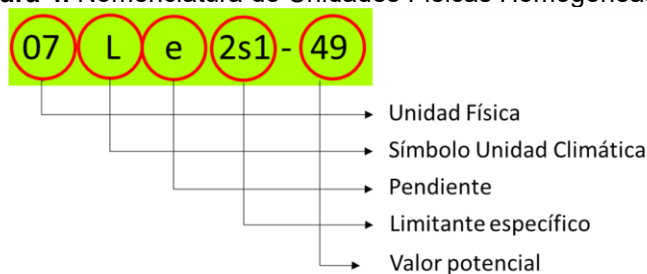
2. UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS OBTENIDAS EN EL TERRITORIO.

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

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

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

Figura 4. Nomenclatura de Unidades Físicas Homogéneas - UFH



Fuente: MADR-ANT (2021).

Las UFH identificadas para el municipio de Pijiño Del Carmen (Magdalena) son 37, distribuidos en 185 polígonos. En este municipio se presentan 2 unidades adicionales que corresponden a áreas de Zona urbana y Cuerpos de agua, las cuales se distribuyen en 3 y 3 polígonos, respectivamente en esta jurisdicción. El tipo de UFH se establece en orden descendente, observándose el valor potencial de mayor a menor para cada una de ellas. El municipio presenta unidades tipo 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09 y 10; las distintas unidades evidencian diversas características edafoclimáticas y de relieve en el territorio. En la siguiente tabla, se describen las unidades tipo definidas para el municipio.

Tabla 9. Descripción de las unidades tipo del municipio de Pijiño Del Carmen (Magdalena)

Unidad Tipo	Cantidad UFH	No. de polígonos	Área (ha)	Área (%)	Valor Potencial (VP)	Apreciación Productiva
03	7	47	26.184,54	39,63	73	Buena
04	7	25	7.448,82	11,27	67	Moderadamente buena

Unidad Tipo	Cantidad UFH	No. de polígonos	Área (ha)	Área (%)	Valor Potencial (VP)	Apreciación Productiva
05	1	1	652,33	0,99	61	Moderadamente buena a mediana
06	10	60	17.311,16	26,20	55	Mediana
07	4	24	1.458,52	2,21	49	Mediana a regular
08	5	17	11.570,62	17,51	44	Regular
09	1	7	40,80	0,06	38	Regular a mala
10	2	4	521,48	0,79	30	Mala
Total UFH productivas	37	185	65.188,2	98,66		
Total Zona urbana (ZU)	1	3	125,04	0,19		
Total Cuerpos de agua (CA)	1	3	763,01	1,15		
Total UFH Municipal	39	191	66.076,3	100,00		

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

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

Respecto a la tabla anterior, la distribución porcentual de las UFH para el municipio de Pijiño del Carmen, el 39,63% del área total (26.184,54 ha) corresponde a la unidad tipo 03, clasificada con apreciación “Buena”, mientras que el 11,27% (7.448,82 ha) pertenece a la unidad tipo 04, con apreciación “Moderadamente buena”. Además, el 0,99% (652,33 ha) corresponde a la unidad tipo 05, con apreciación “Moderadamente buena a mediana”, y el 26,20% (17.311,16 ha) a la unidad tipo 06, con apreciación “Mediana”. En conjunto, estas unidades abarcan el 78,09% del territorio municipal, presentando limitantes menores como susceptibilidad a la erosión hídrica en grado moderado y pérdida de suelo en clase moderada, aunque conservan un buen potencial agrícola en diversas áreas.

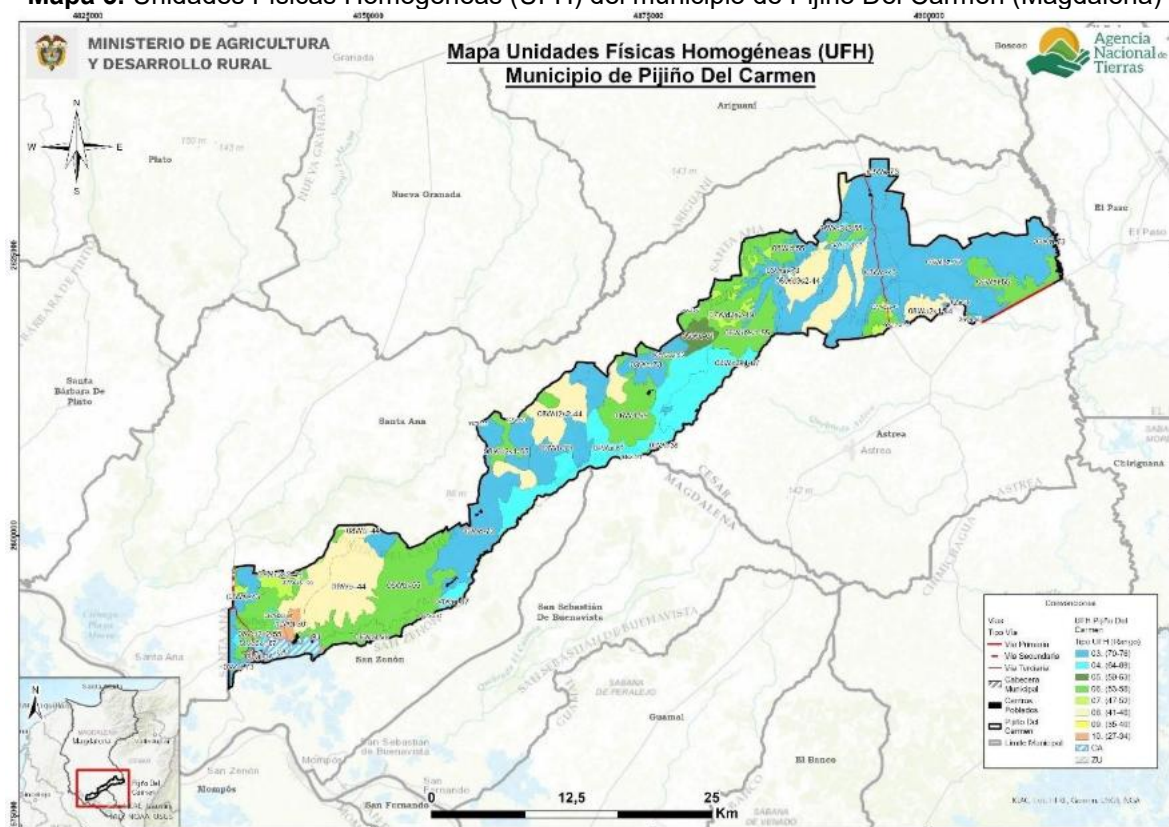
Las UFH tipo 07, 08, 09 y 10, con apreciaciones de “Mediana a regular”, “Regular”, “Regular a mala” y “Mala”, abarcan el 20,57% del área total (13.591,42 ha), evidenciando terrenos con restricciones significativas para el uso agrícola. Estas áreas presentan pendientes variables, susceptibilidad a la erosión hídrica y pérdida de suelo en clases fuerte y muy fuerte, lo que limita su productividad. Además, el municipio cuenta con cuerpos de agua (CA) que representan el 1,15% del territorio (763,01 ha) y zonas urbanas (ZU) que ocupan el 0,19% (125,04 ha), lo que permite una diversificación en el uso de la tierra según el potencial de cada zona.

En el siguiente mapa se presenta la distribución de las Unidades de Fertilidad Homogénea (UFH) en el municipio de Pijiño del Carmen. La unidad tipo 3, clasificada con una productividad “buena”, es la más representativa y se encuentra dispersa a lo largo de todo el territorio municipal. La unidad tipo 4 se ubica principalmente en las zonas centro y oriental, mientras que la unidad 5 se concentra en el área central. La unidad 6 aparece de forma dispersa en distintas partes del municipio. Por su parte, la unidad 7 se localiza en el centro y el occidente; la unidad 8 está presente en sectores del occidente, centro y oriente. Finalmente, la unidad tipo 9 se sitúa en el centro, en colindancia con el municipio de Astrea

(departamento del Cesar), y la unidad tipo 10 se encuentra en el sector occidental del municipio.

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

Mapa 3. Unidades Físicas Homogéneas (UFH) del municipio de Pijiño Del Carmen (Magdalena)



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

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

En la siguiente tabla se presenta la descripción general de cada UFH (número de polígonos, área en hectáreas y porcentaje de representación de la UFH dentro del área total) para el municipio de Pijiño Del Carmen (Magdalena). La UFH más representativa en cuanto a área es la unidad 03Wc-73, con 22 polígonos y un área total de 11.473,19 ha (equivalente a un 17,60% de las unidades productivas). Esta unidad está calificada como buena sus suelos presentan alta aptitud agropecuaria, adecuados para cultivos extensivos y ganadería, con baja susceptibilidad a la erosión.

Tabla 10. Descripción de las unidades tipo productivas del municipio de Pijiño Del Carmen (Magdalena)

Unidad Tipo	Símbolo UFH	No. de Polígonos	Área Municipal (ha)	Área Municipal (%)
03	03Vai-73	3	387,82	0,59
	03Vaz-73	2	74,52	0,11
	03Wa-73	5	900,71	1,38
	03Wai-73	9	3.456,12	5,30
	03Waz-73	3	7.951,28	12,20
	03Wb-73	3	1.940,89	2,98
	03Wc-73	22	11.473,19	17,60
04	04Vc2s1-67	2	2,31	0,00
	04Vci2s1-67	3	202,61	0,31
	04Wai-67	10	3.613,85	5,54
	04Wc-67	1	1,14	0,00
	04Wc2s1-67	7	3.565,89	5,47
	04Wci-67	1	3,71	0,01
	04Wci2s1-67	1	59,31	0,09
05	05Wd-61	1	652,33	1,00
06	06Va-55	2	36,56	0,06
	06Vci2s2-55	1	404,19	0,62
	06Wa-55	1	24,31	0,04
	06Wai-55	8	2.937,12	4,51
	06Wbi-55	6	4.251,33	6,52
	06Wc2s1-55	8	290,50	0,45
	06Wc2s2-55	6	476,38	0,73
	06Wci2s2-55	1	1.085,30	1,66
	06Wd-55	6	2.972,68	4,56
	06Wd2s1-55	21	4.832,78	7,41
07	07Vc2s2-49	2	0,13	0,00
	07Wc-49	1	0,54	0,00
	07Wc2s2-49	8	648,51	0,99
	07Wd2s2-49	13	809,33	1,24
08	08Wa2s1-44	2	669,20	1,03
	08Wai-44	3	1.751,14	2,69
	08Wbi-44	1	3.265,15	5,01
	08Wd2s2-44	6	2.809,46	4,31
	08Wd3s2-44	5	3.075,66	4,72
09	09Wa-38	7	40,80	0,06
10	10Vai-30	1	218,86	0,34
	10Wai-30	3	302,62	0,46
Total		185	65.188,26	100,00

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

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

2.2. Áreas de aplicabilidad de la UAF por Unidades Físicas Homogéneas.

Las áreas de aplicación de la UAF por UFH a escala municipal, corresponden a aquellas en donde 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.

La siguiente tabla muestra el análisis de áreas de no aplicabilidad para el municipio de Pijiño Del Carmen, corresponde a elementos mencionados en el numeral 1.1.7, principalmente, y que abarcan una extensión de 897,00 ha equivalente al 1,36% del total municipal. Mientras que el área de aplicabilidad comprende una extensión 65.179,32 ha con un 98,64% de la extensión municipal.

Tabla 11. Área de aplicabilidad del municipio de Pijiño Del Carmen (Magdalena)

Descripción	Área (ha)	Área (%)
Área no aplicable UAF por UFH	897,00	1,36
Área aplicable UAF por UFH	65.179,32	98,64
Total del municipio en UFH	66.076,32	100,00

Fuente: ANT-SUEJE (2024).

Las UFH sobre las cuales se realizará el cálculo UAF abarcan 35 UFH productivas mayores a 1 ha. Adicionalmente existen otras UFH definidas como Zona urbana, Cuerpos de agua, sin embargo, estas no se tienen en cuenta para el cálculo. Por otra parte, el municipio de Pijiño Del Carmen cuenta con 2 UFH productivas con un área menor a 1 ha, la cual es 07Vc2s2-49, 07Wc-49 que representa en total un área de, aprox., 0,68 ha, equivalente un 0,0010% del total del área aplicable, que de todas maneras no se tiene en cuenta para el cálculo UAF por UFH. Se destaca la representatividad de un 66,65% entre las unidades de tipo 03, 06 (Ver siguiente tabla).

Tabla 12. UFH en área de aplicabilidad del municipio de Pijiño Del Carmen (Magdalena)

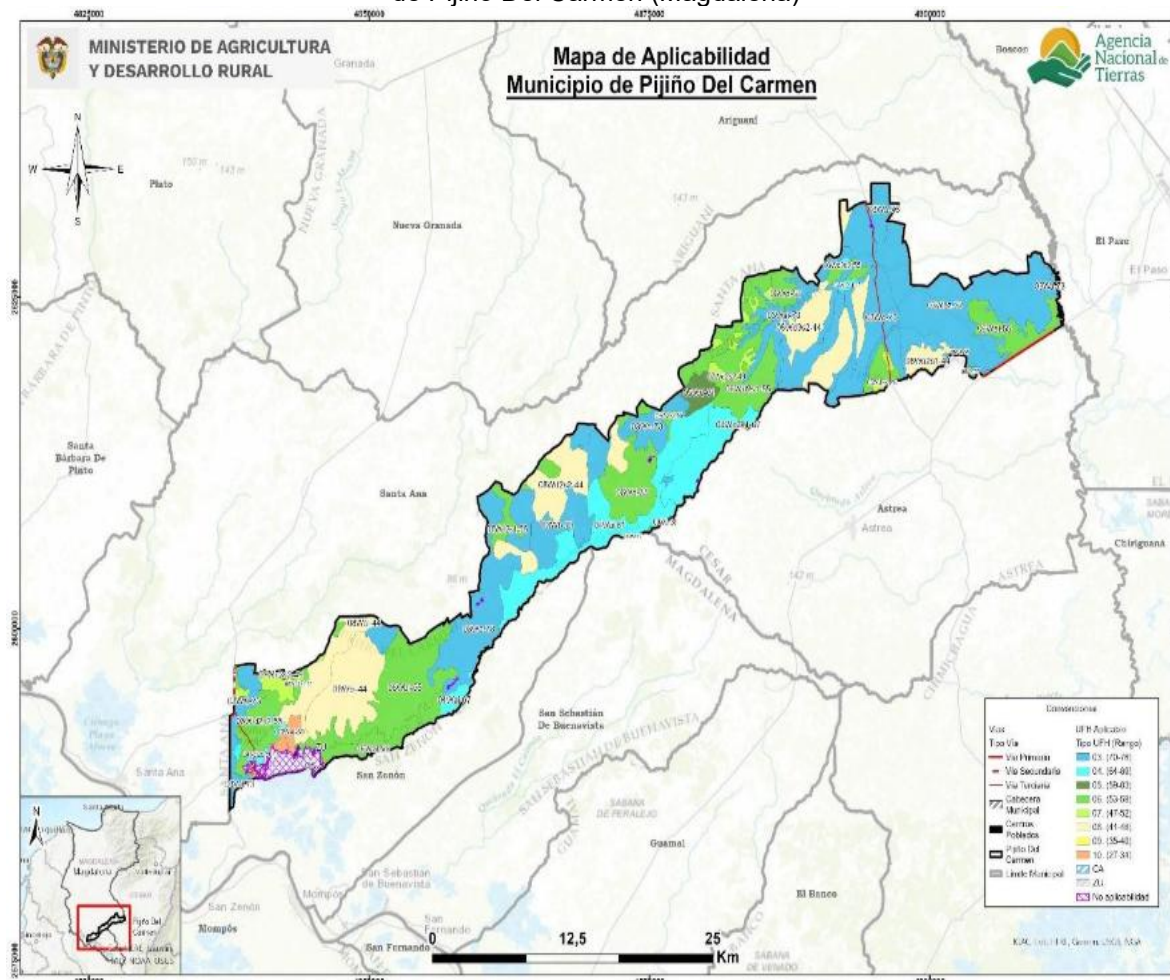
Unidad Tipo	Cantidad UFH	No. de polígonos	Área (ha)	Área (%)	Valor Potencial (VP)	Apreciación Productiva
03	7	47	26.164,52	40,14	73	Buena
04	7	25	7.443,22	11,42	67	Moderadamente buena
05	1	1	652,33	1,00	61	Moderadamente buena a mediana
06	10	60	17.274,79	26,50	55	Mediana
07	4	24	1.458,52	2,24	49	Mediana a regular
08	5	17	11.570,62	17,75	44	Regular
09	1	7	40,80	0,06	38	Regular a mala
10	2	4	498,88	0,77	30	Mala

Unidad Tipo	Cantidad UFH	No. de polígonos	Área (ha)	Área (%)	Valor Potencial (VP)	Apreciación Productiva
Total UFH productivas	37	185	65.103,67	99,88		
Total Zona urbana (ZU)	1	3	41,17	0,06		
Total Cuerpos de agua (CA)	1	3	34,48	0,05		
Total Área UFH Aplicable	39	191	65.179,32	100,00		

Fuente: ANT-SUEJE (2024).

En el Mapa 4 se observan en colores los tipos de UFH en área aplicable y de achurado enmallado corresponde al área no aplicable que corresponde a las ciénagas al occidente del municipio.

Mapa 4. Área de aplicabilidad de la UAF por Unidades Físicas Homogéneas (UFH) del municipio de Pijiño Del Carmen (Magdalena)



Fuente: ANT-SUEJE (2024).

3. ESTRUCTURA PRODUCTIVA POR UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS – SISTEMAS PRODUCTIVOS.

Este capítulo identifica y prioriza las principales actividades productivas, la estructura de costos de producción y el diseño de los sistemas productivos por UFH, como componentes esenciales de la definición de la estructura productiva de la UAF en el municipio de Pijiño del Carmen. Esta sección contiene la identificación de los sistemas productivos posibles en cada una de las UFH, la descripción de las líneas productivas priorizadas y validadas por los actores territoriales, el análisis de aptitud y el nivel de desarrollo tecnológico de cada línea productiva, concluyendo con la identificación de las UFH líderes, es decir, aquellas unidades en donde una línea productiva validada presenta el mayor valor productivo para el municipio.

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

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

A partir del análisis de información de las fuentes secundarias y posterior a la fase de campo, se validaron ocho líneas productivas⁵ en el municipio de Pijiño del Carmen de las cuales cinco son de la línea agrícola: yuca, maíz, patilla, frijol y plátano (Tabla 13) y tres líneas pecuarias (ganadería, avicultura y porcicultura), que corresponden a tres sistemas productivos: ganadería doble propósito, avicultura engorde y porcicultura ceba (Tabla 14).

Tabla 13. Descripción de las líneas productivas agrícolas validadas para el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)

No	Línea productiva	Área Cosechada Promedio (ha)	Índice de Participación (%) Área Cosechada	Producción Promedio (t)	Índice de Participación (%) Producción Promedio	IP final (%)
1	Yuca	856,00	38,37	6.303,90	60,53	49,45
2	Maíz	1.196,00	53,60	2.504,50	24,05	38,83

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

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

⁴ Se realizaron 2 encuentros territoriales con sus veredas asociadas así: Nodo 1 Cabrera - Cabrera, Casa Blanca, Filadelfia, La Lucha; Nodo 2 San José De Prevención - Las Planadas, San José De Prevención, El Dividivi

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

No	Línea productiva	Área Cosechada Promedio (ha)	Índice de Participación (%) Área Cosechada	Producción Promedio (t)	Índice de Participación (%) Producción Promedio	IP final (%)
3	Patilla	52,80	2,37	712,40	6,84	4,60
4	Frijol	21,60	0,97	19,66	0,19	0,58
5	Plátano	*	*	*	*	*
TOTAL		2.126,40	95,31	9.540,46	91,61	93,46

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

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

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

Fuente: Elaboración propia ANT (2025) a partir de UPRA-EVA (2019-2023)

En el municipio de Pijiño del Carmen la línea más representativa es la yuca, con un índice de participación final del 49,45%, con un registro histórico en EVAs de 856,0 ha cosechadas y una producción municipal de 6.303,9 toneladas para el periodo 2019-2023. (Aquí tengo que incluir la cita). Según lo manifestado en los encuentros territoriales, se trata de un cultivo de tradición cultural que hace parte fundamental de la canasta familiar y cumple un rol clave en la seguridad alimentaria del municipio. Aunque algunos productores cuentan con mecanización para la preparación del suelo y existen canales de comercialización, su sistema de producción sigue siendo mayoritariamente tradicional y con baja tecnificación.

La yuca también se destina a la alimentación animal y se adapta bien a las condiciones climáticas locales; sin embargo, enfrenta limitaciones asociadas al acceso restringido a tierras y a la escasez de recursos hídricos. En este sentido, el Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (POSPR) (ANT, 2024), y el Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027 (Alcaldía Municipal de Pijiño del Carmen, 2024), reconocen a la yuca como un cultivo representativo de pequeña escala, destinado principalmente al autoconsumo, lo que refuerza su importancia dentro del sistema productivo local, pero también evidencia la necesidad de fortalecer su desarrollo mediante políticas que garanticen el acceso a tierra y recursos productivos.

En segundo lugar, se encuentra el maíz con un índice de participación final del 38,83%, con un registro histórico en EVAs de 1.196 ha cosechadas y una producción municipal de 2.504,5 toneladas para el periodo 2019-2023. Durante los encuentros territoriales, los productores destacaron como factores positivos la buena aceptación comercial, su utilidad en la alimentación animal, los ciclos cortos y su aporte a la seguridad alimentaria. En este sentido, el POSPR del municipio menciona al maíz como un cultivo destacado, cultivado en pequeñas parcelas y destinado principalmente al autoconsumo (ANT, 2024). Los agricultores también señalaron limitantes importantes como la baja tecnificación, el alto costo de los insumos, el mal estado de las vías, y la limitada disponibilidad de tierra y recursos hídricos, factores que en conjunto inciden negativamente en la productividad del cultivo.

Según el informe de campo, el cultivo de maíz tradicional en el municipio de Pijiño del Carmen se desarrolla bajo un sistema de producción predominantemente familiar y de bajo nivel tecnológico. En algunas ocasiones se practica la siembra en asocio con frijol, destinando parte de la cosecha tanto a la comercialización como al autoconsumo. Las

variedades más empleadas corresponden a materiales criollos, ICA-V109 y selecciones realizadas por los mismos productores a partir de sus mejores semillas. La fertilización química no es una práctica generalizada; sin embargo, algunos agricultores aplican insumos como DAP, urea (46-0-0) y fertilizantes foliares. El manejo fitosanitario se realiza de forma reactiva, una vez se detectan daños visibles causados por plagas o enfermedades.

En tercer lugar, se encuentra la patilla, con un índice de participación final del 4,60%, con un registro histórico en EVAs de 52,8 ha cosechadas y una producción municipal de 712,4 toneladas para el periodo 2019-2023. Esta es una línea representativa para el municipio (Alcaldía Municipal de Pijiño del Carmen, 2024), cultivada de forma tradicional y con baja tecnificación, en la que se manejan dos ciclos productivos al año y, en algunos casos, se siembra en asocio con yuca. Las labores agronómicas incluyen la aplicación de fertilizantes como urea y triple 15, así como el control de plagas y enfermedades de manera puntual, cuando se presentan afectaciones. Durante los encuentros territoriales, los productores destacaron su fácil manejo, los ciclos cortos y la buena comercialización, facilitada por la compra directa en finca. No obstante, enfrentan limitantes como la alta susceptibilidad a robos, factores climáticos adversos y la escasez de recursos hídricos, que dificultan la sostenibilidad del cultivo.

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

La línea de frijol registra un índice de participación final del 0,58%, con un registro histórico en EVAs de 21,6 ha cosechadas y una producción municipal de 19,7 toneladas para el periodo 2019-2023. En plenaria, la variedad validada por los productores fue el frijol cabeza negra, debido a que genera utilidades y beneficios económicos para las familias productoras, cuenta con el respaldo de asociaciones locales y es un cultivo importante para la seguridad alimentaria del municipio, tal como lo respalda el PDM y el POSPR del municipio (Alcaldía municipal de Pijiño del Carmen, 2024; ANT, 2024). Según la información recogida en campo, el manejo agronómico es tradicional y de baja tecnificación, que incluye prácticas como el control de arvenses mediante herbicidas para hojas anchas, como el 2,4-D, fertilización con triple 15 y aplicación de controles fitosanitarios únicamente cuando se detecta la presencia de plagas o enfermedades. Sin embargo, enfrenta limitaciones como la escasa cobertura de programas de asistencia técnica y la falta de infraestructura productiva, lo que impacta directamente en la calidad del producto final.

La línea de plátano, aunque no cuenta con un índice de participación ni con registros históricos en EVAs para el periodo 2019-2023, presenta referentes regionales en municipios vecinos como San Zenón y Santa Ana, donde se reportan rendimientos de 10 t/ha y 7,8 t/ha, respectivamente, para este mismo periodo. Fue validada por los productores por ser representativa en la zona y de importancia para la seguridad alimentaria de la región, tal como se señala en el POSPR del municipio (ANT, 2024). Su cultivo genera beneficios económicos para las familias productoras, a pesar de las limitantes identificadas, como la ausencia de programas de asistencia técnica, la falta de asociaciones organizadas, condiciones climáticas adversas y la baja calidad del producto final. La variedad más cultivada es el plátano “mafufu”, destinado principalmente a la comercialización local y para autoconsumo. Según la información recogida en campo, se trata de un sistema tradicional, que se siembra a densidades aproximadas de 1.200 plantas por hectárea y suele

establecerse en asocio con cultivos de pan coger como yuca y ahuyama.

Dentro de las líneas agrícolas que fueron priorizadas por información secundaria pero que no fueron validadas en los encuentros territoriales, se encuentran: la naranja, ahuyama y melón. Según lo manifestado por los productores, la línea de naranja no es un cultivo comercial en la zona, ya que la mayoría solo cuenta con algunos árboles en sus fincas destinadas al consumo familiar. En el caso de la ahuyama y el melón, aunque se siembran en pequeñas áreas, su uso es principalmente para el autoconsumo, con escasa comercialización y limitaciones importantes como la falta de acceso a tierras para su cultivo, factores climáticos adversos y escasez de agua, lo que desincentiva su producción a nivel comercial.

Para las líneas pecuarias priorizadas en el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena), se identificaron 3 líneas por información secundaria de las cuales fueron validadas 3: ganadería, avicultura y porcicultura.

Tabla 14. Descripción de las líneas productivas pecuarias validadas para el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)

No	Línea productiva	Sistema productivo	Inventario animal total	No predios (unidades)	Fuente
1	Ganadería*	Ganadería Doble Propósito	114.785	1.007	Censo ICA 2024
2	Avicultura*	Avicultura Engorde	13.900	527	Censo ICA 2024
3	Porcicultura*	Porcicultura Ceba	8.970	517	Censo ICA 2024

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

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

La ganadería se establece como la principal línea pecuaria del municipio, según censo ICA con 114,785 animales en 1,007 predios. El sistema predominante es el de doble propósito (carne y leche), validado en encuentros territoriales como un pilar fundamental de la economía agropecuaria local.

Este modelo productivo garantiza tanto la seguridad alimentaria como la generación de ingresos a corto y mediano plazo, consolidándose como un eje del desarrollo rural gracias a su amplia presencia territorial y a la experiencia de los productores. La producción se basa en un sistema extensivo de libre pastoreo, empleando cruces de razas adaptadas como Brahman, Gyr, Guzerá y Blanco Orejinegro, que se combinan con genética local para optimizar la productividad en las condiciones de la región.

El fortalecimiento de la ganadería de doble propósito en Pijiño del Carmen se impulsa a través de proyectos estratégicos de alto impacto. Destaca la alianza entre la Gobernación del Magdalena y la Universidad de Cartagena, que apoya a pequeños productores con la entrega de hembras bovinas de alta calidad genética, capacitación en Buenas Prácticas Ganaderas (BPG) y el fomento de sistemas de producción sostenibles.

A nivel local, esta iniciativa beneficia directamente a 29 productores, enfocándose en escalar la producción comercial de carne y leche bajo un esquema integral. Dicho esquema

no solo promueve la sostenibilidad social, ambiental y económica, sino que también incentiva la asociatividad para fortalecer el tejido productivo.

Esta intervención se alinea perfectamente con el Plan de Desarrollo Municipal (PDM) de Pijiño, el cual prioriza el fortalecimiento agropecuario mediante acciones concretas como el repoblamiento bovino, la asistencia técnica y la estructuración de proyectos productivos orientados a la seguridad alimentaria y la comercialización local.

La mano de obra en la línea productiva ganadera está constituida principalmente por pequeños productores y sus familias, quienes realizan tanto el manejo del ganado como las labores asociadas a la producción de carne y leche. La capacidad de carga según los productores es de 1 UGG y la producción de leche 7 litros lecha vaca día, el tamaño de los predios varía entre 30 y 40 has. Se cuenta con infraestructura básica (corral y establo, aunque en algunos casos, hay bretes y corrales auxiliares).

La avicultura de engorde se posiciona como la segunda línea productiva en importancia, con un censo de 13,900 animales distribuidos en 527 predios. Validada en encuentros territoriales, esta actividad se destaca como una alternativa de ciclo corto con alto potencial para mejorar el ingreso familiar y diversificar las fuentes de proteína a nivel local.

Sus ventajas estratégicas incluyen una baja inversión inicial, una rápida rotación de capital y una alta adaptabilidad a modelos de producción familiar o asociativa. Este modelo promueve activamente la inclusión de mujeres y jóvenes, respaldado por un enfoque estratégico que combina formación técnica y empoderamiento para asegurar la sostenibilidad y productividad del sector.

Predomina la avicultura de traspatio con infraestructura básica, aunque coexisten algunas granjas de mayor tecnificación. Las unidades productivas manejan un promedio de 26 a 100 aves, con una densidad de 8 pollos por metro cuadrado bajo un sistema de producción escalonado.

En tercer lugar, la línea productiva de porcicultura, registrando un total de 8.970 animales en 517 predios. Se levantó información para el sistema productivo de porcicultura ceba. La porcicultura de ceba es clave en la diversificación del sistema agropecuario del municipio, según los productores ofrece una alternativa rentable con fuerte potencial en el mercado local de carne y sus derivados. Esta línea productiva permite la transformación de productos (como chorizos y butifarras), aumentando el valor agregado y generando empleo en la cadena de producción y comercialización. En Pijiño del Carmen, su fortalecimiento puede dinamizar economías familiares, mejorar la autosuficiencia alimentaria y consolidar nuevas empresas rurales, especialmente cuando se articula con asociaciones locales y programas institucionales de apoyo productivo. Los productores tienen lotes de 17 a 30 animales, utilizan subproductos de cosechas, suero de leche, forrajes y concentrados comerciales para la producción de carne. Las instalaciones de producción son básicas; para su construcción se usan materiales de la región e impulsar la asociatividad y organización de productores para fortalecer la comercialización y la gestión colectiva.

En el marco de las políticas públicas, instrumentos como el Plan de Desarrollo Municipal (PDM), el Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (POSPR) y el Plan Integral de Desarrollo Agropecuario con Enfoque Territorial (PIDARET) articulan una visión para el futuro de Pijiño del Carmen, donde se reconoce a la ganadería como la base principal de la economía del municipio.

Estos planes contemplan el impulso a dichos renglones productivos mediante el ordenamiento ambiental y productivo del territorio, el fortalecimiento de las cadenas de valor y la promoción del uso eficiente del suelo en cumplimiento de su función social. A través de estrategias de apoyo técnico, tecnificación y modernización, se busca consolidar estas actividades para superar la informalidad en la tenencia de la tierra y los conflictos socioambientales identificados, avanzando así hacia una economía rural más sostenible, organizada y competitiva a nivel regional.

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

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

Con el fin de realizar la validación productiva, se desarrolló el análisis de la oferta edafoclimática de las UFH del municipio y los requerimientos técnicos de las alternativas productivas priorizadas y validadas en el operativo de campo. Lo anterior, con el objeto de identificar si es apto o no apto ⁶ en cada una de ellas, tomando como referencia la información dada por los productores en el operativo de campo. En este proceso de análisis de aptitud territorial se contemplan dos rutas: la primera aborda el análisis de alternativas productivas que cuentan con estudios de identificación de zonas aptas por línea productiva disponibles en el Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria SIPRA⁷, y su respectivo cruce geográfico con las UFH aplicables del municipio; la segunda ruta contempla el análisis que realizan los profesionales productivos del equipo implementador de la UAF por UFH en función del cumplimiento de los requerimientos técnicos de las líneas productivas validadas que no cuentan con información disponible en SIPRA, en contraste con la oferta biofísica de las UFH.

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

Previo al desarrollo del operativo de campo, se realizó el análisis de aptitud para las 9 líneas priorizadas⁸, con el objetivo de contar con información previa que permita la correcta orientación técnica del operativo de campo y la posterior conformación de los portafolios productivos.

Posteriormente con la información recolectada en campo, se realizó el análisis de aptitud para las líneas validadas en el municipio, estableciendo los criterios técnicos de manejo de

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

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

⁸ 6 agrícolas y 3 pecuarias

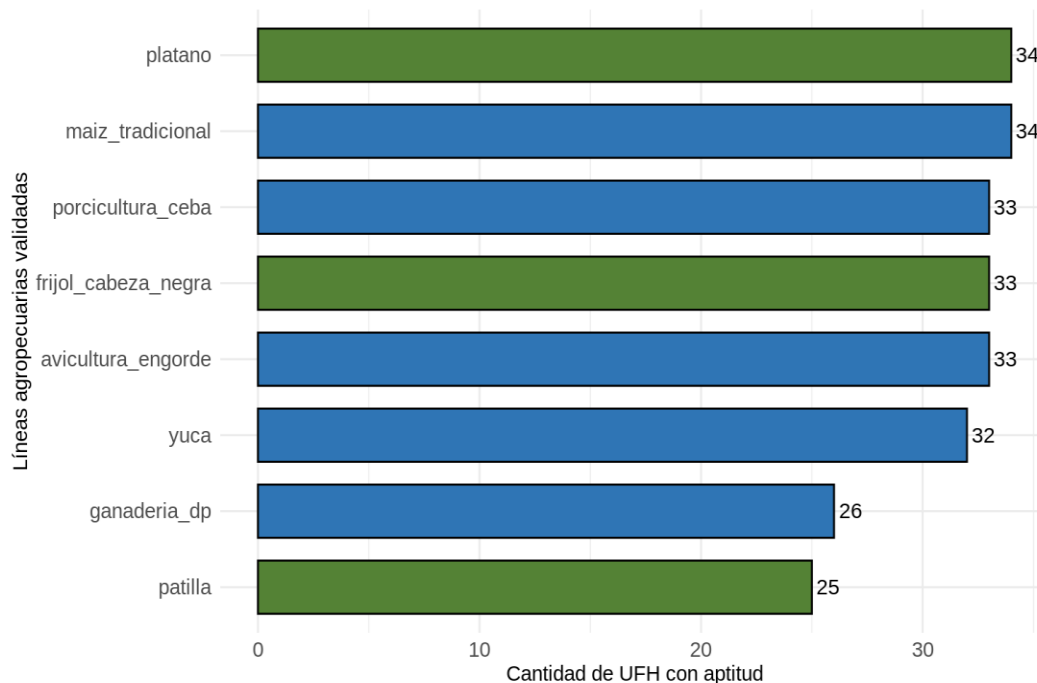
las líneas productivas evidenciadas en el trabajo de campo, junto a las características edafoclimáticas ofertadas por cada una de las UFH. De esta forma, fue posible determinar una aptitud territorial que contemple ambas dimensiones y que, por tanto, sea concluyente con la realidad del municipio.

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

La aptitud de 5 líneas agropecuarias se determinó a partir del cruce cartográfico con capas de estudios de identificación de zonas aptas disponibles en SIPRA, las cuales se evidencian en la Figura 4 con barras de color azul y color verde para las 3 líneas productivas validadas no zonificadas en SIPRA, a las cuales se les realizó el análisis de aptitud en función de sus requerimientos técnicos analizados por cada UFH según su oferta edafoclimática. Para 6⁹ líneas productivas se habilitó aptitud condicionada de acuerdo con características agroclimáticas de las UFH 04Wc-67, 04Wci-67, 06Wai-55, 09Wa-38 y 10Vai-30, a la luz de los hallazgos productivos evidenciados en los encuentros territoriales, con el ánimo de consolidar resultados coincidentes con la realidad del territorio. La aptitud condicionada se soporta en unas recomendaciones técnicas que serán desarrolladas en el capítulo 9 del presente documento.

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

Figura 5. Aptitud final líneas agropecuarias validadas para el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)



Fuente: ANT (2025)

La línea validada con mayor aptitud para el municipio de Pijiño del Carmen es maíz tradicional con aptitud en 34 UFH que corresponden al 100,0% del área aplicable del

⁹ Ganadería doble propósito, avicultura engorde, maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra y patilla

municipio. En ese orden sigue la línea de porcicultura de cebo con aptitud en 33 UFH que corresponden al 100,0% del área aplicable del municipio. En tercer lugar, está la línea de plátano con aptitud en 34 UFH que corresponden al 99,7% del área aplicable del municipio. Finalmente, la línea de patilla presenta la menor aptitud con 25 UFH que corresponden al 74,5% del área aplicable del municipio.

Las UFH que presentaron aptitud para todas las líneas productivas validadas fueron la 03Vai-73, 03Vaz-73, 03Wa-73, 03Wai-73, 03Waz-73, 03Wb-73, 03Wc-73, 04Vci2s1-67, 04Wai-67, 04Wc2s1-67, 04Wci2s1-67, 06Va-55, 06Wa-55, 06Wai-55, 06Wbi-55, 08Wa2s1-44 y 09Wa-38. Estas UFH comparten características comunes que favorecen el desarrollo de las líneas productivas validadas. En general, se trata de suelos ubicados en zonas de clima cálido, con temperatura media superior a los 24 °C, por debajo de los 1.000 metros de altitud, y régimen de humedad ústico, predominando las condiciones cálido seco, aunque también se identifican algunas UFH en clima cálido húmedo. Las pendientes oscilan entre el 1% y el 12%, siendo más frecuentes los rangos bajos (1%-3%). Los suelos presentan texturas variables —desde franco limosa y arcillosa hasta franco arenosa y arenosa—, pero en su mayoría son profundos o moderadamente profundos, y con buen nivel de drenaje, salvo algunas excepciones donde el drenaje es pobre. Las principales limitantes identificadas incluyen susceptibilidad a inundaciones, salinidad, erosión moderada y pérdida de suelo (MADR – ANT, 2021), que deben ser consideradas en el manejo productivo.

Las características edáficas mencionadas, como la profundidad del suelo favorecen el desarrollo radicular de los cultivos, lo que permite un mejor aprovechamiento de agua y nutrientes. Asimismo, las pendientes bajas, presentes en la mayoría de estas UFH, facilitan la implementación de sistemas productivos, reducen el riesgo de erosión, permiten un manejo más eficiente de las labores agrícolas, como el uso de maquinaria para labores de preparación del suelo, aplicación de insumos y cosecha. Estas condiciones contribuyen a la viabilidad de todas las líneas agropecuarias validadas en el municipio.

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

3.3. Nivel de desarrollo tecnológico en las líneas agropecuarias validadas.

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

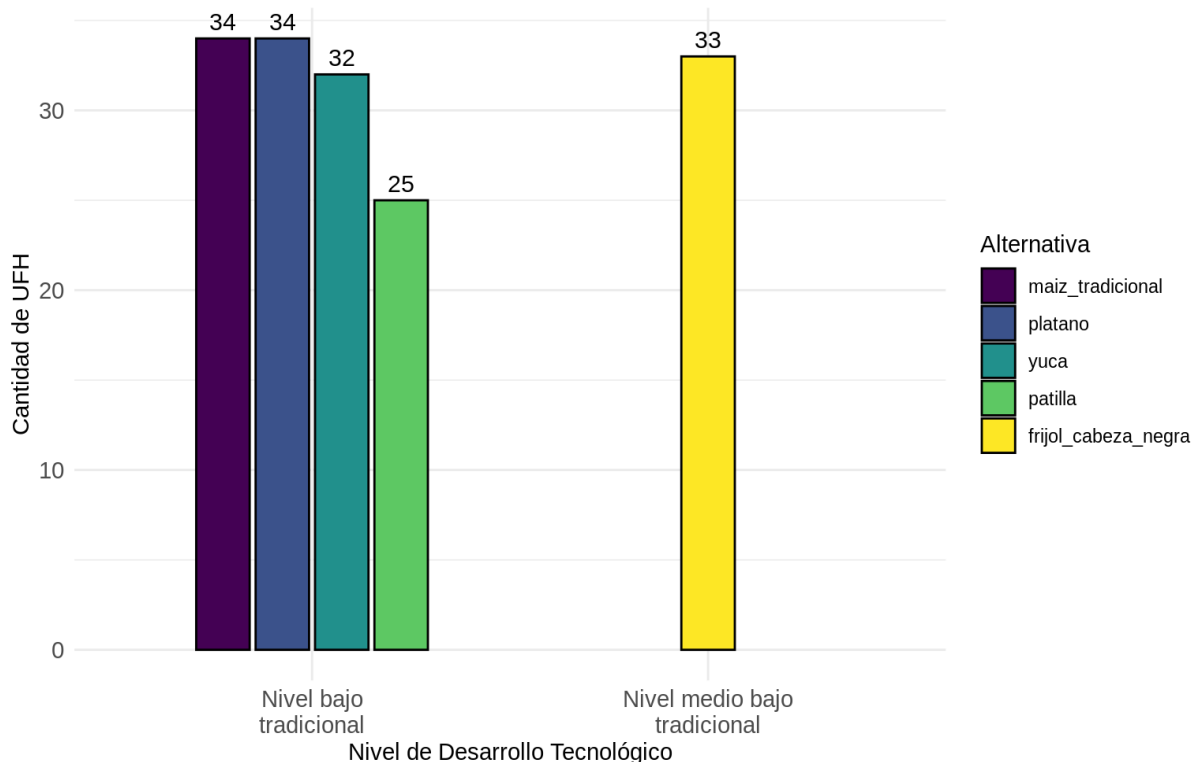
De acuerdo con los resultados del análisis del nivel de desarrollo tecnológico por línea

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

agropecuaria en las UFH identificadas en el municipio, se establecieron dos niveles de desarrollo tecnológico para las líneas agrícolas validadas: nivel bajo tradicional y nivel medio bajo tradicional.

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

Figura 6. Nivel de desarrollo tecnológico por línea agrícola validada para el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)



Fuente: ANT (2025).

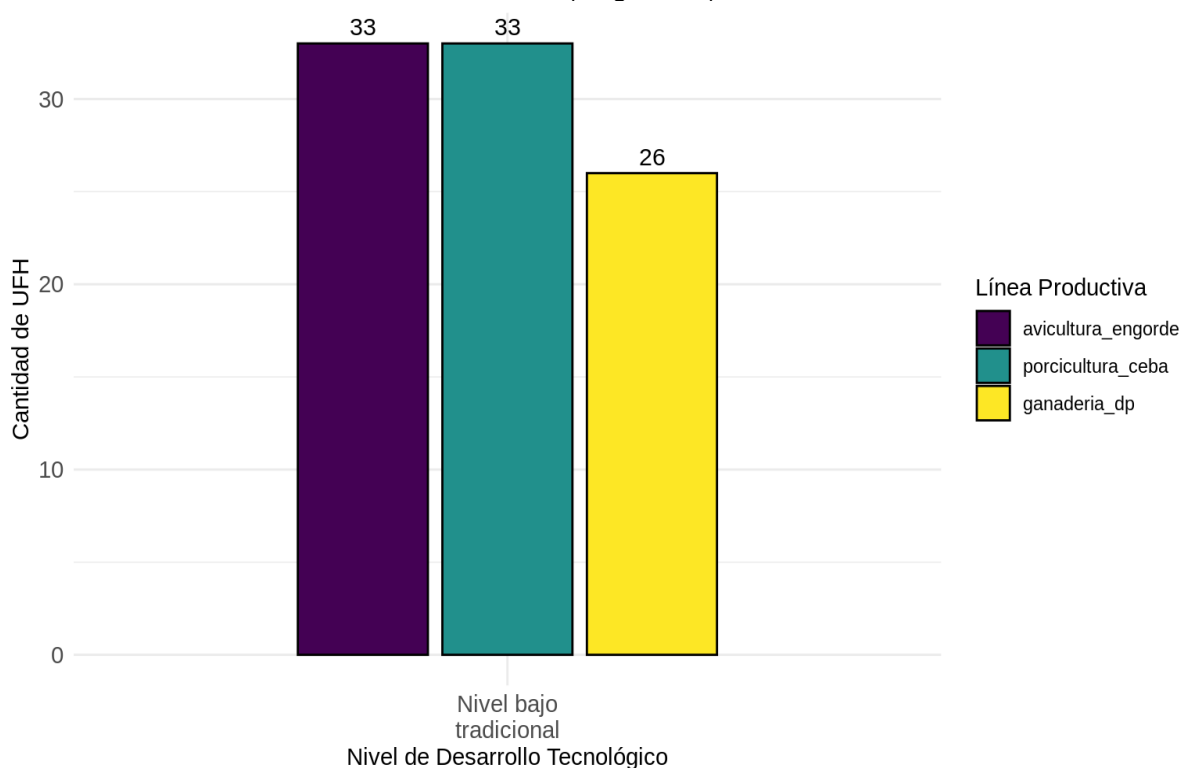
Para las líneas agrícolas de maíz tradicional, patilla, plátano y yuca el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “bajo tradicional”. Según la información recolectada durante los encuentros territoriales, estas líneas se desarrollan principalmente con recursos muy limitados por parte de los agricultores, sin acceso a programas de asistencia técnica, ni a los insumos, herramientas y equipos necesarios para el adecuado establecimiento y mantenimiento de los cultivos. La mayoría de los productores no tienen acceso a crédito, salvo algunos casos, donde se mencionó la posibilidad de financiar ciertas actividades del sistema productivo mediante créditos. Asimismo, no se evidencian procesos de innovación tecnológica en ninguna de las etapas del proceso productivo, ni avances significativos en las cadenas de comercialización. A pesar de estas limitaciones, los productores logran alcanzar rendimientos cercanos a los esperados, lo cual refleja el conocimiento empírico acumulado y la adaptación de prácticas tradicionales a las condiciones locales.

Para las líneas agrícolas de frijol cabeza negra el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “medio bajo tradicional”. Teniendo en cuenta la información recolectada durante los encuentros territoriales, los productores no cuentan con asesoramiento técnico, disponen de las herramientas y equipos básicos necesarios para llevar a cabo las labores

del cultivo. A pesar de tener recursos económicos limitados, manifiestan tener la capacidad de acceder a créditos que les permiten cubrir los requerimientos para el establecimiento y sostenimiento del sistema productivo, incluyendo semillas, insumos, mano de obra, y demás recursos. Sin embargo, al igual que en otras líneas del municipio, no se observan procesos de innovación tecnológica en el manejo del cultivo ni en la cadena de valor, la cual aún se encuentra en una etapa incipiente de desarrollo.

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

Figura 7. Nivel de desarrollo tecnológico por línea pecuaria validada para el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)



Fuente: ANT (2025)

Para las líneas pecuarias de avicultura engorde, ganadería doble propósito y porcicultura ceba el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “bajo tradicional”. Según información recolectada durante los encuentros territoriales, caracterizado por el uso de prácticas empíricas, poca adopción de tecnologías modernas y limitada articulación con redes técnicas o de valor. En la ganadería, predomina el manejo extensivo con escasa planificación reproductiva, deficiencias en suplementación alimenticia y bajos niveles de tecnificación en infraestructura básica. Aunque existen iniciativas institucionales como la inseminación artificial o la entrega de kits ganaderos, estas tecnologías aún no están plenamente integradas en los sistemas productivos por falta de acompañamiento técnico sostenido, capacitación y apropiación por parte de los productores.

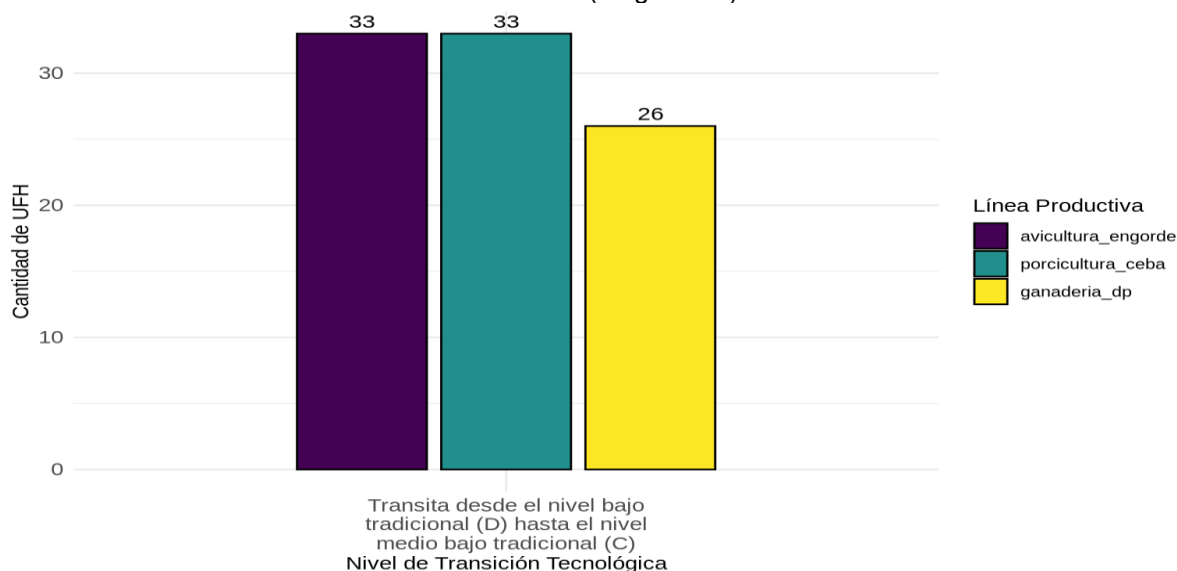
Teniendo en cuenta la información recolectada en plenaria, la avicultura y la porcicultura, por su parte, se desarrollan de manera incipiente, con instalaciones rudimentarias, bajo control sanitario y sin protocolos técnicos estandarizados. El manejo está basado en

conocimientos heredados o asistencias puntuales, y no existe una cultura de innovación continua, esta situación refleja una red débil entre actores humanos (productores, técnicos, asociaciones) y no humanos (maquinaria, insumos, prácticas zootécnicas), lo que impide que las tecnologías se instalen y perduren. Se evidencia que la tecnificación no ha sido contextualizada ni articulada a los procesos sociales, económicos y organizativos del territorio, lo que limita el impacto real de los esfuerzos tecnológicos y perpetúa modelos productivos tradicionales con baja eficiencia y escaso valor agregado.

Las cadenas de valor aún se manejan de forma artesanal, con procesos poco tecnificados, carencia de centros de acopio y una débil articulación entre productores, transformadores y comercializadores. Esta situación dificulta el acceso a mercados formales y reduce la capacidad de negociación de los pequeños productores, quienes siguen operando en esquemas de comercialización tradicionales y con poco valor agregado. En consecuencia, las tres líneas productivas se encuentran en una etapa temprana de consolidación, con estructuras débiles y poco competitivas frente a los estándares regionales y nacionales.

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

Figura 8. Nivel de trayectoria tecnológica por línea pecuaria validada para el municipio de Pijíño del Carmen (Magdalena)



Fuente: ANT (2025)

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

Según la información recolectada en los encuentros territoriales, el sector pecuario se encuentra en una fase de transición entre un nivel de desarrollo tecnológico bajo tradicional hacia un nivel medio bajo tradicional. Si bien, persisten limitaciones como el acceso irregular a asistencia técnica, la escasa disponibilidad de recursos económicos y la baja tecnificación en infraestructura e insumos, se busca implementar acciones institucionales que promueven la mejora progresiva del sistema productivo, como la entrega de kits agropecuarios, capacitación básica y mejoramiento en prácticas sociales, económicas y ambientales. A nivel productivo, algunos actores comienzan a aplicar prácticas zootécnicas

más eficientes, como el uso de suplementos alimenticios, control sanitario y registros elementales. Aunque las cadenas de valor aún se caracterizan por prácticas tradicionales y una débil articulación entre eslabones, existen asociaciones en consolidación y pequeños esfuerzos de comercialización colectiva. Esto indica un proceso incipiente de transformación productiva, en el que el territorio empieza a vincularse con tecnologías básicas y estrategias de organización rural, que podrían potenciarse si se fortalecen las capacidades locales y se garantiza el acompañamiento técnico permanente.

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 3.118 sistemas productivos en las 35 UFH analizadas, para su posterior modelación financiera y económica.

Para las UFH 03Vai-73, 03Vaz-73, 03Wa-73, 03Wai-73, 03Waz-73, 03Wb-73, 03Wc-73, 04Vci2s1-67, 04Wai-67, 04Wc2s1-67, 04Wci2s1-67, 06Va-55, 06Wa-55, 06Wai-55, 06Wbi-55, 08Wa2s1-44 y 09Wa-38 se presentó la mayor cantidad de portafolios, con 126 validados técnicamente. Este resultado es coherente, ya que dichas UFH presentan aptitud para todas las líneas agrícolas y pecuarias validadas en el municipio. Esto se debe a que cuentan con condiciones agroecológicas favorables como clima cálido, pendientes bajas entre 1% y 12%, y suelos de textura media a fina, con buena profundidad y drenaje, lo cual permite el desarrollo radicular adecuado de los cultivos y facilita las labores agrícolas. Estas condiciones permiten la configuración de múltiples sistemas productivos, tanto agrícolas como pecuarios, lo que se pudo evidenciar en los encuentros territoriales, donde los productores reportaron combinaciones diversas en sus fincas.

Los sistemas más representativos y con mayor participación comunitaria incluyen cultivos maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, patilla, plátano, integrados con actividades pecuarias como la ganadería de doble propósito, la porcicultura ceba, la avicultura engorde. Ejemplos de ello son sistemas que integran maíz tradicional, yuca y patilla con porcicultura; combinaciones de avicultura, frijol y yuca; o ganadería, porcicultura y cultivos como la yuca o el maíz, evidenciando que se trata de sistemas diversificados que responden a las condiciones del entorno y a las necesidades de las familias productoras. Siendo estas líneas validadas durante los encuentros territoriales, donde se reconoció su importancia para la seguridad alimentaria, el arraigo cultural y el desarrollo económico local.

El promedio de portafolios productivos generados fue entre 15 y 91 en las UFH 04Vc2s1-67, 04Wc-67, 04Wci-67, 05Wd-61, 06Vci2s2-55, 06Wc2s1-55, 06Wc2s2-55, 06Wci2s2-55, 06Wd-55, 06Wd2s1-55, 07Wc2s2-49, 07Wd2s2-49, 08Wai-44, 08Wbi-44, 08Wd2s2-44, 08Wd3s2-44 y 10Wai-30, las cuales presentaron aptitud para entre 5 y 7 de las líneas productivas validadas.

Por su parte, en la UFH 10Vai-30 se presentó la menor cantidad de portafolios con 4 portafolios productivos. Esta baja cantidad se explica porque la UFH tiene aptitud únicamente para el maíz como línea agrícola y para las tres líneas pecuarias validadas, lo que reduce considerablemente las posibilidades de combinaciones entre líneas. Sus características edáficas imponen restricciones importantes para el desarrollo de otros sistemas productivos: se trata de un suelo superficial, con régimen de humedad ácuico, drenaje pobre y propenso a inundaciones prolongadas, lo cual limita la implementación de otros cultivos agrícolas. No obstante, presenta condiciones que se pueden manejar para el

establecimiento de maíz tradicional y de actividades pecuarias, lo que permite la conformación de algunos portafolios enfocados en estos sistemas. Además, se puede analizar que esta UFH presenta aptitud para las tres líneas pecuarias validadas para el municipio. En este sentido, las principales limitantes identificadas se concentran en las líneas agrícolas, donde persisten dificultades asociadas a infraestructura, manejo técnico y acceso a insumos.

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

Tabla 15. Resumen de número de sistemas productivos por UFH para el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)

UFH	Líneas agrícolas	Líneas pecuarias	# Sistemas Productivos
03Vai-73	maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, patilla, plátano	ganadería doble propósito, porcicultura ceba, avicultura engorde	126
03Vaz-73	maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, patilla, plátano	ganadería doble propósito, porcicultura ceba, avicultura engorde	126
03Wa-73	maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, patilla, plátano	ganadería doble propósito, porcicultura ceba, avicultura engorde	126
03Wai-73	maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, patilla, plátano	ganadería doble propósito, porcicultura ceba, avicultura engorde	126
03Waz-73	maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, patilla, plátano	ganadería doble propósito, porcicultura ceba, avicultura engorde	126
03Wb-73	maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, patilla, plátano	ganadería doble propósito, porcicultura ceba, avicultura engorde	126
03Wc-73	maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, patilla, plátano	ganadería doble propósito, porcicultura ceba, avicultura engorde	126
04Vc2s1-67	frijol cabeza negra, patilla, plátano	ganadería doble propósito, porcicultura ceba, avicultura engorde	35
04Vci2s1-67	maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, patilla, plátano	ganadería doble propósito, porcicultura ceba, avicultura engorde	126
04Wai-67	maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, patilla, plátano	ganadería doble propósito, porcicultura ceba, avicultura engorde	126
04Wc-67	maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, patilla, plátano	ganadería doble propósito, avicultura engorde	91

UFH	Líneas agrícolas	Líneas pecuarias	# Sistemas Productivos
04Wc2s1-67	maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, patilla, plátano	ganadería doble propósito, porcicultura ceba, avicultura engorde	126
04Wci-67	maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, patilla, plátano	ganadería doble propósito avicultura engorde	91
04Wci2s1-67	maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, patilla, plátano	ganadería doble propósito, porcicultura ceba, avicultura engorde	126
05Wd-61	maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, plátano	ganadería doble propósito porcicultura ceba, avicultura engorde	70
06Va-55	maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, patilla, plátano	ganadería doble propósito, porcicultura ceba, avicultura engorde	126
06Vci2s2-55	maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, patilla, plátano	porcicultura ceba, avicultura engorde	70
06Wa-55	maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, patilla, plátano	ganadería doble propósito, porcicultura ceba, avicultura engorde	126
06Wai-55	maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, patilla, plátano	ganadería doble propósito porcicultura ceba, avicultura engorde	126
06Wbi-55	maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, patilla, plátano	ganadería doble propósito porcicultura ceba, avicultura engorde	126
06Wc2s1-55	maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, plátano	ganadería doble propósito, porcicultura ceba	50
06Wc2s2-55	maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, patilla, plátano	porcicultura ceba, avicultura engorde	70
06Wci2s2-55	maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, patilla, plátano	porcicultura ceba, avicultura engorde	70
06Wd-55	maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, plátano	ganadería doble propósito, porcicultura ceba, avicultura engorde	70
06Wd2s1-55	maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, plátano	ganadería doble propósito porcicultura ceba, avicultura engorde	70
07Wc2s2-49	maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, plátano	Porcicultura ceba	25
07Wd2s2-49	maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, plátano	porcicultura ceba, avicultura engorde	35

UFH	Líneas agrícolas	Líneas pecuarias	# Sistemas Productivos
08Wa2s1-44	maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, patilla, plátano	ganadería doble propósito porcicultura ceba, avicultura engorde	126
08Wai-44	maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, patilla, plátano	porcicultura ceba, avicultura engorde	70
08Wbi-44	maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, patilla, plátano	porcicultura ceba, avicultura engorde	70
08Wd2s2-44	maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, plátano	porcicultura ceba, avicultura engorde	35
08Wd3s2-44	maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, plátano	porcicultura ceba, avicultura engorde	35
09Wa-38	maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, patilla, plátano	ganadería doble propósito, porcicultura ceba, avicultura engorde	126
10Vai-30	maíz tradicional	ganadería doble propósito, porcicultura ceba, avicultura engorde	4
10Wai-30	maíz tradicional, plátano	ganadería doble propósito, porcicultura ceba, avicultura engorde	15
TOTAL			3.118

Fuente: ANT (2025)

Durante los encuentros territoriales realizados con productores en Pijiño del Carmen, se levantaron un total de ocho canastas de costos para ocho líneas productivas validadas. Para el componente agrícola se estructuraron cinco canastas de costos y para el componente pecuario tres canastas; en ambos casos se estructuró una modelación económica por línea validada. Los resultados del número de estructuras de costos recopiladas en la fase de campo se muestran en la Tabla 16.

Tabla 16. Estructuras de costos de producción de las líneas agrícolas y pecuarias recolectadas para el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)

Línea agrícola	# de estructura de costos	Línea pecuaria	# de estructura de costos
Maíz tradicional	1	Ganadería de doble propósito	1
Yuca	1	Porcicultura de ceba	1
Patilla	1	Avicultura de engorde	1
Frijol cabeza negra	1		
Plátano	1		
TOTAL	5	TOTAL	3

Fuente: ANT (2025).

3.5. Líneas productivas por UFH líder.

3.5.1. Concepto UFH líder.

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

3.5.2. Resultado de las líneas productivas por UFH líder.

Tabla 17. UFH líder para líneas agropecuarias para el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)

UFH Líder	Líneas Agropecuarias
03Wc-73	Ganadería de doble propósito, porcicultura de ceba, avicultura de engorde, maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, patilla y plátano

Fuente: ANT (2025).

La UFH 03Wc-73 fue identificada como líder para las líneas productivas de ganadería de doble propósito, porcicultura de ceba, avicultura de engorde, maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, patilla y plátano debido a que esta UFH presenta las mejores características edafoclimáticas para su desarrollo y se caracteriza por:

“Suelos ubicados en clima cálido seco con régimen de humedad ústico con pendientes entre 7% y 12%. La temperatura media oscila por encima de los 24 °C y se encuentran ubicados por debajo de los 1.000 metros de altitud. Su textura es franco limosa; el nivel de profundidad es moderadamente profundo; y, presentan un nivel de drenaje bueno. No presenta limitantes.” (MADR – ANT, 2021).

En conclusión, se validaron ocho líneas para el municipio de Pijiño del Carmen: maíz tradicional, yuca, patilla, frijol cabeza negra, plátano, ganadería doble propósito, avicultura engorde y porcicultura ceba. A partir de estas líneas se modelaron 3.118 sistemas productivos para 35 UFH.

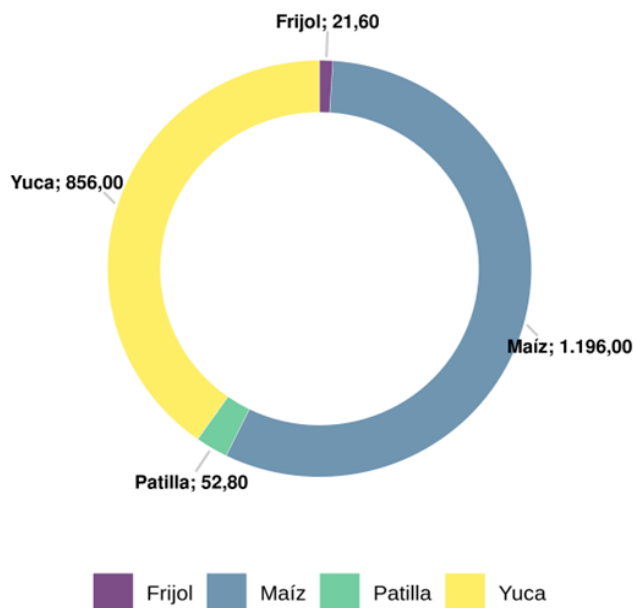
4. ANÁLISIS DE MERCADOS AGROPECUARIOS.

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

4.1. Análisis de la oferta agropecuaria.

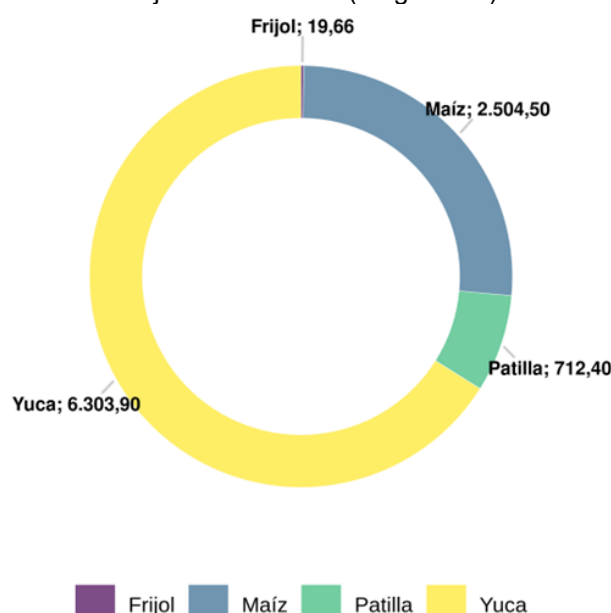
El análisis de la oferta agropecuaria de Pijiño del Carmen correspondiente a las líneas productivas validadas en los encuentros territoriales se presenta a partir del área cosechada en hectáreas (ha) y la producción promedio en toneladas (t). El área cosechada promedio del periodo de análisis 2019-2023 para el municipio de Pijiño del Carmen para las líneas validadas son las siguientes: maíz con 1.196,00 (ha), yuca con 856,00 (ha), patilla con 52,80 (ha) y frijol con 21,60 (ha). Los volúmenes de producción promedio para el periodo de análisis 2019-2023 son: yuca con 6.303,90 (t), maíz con 2.504,50 (t), patilla con 712,40 (t) y frijol con 19,66 (t). Para la línea agrícola de plátano no se registra un histórico en EVA para el periodo 2019-2023.

Figura 9. Área cosechada promedio (ha) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)



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

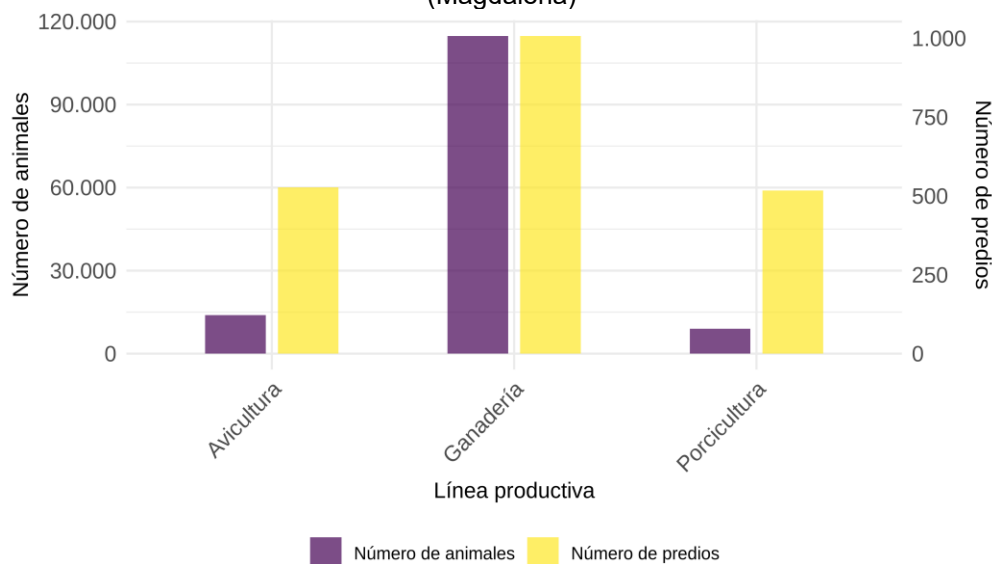
Figura 10. Producción promedio (t) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)



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

Por su parte, la oferta pecuaria del municipio está representada por 3 líneas (ganadería, avicultura y porcicultura), que corresponden a los sistemas productivos de: ganadería doble propósito, avicultura engorde y porcicultura ceba, respectivamente. Para 2024, el inventario animal y el número de predios por línea productiva se distribuía de la siguiente manera: para la línea de ganadería correspondía a 114.785 animales distribuidos en 1.007 predios, para la línea de avicultura correspondía a 13.900 animales distribuidos en 527 predios y para la línea de porcicultura correspondía a 8.970 animales distribuidos en 517 predios.

Figura 11. Inventario animal de las líneas pecuarias validadas del municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)



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

A partir de la información primaria obtenida en los encuentros territoriales en Pijiño del Carmen, se contó con la participación de tres Organizaciones de Agricultura Familiar (OAF) que representan las líneas de leche, carne, frijol, patilla y pollo de engorde. Estas OAF agrupan 138 familias. Las principales características de las OAF se presentan en la siguiente tabla. Para las líneas de plátano, porcicultura, maíz y yuca no se cuenta con información primaria sobre el componente de oferta, de acuerdo con lo certificado por la Alcaldía municipal.

Tabla 18. Organizaciones de la Agricultura Familiar (OAF) participantes de los encuentros territoriales en el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)

Nombre y sigla asociación	Principales productos comercializados	No. de familias asociadas	Servicios que presta la OAF
Asociación de Ganaderos Unidos de Pijiño del Carmen ASOGANUPI	Leche	100	Gestión de recursos y asistencia técnica
	Carne		
Asociación de Campesinos Productores de Filadelfia ASOCAMPF	Frijol	18	Gestión de precios por volumen
	Patilla		
Asociación de Mujeres Rurales de El Dividivi ASOMURDI	Pollo de engorde en pie	20	Comercialización por volumen

Fuente: ANT (2025)

El 33% de las OAF ofrecen el servicio de la gestión de recursos y asistencia técnica para los productos de carne y leche bovina, otro 66% ofrece el servicio de gestión de precios por volumen para el frijol, la patilla y el pollo de engorde. Estas asociaciones desempeñan un papel clave en los procesos productivos y comerciales de sus asociados. No solo producen, sino que también organizan y ejecutan la venta de sus productos, buscando mejores condiciones económicas. Al actuar como intermediarios directos entre los productores y el mercado, optimizan precios, reducen costos y mejoran la calidad del producto final. Esta gestión colectiva fortalece la distribución, promueve la identidad local y contribuye a la sostenibilidad económica y social del entorno rural.

No obstante, las OAF registradas en el municipio aún carecen de varios servicios enfocados a fortalecer la posición de los pequeños productores en el mercado, algunos de ellos son: ahorro, crédito, banco de maquinaria y herramientas, capacitación o formación y venta de insumos.

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

Tabla 19. Condiciones comerciales de las OAF identificadas en el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)

Nombre y sigla asociación	Producto(s)	Presentación	Clientes	Contrato y/o acuerdo comercial establecido	Forma de pago	Primer punto de comercialización
			(%)			(%)
Asociación de	Leche	Litro	Intermediarios 100%	No	Contado	Finca 100%

Nombre y sigla asociación	Producto(s)	Presentación	Clientes	Contrato y/o acuerdo comercial establecido	Forma de pago	Primer punto de comercialización
			(%)			(%)
Ganaderos Unidos de Pijiño del Carmen ASOGANUPI	Carne	Ganado Bovino Kg res en pie	Intermediarios 100%	No	Contado	Finca 100%
Asociación de Campesinos Productores de Filadelfia ASOCAMPF	Frijol	Frijol cabeza negra Kg	Intermediarios 50% Consumidor final 50%	No	Contado	Vereda Filadelfia 100%
	Patilla	Patilla Kg	Intermediarios 50% Consumidor final 50%	No	Contado	Vereda Filadelfia 100%
Asociación de Mujeres Rurales de El Dividivi ASOMURDI	Pollo de engorde en pie	Pollo Kg en pie	Intermediarios 25% Consumidor final 75%	No	Contado	Finca 100%

Fuente: ANT (2025)

El nivel de formalización de los asociados es nulo, pues el 100% de ellos no cuenta con contratos y/o acuerdos comerciales establecidos lo que afecta la estabilidad y la planificación de las actividades de los pequeños productores agrupados en las OAF. Esto limita la posibilidad de establecer precios estables, planificar la producción a mediano plazo y consolidar vínculos con grandes compradores.

La mayoría de las organizaciones participantes comercializan sus productos 100% directamente desde la finca, lo que indica una predominancia local y una logística básica en la oferta del municipio. El otro punto de comercialización en importancia es la venta en la vereda Filadelfia, cuya asociación tiene influencia directa y se destaca en la organización de productores de frijol cabeza negra y patilla.

La totalidad de las organizaciones realiza una compra al contado de forma recurrente, esto asegura liquidez para los pequeños agricultores, pero puede limitar el acceso a otro tipo de clientes, por lo que es importante contar con otras formas de financiamiento para permitir diversidad con más modelos estratégicos de venta.

4.2. Análisis de la demanda agropecuaria.

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

El componente de abastecimiento del Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario (SIPSA) reporta el volumen de abastecimiento de productos que ingresan a las principales plazas mayoristas del país. Para el municipio de Pijiño del Carmen no se reportaron transacciones relacionadas con los productos asociados a las líneas productivas validadas.

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

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

Tabla 20. Información general de los agentes comercializadores de Pijiño del Carmen (Magdalena)

Nombre de la empresa y/o comerciante	Tipo de comercializador	Producto demandado	Ubicación de la empresa y/o comerciante	Principal ubicación de los proveedores
Luis Enrique Ramos	Agroindustria	Leche de vaca cruda	Pijiño de Carmen Cra 5 # 6 - 15	Pijiño del Carmen
Roberto Nieto Martínez	Consumidor final	Bovino en pie	Pijiño del Carmen Calle principal barrio pueblo nuevo	Pijiño del Carmen (Fincas aledañas)
		Pollo en pie		Pijiño del Carmen
Medardo Jiménez	Intermediario	Carne de cerdo	Pijiño del Carmen Calle cuba 7A - 67	Pijiño del Carmen 20% San Zenón 80%
		Patilla		Magangué 100%
James Jiménez	Minorista	Maíz amarillo	Pijiño del Carmen Av 7 de Julio	Pijiño del Carmen 50% Sincelejo 50%
Oscar Benavides Luque	Minorista	Frijol cabeza negra	Pijiño del Carmen Calle larga	Pijiño del Carmen (zona rural) 80% Mompox 20%
Henry Abello Galeano	Minorista	Plátano mafufo criollo	Pijiño del Carmen Barrio Cuatro Vientos	El Horno Magdalena 100%
Ender Martínez Herrera	Supermercado	Yuca fresca chirosa	Pijiño del Carmen Barrio Pueblo Nuevo	Pijiño del Carmen 30% Santana 70%

Fuente: ANT (2025)

De la tabla anterior se puede observar que se presentan agentes comercializadores para

nueve de las nueve líneas validadas.

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

Tabla 21. Descripción de los agentes comerciales participantes de los encuentros territoriales del municipio de Pijíño del Carmen (Magdalena)

Nombre de la empresa	Principal producto comprado	Presentación producto	Frecuencia compra	Modalidad de pago	Sitio de compra del producto
Luis Enrique Ramos	Leche de vaca cruda	Litro de leche cruda	Diaria	Contado	Finca
Roberto Nieto Martínez	Bovino en pie	Bovino kg en pie	Semanal	Contado	Finca
	Pollo en pie	Pollo broiler kg en pie	Semanal	Contado	Finca
Medardo Jiménez	Carne de cerdo	Cerdo en pie de 90 kg	Diaria	Contado	Finca
	Patilla	Tamaño de 10 kg aproximadamente	Diaria	Contado	Centro de acopio
James Jiménez	Maíz amarillo	Bulto de 50 kg	Quincenal	Contado	Centro de acopio
Oscar Benavides Luque	Frijol cabeza negra	Bulto de 12,5 kg	Mensual	Contado	Tienda
Henry Abello Galeano	Plátano mafufo criollo	Racimos de 70 plátanos	Diaria	Contado	Finca
Ender Martínez Herrera	Yuca fresca chirosa	Costales de 1 arroba	Diaria	Contado	Finca

Fuente: ANT (2025)

La frecuencia de compra más común es diaria con el 55,5% de las empresas, le sigue la frecuencia semanal con 22,2% y finalmente esta las formas quincenal y mensual, cada una con el 11,1% que corresponde al café y a la leche. A nivel general, se observa una gran diversidad en las formas de pago de los agentes comerciales, lo que permite la planificación de cosechas de ciclo corto, logística consolidada y entregas agrupadas.

En cuanto a las modalidades de pago, la forma con mayor predominancia es al contado con el 100% para esta forma de transacción. A nivel general se garantiza flujo de caja inmediato para los proveedores, pero puede representar una barrera para establecer acuerdos de largo plazo o para escalar las operaciones comerciales. Este esquema, aunque funcional en contextos de venta directa o informal, limita la planificación financiera, menor capacidad de fidelización del cliente y la consolidación de relaciones sostenibles con los compradores. La mayoría de los sitios de compra se dan en la finca. La compra en el centro de acopio es el canal más eficiente y con mayor potencial comercial. Solo dos líneas cuentan con compra en centro de acopio, que corresponden a maíz y patilla y aunque la compra en finca y en plaza de mercado, si bien funcional en contextos locales, restringe la eficiencia operativa, dificulta la estandarización de procesos y reduce las posibilidades de acceder a mercados

formales o institucionales.

4.3. Análisis de mercados agropecuarios por UFH de referencia.

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

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

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

Como se observa en la siguiente tabla, las líneas agrícolas y pecuarias validadas en el municipio de Pijiño del Carmen, el maíz tradicional, el plátano y el frijol presentan la mayor participación del valor del flete respecto al precio del producto con un 8%, 7% y 4%, respectivamente. En cambio, los productos donde el peso de los fletes respecto al precio es menor son patilla, leche, bovino en pie, cerdo en pie y yuca, con participaciones del 0%, ya que todas estas líneas se comercializan en finca y los fletes los asume el comprador.

Tabla 22. Principales destinos y valor del flete por producto y UFH de referencia en el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)

UFH	Línea productiva	Presentación del producto	Principales compradores		Primer punto de comercialización	Precio promedio flete	Precio actual	% precio flete
			Tipo de cliente	%		(\$/kg)	(\$/kg)	(\$/kg)
06Vci2s-2-55	Plátano	Racimo de 60 plátanos	Intermediario	100 %	Cabecera municipal 100%	\$ 100,00	\$ 1.400,00	7%
06Wai-55	Frijol cabeza negra	Bulto de 4 arrobas y bulto x 50 Kg	Intermediario, consumidor final y minorista	75%, 12,5 % y 12,5 %	Astrea 50% Finca 35% Centro poblado 15%	\$ 193,00	\$ 5.400,00	4%
	Patilla	Tamaño aproximado de 8 y 10 Kg	Intermediario y consumidor final	90% y 10%	Finca 100%		\$ 1.125,00	0%
06Wbi-55	Ganadería a doble propósito	Bovino en pie 400Kg	Intermediario	100 %	Finca 100%		\$ 7.400,00	0%
		Cantinas de 40 litros	Intermediario	100 %	Finca 100%		\$ 1.600,00	0%

UFH	Línea productiva	Presentación del producto	Principales compradores		Primer punto de comercialización	Precio promedio flete	Precio actual	% precio flete
			Tipo de cliente	%		(\$/kg)	(\$/kg)	(\$/kg)
06Wci2s2-55	Porcicultura de ceba	Cerdo en pie kg	Intermediario	100%	Finca 100%		\$ 7.500,00	0%
06Wd2s1-55	Avicultura de engorde	Pollo blanco kg en pie	Consumidor final e intermediario	75% y 25%	Centro poblado 80% y Finca 25%	\$ 200,00	\$ 14.000,00	1%
07Wc2s2-49	Maíz tradicional	Bulto x 4 arrobas	Minorista y plaza de mercado local	80% y 20%	Santa Ana 70% Cabecera municipal 30%	\$ 150,00	\$ 1.800,00	8%
	Yuca	Bulto x 50 Kg	Intermediario	100%	Finca 100%		\$ 2.000,00	

Fuente: ANT (2025)

En la siguiente tabla se presenta la información sobre los precios suministrados por los productores en los encuentros territoriales, con la que se analiza la variación entre el precio mínimo y máximo pagado en los últimos cinco (5) años (2019-2023). La yuca, la patilla y la leche presentan la mayor variación con un 380%, 255% y 73%, respectivamente. En cambio, los productos donde esta diferencia porcentual entre el precio máximo y mínimo es menor son carne bovina en pie, el pollo de engorde y el maíz tradicional, con diferencias de 26%, 27% y 33%, en el orden correspondiente.

Tabla 23. Precios pagados al productor reportados en las UFH de referencia en el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)

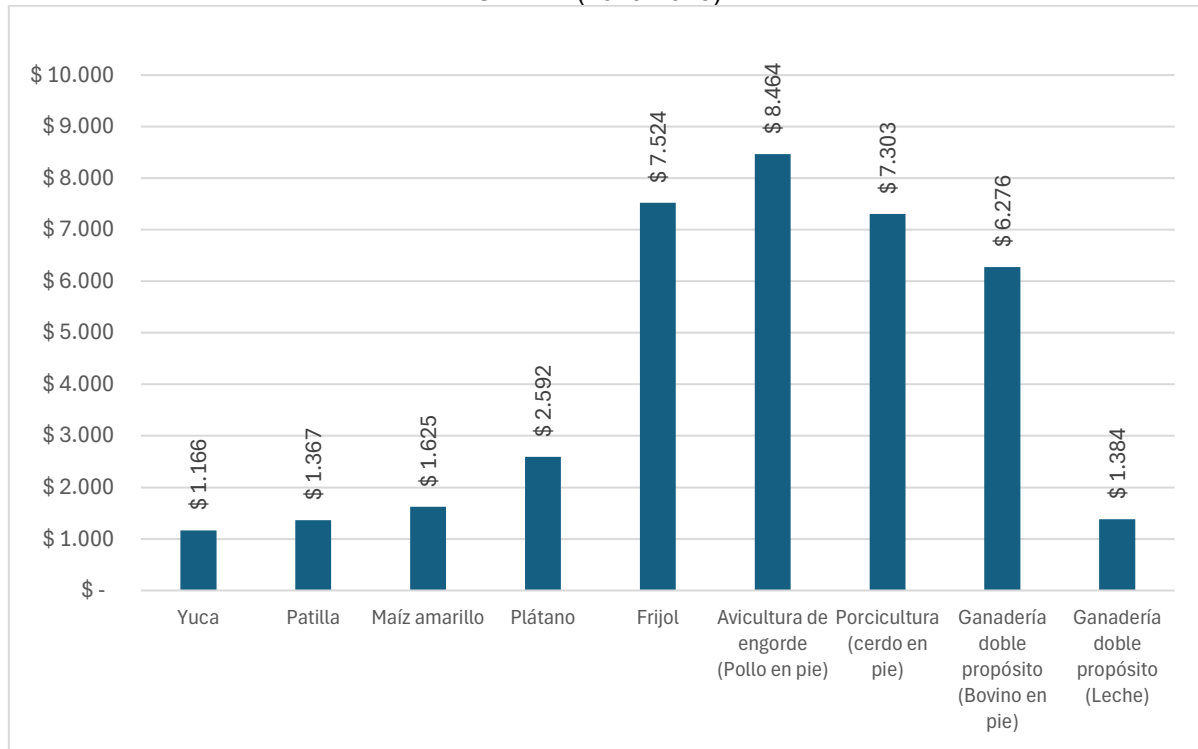
UFH	Línea productiva	Presentación del producto	Precio mínimo	Precio máximo	Precio actual
			(\$/kg)	(\$/kg)	(\$/kg)
06Vci2s2-55	Plátano	Racimo de 60 plátanos	\$ 1.000	\$ 1.500	\$ 1.400
06Wai-55	Frijol cabeza negra	Bulto de 4 arrobas y bulto x 50 Kg	\$ 3.750	\$ 5.500	\$ 5.400
	Patilla	Tamaño aproximado de 8 y 10 Kg	\$ 563	\$ 2.000	\$ 1.125
06Wbi-55	Ganadería doble propósito	Bovino en pie 400Kg	\$ 6.350	\$ 8.000	\$ 7.600
		Cantinas de 40 litros	\$ 1.100	\$ 1.900	\$ 1.600
06Wci2s2-55	Porcicultura de ceba	Cerdo en pie kg	\$ 5.500	\$ 8.500	\$ 7.500
06Wd2s1-55	Avicultura de engorde	Pollo blanco kg en pie	\$ 11.000	\$ 14.000	\$ 14.000
07Wc2s2-49	Maíz tradicional	Bulto x 4 arrobas	\$ 1.500	\$ 2.000	\$ 1.800

UFH	Línea productiva	Presentación del producto	Precio mínimo	Precio máximo	Precio actual
			(\$/kg)	(\$/kg)	(\$/kg)
	Yuca	Bulto x 50 Kg	\$ 500	\$ 2.400	\$ 2.000

Fuente: ANT (2025)

El precio promedio para el periodo 2019 -2023 en las plazas mayoristas, según SIPSA, por línea agrícola y pecuaria se presenta en la siguiente figura. En general, se observa que los precios para las líneas validadas en el municipio oscilaron entre yuca, que alcanzó un valor promedio de \$1.166 por kilogramo, y el pollo de engorde, con un promedio de \$8.464 por kilogramo en pie. Todas estas líneas presentan precios a escala departamental, siendo la única a escala municipal la línea de leche bovina. Adicionalmente, para las líneas productivas de porcicultura, bovino en pie y pollo de engorde se reportan precios nacionales, complementando la información de SIPSA con los precios reportados por las principales agremiaciones PORKOLOMBIA, FEDEGAN Y FENAVI.

Figura 12. Precios promedio en plazas mayoristas para líneas validadas del municipio de Pijiño del Carmen (2019-2023)



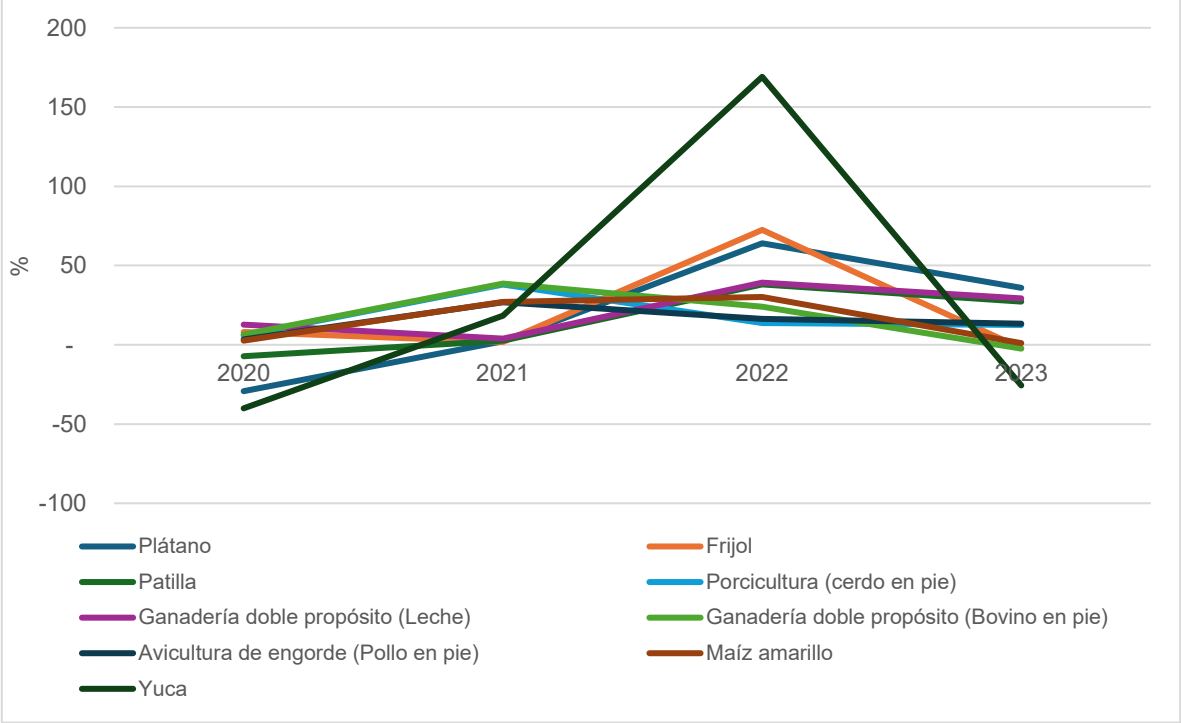
Fuente: Elaboración propia ANT (2025) a partir de DANE-SIPSA (2019-2023).

En la siguiente figura se presenta la variación interanual (2019-2023) de precios de las líneas productivas validadas en el municipio. Un análisis de la volatilidad general, medida a través del promedio de las variaciones absolutas interanuales para cada producto, indica que la yuca con una variación absoluta promedio del 63,3%, el plátano (32,2%) y la leche (21,3%) fueron las líneas que experimentaron la mayor inestabilidad en sus precios durante el periodo. La volatilidad de los precios agropecuarios obedece a una combinación de factores interconectados: las condiciones climáticas, la estacionalidad inherente a la

producción, la variabilidad en los costos de insumos y transporte, y la frecuente dependencia de intermediarios, lo cual puede limitar la capacidad de negociación de los productores. A estos se añaden las fluctuaciones en la demanda, las deficiencias en infraestructura y una planificación comercial limitada, factores que obstaculizan una gestión eficaz de la oferta. Adicionalmente, las políticas económicas y comerciales —incluyendo aranceles, subsidios y acuerdos internacionales— inciden de manera significativa en la formación de precios, pudiendo tanto exacerbar como atenuar dicha volatilidad. En su conjunto, estos elementos generan inestabilidad en el mercado, afectando directamente la rentabilidad del productor.

En contraste, las líneas productivas que demostraron una mayor estabilidad en sus precios, reflejada en un menor promedio de variación absoluta interanual, fueron el pollo de engorde con 15%, el maíz (15,2%) y el cerdo en pie (17,6%).

Figura 13. Variación anual de los precios de las líneas validades en plazas mayoristas para el municipio de Pijíño del Carmen, Magdalena (2019-2023)



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

5. ÁREA MÍNIMA RENTABLE POR SISTEMAS PRODUCTIVOS EN LA UFH.

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

5.1. Unidad física homogénea de referencia para cada línea productiva.

5.1.1. Unidad física homogénea líder para cada línea productiva.

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

Tabla 24. Unidades Físicas Homogéneas (UFH) de referencia por línea productiva validada en el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)

Línea productiva	UFH	Polígono	Corregimiento o vereda
Plátano	06Vci2s2-55	101456	CABRERA
Frijol cabeza negra	06Wai-55	101558	FILADELFIA
Patilla	06Wai-55	101558	FILADELFIA
Ganadería doble propósito	06Wbi-55	101560	LA LUCHA
Porcicultura de ceba	06Wci2s2-55	101542	CABRERA
Avicultura de engorde	06Wd2s1-55	101489	EL DIVIDIVI
Maíz tradicional	07Wc2s2-49	101467	CABRERA
yuca	07Wc2s2-49	101467	CABRERA

Fuente: ANT (2025)

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

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

la nueva metodología para el cálculo de la UAF por UFH guía de este estudio. La siguiente tabla presenta la rentabilidad económica de las canastas construidas en Pijiño del Carmen.

Tabla 25. Resultados de la Tasa Interna de Retorno (TIR) por línea productiva validada en el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)

Línea productiva	UFH	TIR (%)
Plátano	06Vci2s2-55	17,1
Frijol cabeza negra	06Wai-55	12,7
Patilla	06Wai-55	10,9
Ganadería doble propósito	06Wbi-55	10,6
Porcicultura de ceiba	06Wci2s2-55	13,4
Avicultura de engorde	06Wd2s1-55	14,8
Maíz tradicional	07Wc2s2-49	17,4
yuca	07Wc2s2-49	13,3

Fuente: ANT (2025)

Se evidencia que las TIR varían ampliamente entre las diferentes líneas productivas. De acuerdo con las canastas de costos recogidas en campo, las líneas de maíz tradicional (17,4%) y plátano (17,1%) tienen las TIR relativamente más altas, lo que implica una alta probabilidad de obtener AMR con portafolios que contengan estas líneas productivas. En contraparte, las líneas de ganadería_dp (10,6%) y patilla (10,9%) 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 Pijiño del Carmen.

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, que incluyen las cabeceras municipales y centros poblados. Los valores más altos en el factor de accesibilidad y de mercado indican una mayor distancia y tiempo para acceder a los lugares de comercialización de las líneas productivas comparadas con sus UFH de referencia. Por otro lado, un factor productivo

mayor a 1 indica una mayor aptitud productiva de la UFH, en comparación con la UFH de referencia, mientras que un factor menor a 1 indica lo contrario.

Tabla 26. Factores espaciales promedio por UFH en el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)

UFH	Factor mercado	Factor accesibilidad	Factor productivo
03Vai-73	0,96	0,92	1,37
03Vaz-73	10,00	0,71	1,37
03Wa-73	11,76	1,89	1,37
03Wai-73	11,26	2,01	1,37
03Waz-73	11,58	1,63	1,37
03Wb-73	9,68	3,65	1,37
03Wc-73	10,35	2,73	1,37
04Vc2s1-67	10,03	0,69	1,26
04Vci2s1-67	0,82	0,81	1,26
04Wai-67	11,21	3,43	1,26
04Wc-67	13,24	3,65	1,26
04Wc2s1-67	14,15	2,60	1,26
04Wci-67	7,25	2,13	1,26
04Wci2s1-67	1,31	0,80	1,26
05Wd-61	14,74	3,25	1,14
06Va-55	10,06	0,72	1,03
06Vci2s2-55	0,29	0,58	1,03
06Wa-55	10,48	0,94	1,03
06Wai-55	7,19	1,59	1,03
06Wbi-55	6,60	2,47	1,03
06Wc2s1-55	2,43	1,12	1,03
06Wc2s2-55	13,68	2,77	1,03
06Wci2s2-55	1,33	0,89	1,03
06Wd-55	13,85	3,49	1,03
06Wd2s1-55	12,28	3,17	1,03
07Vc2s2-49	1,25	0,84	0,92
07Wc-49	6,73	2,61	0,92
07Wc2s2-49	2,92	1,35	0,92
07Wd2s2-49	13,80	2,82	0,92
08Wa2s1-44	11,96	1,40	0,82
08Wai-44	4,04	1,67	0,82
08Wbi-44	3,72	1,41	0,82
08Wd2s2-44	9,82	3,51	0,82
08Wd3s2-44	13,34	2,30	0,82
09Wa-38	14,78	2,56	0,71
10Vai-30	0,73	0,75	0,56
10Wai-30	9,60	4,21	0,56

Fuente: ANT (2025)

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

La finalidad del cálculo del Área Mínima Rentable por UFH es que, mediante una combinación específica de sistemas o alternativas, el productor esté en capacidad de

generar un ingreso que le permita remunerar el trabajo familiar y obtener un excedente capitalizable. La UPRA, tras analizar la canasta de gastos promedio en hogares rurales, en centros poblados y áreas rurales dispersas, ha determinado que el valor de dicha canasta asciende a 1,53 salarios mínimos mensuales legales vigentes (MADR-ANT, 2021). Además, utilizando una tasa de ahorro referente del 20,1% ¹¹ para áreas rurales, se ha establecido que el beneficio esperado para el productor debe situarse en 1,91 salarios mínimos mensuales legales vigentes (MADR-ANT, 2021).

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

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

Los resultados del cálculo de Área Mínima Rentable (AMR) por Unidad Física Homogénea (UFH) para el municipio de Pijiño del Carmen se presentan en la siguiente tabla. El municipio está conformado por 37 UFH. De estas, 37 UFH contaban con área aplicable, logrando un cálculo efectivo del AMR para 35 de ellas a través de la modelación económica. Las UFH con área aplicable donde no se pudo calcular rango de AMR se distribuyen de la siguiente forma:

- 2 UFH (07Vc2s2-49, 07Wc-49) por restricción por optimización (área aplicable menor a 1 ha)

Tabla 27. Resultados del cálculo de rangos de AMR por UFH para el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)

Unidad Física Homogénea			Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Observaciones
Unidad Tipo	Apreciación Productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	
03	Buena	03Vai-73	4,0013	18,9212	
		03Vaz-73	4,0013	19,2108	

¹¹ Iregui-Bohórquez et al. (2016) utilizaron la Encuesta Longitudinal Colombiana de la Universidad de los Andes de 2013 para estimar que la mediana de la tasa de ahorro de los hogares rurales en Colombia es del 20,1% de sus ingresos. Esta tasa de ahorro se calcula restando todos los gastos en bienes y servicios del ingreso disponible del hogar, y dividiendo el resultado por el ingreso disponible. Es importante destacar que dentro de esta definición se incluyen los ingresos asociados a las actividades productivas secundarias del hogar en la zona rural, y que los hogares suelen ahorrar a través de la compra de bienes que podrían considerarse como inversión. En concordancia con la (MADR-ANT, 2021) y con Iregui-Bohórquez et al. (2016), para este ejercicio se tomó la mediana de la tasa de ahorro, ya que esto limita el efecto de las tasas de ahorro extremas, especialmente las tasas negativas.

Unidad Física Homogénea			Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Observaciones
Unidad Tipo	Apreciación Productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	
		03Wa-73	4,0013	19,4740	
		03Wai-73	4,0012	19,6699	
		03Waz-73	4,0013	19,4758	
		03Wb-73	4,0013	19,5472	
		03Wc-73	4,0012	19,6332	
04	Moderadamente buena	04Vc2s1-67	4,0014	20,5144	
		04Vci2s1-67	4,0013	20,1842	
		04Wai-67	4,0014	20,9807	
		04Wc-67	4,0015	20,9654	
		04Wc2s1-67	4,0014	20,9635	
		04Wci-67	4,0014	20,5800	
		04Wci2s1-67	4,0013	20,1870	
05	Moderadamente buena a mediana	05Wd-61	4,0034	22,3143	
06	Mediana	06Va-55	4,0024	23,2129	
		06Vci2s2-55	4,0023	14,0000	
		06Wa-55	4,0024	23,2544	
		06Wai-55	4,0024	23,3472	
		06Wbi-55	4,0023	23,4364	
		06Wc2s1-55	4,0090	23,1106	
		06Wc2s2-55	4,0024	14,0000	
		06Wci2s2-55	4,0023	14,0000	
		06Wd-55	4,0039	23,7230	
		06Wd2s1-55	4,0038	23,7434	
07	Mediana a regular	07Vc2s2-49			RESTRICCIÓN POR OPTIMIZACIÓN
		07Wc-49			RESTRICCIÓN POR OPTIMIZACIÓN
		07Wc2s2-49	4,1855	14,0000	
		07Wd2s2-49	4,0043	14,0000	
08	Regular	08Wa2s1-44	4,0034	25,8897	
		08Wai-44	4,0032	14,0000	
		08Wbi-44	4,0033	14,0000	
		08Wd2s2-44	4,0049	14,0000	
		08Wd3s2-44	4,0048	14,0000	
09	Regular a mala	09Wa-38	4,0040	26,8495	
10	Mala	10Vai-30	10,0902	13,0026	
		10Wai-30	7,0076	15,0014	
Valor mínimo y máximo			4,0012	26,8495	
Promedio mínimo y máximo			4,2676	19,2341	

Fuente: ANT (2025)

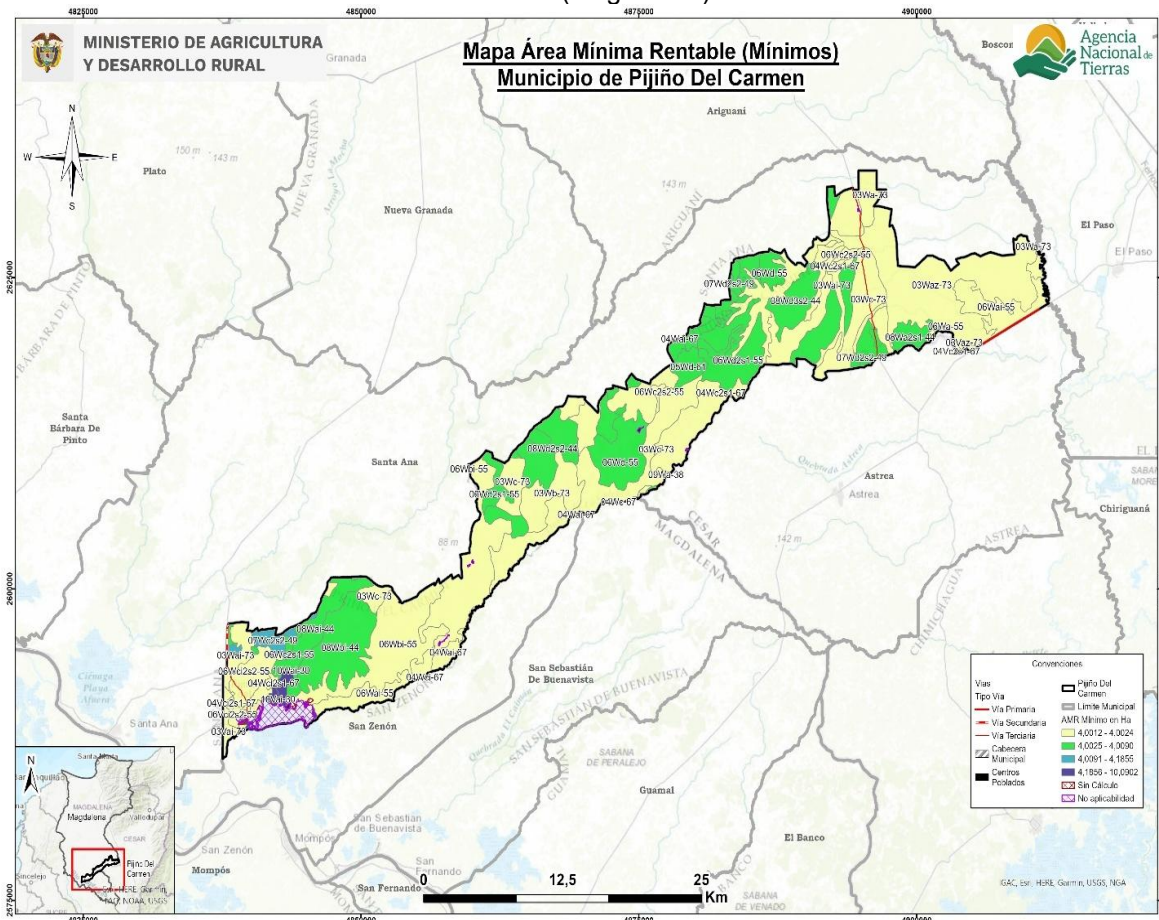
Es importante mencionar que cada UFH está compuesta por varios polígonos, y el valor mínimo y máximo de área indicado es el mínimo y máximo que se puede encontrar dentro de los polígonos de la UFH. El rango mínimo es de 4,0012 ha y el máximo de 26,8495 ha, con un promedio de 4,2676 ha y 19,2341 ha, respectivamente. En el *Anexo 9, Resultados de AMR y UAF por UFH Pijiño del Carmen*, el lector puede encontrar el detalle de los resultados del cálculo del AMR por polígono, vereda o corregimiento y UFH del municipio. En el resto del documento técnico solo se presentarán en las tablas con los resultados de los cálculos de las AMR o UAF las UFH con cálculo efectivo.

En el siguiente mapa se observan las AMR por valores mínimos. Este análisis se visualiza mediante una gradación de colores, que representa los siguientes rangos: desde 4.0012 hasta 10.0902 hectáreas.

Las áreas de menor rango en los mínimos AMR, es decir, entre 4,0012 y 4,0024 hectáreas, están representadas en amarillo claro. Estas zonas corresponden se encuentran ubicadas de forma dispersas en el municipio ubicadas en todo el municipio principalmente en. Se trata de zonas que, dentro del contexto municipal, presentan condiciones relativamente favorables para alcanzar la rentabilidad con menores extensiones de tierra.

En cuanto a los rangos medios, que van de 4,0025 a 4,0090 hectáreas, representados en tonos verdes predominan en las zonas de las fronteras norte del municipio. Por su parte, las áreas de mayor rango en mínimos, que corresponden al intervalo 4,1856 a 10,0902 hectáreas, se identifican con tonos púrpura oscuro. Estas se encuentran dispersas en algunas zonas del sur y occidente del municipio. En estos sectores se requieren superficies ligeramente mayores para que la actividad agropecuaria resulte rentable.

Mapa 5. Área Mínima Rentable (AMR) - valores mínimos (ha) para el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)



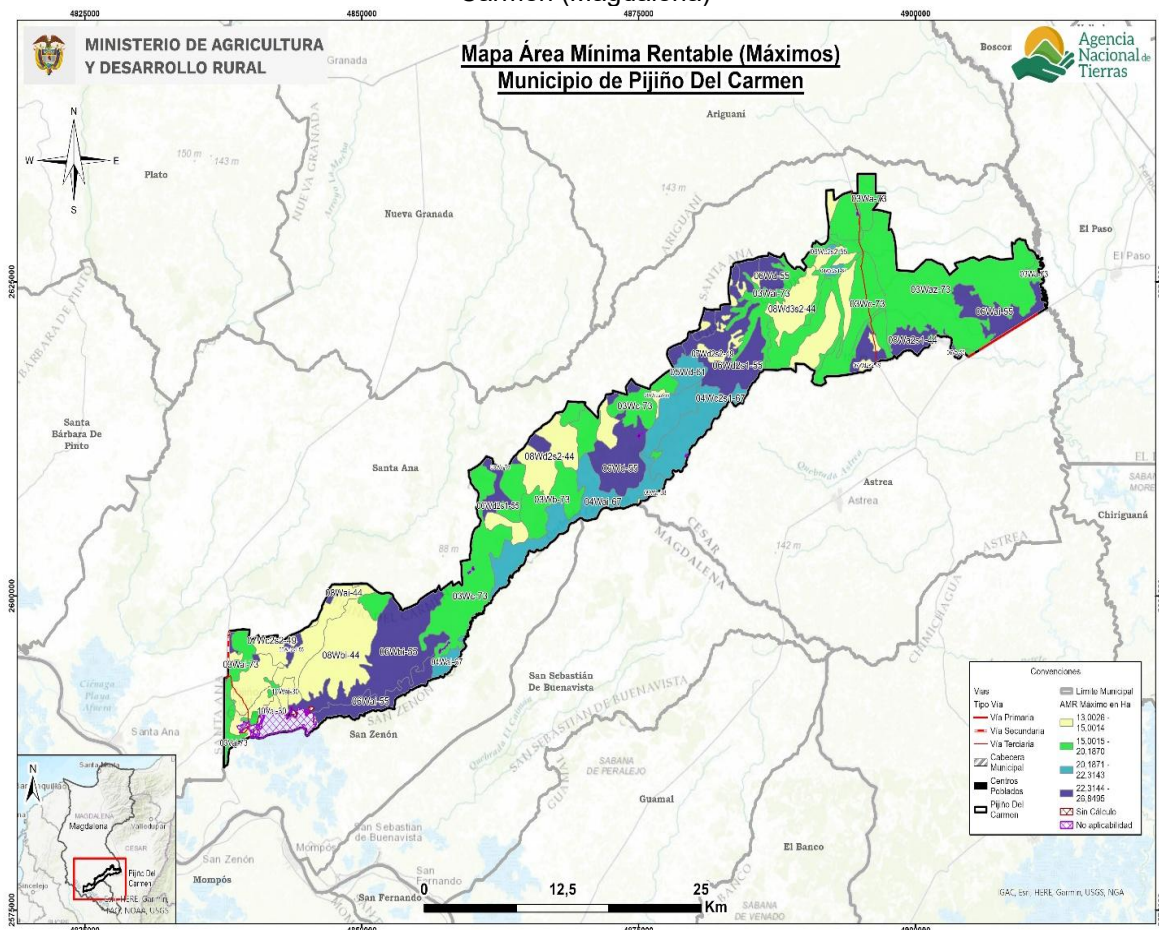
Fuente: ANT (2025)

En el siguiente mapa se observan las AMR por valores máximos. Este análisis se visualiza mediante una gradación de colores, que representa los siguientes rangos: desde 13,0026 hasta 26,8495 hectáreas.

Las áreas con los valores de AMR máxima más bajos, que oscilan entre 13,0026 y 15,0014 hectáreas, se identifican con tonos amarillos. Estas se localizan principalmente en la zona sur occidente del municipio. Estas zonas, aunque representan el escenario menos eficiente para la UFH, aún no demandan extensiones de tierra excesivamente grandes, lo que sugiere que las condiciones generales siguen siendo relativamente manejables.

Los rangos intermedios, que van de 15,0015 a 20,1870 hectáreas y se representan en tonos verdes predominan en el norte del municipio en el costado oriental. Finalmente, las áreas que requieren la mayor extensión de tierra para ser rentables, con un AMR máximo en el intervalo de 22,3144 a 26,8495 hectáreas, se visualizan en tonos púrpuras. Estas se ubican en dispersas por el municipio. Un AMR máximo elevado en estas UFH indica que se requiere una superficie significativamente mayor para compensar condiciones edafoclimáticas menos favorables, mayores costos de acceso a mercados, o la implementación de sistemas productivos con menores márgenes de rentabilidad, requiriendo las mayores extensiones en área para que una familia productora garantice la rentabilidad esperada.

Mapa 6. Área Mínima Rentable (AMR) - valores máximos (ha) para el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)



Fuente: ANT (2025)

5.4. Interpretación de resultados AMR de los sistemas productivos.

El AMR, determinada a partir de los sistemas productivos validados con productores y otros actores en el municipio de Pijiño del Carmen, oscila entre un mínimo de 4,0012 ha y un máximo de 26,8495 ha (Tabla 30). Se realizaron 19.366 modelaciones de portafolios productivos totales, y 17.688 modelaciones de portafolios productivos efectivos para las 35 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 03Wc-73 con 3.364 portafolios efectivos.

Los portafolios agropecuarios efectivos estuvieron conformados por todas las líneas productivas validadas, los cuales determinaron el cálculo del AMR. Las líneas agrícolas incluidas son: maíz tradicional, yuca, patilla, frijol cabeza negra y plátano. Las líneas pecuarias incluidas son: ganadería doble propósito, porcicultura de ceba y avicultura de engorde.

El rango inferior de la AMR está conformado por cinco portafolios productivos, con diferentes niveles de representatividad en las 35 UFH analizadas. El portafolio con mayor presencia está conformado por las líneas avicultura de engorde, frijol cabeza negra y patilla,

identificado en 25 UFH, lo que representa el 71,4% del total. En segundo lugar, se ubica el portafolio integrado por avicultura de engorde, yuca y frijol cabeza negra, con presencia en 6 UFH, equivalente al 17,1% de las UFH analizadas. En tercer lugar, se encuentra el portafolio conformado por porcicultura de ceba, yuca y frijol cabeza negra, presente en 2 UFH, con una representatividad del 5,7%. Finalmente, dos portafolios se ubican en el cuarto lugar, cada uno con presencia en una sola UFH (2,9%): el primero conformado por ganadería doble propósito, avicultura de engorde y plátano, y el segundo por maíz tradicional.

En cuanto a las líneas que conforman los portafolios del rango mínimo inferior de la AMR, se destaca el frijol cabeza negra como la línea agrícola con mayor presencia, al formar parte de tres combinaciones productivas distintas y encontrarse en 33 de las 35 UFH, lo que equivale al 94,3% del total. De igual forma, dentro de las líneas pecuarias sobresale la avicultura de engorde como especie menor, presente en 3 portafolios y en 32 UFH, lo que representa el 91,4% del total. La mayor presencia de estas líneas evidencia su papel estratégico en el territorio, tanto por su adaptabilidad a las condiciones locales como por su contribución a la seguridad alimentaria y la generación de ingresos para las familias productoras.

El rango máximo de la AMR está conformado por seis portafolios productivos. El de mayor representatividad está integrado por ganadería doble propósito y plátano, presente en 22 de las 35 UFH analizadas, lo que representa el 62,9% del total. Le sigue el portafolio conformado por maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra y plátano, con presencia en 9 UFH, equivalente al 25,7%. En tercer lugar, se encuentra el portafolio de maíz tradicional, yuca, patilla y plátano, presente en 5 UFH, lo que corresponde al 14,3%.

Los tres portafolios restantes presentan una baja frecuencia. El portafolio compuesto por ganadería doble propósito y yuca se encuentra en 2 UFH (5,7%), mientras que los portafolios conformados por combinaciones de ganadería doble propósito, porcicultura de ceba, maíz tradicional, con o sin plátano, están presentes en solo 1 UFH cada uno (2,9%). Estos resultados reflejan la importancia de la ganadería doble propósito para conformar el AMR máxima en el territorio, ya que este sistema productivo requiere de mayores extensiones de terreno para su adecuado desarrollo y sostenibilidad económica.

La siguiente tabla indica las áreas mínimas y máximas que un productor necesita para lograr un ingreso de 1,91 SMMLV. Este nivel de ingresos permite cubrir la remuneración de la mano de obra familiar y generar un excedente capitalizable, considerando los portafolios productivos mínimos y máximos que se pueden implementar en cada UFH del municipio.

Tabla 28. Cálculo de AMR y oferta de portafolios del municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)

UFH	AMR mínima del rango	Portafolio asociado a AMR (mín.)	AMR máxima del rango	Portafolio asociado a AMR (máx.)	Portafolios Modelados Efectivos
03Vai-73	4,0013	Avicultura de engorde, frijol cabeza negra, patilla	18,9212	Ganadería doble propósito, plátano	348
03Vaz-73	4,0013	Avicultura de engorde, frijol cabeza negra, patilla	19,2108	Ganadería doble propósito, plátano	232

UFH	AMR mínima del rango	Portafolio asociado a AMR (mín.)	AMR máxima del rango	Portafolio asociado a AMR (máx.)	Portafolios Modelados Efectivos
03Wa-73	4,0013	Avicultura de engorde, frijol cabeza negra, patilla	19,4740	Ganadería doble propósito, plátano	580
03Wai-73	4,0012	Avicultura de engorde, frijol cabeza negra, patilla	19,6699	Ganadería doble propósito, plátano	1.160
03Waz-73	4,0013	Avicultura de engorde, frijol cabeza negra, patilla	19,4758	Ganadería doble propósito, plátano	464
03Wb-73	4,0013	Avicultura de engorde, frijol cabeza negra, patilla	19,5472	Ganadería doble propósito, plátano	464
03Wc-73	4,0012	Avicultura de engorde, frijol cabeza negra, patilla	19,6332	Ganadería doble propósito, plátano	3.364
04Vc2s1-67	4,0014	Avicultura de engorde, frijol cabeza negra, patilla	20,5144	Ganadería doble propósito, plátano	64
04Vci2s1-67	4,0013	Avicultura de engorde, frijol cabeza negra, patilla	20,1842	Ganadería doble propósito, plátano	348
04Wai-67	4,0014	Avicultura de engorde, frijol cabeza negra, patilla	20,9807	Ganadería doble propósito, plátano	1.972
04Wc-67	4,0015	Avicultura de engorde, frijol cabeza negra, patilla	20,9654	Ganadería doble propósito, plátano	82
04Wc2s1-67	4,0014	Avicultura de engorde, frijol cabeza negra, patilla	20,9635	Ganadería doble propósito, plátano	812
04Wci-67	4,0014	Avicultura de engorde, frijol cabeza negra, patilla	20,5800	Ganadería doble propósito, plátano	82
04Wci2s1-67	4,0013	Avicultura de engorde, frijol cabeza negra, patilla	20,1870	Ganadería doble propósito, plátano	116
05Wd-61	4,0034	Avicultura de engorde, yuca, frijol cabeza negra	22,3143	Ganadería doble propósito, plátano	67
06Va-55	4,0024	Avicultura de engorde, frijol cabeza negra, patilla	23,2129	Ganadería doble propósito, plátano	226
06Vci2s2-55	4,0023	Avicultura de engorde, frijol cabeza negra, patilla	14,0000	Maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, plátano maíz tradicional, yuca, patilla, plátano	62
06Wa-55	4,0024	Avicultura de engorde, frijol cabeza negra, patilla	23,2544	Ganadería doble propósito, plátano	113

UFH	AMR mínima del rango	Portafolio asociado a AMR (mín.)	AMR máxima del rango	Portafolio asociado a AMR (máx.)	Portafolios Modelados Efectivos
06Wai-55	4,0024	Avicultura de engorde, frijol cabeza negra, patilla	23,3472	Ganadería doble propósito, plátano	1.130
06Wbi-55	4,0023	Avicultura de engorde, frijol cabeza negra, patilla	23,4364	Ganadería doble propósito, plátano	904
06Wc2s1-55	4,0090	Porcicultura de ceba, yuca, frijol cabeza negra	23,1106	Ganadería doble propósito, plátano	322
06Wc2s2-55	4,0024	Avicultura de engorde, frijol cabeza negra, patilla	14,0000	Maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, plátano maíz tradicional, yuca, patilla, plátano	372
06Wci2s2-55	4,0023	Avicultura de engorde, frijol cabeza negra, patilla	14,0000	Maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, plátano maíz tradicional, yuca, patilla, plátano	62
06Wd-55	4,0039	Avicultura de engorde, yuca, frijol cabeza negra	23,7230	Ganadería doble propósito, plátano	462
06Wd2s1-55	4,0038	Avicultura de engorde, yuca, frijol cabeza negra	23,7434	Ganadería doble propósito, plátano	1.518
07Wc2s2-49	4,1855	Porcicultura de ceba, yuca, frijol cabeza negra	14,0000	Maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, plátano	176
07Wd2s2-49	4,0043	Avicultura de engorde, yuca, frijol cabeza negra	14,0000	Maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, plátano	416
08Wa2s1-44	4,0034	Avicultura de engorde, frijol cabeza negra, patilla	25,8897	Ganadería doble propósito, yuca	222
08Wai-44	4,0032	Avicultura de engorde, frijol cabeza negra, patilla	14,0000	Maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, plátano maíz tradicional, yuca, patilla, plátano	248
08Wbi-44	4,0033	Avicultura de engorde, frijol cabeza negra, patilla	14,0000	Maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, plátano maíz tradicional, yuca, patilla, plátano	124
08Wd2s2-44	4,0049	Avicultura de engorde, frijol cabeza negra, patilla	14,0000	Maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, plátano	224
08Wd3s2-44	4,0048	Avicultura de engorde, yuca, frijol cabeza negra	14,0000	Maíz tradicional, yuca, frijol cabeza negra, plátano	160

UFH	AMR mínima del rango	Portafolio asociado a AMR (mín.)	AMR máxima del rango	Portafolio asociado a AMR (máx.)	Portafolios Modelados Efectivos
09Wa-38	4,0040	Avicultura de engorde, frijol cabeza negra, patilla	26,8495	Ganadería doble propósito, yuca	756
10Vai-30	10,0902	Maíz tradicional	13,0026	Ganadería doble propósito, porcicultura de ceba, maíz tradicional	3
10Wai-30	7,0076	Ganadería doble propósito, avicultura de engorde, plátano	15,0014	Ganadería doble propósito, porcicultura de ceba, maíz tradicional, plátano	33
AMR mínima del municipio	4,0012	AMR máxima del municipio	26,8495	Total, portafolios efectivos	17.688
Total, portafolios modelados					19.366

Fuente: ANT (2025)

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

En este capítulo se describen las áreas complementarias a la Unidad Mínima Rentable - AMR- que corresponden a la aplicación de estándares territoriales -con un impacto en el aumento del tamaño del rango- destinado a promover la garantía de derechos que faciliten la sostenibilidad de la Unidad Agrícola Familiar y una vida digna para las familias productoras del municipio. Es así como, desde la comprensión de empresa básica de producción, las áreas adicionales tienen como destino reconocer el espacio para la vivienda rural, la infraestructura productiva, la conservación de los ecosistemas, la seguridad alimentaria y la visibilización de la economía del cuidado. Ahora bien, el cálculo de cada una de las áreas que se han medido a partir del AMR (ver capítulo 5), obedece a los parámetros, fuentes y herramientas que determina la metodología (MADR - ANT, 2021). Estas categorías en conjunto impulsan la integridad con la que debe reconocerse la UAF como instrumento de planeación territorial multipropósito, promoviendo los distintos elementos que facilitarán un desarrollo eficiente y sostenible de la actividad productiva en un ordenamiento del territorio alrededor del agua y el bienestar de sus protagonistas.

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

Tabla 29. Áreas complementarias por estándares territoriales (ha) infraestructura productiva, economía del cuidado y conservación de ecosistemas del municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)

Áreas complementarias por estándares territoriales (ha)								
Unidad Física Homogénea			Infraestructura Productiva (ha)		Economía del Cuidado (ha)		Conservación de Ecosistemas (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación Productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
03	Buena	03Vai-73	0,0185	0,1088	1,0978	5,1914	0,0408	0,1931
		03Vaz-73	0,0185	0,1088	1,0978	5,2709	0,6342	3,0449
		03Wa-73	0,0185	0,1088	1,0978	5,3431	0,6424	3,1266
		03Wai-73	0,0185	0,1088	1,0978	5,3969	0,4390	2,1582
		03Waz-73	0,0185	0,1088	1,0978	5,3436	0,6342	3,0869
		03Wb-73	0,0185	0,1088	1,0978	5,3632	0,6338	3,0963
		03Wc-73	0,0185	0,1088	1,0978	5,3868	0,6167	3,0260
04	Moderadamente buena	04Vc2s1-67	0,0259	0,1077	1,0979	5,6286	0,5112	2,6208
		04Vci2s1-67	0,0185	0,1088	1,0978	5,5380	0,7980	4,0254
		04Wai-67	0,0185	0,1088	1,0979	5,7565	0,5636	2,9550
		04Wc-67	0,0185	0,1088	1,0979	5,7523	0,6342	3,3230
		04Wc2s1-67	0,0185	0,1088	1,0979	5,7518	0,4309	2,2574
		04Wci-67	0,0185	0,1088	1,0979	5,6466	0,0400	0,2058
		04Wci2s1-67	0,0185	0,1088	1,0978	5,5387	0,6342	3,1996

Áreas complementarias por estándares territoriales (ha)								
Unidad Física Homogénea			Infraestructura Productiva (ha)		Economía del Cuidado (ha)		Conservación de Ecosistemas (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación Productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
05	Moderadamente buena a mediana	05Wd-61	0,0185	0,1088	1,0984	6,1224	0,0400	0,2231
06	Mediana	06Va-55	0,0185	0,1088	1,0981	6,3690	0,0400	0,2321
		06Vci2s2-55	0,0185	0,1058	1,0981	3,8412	0,6344	2,2190
		06Wa-55	0,0185	0,1088	1,0981	6,3803	0,0400	0,2325
		06Wai-55	0,0185	0,1088	1,0981	6,4058	0,6166	3,5971
		06Wbi-55	0,0185	0,1088	1,0981	6,4303	0,0410	0,2399
		06Wc2s1-55	0,0185	0,1088	1,0999	6,3409	1,8604	10,7247
		06Wc2s2-55	0,0185	0,1058	1,0982	3,8412	0,2724	0,9528
		06Wci2s2-55	0,0185	0,1058	1,0981	3,8412	1,4268	4,9910
		06Wd-55	0,0185	0,1088	1,0986	6,5089	0,0905	0,5365
		06Wd2s1-55	0,0185	0,1088	1,0985	6,5145	0,3799	2,2530
07	Mediana a regular	07Wc2s2-49	0,0185	0,0984	1,1484	3,8412	0,7541	2,5225
		07Wd2s2-49	0,0185	0,0995	1,0987	3,8412	0,6971	2,4372
08	Regular	08Wa2s1-44	0,0185	0,1088	1,0984	7,1034	0,0474	0,3063
		08Wai-44	0,0185	0,1058	1,0984	3,8412	0,6254	2,1871
		08Wbi-44	0,0185	0,1058	1,0984	3,8412	0,0400	0,1400
		08Wd2s2-44	0,0185	0,0995	1,0988	3,8412	0,6348	2,2190
		08Wd3s2-44	0,0185	0,0995	1,0988	3,8412	0,1670	0,5838
09	Regular a mala	09Wa-38	0,0185	0,1088	1,0986	7,3667	1,2492	8,3770
10	Mala	10Vai-30	0,0185	0,0670	2,7685	3,5675	6,5939	8,4972
		10Wai-30	0,0185	0,0940	1,9227	4,1160	1,4721	3,1513
Valor mínimo y máximo			0,0185	0,1088	1,0978	7,3667	0,0400	10,7247
Promedio mínimo y máximo			0,0187	0,1056	1,1709	5,2773	0,7136	2,6555

Fuente: ANT (2025)

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

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

de 1,91 SMMLV).

Área complementaria para la vivienda rural: Corresponde a 68 metros cuadrados que pueden destinarse como área mínima para vivienda por unidad UAF de acuerdo con MADR-ANT (2021). Según la reglamentación del suelo municipal, contenido en el EOT del acuerdo del 2000, no se contemplan disposiciones específicas relacionadas con la regulación de la vivienda rural. Por su parte, CORPOMAG, en el documento de Determinantes Ambientales del departamento del Magdalena (2018), establece en el numeral 6.2 que la vivienda campesina corresponde a edificaciones ubicadas en suelo clasificado como rural por el instrumento de ordenamiento territorial del municipio, destinadas a uso habitacional permanente y cuya actividad económica está directamente vinculada al trabajo en el campo. Los índices de ocupación y construcción aplicables serán aquellos definidos por la autoridad municipal, en concordancia con las disposiciones del municipio. Asimismo, se señala que en el suelo rural únicamente se permite la construcción de viviendas o edificaciones que guarden relación con la naturaleza y vocación del suelo rural, o que correspondan al desarrollo de parcelaciones para vivienda campestre. En este sentido, esta área no contraviene disposiciones municipales o regionales relacionada con esta área complementaria.

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

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

Las líneas agrícolas del municipio presentan en su mayoría un nivel de desarrollo tecnológico (NDT) bajo tradicional y medio bajo tradicional. En este sentido, las herramientas con las que cuentan los agricultores son principalmente manuales y de bajo costo, como machetes, palines, barretones y “chuzos” para la siembra manual de granos como maíz y frijol. Además, se identificó que algunos productores disponen de equipos como fumigadoras de espalda, guadañas, y en ciertos casos, fumigadoras estacionarias utilizadas para labores de aplicación de insumos.

Teniendo en cuenta la información recolectada en los encuentros territoriales, en general, los agricultores no cuentan con áreas adecuadas para el acopio y almacenamiento de los productos una vez cosechados, ni con bodegas para el resguardo de insumos, herramientas o equipos. Esta limitada infraestructura representa un obstáculo importante para la mejora de los procesos productivos. Invertir en infraestructura adecuada, como

bodegas para insumos, herramientas y equipos agrícolas; áreas de acopio postcosecha; y espacios para el desgranado y secado de productos como maíz y frijol —e incluso para procesos de transformación— es clave para mejorar la calidad de los productos, facilitar el acceso a las cadenas de comercialización y aumentar los ingresos de los productores locales. Estas acciones son fundamentales para impulsar el desarrollo económico de la región y fortalecer la competitividad de sus sistemas agrícolas.

La ganadería doble propósito presenta un nivel de desarrollo tecnológico NDT bajo tradicional, la cual se desarrolla con una infraestructura básica y limitada, en la mayoría de predios esta actividad se desarrolla bajo un sistema de pastoreo con pasturas tradicionales y algunas mejoradas, que permite una rotación de potreros para un mejor aprovechamiento del forraje y de los recursos naturales sin requerir tecnología compleja, estas divisiones se realizan mediante cercas fijas que pueden ser convencionales o eléctricas construidas con materiales locales como alambre poste de madera y/o concreto para facilitar el manejo. La mayoría de los corrales son construidos de manera artesanal, con pisos de tierra; sin embargo, algunos productores han incorporado áreas con pisos de concreto para mejorar la limpieza y el manejo sanitario. Generalmente, los corrales carecen de techo, pero cuentan con bretes y embarcaderos adaptados a las particularidades locales, lo que permite un manejo más eficiente y seguro del ganado.

En algunas fincas, los ganaderos cuentan con infraestructuras adicionales que incluyen casetas para el ordeño y áreas destinadas a la transformación de la leche. Estas unidades productivas están equipadas con elementos básicos como saladeros, cantinas para la leche, baldes para ordeñar y otras herramientas pequeñas necesarias para las actividades cotidianas. Para mejorar la eficiencia en la gestión de la producción, es imprescindible disponer de bodegas apropiadas donde se puedan almacenar insumos, medicamentos, maquinaria y equipos, ajustadas a las necesidades particulares de cada finca. De igual manera, resulta esencial la instalación de sistemas de almacenamiento de agua, como tanques, que aseguren un suministro constante, especialmente en los períodos de sequía o escasez hídrica, un lecho de secado o área de compostaje para el aprovechamiento de las heces en el mejoramiento de suelo.

Para la línea de avicultura de engorde con un nivel de desarrollo tecnológico NDT bajo tradicional, la infraestructura es principalmente artesanal; los galpones destinados a la producción avícola generalmente tienen pisos de cemento o tierra, con cerramientos construidos con guadua y malla metálica, protegidos por techos de zinc. Es esencial que estas instalaciones cuenten con un espacio adecuado y proporcional a la capacidad de carga, con el fin de prevenir el hacinamiento y asegurar el bienestar y la salud de las aves. Los productores locales utilizan sistemas de almacenamiento de agua basados en tanques plásticos, que garantizan un suministro constante, complementados con bebederos, comederos y herramientas fundamentales para el manejo rutinario de las unidades productivas. No obstante, se ha detectado la necesidad de implementar bodegas adecuadas para el almacenamiento organizado de insumos, medicamentos, maquinaria y equipos, adaptadas a las particularidades de cada finca.

Es importante contar con un espacio designado para la correcta gestión de residuos resulta fundamental, sobre todo en sistemas que utilizan cama profunda o sustratos orgánicos. Esta medida facilita la transformación de los desechos en abono orgánico, promoviendo la sostenibilidad ambiental y previniendo la aparición de roedores e insectos que podrían comprometer la salud del sistema avícola.

El sistema de porcicultura de ceba se desarrolla principalmente bajo un nivel de desarrollo tecnológico NDT bajo tradicional, con una infraestructura básica y artesanal. Los productores disponen de corrales contruidos con materiales locales, como cemento o madera, y cuentan con pisos de tierra o concreto y techos de zinc. El equipamiento básico comprende comederos, bebederos y herramientas menores indispensables para el manejo eficiente y cotidiano de las pjaras. El abastecimiento de agua se garantiza mediante tanques plásticos, que aseguran un suministro constante y adecuado para satisfacer las necesidades de los animales, incluso durante períodos de sequía o escasez hídrica. Es esencial que la infraestructura mantenga un área proporcional a la capacidad de carga de la unidad productiva, evitando el hacinamiento y fomentando el bienestar animal, un aspecto fundamental para la productividad y la sanidad de las pjaras.

Es imprescindible disponer de espacios específicos para el manejo y aprovechamiento de residuos orgánicos, empleando sistemas como composteras, tanques estercoleros o biodigestores. Estas prácticas favorecen una gestión ambiental adecuada, minimizan los impactos negativos relacionados con la contaminación y permiten la obtención de subproductos valiosos, tales como fertilizantes orgánicos o biogás, alineándose con las mejores prácticas ambientales para una porcicultura sostenible.

De acuerdo con los resultados obtenidos para Pijiño del Carmen, el área complementaria mínima de infraestructura productiva fue 0,0185 ha y el área máxima fue de 0,1088 ha; y en promedio para el total de UFH corresponde a un rango mínimo de 0,0187 ha y máximo de 0,1056 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 Caribe del país un beneficio de 0,52 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 Pijiño del Carmen, se ha calculado en un área complementaria mínima de 1,0978 ha y máxima de 7,3667 ha. 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.

De acuerdo con la tabla anterior, esta área complementaria tiene un valor mínimo de 0,0400 ha y máximo de 10,7247 ha y un promedio de 0,7136 ha mínimo y 2,6555 ha máxima, la

variación de los rangos está asociado al nivel de conservación de los ecosistemas donde se ubica cada UFH y a la dispersión de los rangos de tamaño de AMR. En Pijiño del Carmen, se encuentran UFH en las cuales el peso del área complementaria puede alcanzar entre un 0,77 % (UFH 04Wci-67, 05Wd-61, 06Va-55, 06Wa-55 y 08Wbi-44) a un 31,81 % (UFH 10Vai-30) del tamaño promedio del AMR, lo cual está asociado a áreas inundables adyacentes a la ciénaga de Pijiño.

De acuerdo con la reglamentación del suelo rural establecida en el Esquema Básico de Ordenamiento Territorial (EOT) del municipio de Pijiño del Carmen, en el suelo rural se establecen dos categorías clave de gestión territorial: Áreas de Producción Económica Sostenible y Áreas de Especial Importancia Ambiental. Las áreas económicas sostenibles implican prácticas agrícolas intensivas, que incluyen tanto el manejo de cultivos como de ganado, así como sistemas agropecuarios mixtos. Por el contrario, las áreas con valor ambiental especial se centran en la protección del agua mediante el manejo forestal en las fuentes, la agroforestería extensiva para la recarga de acuíferos y la restauración ecológica utilizando prácticas forestales protectoras (Consejo municipal, 2000).

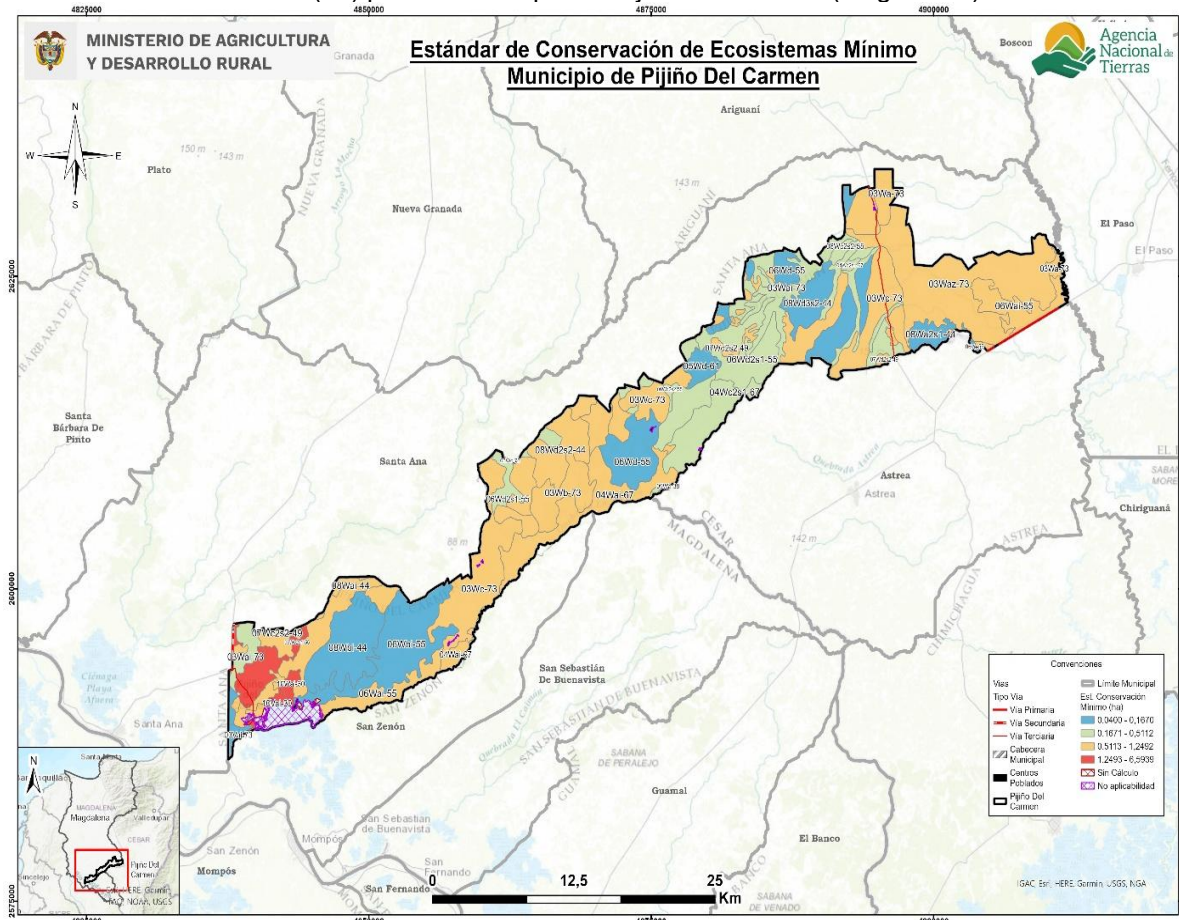
En conjunto, estas estrategias buscan equilibrar las necesidades económicas con la preservación y recuperación de recursos naturales vitales. En consecuencia, esta área complementaria contribuye al cumplimiento de la regulación municipal y ambiental. Asimismo, fomenta el reconocimiento del cuidado ambiental como un soporte esencial para las actividades productivas.

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

En el siguiente mapa de valores mínimos del área complementaria se identifican cuatro rangos de tamaño con una distribución geográfica definida. El primer rango, comprende entre 0,0400 a 0,1670 hectáreas (color azul), se encuentra desagrupada en el occidente, centro y oriente del municipio. Le sigue el rango comprendido entre 0,1671 a 0,5112 ha (color verde) concentrado en el oriente del municipio. El rango comprendido entre 0,5113 a 1,2492 ha (color amarillo) presenta la mayor representación territorial, se concentra en el centro, oriente y occidente del municipio, en UFH tipo 3, 4, 6 y 8, colindante a la cabecera municipal de Pijiño del Carmen y el centro poblado Filadelfia. Por último, el rango de 1,2493 a 6,5939 hectáreas (color rojo), que representa el mayor incremento en extensión y la menor representatividad territorial, se localiza en el occidente del municipio, adyacente a la ciénaga de Pijiño, en UFH tipo 6 y 10.

En términos generales, el rango mínimo del UAF representa los valores mínimos de las AMR y sus correspondientes áreas complementarias, señalando los portafolios productivos mínimos con los cuales se alcanza el ingreso base esperado y adicionado con las áreas complementarias; las cuales reconocen otros aspectos para la sostenibilidad de la familia campesina y de sus sistemas productivos.

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

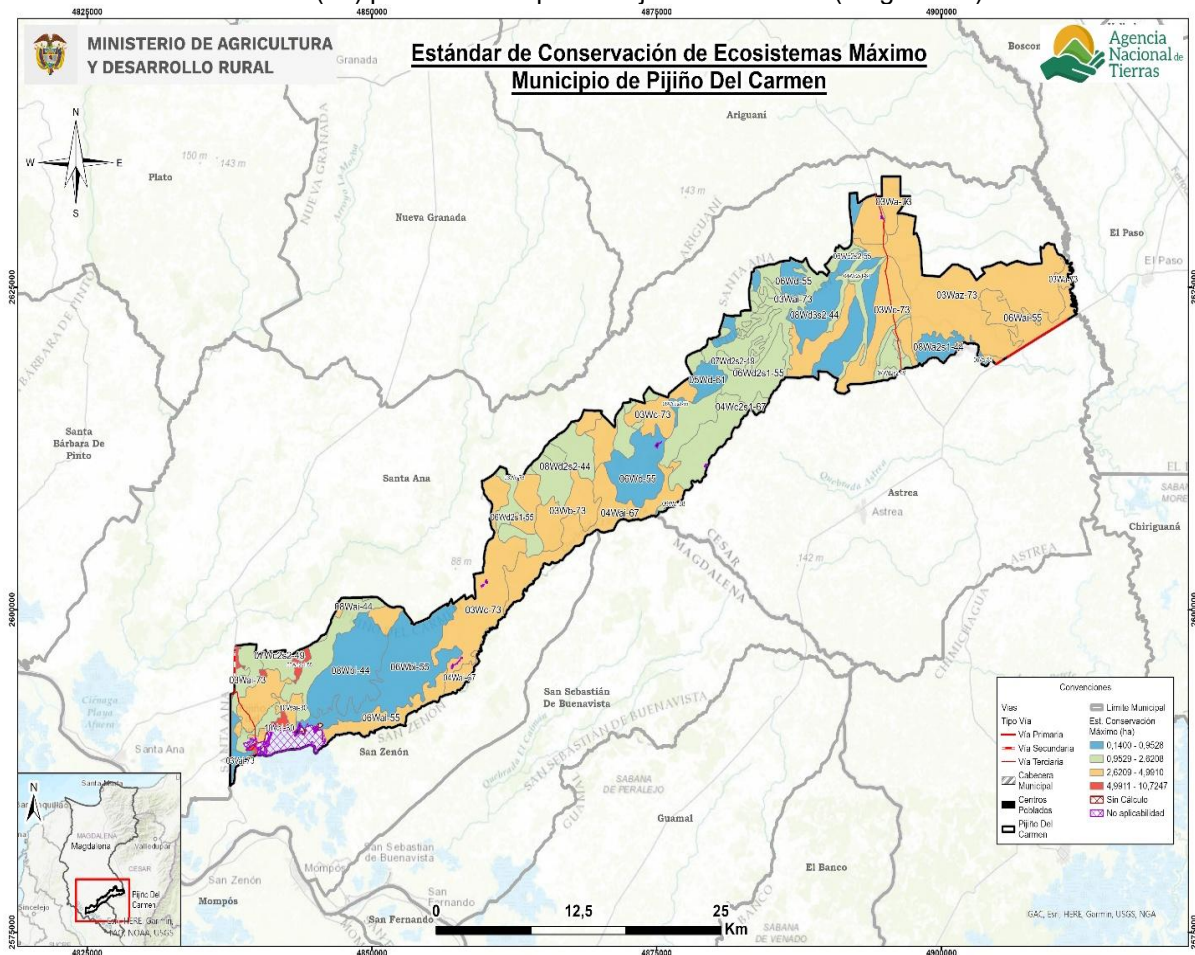


Fuente: ANT (2025)

En el siguiente mapa de valores máximos del área complementaria se identifican cuatro rangos de tamaño. El rango comprendido entre 0,1400 a 0,9528 ha (color azul) se encuentra disperso en el occidente, centro y oriente del municipio. El rango de 0,9529 a 2,6208 ha (color verde) se encuentra principalmente en el occidente del municipio. Le sigue el rango comprendido entre 2,6209 a 4,9910 ha (color amarillo), con la mayor representatividad territorial, se encuentra en el disperso en todo el municipio abarcando la cabecera municipal de Pijiño del Carmen y el centro poblado Filadelfia. Por último, el rango de 4,9911 a 10,7247 ha (color rojo), se localiza en el occidente del municipio adyacente a la ciénaga de Pijiño.

En términos generales, los valores máximos del estándar reflejan una mayor diversidad en los portafolios productivos, lo que implica la necesidad de contar con áreas más extensas destinadas a la conservación conforme aumentan las zonas productivas. Por lo tanto, en el municipio existe la posibilidad de ampliar la variedad de sistemas productivos, siempre que se asegure también la disponibilidad de áreas adicionales para la conservación de los ecosistemas donde se desarrollan dichas actividades.

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



Fuente: ANT (2025)

7. UNIDAD AGRÍCOLA FAMILIAR POR UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS.

En este capítulo se encuentran los resultados del cálculo de la UAF por UFH para el municipio de Pijiño Del Carmen (Magdalena) 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 65,103.67 ha, que representa 99,88% del total de área de Pijiño Del Carmen con aplicabilidad y un 98,53% del total de la extensión municipal en UFH. En la siguiente tabla se resumen los resultados de aplicación del cálculo. Las áreas sin cálculo corresponden a las UFH que no alcanzaron viabilidad económica (descritas en el capítulo 5), y a UFH menores a 1 ha y otras áreas de las UFH de cuerpos de agua y zonas urbanas descritas en el numeral 2.2.

Tabla 30. Resultado de cálculo efectivo UAF por UFH para el municipio de Pijiño Del Carmen (Magdalena)

Área de aplicabilidad UAF por UFH		
Descripción	Área (ha)	Área (%)
Aplicabilidad	65.179,32	98,64
No aplicabilidad	897,00	1,36
Total área municipal en UFH	66.076,32	100,00
Cálculo efectivo		
Descripción	Área (ha)	Área (%)
Área con cálculo UAF por UFH	65.103,67	99,88
Área sin cálculo UAF por UFH	75,65	0,12
Total área de aplicabilidad	65.179,32	100,00

Fuente: ANT (2025)

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

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

Resultado Cálculo UAF
Municipio de Pijino Del Carmen

Agencia Nacional de Tierras

Conveniones

Vías
 Tiro Via
 Vía Primaria
 Vía Secundaria
 Vía Terciaria
 Camino, Sendero
 Callesera Municipal

■ Centros Poblados
 ■ Pijino Del Carmen
 ■ Límite Municipal
 ■ Cálculo UAF
 ■ Con Cálculo
 ■ Sin Cálculo
 ■ Área no aplicable

ICAC, Fot, HTRE, Carmin, USGS, MGA

Los rangos estimados de área UAF mínimos y máximos por UFH se presentan en la siguiente, en donde se muestra tanto el AMR con el tamaño del área UAF calculada, ya que la UAF por UFH se compone de un AMR y unas áreas complementarias. Aproximadamente el 70,2% de la UAF calculada corresponde al AMR y el resto a los estándares territoriales, descritos en el capítulo anterior.

Unidad Física Homogénea			Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Unidad Agrícola Familiar - UAF (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación Productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
03	Buena	03Vai-73	4,0013	18,9212	5,2165	24,3685
		03Vaz-73	4,0013	19,2108	5,8102	27,5894
		03Wa-73	4,0013	19,4740	5,8185	28,0065
		03Wai-73	4,0012	19,6699	5,6149	27,2878
		03Waz-73	4,0013	19,4758	5,8101	27,9691
		03Wb-73	4,0013	19,5472	5,8100	28,0696
		03Wc-73	4,0012	19,6332	5,7927	28,1088

Unidad Física Homogénea			Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Unidad Agrícola Familiar - UAF (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación Productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
04	Moderadamente buena	04Vc2s1-67	4,0014	20,5144	5,6885	28,8265
		04Vci2s1-67	4,0013	20,1842	5,9752	29,8103
		04Wai-67	4,0014	20,9807	5,7410	29,7550
		04Wc-67	4,0015	20,9654	5,8117	30,1036
		04Wc2s1-67	4,0014	20,9635	5,6083	29,0355
		04Wci-67	4,0014	20,5800	5,2174	26,4951
		04Wci2s1-67	4,0013	20,1870	5,8115	28,9881
05	Moderadamente buena a mediana	05Wd-61	4,0034	22,3143	5,2211	28,7226
06	Mediana	06Va-55	4,0024	23,2129	5,2186	29,8768
		06Vci2s2-55	4,0023	14,0000	5,8129	20,1654
		06Wa-55	4,0024	23,2544	5,2187	29,9301
		06Wai-55	4,0024	23,3472	5,7952	33,4128
		06Wbi-55	4,0023	23,4364	5,2195	30,1694
		06Wc2s1-55	4,0090	23,1106	7,0462	40,2390
		06Wc2s2-55	4,0024	14,0000	5,4511	18,8992
		06Wci2s2-55	4,0023	14,0000	6,6054	22,9374
		06Wd-55	4,0039	23,7230	5,2722	30,8312
		06Wd2s1-55	4,0038	23,7434	5,5615	32,5737
07	Mediana a regular	07Wc2s2-49	4,1855	14,0000	6,1649	20,4689
		07Wd2s2-49	4,0043	14,0000	5,8794	20,3836
08	Regular	08Wa2s1-44	4,0034	25,8897	5,2273	33,3621
		08Wai-44	4,0032	14,0000	5,8051	20,1335
		08Wbi-44	4,0033	14,0000	5,2199	18,0864
		08Wd2s2-44	4,0049	14,0000	5,8178	20,1654
		08Wd3s2-44	4,0048	14,0000	5,3499	18,5302
09	Regular a mala	09Wa-38	4,0040	26,8495	6,4299	42,6561
10	Mala	10Vai-30	10,0902	13,0026	19,4779	25,1388
		10Wai-30	7,0076	15,0014	10,4848	22,3693
Valor mínimo y máximo			4.0012	26.8495	5,2165	42,6561
Promedio mínimo y máximo			4.2676	19.2341	6,2287	27,2419

Fuente: ANT (2025)

El cálculo UAF se encuentra en rango de 5,2165 ha de mínimo y 42,6561 ha de máximo; y el promedio del rango es de 6,2287 ha de mínimo, 27,2419 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 21,0131 ha, los menos variables están en las

unidades 10Vai-30, 10Wai-30, 08Wbi-44 y 08Wd3s2-44; mientras los más variables en las unidades 09Wa-38, 06Wc2s1-55, 08Wa2s1-44 y 06Wai-55. En el *Anexo 10, Ficha de Resultados del municipio de Pijiño Del Carmen*, 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 el rango de la Unidad Agrícola Familiar (UAF) establecido por la Resolución 041 de 1996, este municipio no cuenta con un rango establecido teniendo en cuenta que Pijiño del Carmen fue erigido como municipio en el año 1996, posterior a la mencionada resolución.

Tabla 32. Comparación del rango UAF metodologías ZRH y UFH a nivel municipal

Municipio (departamento)	Metodología	Modelo Cartográfico	Cantidad	Rango Tamaño en (ha) valores mínimo y máximo
Pijiño del Carmen (Magdalena)	Resolución 041 de 1996	ZRH - Zona Relativamente Homogénea Regional Magdalena	Sin rango formal establecido, municipio creado después de 1996 ¹²	
	Acuerdo 167 de 2021	UFH - Unidades Físicas Homogéneas	35	5,2 a 42,7 ha¹³

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

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

Se destaca el peso de las áreas complementarias, en el tamaño de la UAF, de la economía del cuidado en promedio del 19,36% y de la conservación de ecosistemas en promedio de 9,47 %. La UFH que pone el máximo rango UAF en el municipio es la UFH 09Wa-38 con 4,65 ha.

Los mapas que se presentan a continuación ilustran de forma sintética la distribución gráfica de los rangos UAF los cuales comprende el área de AMR (capítulo 5) más las áreas

¹² El municipio de Pijiño del Carmen obtuvo su independencia administrativa en el año 1996, considerando que hasta entonces era corregimiento del municipio de Santa Ana, para el ejercicio de cálculo se tomó como referencia la UAF establecida para este último, correspondiente a la ZRH No. 1 entre 31 a 41 ha en la regional de Magdalena.

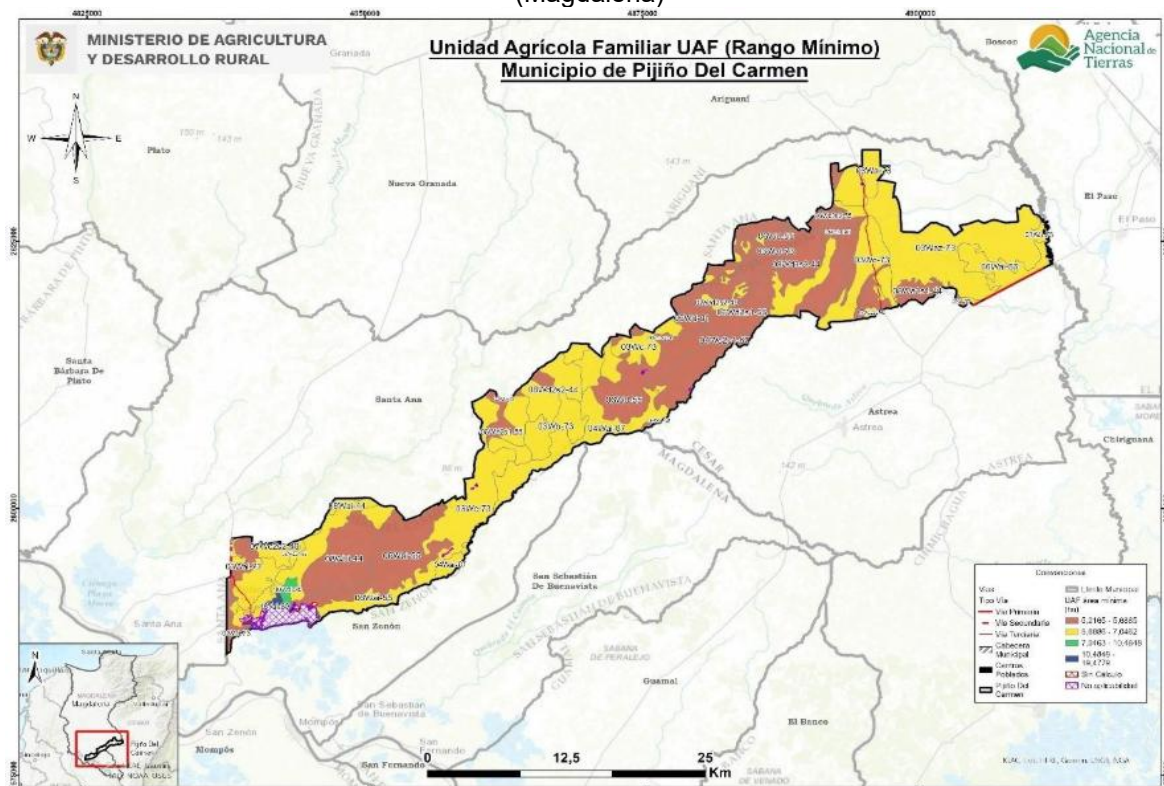
¹³ En el desarrollo del Documento Técnico para la determinación de la AMR y UAF, la unidad de medida corresponde al metro cuadrado, los cuales son expresados en cuatro cifras decimales. Lo anterior, se efectúa con el fin de precisar para los casos que en el marco de procesos de acceso a tierras o de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

complementarias (ver capítulo 6); representando las UFH con colores en cuatro segmentos de área que agrupan los valores mínimos y máximos obtenidos del rango para el municipio.

El siguiente mapa presenta la distribución espacial de los valores mínimos de la Unidad Agrícola Familiar (UAF) en el municipio de Pijiño del Carmen. Se observa que el rango correspondiente a las UAF más pequeñas, entre 5,2165 a 5,6885 hectáreas (color café), se encuentra ampliamente distribuido a lo largo del municipio, entremezclado con el rango comprendido entre 5,6886 y 7,0462 hectáreas (color amarillo). Por su parte, los rangos de 7,0463 a 10,4848 hectáreas (color verde) y de 10,4849 a 19,4779 hectáreas (color azul), que representan las áreas de UAF mínimas más extensas, se localizan en una proporción reducida en el sector occidental del municipio, colindando con la zona de no aplicabilidad, correspondiente a cuerpos de agua como las ciénagas de Pijiño y Palmar.

En términos generales, el rango mínimo del UAF representa los valores mínimos de las AMR y sus correspondientes áreas complementarias, señalando los portafolios productivos mínimos con los cuales se alcanza el ingreso base esperado y adicionado con las áreas complementarias; las cuales reconocen otros aspectos para la sostenibilidad de la familia campesina y de sus sistemas productivos.

Mapa 10. Cálculo UAF por UFH – valores mínimos (ha) del municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)



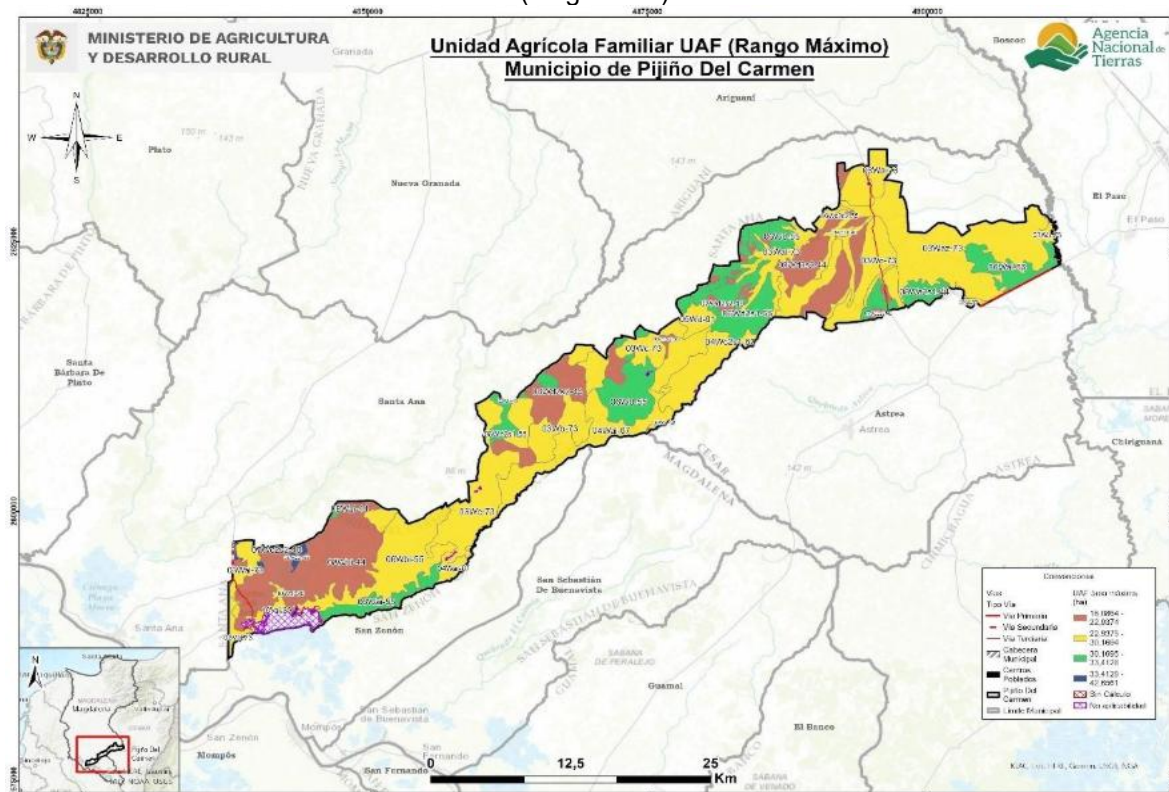
Fuente: ANT (2025)

El siguiente mapa presenta los valores máximos del rango de la Unidad Agrícola Familiar (UAF) en el municipio de Pijiño del Carmen. El rango más bajo, entre 18,0864 a 22,9374 ha (color café), se encuentra disperso en todo el municipio. El rango de 22,9375 a 30,1694 (color amarillo) con la mayor representación territorial, se encuentra ampliamente distribuido a lo largo del municipio. Le sigue el rango de 30,1695 a 33,4128 ha (color verde), disperso

en la zona occidental, central y oriental del municipio. Por último, el rango más alto, entre 33,4129 a 42,6561 ha (color azul), con la menor representación, ubicado en el occidente del municipio.

En términos generales, los valores máximos de la UAF reflejan una mayor diversidad de líneas productivas por UFH, según la calidad de estas, las áreas complementarias y AMR mayores. Por lo tanto, en el municipio existe la posibilidad de ampliar la variedad de sistemas productivos, siempre que se asegure también la disponibilidad de áreas adicionales para la conservación de los ecosistemas donde se desarrollan dichas actividades, así como el reconocimiento, de la economía del cuidado en las actividades de la agricultura campesina, familiar y comunitaria.

Mapa 11. Cálculo UAF por UFH – valores máximos (ha) del municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)



Fuente: ANT (2025)

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

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

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

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

En cuanto al Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (OSPR), la Resolución ANT No. 202420005818576 de 2024 aprobó el Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (PROSPR) para el municipio de Pijiño del Carmen, considerando viable su implementación por Unidad de Intervención Territorial en el marco del barrido predial dentro del municipio.

En relación con la etapa de formulación del plan, se identificó que el municipio cuenta con 2.514 predios rurales, se estima que 1.805 de los predios rurales con un área de ocupación de 62.821,28 ha, son objeto de ordenamiento social de la propiedad rural (ANT, 2023). Respecto a los posibles procesos misionales de la ANT a desarrollar en el marco de la gestión por oferta, se estima que hay 1.140 predios en procesos de acceso a tierra, 36 en formalización, 2 en procesos agrarios, 557 en administración de tierras y 91 por determinar.

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

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

La ANT, como máxima autoridad de las tierras, debe gestionar el acceso a la misma como factor productivo, promoviendo su uso en cumplimiento de la función social de la propiedad, entendiendo para el reconocimiento de derechos una valoración de la aptitud agropecuaria. (ANT, 2023). Por lo tanto, el resultado de cálculo UAF por UFH para este municipio, que involucra un análisis de aptitud productiva por UFH contribuyen en el ordenamiento social y productivo de la propiedad rural

En consecuencia, la ANT y el municipio disponen de un recurso esencial para promover estos procesos de ordenamiento, en conjunto con otros instrumentos de planeación sectorial y territorial, como el PIDARET del departamento del Magdalena. En este, dentro del eje 3 de ordenamiento social, productivo y desarrollo sostenible del territorio, se plantea como meta reducir en un 20 % el número de predios en condición de informalidad (25.433 predios) y reducir el porcentaje de predios en informalidad de la propiedad en un 30 % en las subregiones Norte y Sur, 25 % en la subregión sur. En este sentido, el POSPR del municipio de Pijiño del Carmen contribuye al cumplimiento de dicho objetivo. (ANT, 2023).

Ahora bien, el concepto de fraccionamiento antieconómico está ligado a un principio geográfico de uso sostenible de la tierra. Para cada sistema productivo agropecuario, bajo determinadas condiciones agroecológicas y técnicas, existe un umbral mínimo de extensión de tierra necesario para generar un ingreso familiar digno. Este principio geográfico fue instrumentalizado en la gestión del desarrollo rural de Colombia a través de la Unidad Agrícola Familiar (UAF).

En el municipio de Pijiño del Carmen se registran 723 Unidades de Producción Agropecuaria (UPA). Aproximadamente el 22,13 % de estas unidades de organización de la producción agropecuaria, tienen extensiones menores a 10 ha, lo cual se encuentra por debajo del promedio mínimo de la Unidad Agrícola Familiar (UAF) calculado en este ejercicio (6,2287 ha). Por su parte, el 61,27 % de las UPA presentan extensiones superiores a 20 ha, superando el promedio máximo de la UAF estimado (27,2429 ha), mientras que cerca del 16,6 % se ubican dentro del rango promedio de la UAF.

Adicionalmente, según la información sobre tamaño predial rural disponible en los datos abiertos del IGAC consultados en 2025, se identificaron 1.322 predios completamente contenidos en el municipio. De estos, el 37,59 % (497 predios) tienen una extensión menor a 10 ha, el 48,26 % presentan extensiones superiores a 20 ha y el 14,15 % se encuentran dentro del rango estimado de la UAF. Lo anterior, refuerza una tendencia predominante hacia unidades productivas y predios de gran extensión.

El cálculo de la UAF por UFH puede contribuir de manera significativa a la resolución progresiva de algunos de los conflictos territoriales de distribución de la propiedad rural. En particular, se puede abordar los conflictos derivados por la alta informalidad de la tenencia de la tierra del municipio, el cual cobra gran relevancia dado que se caracteriza por ser un territorio con una gran informalidad en la tenencia de la tierra rural, siendo la UAF un insumo elemental para la adjudicación de baldíos, contribuyendo a facilitar el procedimiento.

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

8. ADJUDICABILIDAD DE LA UAF POR UFH.

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

Para el municipio de Pijiño del Carmen, se han identificado las siguientes categorías de adjudicabilidad: exclusión con 29.061,81 ha (44,0%), adjudicable no condicionada con 5.981,06 ha (9,1%) y adjudicable condicionada con 31.033,45 ha (47,0%). Las últimas dos categorías representan un 56,0% del área potencialmente adjudicable.

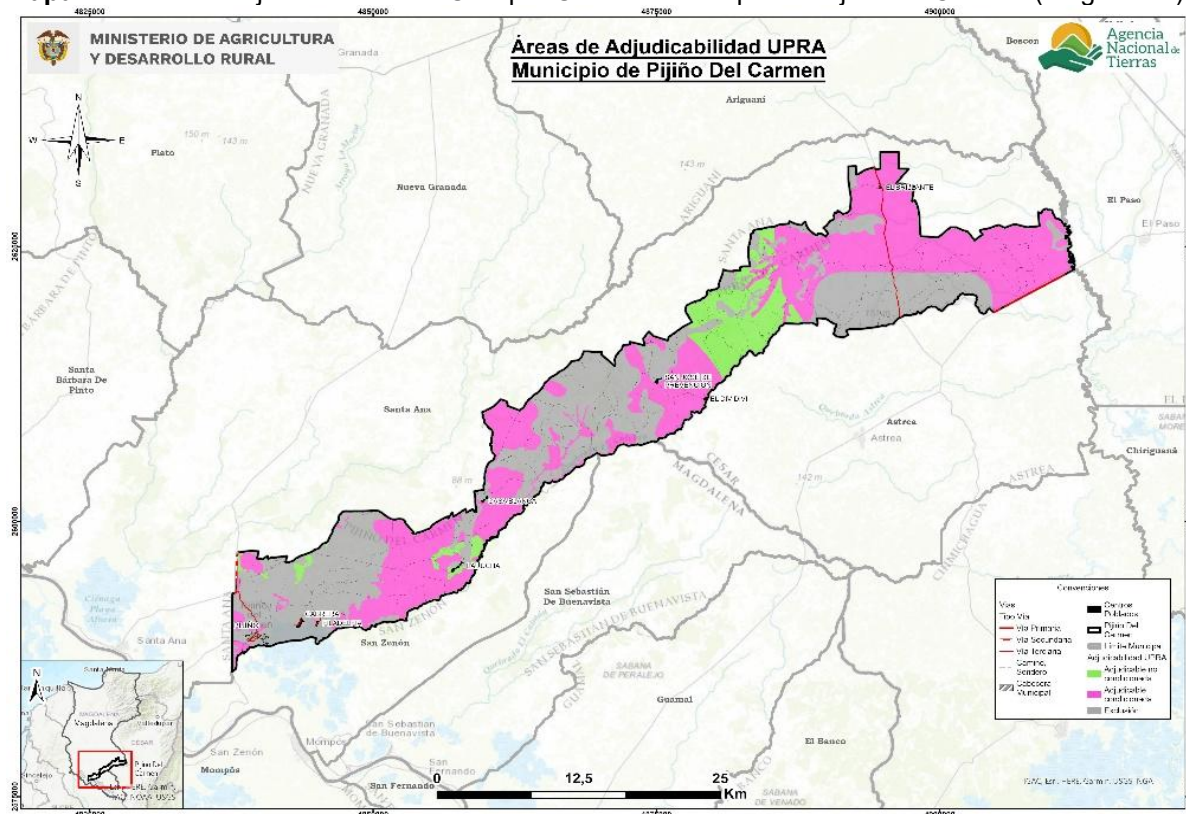
Tabla 33. Categoría de adjudicabilidad para el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)

Categoría adjudicabilidad (MADR-ANT, 2021)	Extensión municipal (ha)	Extensión municipal (%)
Exclusión	29.061,81	44,0%
Adjudicable no condicionada	5.981,06	9,1%
Adjudicable condicionada	31.033,45	47,0%
Total área municipal en UFH	66.076,32	100,0%

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

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

Mapa 12. Área de adjudicabilidad de UAF por UFH del municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)



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

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

En total, el área de exclusión en el municipio asciende a 29.061,81 hectáreas, lo que representa un incremento del 3.145,6 % respecto al área de no aplicabilidad de la UAF por UFH, estimada en 895,41 hectáreas, conforme a lo establecido en el numeral 2.2 de este documento. Esta diferencia significativa se debe a que, en el análisis de adjudicabilidad, se incorporan y precisan elementos adicionales de exclusión a partir de la modelación realizada con la capa MADR-ANT (2021). En particular, para este municipio se destacan áreas de degradación por erosión del suelo severa¹⁴, que en el cálculo realizado fueron consideradas como elementos condicionantes de la actividad productiva. Esto se reflejará en el siguiente análisis de áreas con o sin cálculo UAF por UFH traslapadas con la categoría de exclusión.

Las áreas adjudicables se refieren normativamente a las que pertenecen al régimen de tenencia y uso explícito que supeditan elementos de la adjudicación o titulación, sin que ello represente un impedimento para realizarse (MADR-ANT, 2021). Las áreas condicionadas para el municipio corresponden principalmente a las zonas de prevención del riesgo relacionadas con amenaza alta de remoción de masa y erosión severa y muy severa.

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

- El 43,2% del área de las UFH con cálculo UAF se localiza en la categoría de exclusión.
- El 9,2% del área de las UFH con cálculo UAF se localiza en área adjudicable no condicionada.
- El 47,7% del área de las UFH con cálculo UAF se localiza en área adjudicable condicionada.
- El área de no aplicabilidad se traslapa en un 98,2% con la categoría de exclusión.

Tabla 34. Adjudicabilidad UFH con cálculo UAF para el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)

Descripción	Categoría adjudicabilidad (MADR-ANT, 2021)	Área municipal	
		(ha)	(%)
Área de UFH con Cálculo UAF	Adjudicable condicionada	31.022,16	47,7%
	Adjudicable no condicionada	5.977,16	9,2%
	Exclusión	28.103,66	43,2%
	Subtotal (1)	65.102,99	100,0%
Área de UFH sin Cálculo UAF	Adjudicable condicionada	1,95	2,6%
	Adjudicable no condicionada	0,54	0,7%
	Exclusión	73,83	96,7%

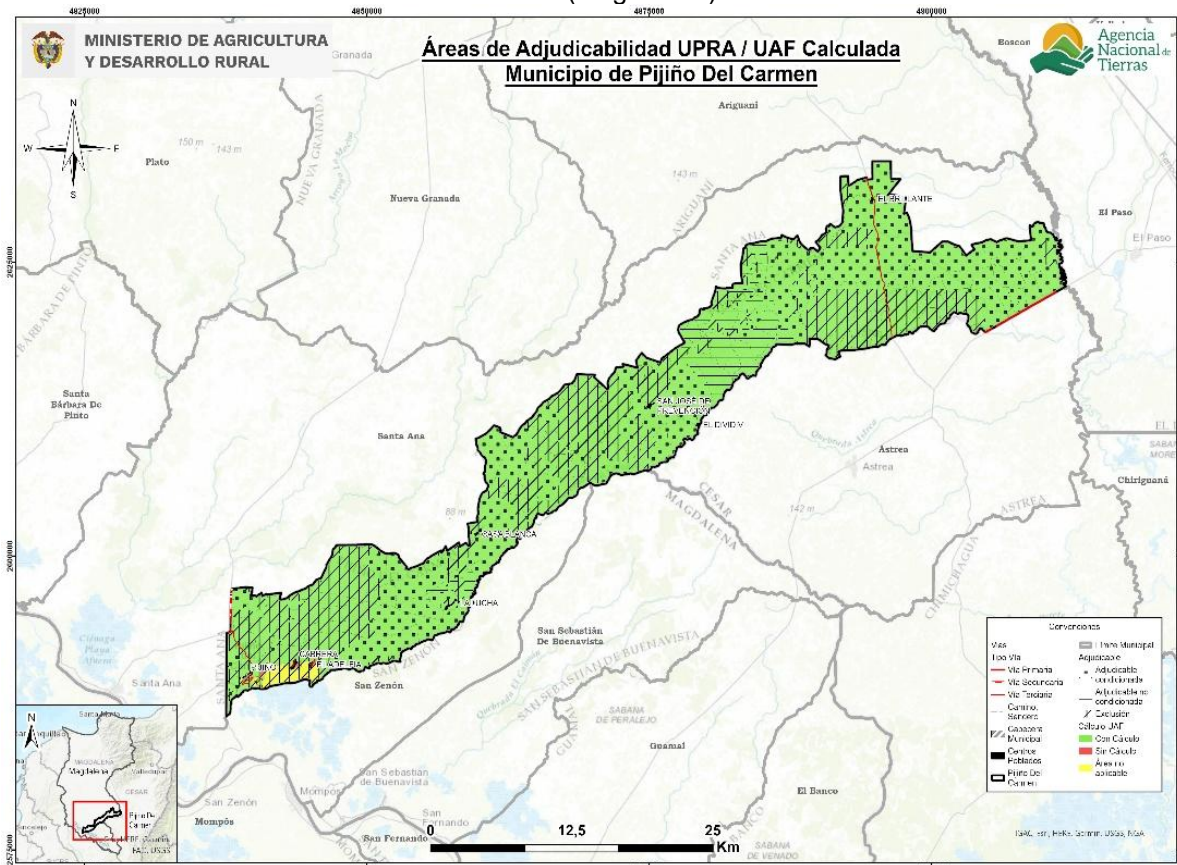
¹⁴ A partir del análisis del modelo conceptual y cartográfico áreas con propósitos de adjudicabilidad UAF, capítulo 11 de la Metodología de cálculo UAF por UFH y su anexo 20 (MADR-ANT, 2021).

Descripción	Categoría adjudicabilidad (MADR-ANT, 2021)	Área municipal	
		(ha)	(%)
	Subtotal (2)	76,33	100,0%
Área de UFH en No aplicabilidad	Adjudicable condicionada	11,24	1,3%
	Adjudicable no condicionada	4,54	0,5%
	Exclusión	879,63	98,2%
	Subtotal (3)	895,41*	100,0%
Total área municipal en UFH (1+2+3)		66.074,73	
*Se presenta una diferencia cartografía de 1,59 ha con el área de no aplicabilidad, que no afecta los resultados obtenidos.			

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

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

Mapa 13. Adjudicabilidad MADR-ANT (2021) – UFH con cálculo UAF del municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena)



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

Es importante destacar que este análisis de adjudicabilidad es indicativo, ya que para estos

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

9. CONCLUSIONES GENERALES.

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

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

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

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

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

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

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

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

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES TÉCNICAS.

10.1. Aspecto económico.

El municipio de Pijiño del Carmen se compone de 37 UFH de los tipos 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09 y 10. De este total de UFH, 37 UFH cumplían los criterios de aplicabilidad, logrando un cálculo efectivo del rango de AMR y UAF para 35 de las 37 UFH donde se aplicó la modelación. Estas UFH con modelación efectiva representan el 100% del área aplicable de las UFH productivas del municipio.

En total se realizaron 19.366 modelaciones económicas, las cuales corresponden a la combinación de las 8 líneas productivas validadas dentro del municipio en sistemas productivos de máximo cuatro líneas productivas. De estas 19.366 modelaciones, resultaron efectivas 17.688. Estos sistemas se modelaron financiera y económicamente a nivel de los polígonos dentro de las UFH que conforman el municipio, afectando las variables financieras de las canastas de costos por los factores espaciales de acuerdo con lo establecido en la metodología.

El rango de AMR obtenido a partir de la modelación económica tuvo un valor mínimo de 4,0012 ha y un valor máximo de 26,8495 ha. Asimismo, el valor promedio del rango inferior fue de 4,2676 ha, mientras que el promedio del rango superior fue de 19,2341 ha.

El rango de UAF obtenido a partir de la modelación económica y la adición de los estándares territoriales tuvo un valor mínimo de 5,2165 ha y un valor máximo de 42,6561 ha. Asimismo, el valor promedio del rango inferior fue de 6,2287 ha, mientras que el promedio del rango superior fue de 27,2419 ha.

Para el municipio de Pijiño del Carmen el estándar de conservación ambiental fue el área complementaria que más hectáreas aportó a los resultados finales de la UAF, presentando un rango de 0,0400 ha a 10,7247 ha, siendo la UFH 06Wc2s1-55 la de mayor área destinada a la preservación.

10.2. Aspecto Ordenamiento territorial.

Con respecto a los resultados de la aplicación de la metodología UAF por UFH a escala municipal en el municipio de Pijiño del Carmen (Magdalena) se concluye:

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

El ejercicio realizado se basó en un área municipal de 66.076,32 ha, estableciendo un área de aplicación de la metodología de 65.179,32 ha (98,64 %) de esa área municipal.

El área de no aplicabilidad es de 897 ha obedece a restricciones generales para el desarrollo de actividades productivas, tanto normativas asociadas con figuras de ordenamiento ambiental y territorial, como específicas relacionadas con la misionalidad de

la ANT y la aplicación de esta metodología. Para el municipio de Pijiño del Carmen se identifican principalmente las ciénagas de Pijiño y Palmar y áreas urbanas.

Se utilizó con insumo de información veredal para el ejercicio de talleres de campo la capa disponible del DANE, por lo tanto, se requerirá compatibilizar con los datos que maneje la administración municipal; teniendo en cuenta que la unidad de análisis del ejercicio es la UFH y no la vereda o corregimiento o sector.

El ejercicio de cálculo UAF por UFH generó rangos en un total de 65.102,99 ha (99,88 %) del total de área de con aplicabilidad y un 98,53% del total de la extensión municipal en UFH. En total se obtuvieron 35 rangos por UFH. La representación espacial e interpretación de estos rangos presenta un desafío para la comprensión de estas extensiones de tierra establecidas.

Según la información sobre adjudicabilidad del MADR-ANT (2021), del total área UFH con cálculo UAF (ha), se ubican en la categoría de exclusión 28.103,66 ha y 36.99,32 ha (56,9 %) en áreas potencialmente adjudicables.

En cuanto al Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (OSPR) el municipio de Pijiño del Carmen cuenta con Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural en el cual se identificaron 2.514 predios rurales. Se estima que 1.805 de estos son objeto de ordenamiento social de la propiedad rural. Respecto a los posibles procesos misionales de la ANT a desarrollar en el marco de la gestión por oferta, se estima que hay 1.140 predios en procesos de acceso a tierra, 36 en formalización, 2 en procesos agrarios, 557 en administración de tierras y 91 por determinar. Por lo tanto, la ANT y el municipio disponen de un recurso esencial para promover estos procesos de ordenamiento, en conjunto con otros instrumentos de planeación sectorial y territorial, como el PIDARET del departamento del Magdalena.

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

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

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

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

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

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

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

10.3. Aspecto técnico productivo.

El municipio de Pijiño del Carmen se compone de 35 Unidades Físicas Homogéneas (UFH) correspondientes a los tipos 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09 y 10, las cuales presentan una diversidad de características edafoclimáticas y de relieve que generan evaluaciones productivas variables, desde “buena” hasta “mala”. Esta heterogeneidad de condiciones influye directamente en la oferta agropecuaria del territorio y en el desarrollo de la economía familiar campesina. En este contexto, se validaron un total de 8 líneas productivas para el municipio: cinco agrícolas (maíz tradicional, yuca, patilla, frijol cabeza negra y plátano) y tres pecuarias, correspondientes a los sistemas de ganadería doble propósito, avicultura de engorde y porcicultura de ceba.

En general, las seis líneas productivas validadas presentan buena adaptabilidad en el territorio municipal, lo que permitió consolidar portafolios productivos técnicamente viables y sólidos para la determinación de los rangos UAF por UFH. Se destacan la línea de avicultura de postura, con la mayor aptitud en 34 UFH que representan el 100,0 % del área aplicable del municipio, y la línea de patilla, con la menor aptitud en 25 UFH, que corresponden al 74,5 % del área aplicable.

Las UFH 03Vai-73, 03Vaz-73, 03Wa-73, 03Wai-73, 03Waz-73, 03Wb-73, 03Wc-73, 04Vci2s1-67, 04Wai-67, 04Wc2s1-67, 04Wci2s1-67, 06Va-55, 06Wa-55, 06Wai-55, 06Wbi-55, 08Wa2s1-44 y 09Wa-38 presentaron aptitud para todas las líneas productivas validadas, gracias a sus condiciones edáficas favorables, como suelos con buena profundidad y drenaje, pendientes suaves y textura franco-limosa predominante. En contraste, las UFH 10Vai-30 y 10Wai-30 clasificadas como tipo 10, con apreciación de “mala”, presentaron la menor aptitud, esto debido a su condición de valor productivo y características como suelos arcillosos y superficiales, régimen de humedad ácuico e inundaciones prolongadas.

El análisis del nivel de desarrollo tecnológico (NDT) de las líneas agrícolas validadas en el municipio muestra que maíz tradicional, patilla, plátano y yuca presentan un NDT “bajo tradicional”, mientras que el frijol cabeza negra se ubica en un nivel “medio bajo tradicional”. Este bajo nivel de desarrollo se debe a que los productores no cuentan con asistencia técnica, disponen de recursos limitados o escasos, y carecen de las herramientas y equipos necesarios para llevar a cabo las actividades productivas. Además, en su mayoría no tienen acceso a créditos que les permitan financiar el establecimiento y mantenimiento de los cultivos.

En las líneas pecuarias de ganadería doble propósito, avicultura de engorde, porcicultura de ceba, el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) vigente se clasifica como “bajo tradicional”, oscilando entre el nivel bajo tradicional (D) y el medio bajo tradicional (C). Este nivel se caracteriza, en ocasiones, por la falta de servicios de asistencia técnica, lo que lleva a los productores a basarse principalmente en conocimientos tácitos arraigados en la cultura y tradición local. La inversión de capital es limitada, dificultando así las mejoras en infraestructura y la adquisición de insumos necesarios para optimizar la eficiencia productiva. Esta situación representa una oportunidad para implementar estrategias que

permitan alcanzar índices productivos más competitivos dentro de la región. A pesar de estas limitaciones, se destaca la transformación de la materia prima en subproductos, como la elaboración de queso, un producto altamente valorado en el mercado interno del municipio.

La UFH 03Wc-73, que abarca un área aplicable del 17,6%, correspondiente a una unidad tipo 03 y con una apreciación de “Buena”, se identificó como la UFH con el mayor valor potencial productivo del municipio. Se destaca como la UFH líder para todas las líneas agropecuarias validadas, gracias a sus condiciones edafoclimáticas favorables, que incluyen suelos franco-limosos, buen drenaje, pendientes moderadas y ausencia de limitantes para las actividades productivas. Esta decisión se respalda en el hecho de que fue la UFH con el mayor número de portafolios efectivos.

Por su parte, la UFH 10Vai-30 presentó la menor cantidad de portafolios modelados efectivos, con tan solo tres. Esta unidad presenta aptitud para las tres líneas pecuarias validadas para el municipio, sin embargo, de las líneas agrícolas solo tiene aptitud para maíz tradicional, dadas sus características edáficas, especialmente por las inundaciones prolongadas que imponen restricciones importantes para el desarrollo de otros cultivos.

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

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

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

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

En suelos con pH ácido, se recomienda la aplicación de enmiendas como cal agrícola o dolomita, con base en los resultados del análisis de suelos, ajustando la dosis para elevar el pH a niveles óptimos (entre 5,5 y 6,5, según los requerimientos del cultivo). Es fundamental realizar esta aplicación al menos 60 días antes de la siembra, incorporando la cal en los primeros 20 cm del perfil del suelo. Adicionalmente, se sugiere el uso de materia orgánica (como compost o abonos verdes) para mejorar la capacidad de intercambio

catiónico, la estructura del suelo y la disponibilidad de nutrientes. El plan de fertilización debe formularse con base en análisis de suelos actualizados, priorizando fuentes que respondan a las necesidades específicas de cada cultivo. Estas prácticas contribuyen a mejorar la productividad del suelo y la sostenibilidad del sistema agrícola.

En las UFH que presentan limitantes por susceptibilidad a inundaciones, se recomienda priorizar el establecimiento de cultivos de ciclo corto como patilla, maíz y frijol durante los periodos del año en que no se presentan anegamientos, con base en la caracterización climática local. Para reducir los efectos del exceso de agua, se sugiere la implementación de surcos altos o camas elevadas, acompañados de canales de drenaje secundarios y terciarios que permitan evacuar el agua de manera eficiente. En el caso de cultivos como yuca y plátano, es indispensable su siembra en surcos altos o "balcones", que eleven la zona radicular por encima del nivel freático para evitar el deterioro de las raíces por el encharcamiento y la afectación de enfermedades. Además, se recomienda llevar un registro de lluvias y fortalecer la planificación del calendario agrícola, ajustando los ciclos de siembra a las condiciones climáticas y edáficas locales.

En las UFH que presentan limitantes por susceptibilidad a pérdida de suelo y erosión, se recomienda implementar prácticas de conservación de suelos orientadas a reducir el arrastre de partículas y mejorar la estabilidad de los sistemas productivos. Entre las principales estrategias se encuentran el uso de cultivos de cobertura o abonos verdes que protejan el suelo durante todo el año, y la siembra en contorno, que reduce la velocidad del escurrimiento superficial. Además, es fundamental evitar la remoción excesiva del suelo y favorecer labranza mínima o labranza en fajas, adaptada a las condiciones de pendiente. Estas medidas, acompañadas de una adecuada planificación del uso del suelo y rotación de cultivos, son clave para garantizar la sostenibilidad productiva en zonas con alta vulnerabilidad a la degradación del suelo.

En las UFH que presentan limitantes por salinidad, se recomienda llevar a cabo prácticas que permitan disminuir la concentración salina en el perfil del suelo. Entre las principales estrategias están la implementación de sistemas de riego, asegurando un lavado controlado de sales mediante riegos abundantes con agua de buena calidad, y el establecimiento de drenajes para facilitar el movimiento y evacuación del exceso de sales. También es clave evitar prácticas que aumenten la salinización, como el uso excesivo de fertilizantes o riegos con aguas de baja calidad. Complementariamente, se puede aplicar materia orgánica que mejore la estructura del suelo y favorezca su capacidad de retención e infiltración de agua, ayudando a mitigar los efectos negativos de la salinidad sobre el desarrollo de los cultivos. Las recomendaciones pecuarias están enfocadas a mejorar las unidades productivas desde el enfoque social, ambiental y económico, con el fin de ser rentables y sostenibles.

Se recomienda llevar a cabo el registro formal del predio pecuario o agrícola ante la autoridad competente, ya que este trámite facilita el acceso a beneficios clave, como la participación en programas estatales de financiamiento y proyectos productivos. Además, contar con el registro genera confianza y reconocimiento entre los compradores interesados en productos agropecuarios inocuos y de calidad certificada. Asimismo, contribuye al fortalecimiento de la sanidad animal y vegetal, elevando los estándares de calidad y trazabilidad, aspectos fundamentales para mejorar la competitividad y sostenibilidad del sector agropecuario.

Se aconseja no efectuar el sacrificio de animales en predios que no cumplan con la normativa técnica vigente ni dispongan de las instalaciones adecuadas para dicha actividad,

ya que existe un alto riesgo de contaminación cruzada por microorganismos presentes en el entorno y en superficies que no han sido sometidas a procesos estrictos de limpieza y desinfección. La manipulación inapropiada incrementa la posibilidad de contaminación microbiológica del producto, comprometiendo su inocuidad y calidad sanitaria. Por ello, el sacrificio debe realizarse únicamente en establecimientos autorizados y certificados, que cuenten con la infraestructura idónea, protocolos rigurosos y controles sanitarios efectivos. Estas instalaciones aseguran condiciones higiénicas adecuadas y cumplen con los estándares exigidos por las autoridades, garantizando la seguridad alimentaria y la protección de la salud pública.

Fomentar una gestión ambiental responsable en el sector pecuario de Pijiño del Carmen, es clave para asegurar un desarrollo sostenible que contemple los aspectos económicos, sociales y ambientales de manera integrada. De acuerdo con el Plan Integral Departamental de Desarrollo Agropecuario y Rural con Enfoque Territorial (PIDARET), esta gestión debe incorporar la adopción de buenas prácticas ambientales que minimicen efectos negativos como la contaminación del suelo y el desgaste de los recursos naturales, al mismo tiempo que impulsa el ahorro de energía y agua y la protección de la biodiversidad local. Para alcanzar estos objetivos, es fundamental establecer sistemas adecuados para el manejo de residuos orgánicos, tales como composteras y biodigestores, que permitan reutilizar los desechos en la producción de fertilizantes y biogás, aportando así a la mitigación del cambio climático y optimizando la eficiencia productiva. Asimismo, la gestión ambiental debe incluir el control riguroso de vertimientos, la reducción en el uso de insumos contaminantes y la capacitación y sensibilización de los productores sobre prácticas sostenibles y responsables para fortalecer el cuidado del medio ambiente.

Se recomienda y no siendo de menos importancia reconocer y potencializar, el rol de la mujer rural campesina como una estrategia clave para el desarrollo sostenible. Deben implementarse programas específicos que garanticen su acceso equitativo a la propiedad de la tierra, al crédito, a la asistencia técnica y a la capacitación en todos los aspectos productivos y gerenciales de la ganadería, avicultura y porcicultura; fomentar su participación y liderazgo en las asociaciones, gremios y consejos municipales, siendo esta crucial para empoderarlas y permitir que sus necesidades y perspectivas influyan en las políticas públicas agropecuarias. Destacando y promoviendo los casos exitosos de mujeres productoras; algunas con su conocimiento ancestral y su capacidad de gestión en el municipio; inspirando a otras y demostrando su capacidad de liderazgo e innovación.

Se recomienda capacitación en economía rural; dotando a las familias de herramientas para gestionar la unidad productiva como un negocio rentable, calculando costos, beneficios y punto de equilibrio, llegando a optimizar procesos mediante estas técnicas y así lograr que el tiempo y el esfuerzo de la mano de obra familiar campesina sea recompensado; y se impulse hacia una mayor inversión y la diversificación de ingresos; contribuyendo a la seguridad alimentaria y la calidad de vida de la familia.

Se recomienda fomentar y crear la asociatividad local; promoviendo la unión de pequeños y medianos productores agropecuarios, en donde se logre compras conjuntas de insumos (alimento, medicamentos), la negociación de precios de venta y el acceso a programas y proyectos. Establecer convenios con gremios y otras entidades gubernamentales para lograr la articulación con universidades, centros de investigación, en donde se facilite el acceso a información, tecnología y mercados locales.

Se recomienda la adopción de sistemas silvopastoriles promoviendo la siembra de árboles

nativos y arbustos en los potreros en la ganadería; el uso de biodigestores en porcicultura, y el compostaje o aprovechamiento de la gallinaza en avicultura, no solo mitigan el impacto ambiental, sino que generan valor agregado (energía, biofertilizantes) y mejoran la eficiencia de los sistemas productivos. La implementación de normativas ambientales locales y nacionales, como el sello ambiental colombiano en ganadería, debe ir acompañada de incentivos y capacitación para facilitar su cumplimiento.

La Adopción de las cinco libertades fundamentales, las cuales garantizan condiciones óptimas para el bienestar animal y contribuyen a una mayor productividad y sostenibilidad en los sistemas productivos. Entre estas libertades se incluyen: el acceso continuo a agua limpia y alimentos nutritivos adaptados a las necesidades específicas de cada especie; un entorno seguro y tranquilo que reduce al mínimo el estrés; instalaciones confortables que protejan a los animales de condiciones climáticas adversas y prevengan cualquier tipo de incomodidad física; la implementación de programas de salud preventiva que permitan diagnósticos tempranos y tratamientos oportunos para evitar el sufrimiento, lesiones y enfermedades; y finalmente, la disponibilidad de espacios adecuados que faciliten la expresión de comportamientos naturales y fomenten la socialización, favoreciendo así prácticas de producción que respeten el bienestar integral de los animales.

10.4. Aspecto Mercados.

La economía agropecuaria de Pijiño del Carmen se distingue por su diversidad productiva, sustentada en cultivos tradicionales como plátano, frijol cabeza negra, patilla, maíz tradicional, yuca, leche, carne, cerdo y pollo de engorde. Esta variedad ofrece un importante potencial para el desarrollo económico del municipio, especialmente si se fortalece la cadena de valor agroalimentaria.

No obstante, el componente comercial presenta debilidades significativas: se evidencia un sistema marcado por la informalidad, la desorganización y la escasa articulación con mercados estructurados. La mayoría de los productos se comercializa directamente en la cabecera municipal, lo que restringe el alcance geográfico, reduce la eficiencia logística y limita el acceso a mercados formales o institucionales. Esta situación obstaculiza la estandarización de productos y la incorporación de mejores mecanismos de mercadeo que incrementen la competitividad de la pequeña agricultura.

Ante este panorama, es necesario implementar estrategias integrales que incluyan el fortalecimiento de las vías terciarias, el desarrollo de programas de comercialización impulsados por la administración local, y la promoción de modelos asociativos que mejoren la negociación colectiva y el acceso a nuevos canales de distribución.

Por otro lado, se observa que el esquema de pago predominante en el municipio es al contado. Si bien este sistema garantiza liquidez inmediata para los pequeños agricultores y proveedores, representa una barrera para establecer relaciones comerciales de largo plazo, dificultando la planificación financiera y el escalamiento productivo. En este contexto, se hace indispensable el acceso a mecanismos de financiamiento flexibles y adecuados, que permitan diversificar las estrategias de venta y ampliar la base de clientes.

Asimismo, las organizaciones de agricultura familiar deben fortalecer sus servicios internos, incluyendo el acompañamiento técnico, la transformación de productos y la orientación hacia mercados con mayores exigencias de calidad y presentación. La frecuencia de compra por parte de los agentes comerciales, en su mayoría de manera diaria, lo que

representa una oportunidad para organizar cosechas de ciclo corto y consolidar la logística de entrega, generando eficiencia operativa y sostenibilidad económica.

En conclusión, Pijiño del Carmen tiene un sector agropecuario con gran potencial, pero enfrenta desafíos importantes en términos de comercialización, formalización y acceso a mercados. Superar estas barreras requerirá de un esfuerzo articulado entre productores, administración municipal, actores del mercado y entidades de apoyo técnico y financiero. Solo así será posible avanzar hacia un sistema productivo más competitivo, sostenible e inclusivo.

11. BIBLIOGRAFÍA.

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

Agencia de Renovación del Territorio. (2024). *Central de información PDET. PDET en cifras*. <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrJoiMjIjNTImZmltYzVIMy00M2Y3LWEwODQtZjhlZmJmNWFiYmVklwidCI6IjhmZDEwMTNILTJhMDgtNGM0Ny05M2Q0LTE2ZTkYOWEYy2E2MSlslmMiOjR9>

Agencia Nacional de Tierras – ANT. (2024). *Plan de ordenamiento social de la propiedad rural municipio Pijíño del Carmen*.

Alcaldía Municipal. (2000). *Esquema de Ordenamiento Territorial. Documento técnico*.
Alcaldía Municipal de Pijíño del Carmen. (2002). *Esquema de Ordenamiento Territorial. Documento técnico*.

Alcaldía Municipal de Pijíño del Carmen. (2020). *Plan de desarrollo municipal 2020-2023: Juventud, liderazgo y compromiso social*.

Alcaldía Municipal de Pijíño del Carmen. (2024). *Plan de desarrollo municipal 2024-2027*. <http://www.pijinodelcarmen-magdalena.gov.co/normatividad/plan-de-desarrollo-territorial-pijino-20242027pdf>

ANT. (2024). *Plan de ordenamiento social de la propiedad rural de Pijíño del Carmen, Magdalena*.

Carvalho, A. M., & Casas Cirión, L. E. (2022). Compostaje y biodigestores como solución al problema de los residuos orgánicos en el medio rural. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4), 990–1013. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2641

Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres de Pijíño. (2012). *Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres*.

Corpamag. (2020). *Resolución 2791 de 2020: Por la cual se acogen las determinantes ambientales para su incorporación en los Planes de Ordenamiento Territorial de los municipios y distritos en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Magdalena – CORPAMAG*.

Corpamag & Corpocesar. (2015). *Resolución conjunta 001 de 2015: Por la cual se declara en ordenación la cuenca hidrográfica directa bajo Magdalena entre El Banco y Plato (MD)-SZH-2907*. https://www.corpamag.gov.co/archivos/POMCAS/Resoluci%C3%B3n001_SZH%202907_2015-01-30.pdf

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

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

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

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

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

El Informador. (2023). *Economía basada en la ganadería, agricultura y pesca*.
<https://www.elinformador.com.co>

FAO (Oficina Regional para América Latina y El Caribe). (s. f.). *Manual de compostaje del agricultor*.

Gobernación del Departamento del Magdalena. (2012). *Plan Departamental de Gestión del Riesgo Magdalena*.

Gobernación del Magdalena. (2023). *Pequeños productores del Magdalena se benefician del programa de ganadería sostenible que impulsa la Gobernación del Magdalena*.
<https://www.gobernaciondelmagdalena.gov.co>

Hoy Diario del Magdalena. (2023). *Alcaldía gestiona proyectos agropecuarios con la ADR*.
<https://hoydiariodelmagdalena.com.co>

Hoy Diario del Magdalena. (2024). *Exitosa entrega de 142 kits agropecuarios en Pijiño del Carmen*. <https://hoydiariodelmagdalena.com.co>

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

IGAC. (2022). *Base de datos vectorial básica. Colombia. Escala 1:500.000. Año 2014—Colombia en mapas*. <http://www.colombiaenmapas.gov.co/?u=0&t=23&servicio=204>

IGAC. (2024). *Datos abiertos de catastro* [Fecha de consulta: 11 de noviembre de 2024].
Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). (2021). *Resolución 90464 de 20 de enero de 2021: Por la cual se establece el Registro Sanitario de Predio Pecuário – RSPP*.
<https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/registro-de-predios-ante-el-ica>

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

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural & Agencia Nacional de Tierras. (2021). *Acuerdo 167 del 2021: Por medio del cual se adopta la guía metodológica para el cálculo de la Unidad Agrícola Familiar por Unidades Físicas Homogéneas a escala municipal.*

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2004). *Decreto 1200 de 2004—Gestor Normativo.*

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=13550>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2016). *Plan Integral de Gestión de Cambio Climático Territorial del Magdalena 2040.*
<https://accionclimatica.minambiente.gov.co/download/pigcct-magdalena/>

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

Paco Col. (2023). *En Pijiño, Magdalena, campesinos solicitan al gobierno mediar para detener orden de desalojo.* Partido Comunista Colombiano. <https://pacocol.org/en-pijino-magdalena-campesinos-solicitan-al-gobierno-medar-para-detener-orden-de-desalojo/>

Poveda Olarte, A. P. (2019). *Productores rurales y asociatividad: evidencia empírica para Colombia* [Tesis de maestría, Universidad del Rosario].

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

Scribd. (s. f.). *Ensayo: Pijiño del Carmen, Magdalena.* <https://es.scribd.com>

Seguimiento.co. (2024). *Ganaderos de Pijiño del Carmen reciben apoyo para mejorar su producción.* <https://seguimiento.co>

Silva Vallejo, F., & Carreño Rangel, G. D. (Eds.). (2014). *«Ese día la violencia llegó en canoa...»: Memorias de un retorno: Caso de las poblaciones palafíticas del complejo lagunar Ciénaga Grande de Santa Marta* (1.^a ed.). Centro Nacional de Memoria Histórica. UNDRR. (2024). *Disaster Information Management System. Desinventar.*
<https://db.desinventar.org/DesInventar/showdatacard.jsp?clave=107176&nStart=0>

UPRA. (2020). *Índice de informalidad.*

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

UPRA. (2023). *Análisis de la distribución de la propiedad rural en Colombia—Boletín 2019—Frontera Agrícola 2021.*