

Resultados del cálculo de la
Unidad Agrícola Familiar UAF por
Unidades Físicas Homogéneas:
Galapa - Atlántico

Marzo de 2026

Lista de siglas y acrónimos

ACFC Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria	ONG Organización No Gubernamental
AMR Área Mínima Rentable	PBOT Plan Básico de Ordenamiento Territorial
ANT Agencia Nacional de Tierras	PDET Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial
ART Agencia de Renovación del Territorio	PIGCC Plan Integral de Gestión del Cambio Climático
CNA Censo Nacional Agropecuario	PMTR Pacto Municipal para la Transformación Regional
CNPV Censo Nacional de Población y Vivienda	PNACC Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático
DANE Departamento Administrativo Nacional de Estadística	POSPR Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural
DNP Departamento Nacional de Planeación	RUNAP Registro Único Nacional de Áreas Protegidas
EOT Esquema de Ordenamiento Territorial	SIMCO Sistema de Información Minero Colombiano
EVA Evaluaciones Agropecuarias Municipales	SINAP Sistema Nacional de áreas Protegidas
FAO Organización de las Naciones Unidas de la Alimentación y la Agricultura	SIPRA Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria
FINAGRO Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario	SIPSA Sistema de Información de Precios
ha Hectárea	SMMLV Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes
IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales	t Tonelada
IGAC Instituto Geográfico Agustín Codazzi	TIR Tasa Interna de Retorno
IP Índice de participación del cultivo	TT Trayectoria tecnológica
IPM índice de pobreza multidimensional	TUT Tipos de Utilización de la Tierra
Kg Kilogramo	UAF Unidad Agrícola Familiar
Lb Libra	UFH Unidad Física Homogénea
L litro	UNODC Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito
m² Metro cuadrado	UPA Unidades de Producción Agropecuaria
MADR Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural	UPRA Unidad de Planificación Rural Agropecuaria
MADS Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	URT Unidad de Restitución de Tierras
NDC Contribución Determinada a Nivel Nacional	ZRC Zona de Reserva Campesina

OAF Organizaciones de Agricultura Familiar

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.....	17
1.1.3. Formalidad y distribución de la tierra rural.	18
1.1.4. Ordenamiento del territorio alrededor del agua.....	19
1.1.5. Análisis de riesgos y cambio climático.....	20
1.1.6. Descripción de relaciones y conflictos territoriales presentes en el territorio. 22	
1.1.7. Descripción de la aplicación de los criterios del ordenamiento territorial y ambiental.....	23
1.2. Caracterización Socioeconómica.....	27
1.2.1. Análisis demográfico y poblacional.....	27
1.2.2. Estructura económica del municipio.	29
1.2.3. Análisis del empleo a nivel municipal.....	30
2. UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS OBTENIDAS EN EL TERRITORIO	32
2.1. Análisis y descripción de los resultados de las UFH obtenidas para el municipio ..	32
2.2. Áreas de aplicabilidad de la UAF por Unidades Físicas Homogéneas.....	36
3. ESTRUCTURA PRODUCTIVA POR UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS – SISTEMAS PRODUCTIVOS	39
3.1. Priorización y validación territorial de las líneas productivas por UFH	39
3.2. Líneas productivas predominantes por UFH y análisis de aptitud territorial	44
3.2.1 Determinación de líneas productivas por UFH y análisis de resultados de la validación de aptitud territorial	45
3.3. Nivel de desarrollo tecnológico en las líneas agropecuarias validadas.....	47
3.4. Análisis y definición de los sistemas productivos por UFH - Estructura productiva por UFH	52
3.5. Líneas productivas por UFH líder	55
3.5.1. Concepto UFH líder	55
3.5.2 Resultado de las líneas productivas por UFH líder.....	55
4. ANÁLISIS DE MERCADOS AGROPECUARIOS	57
4.1. Análisis de la oferta agropecuaria.....	57
4.2. Análisis de la demanda agropecuaria.....	64
4.3. Análisis de mercados agropecuarios por UFH de referencia	69
5. ÁREA MÍNIMA RENTABLE POR SISTEMAS PRODUCTIVOS EN LA UFH	74
5.1 Unidad Física Homogénea de referencia para cada línea productiva	74

5.1.1	Unidad física homogénea de referencia para cada línea productiva	74
5.1.2	Viabilidad financiera de las líneas productivas a través de la TIR	74
5.2	Determinación y análisis de factores espaciales.....	75
5.3	Resultados de área mínima rentable por UFH (espacialización de resultados)	76
5.4	Interpretación de resultados AMR de los sistemas productivos	80
6.	ÁREAS COMPLEMENTARIAS PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA, LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA, LA VIVIENDA RURAL, LA ECONOMÍA DEL CUIDADO Y LA CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS.....	83
7.	UNIDAD AGRÍCOLA FAMILIAR POR UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS	90
7.1	Resultados del cálculo de la UAF por UFH para el municipio	90
7.2	Análisis e interpretación de los rangos de UAF para el municipio.....	96
8.	CONDICIÓN DE ADJUDICABILIDAD DE LA UAF POR UFH	99
9.	CONCLUSIONES GENERALES	103
10.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES TÉCNICAS	105
10.1	Aspecto económico	105
10.2	Aspecto ordenamiento Territorial.....	105
10.3	Aspecto técnico productivo.....	107
10.4	Aspecto de mercados.....	110
11.	BIBLIOGRAFÍA.....	112
12.	REFERENCIAS DEL COMPONENTE GEOGRÁFICO DE LA CARACTERIZACIÓN, ANÁLISIS DE LAS UFH Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DEL CÁLCULO UAF POR UFH A ESCALA MUNICIPAL.....	115

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Ubicación del municipio de Galapa (Atlántico)	15
Mapa 2. Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial del municipio de Galapa (Atlántico)	26
Mapa 3. Unidades Físicas Homogéneas (UFH) del municipio de Galapa (Atlántico)	35
Mapa 4. Área de aplicabilidad de la UAF por Unidades Físicas Homogéneas (UFH) del municipio de Galapa (Atlántico) Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2025) a partir de MADR-ANT (2021)	38
Mapa 5. Área Mínima Rentable (AMR) - valores mínimos (ha) para el municipio de Galapa (Atlántico)	79
Mapa 6. Área Mínima Rentable (AMR) - valores máximos (ha) para el municipio de Galapa (Atlántico)	80
Mapa 7. Área complementaria del estándar territorial de conservación de ecosistemas - valores mínimos (ha) para el municipio de Galapa (Atlántico).....	88
Mapa 8. Área complementaria del estándar territorial de conservación de ecosistemas - valores máximos (ha) para el municipio de Galapa (Atlántico).....	89
Mapa 9. Resultado del cálculo UAF por UFH a escala municipal del municipio de Galapa (Atlántico)	91
Mapa 10. Cálculo UAF por UFH – valores mínimos (ha) para el municipio de Galapa (Atlántico)	95
Mapa 11. Cálculo UAF por UFH – valores máximos (ha) para el municipio de Galapa (Atlántico)	96
Mapa 12. Área de adjudicabilidad de UAF por UFH del municipio de Galapa (Atlántico)	100
Mapa 13. Adjudicabilidad MADR-ANT (2021) – UFH con cálculo UAF del municipio de Galapa (Atlántico).....	102

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Hitos de la historia municipal.....	16
Figura 2. Pirámide poblacional del municipio de Galapa (Atlántico).	28
Figura 3. Participación porcentual de actividades económicas del municipio de Galapa (Atlántico)	30
Figura 4. Nomenclatura de Unidades Físicas Homogéneas - UFH	32
Figura 5. Análisis de aptitud final de las líneas para el municipio de Galapa (Atlántico). .	46
Figura 6. Nivel de desarrollo tecnológico por línea agrícola validada para el municipio de Galapa (Atlántico).....	48
Figura 7. Nivel de desarrollo tecnológico por línea pecuaria validada para el municipio de Galapa (Atlántico).....	49
Figura 8. Nivel de trayectoria tecnológica por línea pecuaria validada para el municipio de Galapa (Atlántico).....	51
Figura 9. Área cosechada promedio (ha) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Galapa (Atlántico).....	57
Figura 10. Producción promedio (t) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Galapa (Atlántico)	58
Figura 11. Inventario animal de las líneas pecuarias validadas del municipio de Galapa (Atlántico)	59
Figura 12. Comportamiento histórico de la demanda en kilogramos (kg) de las principales líneas productivas validadas en las plazas mayoristas (2021-2025)	65
Figura 13. Precios promedio en plazas mayoristas para líneas validadas del municipio de Galapa (Atlántico) (2021 - 2025).....	72
Figura 14. Variación anual de los precios en plazas mayoristas en el municipio de Galapa (Atlántico) (2021-2025)	73

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Incidencia de Pobreza Multidimensional por distribución geográfica de Galapa (Atlántico)	17
Tabla 2. Indicadores sobre la distribución de la propiedad rural de Municipio Galapa (Atlántico)	18
Tabla 3. Distribución de Unidades Productivas agropecuaria (UPA) por rangos de extensión de Municipio Galapa (Atlántico)	19
Tabla 4. Descripción de los principales conflictos territoriales identificados en el municipio de Galapa (Atlántico)	22
Tabla 5. Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial municipio de Municipio Galapa (Atlántico)	25
Tabla 6. Crecimiento demográfico y población étnica (2015– 2025) del municipio de Galapa (Atlántico)	28
Tabla 7. Porcentaje de informalidad a nivel nacional y municipal	31
Tabla 8. Porcentaje de informalidad municipal por género	31
Tabla 9. Descripción de las unidades tipo del municipio de Galapa (Atlántico).....	32
Tabla 10. Descripción de las unidades tipo productivas del municipio de Galapa (Atlántico)	35
Tabla 11. Área de aplicabilidad del municipio de Galapa (Atlántico).....	36
Tabla 12. UFH en área de aplicabilidad del municipio de Galapa (Atlántico)	37
Tabla 13. Descripción de las líneas productivas agrícolas validadas para el municipio de Galapa (Atlántico).....	40
Tabla 14. Descripción de las líneas productivas pecuarias validadas para el municipio de Galapa (Atlántico).....	42
Tabla 15. Resumen de número de sistemas productivos por UFH para el municipio de Galapa (Atlántico).....	54
Tabla 16. Estructuras de costos de producción de las líneas agrícolas y pecuarias recolectadas para el municipio de Galapa (Atlántico).....	55
Tabla 17. UFH líder para líneas agrícolas y pecuarias para el municipio de Galapa (Atlántico)	55
Tabla 18. Organizaciones de la Agricultura Familiar (OAF) participantes de los encuentros territoriales en el municipio de Galapa (Atlántico)	59
Tabla 19. Condiciones comerciales de las OAF identificadas en el municipio de Galapa (Atlántico)	61
Tabla 20. Principales mercados mayoristas que demandan productos provenientes del municipio de Galapa (Atlántico)	64
Tabla 21. Información general de los agentes comercializadores de Galapa (Atlántico)..	66
Tabla 22. Descripción de los agentes comerciales participantes de los encuentros territoriales del municipio de Galapa (Atlántico)	67
Tabla 23. Principales destinos y valor del flete por UFH de referencia y producto del municipio de Galapa (Atlántico)	69
Tabla 24. Precios pagados al productor reportados en las UFH de referencia en el municipio deGalapa (Atlántico)	71
Tabla 25. Unidades Físicas Homogéneas (UFH) de referencia por línea productiva validada en el municipio de Galapa (Atlántico).....	74
Tabla 26. Resultados de la Tasa Interna de Retorno (TIR) por línea productiva validada en el municipio de Galapa (Atlántico).....	75
Tabla 27. Factores espaciales promedio por UFH en el municipio de Galapa (Atlántico)	76

Tabla 28. Resultados del cálculo de rangos de AMR por UFH para el municipio de Galapa (Atlántico)	77
Tabla 29. Cálculo de AMR y oferta de portafolios del municipio de Galapa (Atlántico)	81
Tabla 30. Áreas complementarias por estándares territoriales (ha) infraestructura productiva, economía del cuidado y conservación de ecosistemas del municipio de Galapa (Atlántico)	83
Tabla 31. Resultado de cálculo efectivo UAF por UFH para el municipio de Galapa (Atlántico)	90
Tabla 32. Tabla de resultado de cálculo UAF por UFH para el municipio de Galapa (Atlántico)	91
Tabla 33. Comparación del rango UAF metodologías ZRH y UHF a nivel municipal para el municipio de Galapa (Atlántico)	93
Tabla 34. Categoría de adjudicabilidad para el municipio de Galapa (Atlántico).....	99
Tabla 35. Adjudicabilidad UFH con cálculo UAF para el municipio de Galapa (Atlántico)	101

Resumen:

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

El cálculo de la UAF por UFH en el municipio de Galapa, fue realizado por un equipo interdisciplinario de profesionales, que identificó las potencialidades biofísicas, socioeconómicas y culturales como insumo técnico para la definición de la UAF en esta jurisdicción. En el municipio de Galapa del departamento de Atlántico, se implementó el cálculo de la UAF por UFH considerando.

El municipio de Galapa se compone de 16 UFH de los tipos 03, 05, 06, 07, 08, 09, 10 y 13. Estas UFH con modelación efectiva representan el 100% del área aplicable de las UFH productivas del municipio.

El rango de UAF obtenido a partir de la modelación económica y la adición de los estándares territoriales tuvo un valor mínimo de 4,0402 ha y un valor máximo de 16,9809 ha. Asimismo, el valor promedio del rango inferior fue de 5,8056 ha, mientras que el promedio del rango superior fue de 12,6630 ha.

Abstract:

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

The calculation of the UAF by UFH in Municipio Galapa was carried out by an interdisciplinary team of professionals, who identified the biophysical, socioeconomic, and cultural potentials as technical input for the context of the UAF in this jurisdiction. In the municipality of Galapa in the department of Atlántico, the calculation of the UAF by UFH was implemented.

The municipality of Galapa is composed of 16 UFH of the types of 03, 05, 06, 07, 08, 09, 10 y 13. These UFH with effective modeling represent 100% of the applicable area of the productive UFH in the municipality.

The UAF range obtained from the economic modeling and the addition of territorial standards had a minimum value of 4,0402 ha and a maximum value of 16,9809 ha. Likewise, the average value of the lower range was 5,8056 ha, while the average of the upper range was 12,6630 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, Galapa.

Glosario

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

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

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

Áreas de exclusión: conjunto de figuras que desde el ordenamiento jurídico excluyen el desarrollo agropecuario y el

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Seguridad alimentaria: Cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico y económico a suficientes alimentos, inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y

sus preferencias en cuanto a los alimentos, a fin de llevar una vida activa y sana (FAO, 2013. Seguridad y soberanía alimentaria).

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

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

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

Unidad de Producción Agropecuaria (UPA): La UPA es la unidad de organización de la producción agropecuaria que puede estar formada por una parte de un predio, un predio

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

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

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

1. CARACTERIZACIÓN MUNICIPAL.

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 Galapa se localiza al norte del departamento del Atlántico y forma parte del área metropolitana de Barranquilla. Limita al norte con el municipio de Barranquilla; al oriente con Soledad y Malambo; al sur con Baranoa; y al occidente con Tubará. La cabecera municipal se encuentra aproximadamente a 8 km en línea recta de Barranquilla, capital departamental. El municipio se sitúa a una altitud promedio de 64 metros sobre el nivel del mar y presenta una temperatura media que oscila entre 28 °C y 30 °C. La precipitación anual se encuentra entre 550 y 650 mm, una de las más bajas del departamento. En términos ecosistémicos, el principal bioma corresponde al bosque seco tropical, que cubre alrededor del 72 % del territorio municipal. El relieve es predominantemente plano o semiplano, con ligeras ondulaciones; no obstante, sobresale el cerro de la Cacaramoa, conformado por colinas y elevaciones que superan los 70 metros sobre el nivel del mar (Alcaldía Municipal de Galapa, 2020, p. 10; Concejo Municipal de Galapa, 2016, pp. 10, 58). El área municipal tomada para este ejercicio corresponde a 9.751,65 ha (IGAC, 2024).

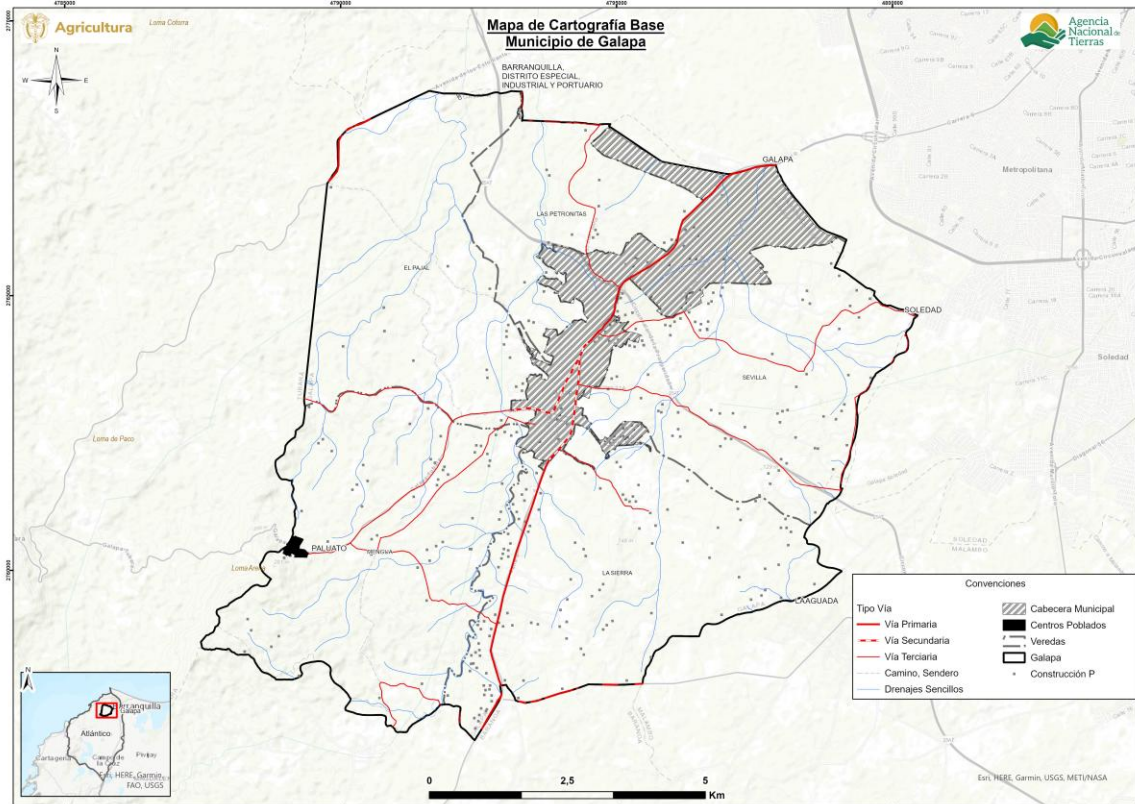
Su población total proyectada a 2025 es de 69.643 habitantes, de los cuales el 64.476 (92,58%) habita en el área urbana y 5.167 (7,42%) en el área rural (DANE, 2025b). El territorio rural se organiza administrativamente en un corregimiento denominado Paluato, dos centros poblados: La Aguada y Soledad; y diez veredas: Las Margaritas, Alpes de Sevilla, Petronitas, Las 300, Cantillera, Muñoz, Altamira, El Limón, Loma de los Chivos y Antiguo Camino a Paluato (Concejo Municipal de Galapa, 2020, p. 11). Adicionalmente, en la jurisdicción municipal se reconoce el Consejo Comunitario de Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras del municipio de Galapa “Palenque de la Vereda Las Trescientas y del Municipio de Galapa” (ANT, 2025). El municipio de Galapa no se encuentra priorizado como territorio PDET (Agencia de Renovación del Territorio, 2024); ni como ZOMAC. (Ministerio de Hacienda y Crédito Público et al., 2017)

El Acuerdo No. 024 de 2016, mediante el cual se adopta el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) del municipio de Galapa, establece en su artículo 12 la clasificación del suelo en tres categorías: suelo urbano, suelo de expansión urbana y suelo rural, incorporando además el suelo de protección dentro de dichas categorías. Por su parte, el artículo 19 define las áreas de actividad del municipio, dentro de las cuales se encuentran las áreas de actividad y zonas del área rural. Estas comprenden: Área de Actividad Agropecuaria Productora y de Explotación de Recursos Naturales, Área de Actividad Agropecuaria No Especializada, Área de Actividad Mixta Rural, Área de Actividad Patrimonial o Cultural y Áreas del Sistema de Servicios Públicos Domiciliarios. (Concejo Municipal de Galapa, 2016)

En el siguiente mapa se presenta la localización general del municipio de Galapa en el departamento de Atlántico. Se identifica la delimitación del territorio municipal mediante una línea negra continua, que define su configuración espacial y sus límites administrativos con los municipios de Barranquilla, Soledad, Malambo, Baranoa y Tubará. La cartografía permite reconocer la división político-administrativa rural a través de la delimitación de las veredas que conforman el municipio. La cabecera municipal se extiende desde el centro hacia la zona nororiental del territorio, mientras que el centro poblado El Paluato se localiza en el suroccidente, en inmediaciones del límite con el municipio de Turbará.

En cuanto a los elementos físicos, el mapa incorpora la red hídrica representada mediante drenajes sencillos, que evidencian la presencia de corrientes de agua de carácter local que estructuran parte de la dinámica hidrográfica del territorio. Adicionalmente, se integra la red vial clasificada en vías primarias, secundarias y terciarias, junto con caminos y senderos, lo que permite evidenciar la conectividad interna y externa del municipio. La vía primaria principal atraviesa el territorio en sentido sur- norte, pasando por la cabecera municipal y articulando la comunicación con Baranoa y Barranquilla, estructurando así el sistema de movilidad local.

Mapa 1. Ubicación del municipio de Galapa (Atlántico).



Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2025) a partir de cartografía IGAC (2022) y DANE (2020).

1.1.1. Configuración territorial y poblamiento.

El territorio que hoy ocupa el municipio de Galapa corresponde a un antiguo asentamiento indígena localizado en las cercanías de la desembocadura del río Magdalena. Este fue observado por los conquistadores españoles liderados por Pedro de Heredia en marzo de

1533, quienes encontraron en la zona comunidades indígenas, principalmente de los grupos mocana y caribe. El nombre de Galapa se atribuye al cacique “Jalapa”, quien ejercía dominio sobre varios pueblos indígenas de la región (Alcaldía de Galapa, Atlántico, 2023).

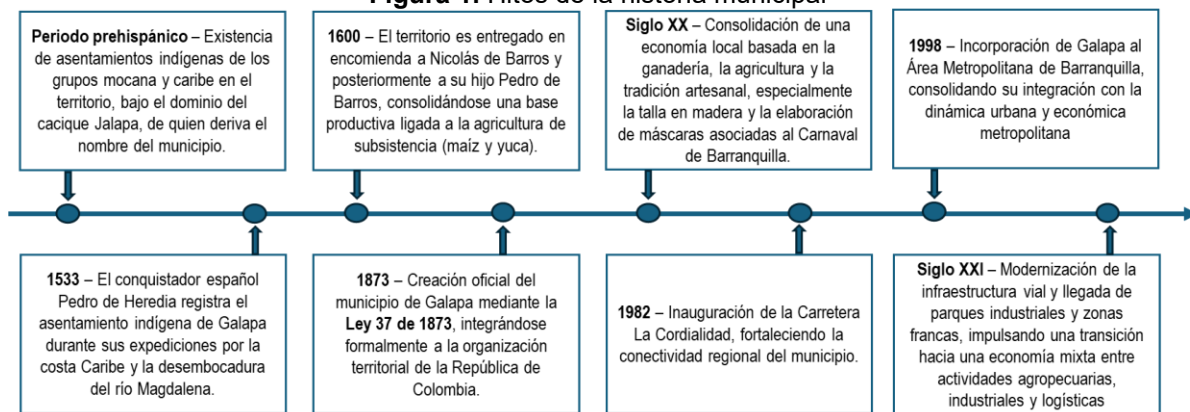
Durante los primeros siglos del periodo colonial, el asentamiento mantuvo presencia indígena y hacia 1600 fue entregado en encomienda a Nicolás de Barros y posteriormente a su hijo Pedro de Barros. En este contexto se consolidó la localización inicial del poblado y se estructuró una base productiva ligada a la agricultura de subsistencia, con cultivos como el maíz y la yuca como principales soportes materiales, integrando la producción indígena a la dinámica económica de la empresa colonial (Mejía-Jiménez, s. f., pp. 34, 58). Con el proceso de organización territorial republicana, el poblado fue reconocido formalmente como municipio mediante la Ley 37 de 1873.

A lo largo del siglo XX, la economía municipal se estructuró principalmente alrededor de la ganadería, los cultivos tradicionales y una importante tradición artesanal, destacándose la talla en madera y la elaboración de máscaras vinculadas al Carnaval de Barranquilla, manifestaciones culturales que reflejan el arraigo histórico y cultural del municipio (Gobernación del Atlántico, 2018).

Posteriormente, la construcción y consolidación de la carretera Carretera La Cordialidad, inaugurada en 1982, generó transformaciones en la dinámica territorial y urbana del municipio al fortalecer su conexión con la ciudad de Barranquilla. Este proceso se profundizó con la incorporación de Galapa al Área Metropolitana de Barranquilla en 1998, lo que propició la atracción de inversiones industriales y el establecimiento de parques industriales y zonas francas en los corredores viales cercanos (Montañez-Parra, 2018, p. 48).

En las últimas décadas, la modernización de la infraestructura vial —con proyectos como la Circunvalar de la Prosperidad y la Transversal del Caribe— ha fortalecido significativamente la conectividad regional del municipio. Esta condición, junto con la instalación de parques industriales, zonas francas como Zona Franca ZOFIA y nuevas inversiones empresariales como las anunciadas por Ultracem, ha impulsado una transformación progresiva en el uso del suelo y en la estructura económica local. No obstante, a pesar del crecimiento industrial y logístico, las actividades agropecuarias —particularmente los cultivos de yuca, maíz y mango, así como la ganadería— continúan teniendo relevancia en el territorio, configurando actualmente una economía local mixta y en proceso de transición productiva (Montañez-Parra, 2018, p. 49).

Figura 1. Hitos de la historia municipal



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

1.1.2. Ruralidad y desarrollo.

Galapa se encuentra clasificado en la tipología 1 de desarrollo municipal, correspondiente a territorios con alta capacidad fiscal y administrativa, así como elevados niveles de conectividad y densidad poblacional, lo que refleja un alto grado de consolidación institucional y funcional dentro del sistema territorial, de acuerdo con la metodología establecida por el Departamento Nacional de Planeación (DNP, 2025); y categoría de ruralidad Ciudades y aglomeraciones (DNP, 2014).

El municipio de Galapa registra un Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) total de 23,8 %, lo que representa 3,7 puntos porcentuales por encima del promedio del departamento del Atlántico (20,1 %) y 4,7 puntos porcentuales por encima del promedio nacional (19,1 %) (DANE, 2022). En la cabecera municipal, el IPM alcanza 22,8 %, superando en 3,8 puntos porcentuales el nivel departamental (19,0 %) y en 9,6 puntos porcentuales el promedio nacional (13,2 %) (DNP, 2014). Por su parte, en centros poblados y rural disperso el IPM asciende a 43,1 %, valor que se encuentra 0,8 puntos porcentuales por debajo del promedio rural departamental (43,9 %), pero 4,5 puntos porcentuales por encima del promedio nacional rural (38,6 %). En conjunto, estas cifras evidencian que Galapa presenta niveles de pobreza multidimensional superiores a los promedios departamental y nacional en el total municipal y en la cabecera, mientras que en el ámbito rural su nivel es ligeramente inferior al promedio departamental, aunque superior al promedio nacional.

Tabla 1. Incidencia de Pobreza Multidimensional por distribución geográfica de Galapa (Atlántico)

Área	Municipio	Departamento	Colombia
Total	23,8	20,1	19,1
Cabeceras	22,8	19,0	13,2
Centros poblados y rural disperso	43,1	43,9	38,6

Fuente: DANE-CNPV (2018).

La infraestructura vial y de movilidad del municipio de Galapa está fuertemente influenciada por dos ejes viales de carácter nacional: la Carretera La Cordialidad, que funciona como corredor norte-sur y constituye la vía primaria del municipio al conectar a Galapa con los municipios de Baranoa y Barranquilla; y la Circunvalar de la Prosperidad o Segunda Circunvalar, un corredor estratégico para el desarrollo y la articulación del Área Metropolitana de Barranquilla. Estos ejes estructuran la conectividad regional y facilitan la integración del municipio con las dinámicas metropolitanas. (Concejo Municipal de Galapa, 2020)

En el ámbito rural, la infraestructura vial comprende una red de 12,49 km de vías secundarias, entre las que se destacan los tramos Tubará – Guaimaral – Paluato – Galapa (6,58 km), Cruce Ruta 90 – (Galapa) – Juan Mina – Cruce Ruta 90A (Puerto Colombia) (3,81 km) y Cruce Ruta 90 (Terpel) – Caracolí (2,10 km). A esta red se suman 50,94 km de vías terciarias, que permiten la conexión entre las veredas y las áreas rurales del municipio. Si bien las vías secundarias cumplen un papel importante en la articulación del sector agrícola con los centros poblados y el casco urbano, el estado general de las vías terciarias es deficiente, lo que limita la movilidad rural. Asimismo, vías como la vía Paluato cumplen una función relevante al comunicar el corregimiento de Paluato con la cabecera municipal (Alcaldía Municipal de Galapa, 2024, pp. 163, 166).

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.

Galapa presenta una tasa de informalidad en la tenencia de la tierra del 60,78 %, superior al 49,93 % registrado en el departamento y al 52 % a nivel nacional. Esta situación evidencia una condición muy desfavorable en el municipio al reflejar menores niveles de seguridad jurídica en la propiedad y limitadas garantías para los tenedores de tierra. (UPRA, 2023a)

En cuanto a los principales indicadores sobre la desigualdad. El índice de Gini es de 0,754, lo que lo clasifica como alta. Este valor muestra una desigualdad notable, superior al promedio departamental (0,703) e inferior al promedio nacional (0,864), indicando que, aunque la desigualdad en la distribución de la tierra existe, es mayor en comparación con el departamento y menor en el país. El índice de Theil refleja un nivel alto en el municipio (0,201), superior al promedio departamental (0,117) y al promedio nacional (0,159). Esto indica que la distribución de la tierra en Galapa presenta mayores niveles de desigualdad frente al contexto departamental y en el ámbito nacional. (UPRA, 2023)

En un análisis más detallado de los indicadores de disparidad, el índice de disparidad inferior es de 0,020, indica que los propietarios de predios más pequeños tienen el 2,0 % del área total cuando deberían tener el 10 % al ser el primer decil. Mientras que, el indicador de disparidad superior es de 5,900, indicando que los propietarios del último decil, los que controlan los predios de mayor tamaño, tienen 4,900 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 Municipio Galapa (Atlántico)

Indicador	Valor municipal	Calificación	Valor departamental	Valor nacional
Índice de informalidad en la tenencia de la tierra (%)	60,78	Superior al departamento y la nación	49,93	52,00
Índice de Gini	0,754	Desigualdad Alta	0,703	0,864
Índice de Theil	0,201	Heterogeneidad Alta	0,117	0,159
Índice de disparidad inferior	0,020	Nivel alto de disparidad inferior	0,020	0,0059
Índice de disparidad superior	5,900	Nivel alto de disparidad superior	5,894	8,014

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

Por otra parte, de acuerdo con el Censo Nacional Agropecuario de 2014 (DANE, 2014), se registraron un total de 490 Unidades de producción agropecuaria (UPA) que reflejan la organización de la producción agropecuaria en el municipio, distribuidas así:

Tabla 3. Distribución de Unidades Productivas agropecuaria (UPA) por rangos de extensión de Municipio Galapa (Atlántico)

Municipio	Total UPA	UPA entre 0 a 1 ha	UPA entre 1 a 3 ha	UPA entre 3 a 5 ha	UPA entre 5 a 10 ha	UPA entre 10 a 15 ha	UPA entre 15 a 20 ha	UPA entre 20 a 50 ha	UPA entre 50 a 100 ha	UPA de más de 100 ha
Galapa	490	133	114	62	75	31	11	43	11	10
	100%	27,14	23,27	12,65	15,31	6,33	2,24	8,78	2,24	2,04

Fuente: DANE - CNA (2014).

Según la información reportada, se evidencia que la mayor concentración de UPA corresponde a las de menor tamaño, pues el 27,14% se ubica en unidades menores a 1 hectárea, el 23,27% en el rango de 1 a 3 hectáreas, entre 3 a 5 hectáreas el 12,65% y entre 5 a 10 hectáreas el 15,31%; esto evidencia la predominancia de explotaciones de pequeña escala en la organización productiva municipal. Los rangos intermedios presentan participaciones menores pero significativas: entre 10 a 15 hectáreas el 6,33%, entre 15 a 20 hectáreas el 2,24% y entre 20 a 50 ha el 8,78%. En contraste, las UPA de mayor extensión muestran una incidencia más reducida, con un 2,24% entre 50 a 100 hectáreas y apenas un 2,04% en unidades superiores a 100 hectáreas. Lo anterior evidencia que la proporción de UPA disminuye notablemente a medida que aumenta el tamaño de las propiedades y que predominan las pequeñas unidades de producción.

1.1.4. Ordenamiento del territorio alrededor del agua.

El sistema hídrico del municipio de Galapa está fuertemente determinado por su localización hidrogeográfica, dado que aproximadamente el 90 % de su territorio forma parte de la cuenca de la Ciénaga de Mallorquín, ecosistema estratégico que se articula regionalmente con el complejo de humedales de la vertiente occidental del río Magdalena. Las principales corrientes hídricas municipales están representadas por arroyos como Arroyo Grande, con una extensión aproximada de 16.388,3 m dentro de los límites municipales, y Arroyo León, con 11.346,4 m, además de otros drenajes como Arroyo Blanco, Arroyo Caña, Arroyo Granada, Arroyo Malemba y Arroyo San Luis (Concejo Municipal de Galapa, 2016, pp. 25, 73, 76–79).

La regulación y ordenación de este sistema se fundamenta en el Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica (POMCA) de la Ciénaga de Mallorquín y los arroyos Grande y León, adoptado mediante la Resolución No. 0072 de 2017 de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico (CRA). Asimismo, el municipio hace parte del POMCA de la Cuenca del Complejo de Humedales de la Vertiente Occidental del Río Magdalena en el departamento del Atlántico, adoptado mediante la Resolución No. 000020 de 2024 por la misma autoridad ambiental.

En el municipio de Galapa, el servicio de acueducto es prestado principalmente por la empresa Triple A de Barranquilla S.A. E.S.P., encargada de la operación del sistema en la mayor parte del territorio municipal, mientras que Aguacaribe S.A. E.S.P. atiende de manera específica la urbanización Villa Olímpica y la zona industrial aledaña. El abastecimiento de agua potable proviene de la captación de agua cruda del Río Magdalena, la cual es conducida a plantas de tratamiento donde se realizan procesos como decantación y desinfección antes de su almacenamiento y posterior distribución mediante una extensa red

de tuberías que conecta varios municipios del departamento del Atlántico (Concejo Municipal de Galapa, 2024; El Heraldito, 2025). En términos de cobertura, el servicio presenta niveles altos en el área urbana, alcanzando cerca del 99,69%, mientras que en el área rural la cobertura es significativamente menor, con aproximadamente el 50,64% de los hogares con acceso al servicio, lo que evidencia que varias veredas del municipio aún no cuentan con abastecimiento continuo de agua potable (Concejo Municipal de Galapa, 2024). Asimismo, en algunos sectores del casco urbano persisten deficiencias relacionadas con bajas presiones en la red de distribución, situación que ha motivado proyectos de infraestructura como la construcción de nuevos tanques de almacenamiento para mejorar la distribución del recurso hídrico en el municipio (Concejo Municipal de Galapa, 2024).

El municipio cuenta con una cobertura total de acueducto del 96,16%, en la cabecera municipal, la cobertura alcanza el 97,76%, mientras que en los centros poblados es del 86,89% y en las zonas rurales dispersas apenas llega al 66,24% (DANE, 2018).

En el municipio de Galapa se encuentra activo el distrito de riego denominado Alpes de Sevilla, el cual es administrado por la Asociación de Usuarios ASOALPES DE SEVILLA. Este distrito cubre un área bruta aproximada de 20 hectáreas y beneficia a 18 familias que dependen de sus recursos para el desarrollo de actividades agrícolas. Los terrenos que conforman el distrito son de propiedad pública y se encuentran bajo la gestión de la Agencia de Desarrollo Rural. Asimismo, el distrito se localiza en la subzona hídrica de la Ciénaga de Mallorquín y está bajo la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico. De acuerdo con información institucional, actualmente este distrito de riego no cuenta con concesión de aguas (ADR, 2024).

1.1.5. Análisis de riesgos y cambio climático.

Según lo establecido en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) del municipio de Galapa¹, se presentan diversas amenazas asociadas principalmente a fenómenos hidrometeorológicos, entre los que se destacan inundaciones e incendios forestales. Por su parte, entre las amenazas de origen geológico se identifican los movimientos en masa, procesos de erosión y la ocurrencia de sismos. El riesgo hidrometeorológico se intensifica por el desbordamiento de arroyos, así como por la exposición a vendavales, tormentas tropicales y fuertes brisas durante la temporada ciclónica del Caribe. Debido a su localización dentro de la trayectoria de estos fenómenos, el municipio ha registrado afectaciones asociadas a precipitaciones intensas y vientos fuertes. Asimismo, durante los meses de diciembre y enero, cuando se presentan condiciones de mayor brillo solar y sequedad, el territorio es propenso a la ocurrencia de incendios forestales, lo que representa un riesgo adicional para los ecosistemas y las áreas rurales del municipio. De acuerdo con la base de datos DesInventar, el municipio de Galapa registra 19 eventos asociados a desastres, siendo los vientos fuertes (8 registros) y las inundaciones (5 registros) los fenómenos más recurrentes, seguidos por incendios forestales, explosiones, lluvias y tormentas con menor frecuencia. Estos eventos han generado impactos significativos en la infraestructura habitacional, con 44 viviendas destruidas y 406 viviendas

¹ A la fecha de elaboración del presente documento, no se encuentra disponible el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (PMGRD) del municipio de Galapa, por lo cual la información relacionada con riesgos y amenazas se toma con base en lo dispuesto en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial.

afectadas, así como 406 personas afectadas directamente y 25.830 de manera indirecta. (UNDRR, 2024).

Con respecto al Índice de Riesgo de Desastre Ajustado por Capacidades, en la variable correspondiente al déficit de lluvias, se registra para el municipio de Galapa un valor de 33,2, el cual refleja la combinación entre la capacidad de respuesta municipal y su nivel de exposición a eventos de riesgo (DNP, 2024).

Por otra parte, para el cálculo de la UAF se analizaron las principales amenazas presentes en el territorio del municipio de Galapa. De acuerdo con esta información, se identifican 15,71 ha susceptibles a degradación severa del suelo (IDEAM, 2024) y 447,23 ha con amenaza alta por remoción en masa (SGC, 2024) (ver Anexo 1, Mapas de Amenazas de Riesgos).

El mapa de amenaza por erosión evidencia un predominio de la categoría ligera, la cual se extiende sobre gran parte del territorio, especialmente en las zonas central, oriental y suroriental, incluyendo sectores como Sevilla y La Sierra. La erosión severa se presenta en parches reducidos y localizados, principalmente en el sector occidental, mientras que las áreas sin evidencia de erosión se concentran hacia el noroccidente, en proximidad al límite con Tubará. En cuanto a la amenaza por remoción en masa, el territorio se clasifica en tres categorías: alta, media y baja, con un claro predominio de la amenaza media, que cubre la mayor parte del municipio. La amenaza alta se presenta de forma puntual y dispersa, concentrándose principalmente en el sector occidental, en áreas como Mengua y El Pajal. Por su parte, la amenaza baja se distribuye en pequeños parches aislados, ubicados principalmente en el sector oriental, en cercanías de Sevilla.

De acuerdo con las proyecciones climáticas para el municipio de Galapa en el periodo 2021-2040, tanto la precipitación como la temperatura muestran variaciones significativas frente al histórico 1981-2010, lo que permite dimensionar los posibles cambios bajo diferentes trayectorias socioeconómicas y de emisiones. En cuanto a la precipitación, bajo el escenario SSP126, que supone un modelo de sostenibilidad, se proyectan aumentos entre 1 % y 3,1 %, mientras que en el SSP245, de desarrollo intermedio, los valores fluctúan entre 0,5 % y 2,9 %, mostrando una tendencia positiva aunque menos marcada. Por el contrario, el escenario SSP370, asociado a rivalidad regional, evidencia un posible mínimo de -0,5 % y un máximo de 2,4 %, reflejando mayor incertidumbre, mientras que el SSP585, caracterizado por alta dependencia de combustibles fósiles, presenta reducciones significativas de entre -6,1 % y -3,8 %, lo que implicaría condiciones de mayor estrés hídrico (IDEAM, 2024).

En relación con la temperatura, el escenario SSP126 proyecta aumentos entre 0,5 °C y 1 °C, el SSP245 entre 0,7 °C y 0,8 °C, el SSP370 entre 0,5 °C y 0,9 °C y el SSP585 entre 0,8 °C y 0,9 °C, consolidándose como uno de los rangos más altos y consistentes. En síntesis, mientras los escenarios de menor forzamiento radiactivo (SSP126 y SSP245) sugieren incrementos moderados tanto en lluvias como en temperatura, los de mayor forzamiento (SSP370 y SSP585) tienden a reducciones en precipitación y a incrementos más consistentes en temperatura, lo que plantea retos importantes para la gestión del recurso hídrico y la planificación territorial, así como para la adaptación y mitigación climática en Galapa (IDEAM, 2024).

El Plan Integral de Gestión de Cambio Climático Territorial del departamento de Atlántico fue formulado en 2015. El diagnóstico del plan subraya que el sector agropecuario del Atlántico, dominado por pequeños productores de cultivos de pancoger, es altamente

vulnerable a fenómenos extremos como sequías e inundaciones, lo que resulta en la pérdida de cultivos y la desprotección de estas poblaciones rurales. La capacidad adaptativa de este sector es baja debido a las deficiencias en asistencia técnica a las Unidades de Producción Agrícola (UPA), el acceso a maquinaria y el financiamiento. Dentro del eje estratégico de Desarrollo Rural, se priorizan medidas clave como sistemas de riego y uso eficiente del agua en el sector agrícola, aplicación de la energía fotovoltaica en fincas ganaderas y práctica silvopastoril en hatos ganaderos (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, 2015).

La UAF constituye una herramienta clave para avanzar en las metas de la NDC, al promover un desarrollo rural resiliente y bajo en carbono. Contribuye a la seguridad alimentaria al integrar la agrobiodiversidad y considerar los impactos del cambio climático en las cadenas productivas, vinculando la producción con la estructura ecológica territorial y fortaleciendo la resiliencia predial y territorial.

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 Galapa (Atlántico).

Conflicto	Ubicación	Actores
<p>Invasiones periurbanas y desalojos de predios. Tipo de conflicto: Social. En Galapa se han registrado invasiones masivas de predios periurbanos, donde familias, incluyendo población migrante, ocupan terrenos privados y baldíos. Estos asentamientos informales generan conflictos entre propietarios, autoridades locales y organismos de control, derivando en operativos de desalojo, protestas y bloqueos viales. El fenómeno tensiona la aplicación de la Unidad Agrícola Familiar al reducir y fragmentar la disponibilidad de tierras rurales y periurbanas, complicando procesos de formalización y acceso a servicios y a la seguridad jurídica sobre la tierra (Caracol Radio, 2022).</p>	<p>Predio(s) periurbanos de Galapa y corredores viales hacia Barranquilla.</p>	<p>Familias ocupantes (incluye migrantes), propietarios privados, Alcaldía de Galapa, Policía Nacional, Migración Colombia, ICBF, comités de reclamación.</p>
<p>Reconversión periurbana e industrial — ZOFIA. Tipo de conflicto: Socioambiental. El avance de proyectos industriales y la instalación de la Zona Franca (ZOFIA), junto con la expansión periurbana a lo largo de la vía La Cordialidad, han generado tensiones por la reconversión de suelos rurales a usos industriales. Esto ha presionado parcelas campesinas, provocado pérdida de bosque seco y fragmentación territorial, y aumentado disputas por títulos y compensaciones. La transformación de usos y la valorización de la tierra dificultan la aplicabilidad de la Unidad</p>	<p>Franja y acera orientales de la vía La Cordialidad; predio San José / plan parcial ZOFIA (norte-oeste periurbano de Galapa).</p>	<p>Alcaldía de Galapa, Zona Franca (operador ZOFIA), inversionistas privados, CRA, propietarios/poseedores locales, comunidades campesinas.</p>

Conflicto	Ubicación	Actores
Agrícola Familiar (UAF), al reducir disponibilidad de suelo agrícola y favorecer actores con capacidad de formalización (Montañez-Parra, 2018, pp. 84–91).		
<p>Presiones socioambientales sobre la Ciénaga de Mallorquín.</p> <p>Tipo de conflicto: Socioambiental.</p> <p>La degradación y cierre parcial de la Ciénaga de Mallorquín por desvíos, rellenos, contaminación y pérdida de manglar ha alterado funciones hidrológicas y la productividad pesquera tradicional. Gran parte de la cuenca pertenece a Galapa, por lo que la presión urbana-industrial sobre arroyos y vertimientos impacta la economía rural y la disponibilidad de tierras agrícolas y de pesca. Los procesos de urbanización y proyectos de infraestructura han generado conflictos socioambientales por acceso al agua, erosión, colmatación y demandas de control jurisdiccional entre municipios (Comisión Técnica Interdisciplinaria Ciénaga de Mallorquín del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2024, pp. 52, 62–63, 87–90, 96–99).</p>	Cuenca y rondas asociadas (arroyos Mollo, Grande, Caña), sectores de margen norte y conexión con Barranquilla;	MinAmbiente, CRA, Alcaldías (Galapa, Barranquilla, Puerto Colombia), Triple A/servicios públicos, pescadores y comunidades rurales.
<p>Presencia de actores armados y riesgo territorial.</p> <p>Tipo de conflicto: Social.</p> <p>La presencia y reconfiguración de grupos armados residuales y estructuras criminales (AGC, Los Rastrojos costeros y bandas locales) en el área metropolitana y rural alrededor de Galapa genera amenazas, extorsiones y control territorial que obstaculizan el acceso a la tierra y la formalización. Alertas tempranas y reportes institucionales registran riesgos para liderazgos locales y procesos de restitución, afectando la implementación de la UAF y de programas de titulación por coacción, desplazamiento y control de economías ilegales y socavamiento de la gobernanza local (Defensoría del Pueblo de Colombia, 2023, pp. 2, 4–8).</p>	Áreas periurbanas y rurales del área metropolitana (franjas periféricas de Galapa con alta vulnerabilidad).	Grupos armados residuales / bandas criminales (reportes citan a Los Rastrojos costeros, AGC/Clan del Golfo y bandas locales), autoridades de policía, Defensoría, actores sociales afectados.

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

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

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

El municipio de Galapa se encuentra bajo la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico – CRA –, entidad que, mediante la Resolución No. 000420 de 2017, modificada por la Resolución No. 645 de 2019, definió las determinantes ambientales para el ordenamiento territorial municipal. En este marco, resultan aplicables las determinantes asociadas a conservación de la vegetación nativa en no menos del 70% del área a desarrollar en proyectos de vivienda en el suelo suburbano y en cerros y montañas; las prioridades de conservación de la biodiversidad, dentro de las cuales se incluyen: el Portafolio de Áreas Prioritarias para la Conservación y Compensación de la Biodiversidad del Atlántico; los Objetivos de Calidad del Agua del Departamento; el POMCA de la Cuenca Ciénaga de Mallorquín y los Arroyos Grande y León; incluyendo su zonificación ambiental, componente programático y componente de gestión del riesgo; así como otras áreas de especial importancia ecosistémica, sus zonas de ronda hídrica y el Plan de Ordenación Forestal del Departamento (Corporación Autónoma Regional del Atlántico – CRA, 2019).

Por su parte, el Acuerdo No. 024 de 2016, mediante el cual se adopta el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) del municipio de Galapa, establece en el Título I, artículos 26, 27, 28 y 29 la Estructura Ecológica Principal del municipio, dentro de la cual se identifican los principales determinantes ambientales del territorio. En este marco, el Artículo 26. Ecosistemas estratégicos reconoce la importancia de estos sistemas para la provisión de bienes y servicios ambientales y la conservación de los procesos ecológicos del municipio. Por su parte, el Artículo 27. Identificación de los ecosistemas estratégicos señala como ecosistemas de mayor relevancia los humedales, conformados por lagunas, arroyos, caños permanentes y temporales y jagüeyes, destacándose el sistema hídrico asociado al arroyo Grande por su importancia para la conservación del recurso hídrico, así como el Bosque Seco Tropical, que cubre aproximadamente el 72% del territorio municipal. Finalmente, el Artículo 29. Conformación de la estructura ecológica del municipio de Galapa establece que la Estructura Ecológica Principal está integrada por fragmentos de coberturas naturales que garantizan la conectividad ecológica y la conservación del recurso hídrico, diferenciando Áreas de Conservación Prioritaria, asociadas a relictos de coberturas boscosas, bosques riparios y rondas hídricas, y Áreas de Amortiguación, conformadas por mosaicos de cultivos, pastos y espacios naturales que aportan a la conectividad ecológica y al manejo sostenible del territorio (PBOT, 2016).

A partir de la cartografía disponible de este ejercicio², y de la información presentada en la siguiente tabla, se identifican dentro del municipio de Galapa varias de las áreas previamente mencionadas. Entre ellas se encuentran, la ciénaga La Montañita, el Consejo Comunitario de Comunidades Negras Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras del Municipio de Galapa "Palenque De La Vereda Las Trescientas y del Municipio de Galapa" y las áreas urbanas. Estos elementos se consideran restricciones para la actividad productiva o la implementación de este ejercicio, manteniendo una delimitación precisa y sin superposiciones. Es decir, no existe traslape entre los elementos que pertenecen a diferentes categorías territoriales. En conjunto, estas áreas abarcan 1.071,22 ha, lo que representa el 10,99 % del territorio municipal analizado.

² El alistamiento geográfico y cartográfico de este análisis se llevó a cabo en el primer semestre de 2025 y revisado en enero de 2026, por lo tanto, las fuentes citadas abarcan información geográfica disponible para ese periodo.

De otra parte, se reconocen como elementos condicionantes de la actividad productiva las áreas correspondientes a bosque seco, bosque seco tropical y las áreas de prevención de riesgos como la zonificación de degradación del suelo severa y remoción en masa alta. Estos componentes constituyen limitaciones significativas para el desarrollo de actividades productivas en el municipio. En conjunto, y sin sobreposiciones, abarcan una extensión de 700,87 hectáreas, lo que equivale al 7,19% del territorio municipal.

Adicionalmente, se tiene una extensión de red vial de 16,59 km, como otro elemento de ordenamiento territorial estructurante, la cual brinda soporte a la comunicación del municipio y facilita los vínculos urbano-rurales de las dinámicas sociales y productivas.

En la siguiente tabla se observan los elementos más relevantes, su extensión y participación en el total del tamaño municipal, resaltando que los totales son sin sobreposiciones.

Tabla 5. Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial municipio de Municipio Galapa (Atlántico).

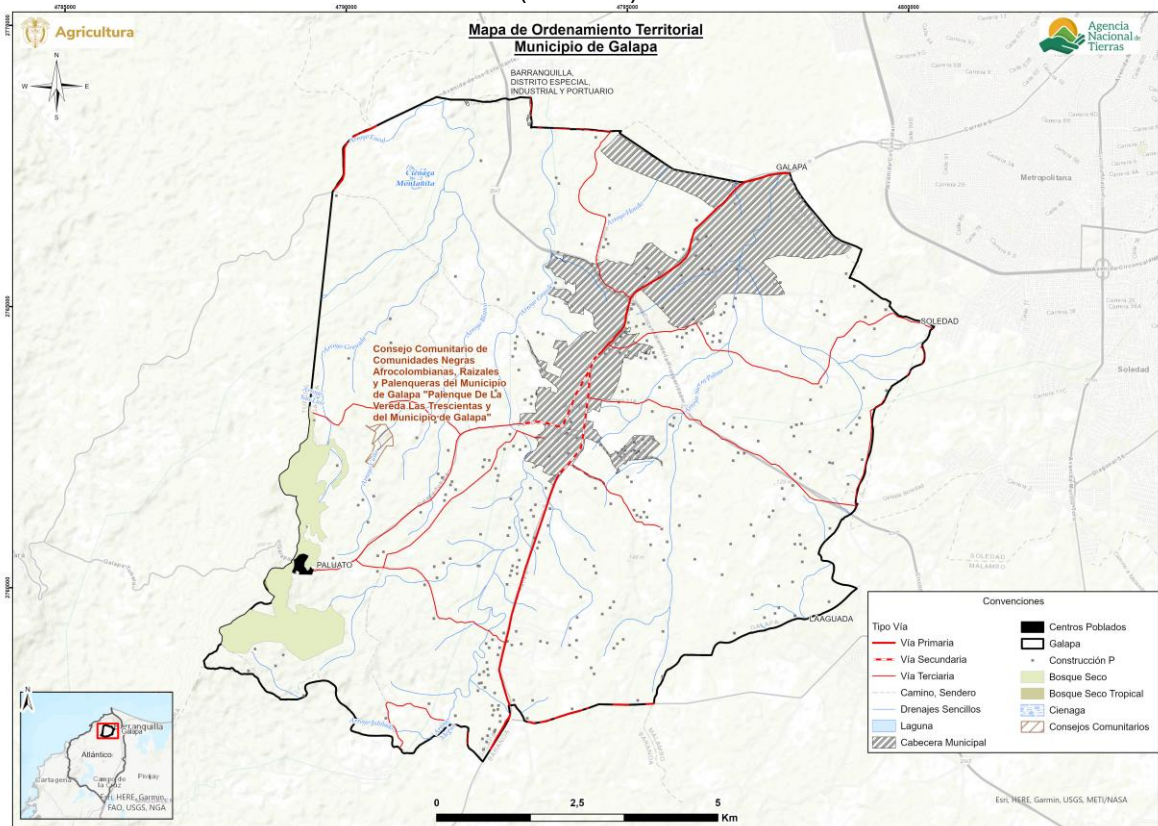
Elementos restrictivos a la actividad productiva				
Categoría	Elemento	Extensión total del elemento (ha)	Extensión municipal (%)	Fuente
Ambiental	Ciénaga Montañita	9,10	0,09	IGAC
Áreas urbanas	Cabecera Municipal Galapa	1.028,67	0,05	DANE
	Barranquilla, Distrito Especial, Industrial y Portuario	5,00	10,05	
	Centros poblados (3): La Aguada, Paluato y Soledad	10,19	0,10	
Territorios colectivos	Consejo Comunitario de Comunidades Negras Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras del Municipio de Galapa "Palenque De La Vereda Las Trescientas y del Municipio de Galapa"	18,26	0,19	ANT
Total área de elementos restrictivos sin sobreposiciones		1.071,22	10,99	
Total área del municipio (ha)		9.751,65	100,00	
Elementos condicionantes a la actividad productiva				
Categoría	Elemento	Extensión total del elemento (ha)	Extensión municipal (%)	Fuente
Ambiental	Bosque Seco	285,84	2,93	IAvH
	Bosque Seco Tropical	268,90	2,76	IAvH
Prevención del Riesgo	Zonificación Degradación Suelo erosión - Severa	15,71	0,16	IDEAM
	Zona de remoción en masa: Alta	447,23	4,59	SGC
Total Área de Condicionantes sin sobreposición con otras determinantes		700,87	7,19	
Total área del municipio (ha)		9.751,65	100,00	

Otros elementos de ordenamiento territorial			
Categoría	Elemento	Extensión total del elemento (Km)	Fuente
Infraestructura	Red Vial Primaria y Secundaria	16,59	IGAC
Total		16,59	

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

En el siguiente mapa se representan los principales elementos de ordenamiento territorial del municipio de Galapa. Se destaca la presencia del Consejo Comunitario de Comunidades Negras Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras del Municipio de Galapa “Palenque de la Vereda Las Trescientas y del Municipio de Galapa”, localizado en el sector centro-occidental del municipio. En relación con los cuerpos de agua, resalta la Ciénaga La Montañita, ubicada en la zona noroccidental del territorio. Asimismo, se identifican drenajes sencillos distribuidos a lo largo del municipio. Por otra parte, la cabecera municipal se localiza en el sector centro-norte, mientras que el centro poblado de Paluato se sitúa hacia el suroccidente del municipio.

Mapa 2. Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial del municipio de Galapa (Atlántico).



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

1.2. Caracterización Socioeconómica.

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

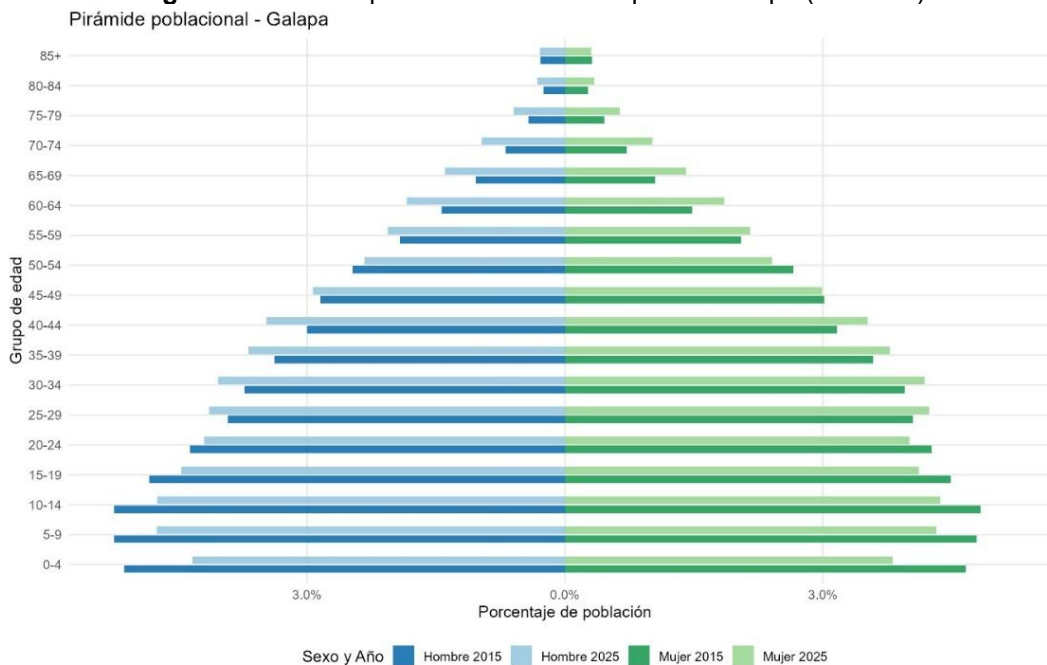
1.2.1. Análisis demográfico y poblacional.

Para el año 2025, Galapa presenta una población proyectada de 69.643 habitantes, de los cuales 35.201 son hombres (50,54%) y 34.442 son mujeres (49,46%). (DANE, 2025). La pirámide poblacional del municipio de Galapa evidencia una estructura demográfica relativamente joven, aunque con indicios de transición hacia un perfil más equilibrado entre 2015 y 2025. En la base de la pirámide, correspondiente a los grupos de 0 a 14 años, se observa una ligera reducción relativa en 2025 frente a 2015, lo que sugiere una tendencia moderada a la disminución de la fecundidad o a cambios en los patrones de crecimiento poblacional. Aun así, estos grupos continúan representando una proporción significativa de la población total, lo que indica la persistencia de una base demográfica amplia característica de municipios con dinámicas de crecimiento recientes. Por su parte, los grupos de edad joven y adulta temprana (15 a 34 años) presentan una participación considerable dentro de la estructura poblacional, manteniéndose como uno de los segmentos más amplios de la pirámide. Este comportamiento refleja la presencia de una población en edad productiva en expansión, posiblemente asociada a procesos de urbanización, atracción de población por cercanía a centros metropolitanos como el área de Barranquilla y dinámicas migratorias internas. De igual manera, los grupos de 35 a 59 años muestran una presencia estable y relativamente creciente en 2025, evidenciando el avance progresivo de las cohortes hacia edades adultas medias.

En los grupos de 60 años y más se identifica un leve incremento proporcional en 2025 respecto a 2015, particularmente en los rangos de 65 años en adelante, lo que evidencia un incipiente proceso de envejecimiento demográfico. Aunque este segmento aún representa una fracción menor frente a la población en edad productiva, su crecimiento progresivo es consistente con las tendencias nacionales de aumento en la esperanza de vida y reducción gradual de la fecundidad. En términos de población en edad productiva (15 a 59 años), Galapa concentra una proporción amplia de habitantes, lo cual puede representar una oportunidad asociada al denominado bono demográfico. Finalmente, en los grupos de mayor edad se observa una mayor proporción de mujeres frente a hombres, diferencia que se hace más evidente a partir de los 70 años y se amplía en los rangos de

80 años y más, patrón demográfico que suele asociarse a la mayor esperanza de vida femenina.

Figura 2. Pirámide poblacional del municipio de Galapa (Atlántico).



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

El análisis de la dinámica poblacional del municipio de Galapa entre 2015 y 2025 evidencia un marcado predominio del componente urbano dentro de su estructura territorial. Para 2015, el 92,62 % de la población (51.435 habitantes) residía en la cabecera municipal, mientras que el 7,38 % (4.100 habitantes) se localizaba en el área rural. Para 2025, esta distribución se mantiene relativamente estable, con una proporción urbana de 92,58 % (64.476 habitantes) y una participación rural de 7,42 % (5.167 habitantes). Aunque en términos proporcionales los cambios son mínimos, en valores absolutos se observa un crecimiento significativo tanto en la población urbana como rural, siendo más notable en la cabecera municipal. Este comportamiento refleja la consolidación de Galapa como un municipio con alta concentración poblacional en su área urbana, posiblemente asociada a su cercanía y articulación funcional con el área metropolitana de Barranquilla, así como al fortalecimiento de dinámicas residenciales, comerciales y de servicios en la cabecera.

En cuanto a la composición étnica, para 2018 el 12,21 % de la población (7.414 habitantes) se auto reconocía como perteneciente a algún grupo étnico, lo que evidencia una presencia relevante de población con identidad étnica dentro del municipio. No obstante, respecto a las figuras de ordenamiento étnico, se registra la ausencia de resguardos indígenas tanto en 2018 como en 2024, lo que indica que en el territorio municipal no se han constituido territorios colectivos bajo esta figura jurídica.

Tabla 6. Crecimiento demográfico y población étnica (2015– 2025) del municipio de Galapa (Atlántico).

Índice	Año 2015	Año 2025
Porcentaje de población urbana	92,62% (51.435)	92,58% (64.476)
Porcentaje de población rural	7,38% (4.100)	7,42% (5.167)

Índice	Año 2018	
Porcentaje de población étnica	12,21% (7.414)	
Índice	Año 2018	Año 2024
Número de resguardos indígenas	0	0

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

1.2.2. Estructura económica del municipio.

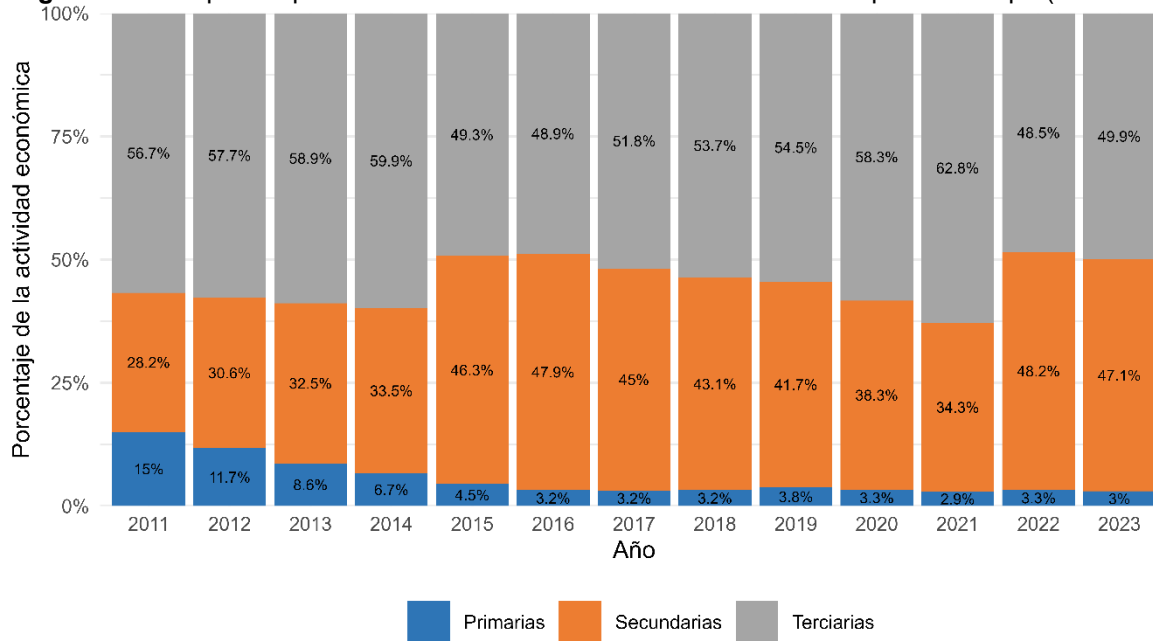
El comportamiento económico del municipio de Galapa entre 2011 y 2023 evidencia una estructura productiva dominada por el sector terciario, aunque con fluctuaciones importantes a lo largo del periodo. Entre 2011 y 2014 este sector mantuvo la mayor participación dentro de la economía municipal, con valores cercanos al 56,7 % y 59,9 %, lo que refleja una dinámica económica asociada principalmente a actividades de comercio, servicios y otras actividades urbanas. A partir de 2015 se observa una reducción en su participación, situándose alrededor de 49,3 % y 48,9 % en 2015 y 2016, para posteriormente recuperar peso relativo entre 2017 y 2021, cuando alcanza su valor más alto del periodo reciente con 62,8 % en 2021. No obstante, hacia los últimos años se registra nuevamente una disminución, ubicándose en 48,5 % en 2022 y 49,9 % en 2023, lo que indica cierta estabilización cercana a la mitad de la estructura económica municipal.

Por su parte, el sector primario presenta una participación significativa y con variaciones a lo largo del periodo analizado. Entre 2011 y 2014 su participación aumentó progresivamente desde 28,2 % hasta 33,5 %, mientras que entre 2015 y 2016 alcanzó valores cercanos al 46,3 % y 47,9 %, evidenciando un fortalecimiento de las actividades agropecuarias dentro de la economía local. Posteriormente, entre 2017 y 2021 su participación mostró una tendencia decreciente, descendiendo desde 45 % en 2017 hasta 34,3 % en 2021. Sin embargo, en los años más recientes se observa una recuperación importante, registrando 48,2 % en 2022 y 47,1 % en 2023, lo que evidencia un mayor peso relativo de las actividades primarias dentro de la estructura económica municipal.

En contraste, el sector secundario mantiene una participación reducida durante todo el periodo analizado. En 2011 representaba 15 %, pero a partir de 2012 se observa una disminución sostenida hasta alcanzar valores cercanos al 3 % y 4 % en los años posteriores. Entre 2015 y 2023 su participación se mantiene relativamente estable dentro de este rango, lo que evidencia una limitada presencia de actividades industriales y de transformación en la economía local.

En conjunto, la estructura económica de Galapa muestra una predominancia de los sectores terciario y primario, con una participación industrial baja y relativamente estable. Este comportamiento sugiere una economía municipal sustentada principalmente en servicios, comercio y actividades agropecuarias, mientras que el sector secundario continúa teniendo una incidencia menor dentro de la dinámica productiva local.

Figura 3. Participación porcentual de actividades económicas del municipio de Galapa (Atlántico)



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

En el municipio de Galapa, los cultivos permanentes representan el 41,89 % de la producción agrícola total. Dentro de este grupo, el cultivo de mango ocupa el primer lugar con un 64,84 %, seguido por la ciruela con un 25,79 %. Por su parte, los cultivos transitorios representan el 58,14% de la producción agrícola municipal; en este grupo, la yuca concentra el 53,45 %, le sigue el maíz con el 10,18 % (UPRA, 2024). Respecto a economías pecuarias, se encuentra que en el municipio hay 3.721 cabezas de ganado, que representa el 1,50 % del hato ganadero de Atlántico (ICA, 2024).

Según la Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME), en el informe *Producción Nacional de Minerales* publicado en el Sistema de Información Minero Colombiano (SIMCO), el municipio de Galapa no registró para el año 2023 producción minera. (UPME, 2025)

El peso relativo del valor agregado del municipio dentro del departamento de Atlántico ha mostrado una tendencia creciente entre 2011 y 2023, con algunas fluctuaciones desde 1,14 % en 2011 a 2,60 % en 2023. (DANE-VAM, 2025)

1.2.3. Análisis del empleo a nivel municipal.

El análisis del empleo en el municipio de Galapa refleja brechas importantes frente al nivel nacional, particularmente en relación con la incidencia de la informalidad laboral. Para 2018, el porcentaje de hogares donde al menos un miembro se encontraba ocupado en condición de informalidad en el total municipal fue de 85,0 %, cifra superior al promedio nacional del mismo año (72,7 %), lo que evidencia una estructura laboral con alta dependencia de actividades sin regulación formal. En los centros poblados y rural disperso, la informalidad en Galapa alcanzó el 90,2 % en 2018, valor ligeramente inferior al promedio nacional registrado para estas áreas (90,5 % en 2018; 90,6 % en 2019 y 90,4 % en 2020), lo que sugiere un comportamiento relativamente similar a la tendencia estructural del país en

zonas rurales. No obstante, la mayor brecha se presenta en las cabeceras municipales, donde Galapa registra un 84,7 % de hogares con al menos un ocupado informal, cifra considerablemente superior al promedio nacional (67,5 % en 2018; 67,7 % en 2019 y 69,5 % en 2020). En conjunto, estos resultados evidencian que la informalidad constituye uno de los principales desafíos del mercado laboral municipal, con implicaciones en términos de estabilidad de ingresos, acceso a seguridad social y sostenibilidad económica local.

Tabla 7. Porcentaje de informalidad a nivel nacional y municipal

Población	Porcentaje de hogares donde hay al menos un ocupado informal			
	Nacional			Galapa
	2018	2019	2020	2018
Centros poblados y rural disperso	90,5%	90,6%	90,4%	90,2%
Cabeceras	67,5%	67,7%	69,5%	84,7%
Total	72,7%	72,9%	74,2%	85,0%

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

El análisis del empleo en el municipio de Galapa evidencia niveles elevados de informalidad laboral tanto en las cabeceras municipales como en los centros poblados y el área rural dispersa, con una mayor incidencia en estas últimas. En las cabeceras municipales, el 87,22 % de los hombres ocupados (22.644 de 25.961) se encuentran en condición de informalidad, mientras que el 12,78 % (3.317) cuentan con empleo formal. En el caso de las mujeres, el 86,86 % de las ocupadas (22.713 de 26.150) se desempeñan en la informalidad, frente a un 13,14 % (3.437) que acceden a empleo formal.

Esta situación se intensifica en los centros poblados y el área rural dispersa, donde el 91,72 % de los hombres ocupados (1.440 de 1.570) desarrollan actividades informales, mientras que únicamente el 8,28 % (130) se encuentran vinculados a empleos formales. De manera similar, el 92,50 % de las mujeres ocupadas (1.233 de 1.333) trabajan en condiciones de informalidad, en contraste con el 7,50 % (100) que cuentan con empleo formal. En conjunto, estas cifras evidencian que la informalidad constituye una característica estructural del mercado laboral municipal, con mayor incidencia en las zonas rurales y centros poblados, lo que refleja limitadas oportunidades de empleo formal y una alta dependencia de actividades económicas de baja regulación.

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	22.644	3.317	25.961	1.440	130	1.570
	87,22%	12,78%		91,72%	8,28%	
Mujeres	22.713	3.437	26.150	1.233	100	1.333
	86,86%	13,14%		92,50%	7,50%	

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

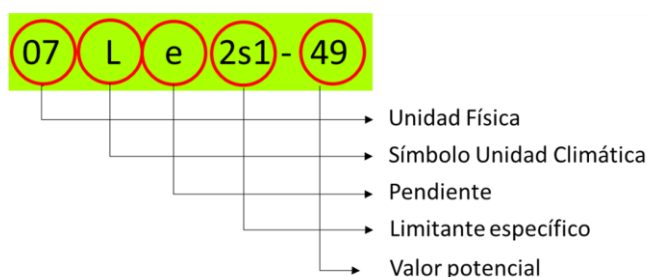
2. UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS OBTENIDAS EN EL TERRITORIO

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

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

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

Figura 4. Nomenclatura de Unidades Físicas Homogéneas - UFH



Fuente: MADR-ANT (2021).

Las UFH identificadas para el municipio de Galapa (Atlántico) son 16, distribuidos en 45 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 1 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, 05, 06, 07, 08, 09, 10 y 13; las distintas unidades evidencian diversas características edafoclimáticas y de relieve en el territorio. En la siguiente tabla, se describen las unidades tipo definidas para el municipio.

Tabla 9. Descripción de las unidades tipo del municipio de Galapa (Atlántico)

Unidad tipo	Cantidad UFH	No. de polígonos	Área (ha)	Área (%)	Valor Potencial (VP)	Apreciación productiva
03	1	1	291,57	2,99	73	Buena
05	2	6	475,48	4,88	61	Moderadamente buena a mediana
06	5	11	1.437,65	14,74	55	Mediana

Unidad tipo	Cantidad UFH	No. de polígonos	Área (ha)	Área (%)	Valor Potencial (VP)	Apreciación productiva
07	1	10	4.088,95	41,93	49	Mediana a regular
08	1	1	30,38	0,31	44	Regular
09	1	2	384,15	3,94	38	Regular a mala
10	3	12	2.330,02	23,89	30	Mala
13	2	2	452,86	4,64	6	Improductiva
Total UFH productivas	16	45	9.491,05	97,33		
Total Zona urbana (ZU)	1	3	251,26	2,58		
Total Cuerpos de agua (CA)	1	1	9,34	0,10		
Total UFH Municipal	18	49	9.751,65	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 (2025) a partir de MADR-ANT (2021)

De acuerdo con la distribución porcentual de las UFH para el municipio de Galapa (Atlántico), el 2,99% de estas (291,57 ha) se encuentran en las unidades tipo 03, en tierras de buena condición para uso agrícola, con apreciación “Buena”, que se caracterizan por ser suelos localizados en clima cálido seco, con régimen de humedad ústico y pendientes que oscilan entre 7 % y 12 %. La temperatura media anual supera los 24 °C y se encuentran a altitudes inferiores a los 1.000 metros sobre el nivel del mar. Presentan textura franco-limosa, profundidad moderada y buen drenaje. Como limitante específica se identifica procesos de erosión moderada.

En cambio, el 61,86% de estas (6.032,46 ha) se encuentran en las unidades tipo 05 a 08, de regular condición para el uso agrícola, con apreciaciones entre “Mediana” a “Regular”, los cuales tienen limitantes asociados principalmente a procesos de erosión moderada y susceptibilidad a la pérdida de suelo, condiciones que pueden estar relacionadas con factores como la pendiente y las características físicas del suelo, favoreciendo procesos de degradación si no se implementan prácticas adecuadas de manejo y conservación. Adicionalmente, en algunas unidades se identifican limitantes por inundación, lo que indica posibles afectaciones temporales por acumulación o exceso de agua. No obstante, también se registran unidades que no presentan limitantes significativas, lo que sugiere condiciones relativamente favorables para el uso del suelo desde el punto de vista físico, siempre que se mantengan prácticas de manejo sostenible y conservación del recurso suelo.

Las UFH tipo 09, 10 y 13, con apreciaciones desde “regular a mala”, hasta tierras “Improductivas” engloban el 32,48% (3.167,02 ha). Estas tierras cuentan con limitaciones como procesos de erosión moderada y susceptibilidad a la pérdida de suelo, en algunos casos con intensidad moderada y en otros con susceptibilidad muy fuerte, lo que puede favorecer procesos de degradación del suelo si no se implementan prácticas adecuadas de manejo y conservación. Estas condiciones se relacionan con factores como la pendiente, la textura y la profundidad del suelo, que pueden incrementar la vulnerabilidad frente a la remoción y pérdida del recurso edáfico. No obstante, también se identifican unidades que no presentan limitantes significativas, lo que indica condiciones relativamente favorables

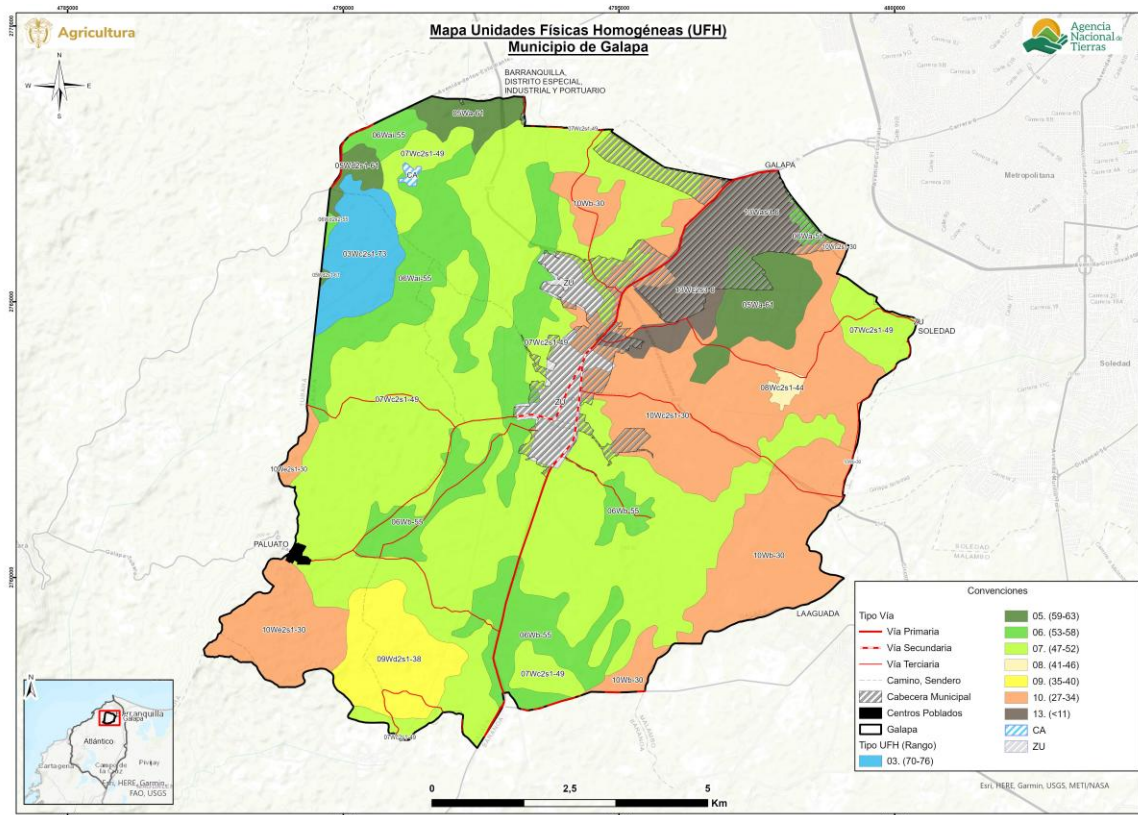
para el uso del suelo desde el punto de vista físico.

Además, el municipio cuenta con Zona urbana (ZU) que representa el 2,58% del territorio (251,26 ha) y Cuerpos de agua (CA) que representa el 0,10% del territorio (9,34 ha).

El tipo de UFH más representativo corresponde al tipo 07, la cual posee dentro del municipio de Galapa un área de 4.088,95 ha, que equivale al 41,93% del total del área municipal. Son suelos localizados en clima cálido seco, con régimen de humedad ústico y pendientes entre 7 % y 12 %. Se encuentran a altitudes inferiores a los 1.000 m s. n. m., donde la temperatura media supera los 24 °C. Presentan textura franco-limosa, profundidad moderadamente profunda y buen drenaje, condiciones que favorecen el desarrollo de actividades productivas. No obstante, registran limitantes asociadas a procesos de erosión moderada, lo que implica una susceptibilidad moderada a la pérdida de suelo, por lo que se recomienda la implementación de prácticas de manejo y conservación que contribuyan a la protección del recurso edáfico.

En el siguiente mapa, se observa la distribución espacial de las diferentes UFH que componen este municipio. La unidad tipo 03 se localiza hacia el noroccidente, específicamente en el sector de El Pajal. La unidad tipo 05 se distribuye en el noroccidente y nororiente, en áreas próximas al entorno de la cabecera municipal. Por su parte, la unidad tipo 06 presenta una distribución dispersa, con presencia principalmente en el noroccidente, el centro y el sur del municipio. La unidad tipo 07, que corresponde a la de mayor extensión territorial, se concentra principalmente en el costado occidental, abarcando sectores del norte, centro y sur del municipio. La unidad tipo 08 se ubica de manera puntual en el oriente, en el sector de Sevilla, mientras que la unidad tipo 09 se localiza en el sur del municipio, en el sector de Mengua. Finalmente, la unidad tipo 10 se encuentra principalmente concentrada en el oriente, aunque también presenta presencia dispersa en el occidente, y la unidad tipo 13 se localiza hacia el nororiente, en áreas cercanas a la cabecera municipal.

Mapa 3. Unidades Físicas Homogéneas (UFH) del municipio de Galapa (Atlántico)



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

Es importante referenciar aquellas áreas que no pertenecen a UFH susceptibles de cálculo UAF, que en la metodología son establecidas como áreas de Zona urbana (ZU) y Cuerpos de agua (CA). Para el caso del municipio de Galapa (Atlántico), 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 Galapa (Atlántico). La UFH más representativa en cuanto a área es la unidad 07Wc2s1-49, con 10 polígonos y un área total de 4.088,95 ha (equivalente a un 43,08% de las unidades productivas). Esta unidad está calificada como “Mediana a regular”.

Tabla 10. Descripción de las unidades tipo productivas del municipio de Galapa (Atlántico)

Unidad Tipo	Símbolo UFH	No. de Polígonos	Área Municipal (ha)	Área Municipal (%)
03	03Wc2s1-73	1	291,57	3,07
05	05Wa-61	3	413,41	4,36
	05Wd2s1-61	3	62,07	0,65
06	06Wa-55	2	27,31	0,29
	06Wai-55	4	798,23	8,41
	06Wb-55	3	604,27	6,37
	06Wb2s1-55	1	0,00	0,00

Unidad Tipo	Símbolo UFH	No. de Polígonos	Área Municipal (ha)	Área Municipal (%)
	06Wd2s2-55	1	7,84	0,08
07	07Wc2s1-49	10	4.088,95	43,08
08	08Wc2s1-44	1	30,38	0,32
09	09Wd2s1-38	2	384,15	4,05
10	10Wb-30	5	732,52	7,72
	10Wc2s1-30	4	1.219,18	12,85
	10We2s1-30	3	378,33	3,99
13	13Was3-6	1	157,10	1,66
	13Wc2s3-6	1	295,76	3,12
Total		45	9.491,05	100,00

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

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

2.2 Áreas de aplicabilidad de la UAF por Unidades Físicas Homogéneas

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

La siguiente tabla el área de no aplicabilidad para el municipio de Galapa, corresponde a elementos restrictivos mencionados en el numeral 1.1.7, principalmente, y que abarcan una extensión de 1.071,22 ha equivalente al 10,99% del total municipal. Mientras que el área de aplicabilidad comprende una extensión 8.680,43 ha con un 89,01% de la extensión municipal.

Tabla 11. Área de aplicabilidad del municipio de Galapa (Atlántico)

Descripción	Área (ha)	Área (%)
Área no aplicable UAF por UFH	1.071,22	10,99
Área aplicable UAF por UFH	8.680,43	89,01
Total del municipio en UFH	9.751,65	100,00

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

Las UFH sobre las cuales se realizará el cálculo UAF abarcan 14 UFH productivas mayores a 1 ha. Adicionalmente, existen otras UFH definidas como Zona urbana, Cuerpos de agua, que, sin embargo, no se tienen en cuenta para el cálculo. Por otra parte, el municipio de Galapa cuenta con 1 UFH productiva con un área menor a 1 ha, la cual es 06Wb2s1-55, que representa en total un área de aproximadamente 0,00 ha, equivalente a un 0,0000%

del total del área aplicable, que de todas maneras no se tiene en cuenta para el cálculo UAF por UFH. Se destaca la representatividad de un 69,58% entre las unidades de tipo 07 y 10.

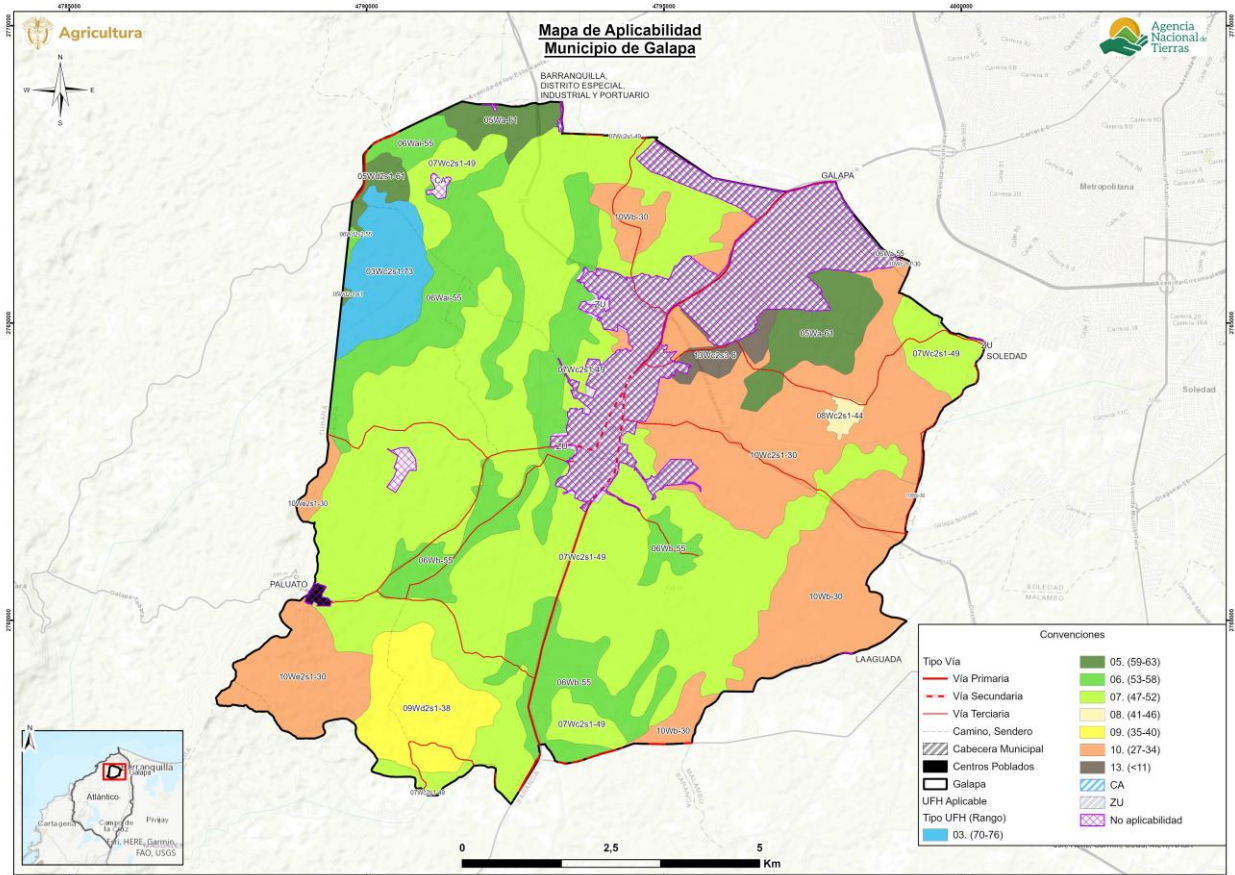
Tabla 12. UFH en área de aplicabilidad del municipio de Galapa (Atlántico)

Unidad Tipo	Cantidad UFH	No. de polígonos	Área (ha)	Área (%)	Valor Potencial (VP)	Apreciación productiva
03	1	1	291,57	3,36	73	Buena
05	2	6	423,98	4,88	61	Moderadamente buena a mediana
06	5	11	1.406,25	16,20	55	Mediana
07	1	10	3.886,92	44,78	49	Mediana a regular
08	1	1	30,38	0,35	44	Regular
09	1	2	384,15	4,43	38	Regular a mala
10	3	12	2.152,76	24,80	30	Mala
13	1	1	82,78	0,95	6	Improductiva
Total UFH productivas	15	44	8.658,78	99,75		
Total Zona urbana (ZU)	1	3	21,40	0,25		
Total Cuerpos de agua (CA)	1	1	0,25	0,00		
Total Área UFH Aplicable	17	48	8.680,43	100,00		

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

En el siguiente mapa se observan en colores los tipos de UFH en área aplicable y de achurado enmallado corresponde al área no aplicable que corresponde principalmente en las áreas urbanas, representadas por la cabecera municipal de Galapa, ubicada en el centro y nororiente del municipio, y por el centro poblado de Paluato, localizado en el suroccidente. Asimismo, dentro de las áreas no aplicables se incluye la Ciénaga Montañita, situada en el noroccidente del municipio.

Mapa 4. Área de aplicabilidad de la UAF por Unidades Físicas Homogéneas (UFH) del municipio de Galapa (Atlántico)



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

3. ESTRUCTURA PRODUCTIVA POR UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS – SISTEMAS PRODUCTIVOS

Este capítulo identifica y prioriza las principales actividades productivas, la estructura de costos de producción y el diseño de los sistemas productivos por UFH, como componentes esenciales de la definición de la estructura productiva de la UAF en el municipio de Galapa. 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 metodología³. Con la aplicación del proceso metodológico de priorización de líneas productivas descrito en la metodología de cálculo de UAF por UFH (MADR-ANT, 2021), se logró desarrollar la priorización de líneas productivas a partir de una revisión exhaustiva de información oficial y gremial, de instrumentos de política pública y de mercados agropecuarios⁴ que permitieron realizar un mapeo de las líneas que tienen mayor participación en la dinamización económica a pequeña y mediana escala del municipio. Posteriormente, en el desarrollo del operativo de campo, se realizaron Encuentros Territoriales⁵ con productores para validar la información rastreada e incluir nuevas líneas productivas de importancia identificadas por los mismos como dinamizadoras de la economía campesina, familiar y comunitaria rural de Galapa.

A partir del análisis de información de las fuentes secundarias, se priorizaron las siguientes líneas productivas⁶ en el municipio de Galapa. Para las líneas agrícolas: yuca, mango, maíz, sorgo, ciruela y melón; y líneas pecuarias: ganadería, avicultura y porcicultura.

Posterior al operativo de campo, se validaron las siguientes líneas productivas agrícolas: yuca, mango común, maíz amarillo tradicional, ciruela costeña, melón, limón pajarito, berenjena; y las siguientes líneas productivas pecuarias: avicultura de engorde, porcicultura de ceba y piscicultura de tilapia.

El análisis del proceso de validación de las líneas agrícolas se presenta en la siguiente tabla:

³ Los datos complementarios de la aplicación de la metodología en el operativo de campo pueden ser consultados en el Anexo 4. Proceso de alistamiento y desarrollo del Operativo de campo

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

⁵ Se realizaron dos (2) encuentros territoriales con sus veredas asociadas así: Nodo 1 Oriental le Roque Acosta Cu Galapa - El Pajal, Juan Mina, Las Petronitas, Barranquilla Rural, Pital, San Luis, Soledad Rural, Mengua; Nodo 2 Occidental Cu Galapa - Sevilla, La Sierra, Aguada

⁶ Las diferencias en los nombres de las líneas productivas entre el documento y los anexos responden a requisitos de programación, donde se eliminan tildes, espacios y caracteres especiales para facilitar la modelación económico-financiera.

Tabla 13. Descripción de las líneas productivas agrícolas validadas para el municipio de Galapa (Atlántico)

No	Línea productiva	Área Cosechada Promedio (ha)	Índice de Participación (%) Área Cosechada	Producción Promedio (t)	Índice de Participación (%) Producción Promedio	IP final (%)
1	Yuca	67,5	16,9	793,4	30,9	23,9
2	Mango	40,0	10,0	692,8	27,0	18,5
3	Maíz	117,0	29,2	151,1	5,9	17,6
4	Ciruela	26,8	6,7	275,6	10,7	8,7
5	Melón	11,7	2,9	148,5	5,8	4,3
6	Limón	4,0	1,0	48,0	1,9	1,4
7	Berenjena	**	**	**	**	**
TOTAL		267,0	66,7	2.109,4	82,2	74,5

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 (2026) a partir de UPRA-EVA (2020-2024).

En el municipio de Galapa la línea más representativa es la yuca con un índice de participación final del 23,9%, con un registro histórico en EVAs de 67,5 hectáreas cosechadas y una producción municipal de 793,4 toneladas para el periodo 2020-2024. La línea de yuca fue validada durante los encuentros territoriales, ya que es una línea representativa para los productores por tradición cultural; además, es un producto base para la seguridad alimentaria de las familias. Los productores afirmaron que es una actividad viable y rentable, teniendo en cuenta que el municipio cuenta con las condiciones ideales favoreciendo su crecimiento y producción; la yuca representa una fuente importante de ingresos para los agricultores locales debido a la demanda sostenida en mercados regionales, lo que asegura la estabilidad económica del cultivo; además, la proximidad a centros urbanos como Barranquilla facilita la comercialización y distribución del producto. Sin embargo, los productores se deben enfrentar a algunas dificultades como el cambio climático, el cual perjudica los cultivos. Afirman que ya no se conoce con exactitud la época de lluvias y sequía; la falta de sistemas de riego que permitan apoyar al productor en épocas de sequía y las vías para el transporte de los productos en mal estado.

En cuanto a política pública, según la Alcaldía Municipal en el PDT 2024 – 2027, menciona que “el sector agropecuario del Municipio de Galapa Atlántico se caracteriza por estar conformado por pequeños propietarios con economía de subsistencia”. Se resalta, entre otros, el cultivo de la yuca como cultivo tradicional generador de ingresos para pequeñas familias productoras.

En segundo lugar, se encuentra el mango, con un índice de participación final del 18,5%, con un registro histórico en EVAs de 40,0 hectáreas cosechadas y una producción municipal de 692,8 toneladas para el periodo 2020-2024. Los productores, durante los encuentros territoriales, validaron la línea de mango, afirmando que debido a que el municipio posee un clima tropical cálido y seco, es ideal para el cultivo de mango, clima que favorece el crecimiento y la fructificación de variedades como el mango de hilaza o mango común, ampliamente cultivado en la zona; además, es una línea que promueve dinamismo

económico, lo que genera ingresos para los productores agropecuarios. No obstante, los productores manifestaron algunas dificultades como los precios inestables, los intermediarios, el estado de las vías y las consecuencias del cambio climático.

La Alcaldía Municipal en el PDT 2024 – 2027, menciona al cultivo del mango dentro de los cultivos tradicionales generadores de ingresos a los pequeños productores del municipio. Adicionalmente, la Gobernación del Atlántico (2017) para el año 2019 impulsó un proyecto para aumentar la producción de mango mediante la siembra de 3.000 nuevas hectáreas en el departamento, con el objetivo de fortalecer las exportaciones y mejorar la economía de los productores, apoyándose en procesos de transformación, infraestructura y trabajo conjunto entre gobierno, productores y sector privado.

En tercer lugar, se encuentra el maíz, con un índice de participación final del 17,6%, con un registro histórico en EVAs de 117,0 hectáreas cosechadas y una producción municipal de 151,1 toneladas para el periodo 2020-2024. Durante los encuentros territoriales la línea de maíz amarillo tradicional fue validada debido a que los productores agropecuarios del municipio de Galapa consideran que el cultivo de maíz es una actividad viable y rentable; el clima cálido y los suelos del municipio favorecen el crecimiento y desarrollo del maíz, asegurando buenos rendimientos; es un alimento fundamental con alta demanda en mercados locales y regionales, lo que garantiza la comercialización del producto; ofrece una buena relación costo-beneficio, proporcionando ingresos significativos a los agricultores y es un producto base para la seguridad alimentaria de las familias. Sin embargo, la falta de sistemas de riego para apoyar épocas de lluvias, las áreas propias insuficientes para sembrar, el estado de las vías, los problemas fitosanitarios y el cambio climático son algunas dificultades que los productores manifestaron en plenaria. La línea del maíz la relaciona la Alcaldía Municipal en el PDT 2024 – 2027 como un cultivo tradicional generador de ingresos a los productores del municipio.

En cuarto lugar, se encuentra la ciruela, con un índice de participación final del 8,7%, con un registro histórico en EVAs de 26,8 hectáreas cosechadas y una producción municipal de 275,6 toneladas para el periodo 2020-2024. Los productores de Galapa, durante los encuentros territoriales, validaron la línea de ciruela costeña debido a que es representativa para el municipio por generar dinamismo económico, generar ingresos con regularidad y es un cultivo tradicional y cultural; es una actividad clave para la seguridad alimentaria y el desarrollo productivo. Es una línea con oportunidades de valor agregado, ya que se pueden producir derivados como encurtidos, jaleas, mermeladas, jugos y salsas agrídulces. La línea de ciruela la relaciona la Alcaldía Municipal en el PDT 2024 – 2027 como un cultivo tradicional generador de ingresos a los productores del municipio. Sin embargo, los productores manifestaron que los cultivos de ciruela se han venido reemplazando por proyectos de urbanismo; el estado de las vías y el cambio climático son algunas problemáticas presentes para los productores.

En quinto lugar, se encuentra el melón, con un índice de participación final del 4,3%, con un registro histórico en EVAs de 11,7 hectáreas cosechadas y una producción municipal de 148,5 toneladas para el periodo 2020-2024. Durante los encuentros territoriales, los productores afirmaron específicamente que el melón es un cultivo distintivo para el municipio, generador de ingresos representativos; la duración del ciclo productivo al ser corto, permite rotaciones con otros cultivos, sembrarse en temporada favorable, y obtener ingresos relativamente pronto generando un dinamismo económico para los productores.

Como resultado de la consulta en plenaria a los productores de Galapa 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: el limón y la berenjena.

La línea de limón registra un índice de participación final del 1,4%, obtenido a partir del análisis para el periodo 2020-2024 en EVAs que reporta un promedio de 4,0 hectáreas cosechadas y una producción municipal de 48,0 toneladas. Durante los encuentros territoriales, los productores validaron la línea de limón pajarito o criollo ya que es una línea representativa, es base para la seguridad alimentaria de las familias, beneficia a un gran número de productores, es una línea representativa para la generación de empleo, el producto es de calidad para competir con el mercado nacional y el municipio cuenta con las condiciones edafoclimáticas ideales para el desarrollo de los cultivos.

La línea de berenjena no registra información para el periodo 2020-2024 en EVAs. Sin embargo, durante los encuentros territoriales, los productores manifestaron que es una línea representativa para el municipio, es un producto base para la seguridad alimentaria de las familias, deja utilidades satisfactorias a los productores, beneficia a un gran número de productores, es una línea representativa para la generación de empleo, el producto es de calidad para competir con el mercado nacional y las condiciones de suelo y clima son ideales para el establecimiento y desarrollo de los cultivos.

La línea agrícola de sorgo fue priorizada por información secundaria, pero no fue validada en los encuentros territoriales. Los productores de Galapa durante los encuentros territoriales afirmaron que la línea de sorgo no se validó debido a que actualmente en la región no hay acceso a tierras para desarrollar el cultivo, teniendo en cuenta que para que este sea rentable se necesitan por lo menos 3 has sembradas; se obtienen bajas producciones, deficientes recursos financieros, deficiente asistencia técnica, falta de titulación, precios en el mercado muy bajos y costos de producción son algunos de sus argumentos.

Las líneas productivas pecuarias validadas en el municipio de Galapa (Atlántico) fueron: avicultura engorde, porcicultura ceba y piscicultura tilapia.

El análisis del proceso de validación de las líneas pecuarias se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 14. Descripción de las líneas productivas pecuarias validadas para el municipio de Galapa (Atlántico)

No	Línea pecuaria	Línea productiva	Inventario animal total	No predios (unidades)	Fuente
1	Avicultura*	Avicultura Engorde	1.059.633	241	ICA, 2024
2	Porcicultura*	Porcicultura Ceba	5.338	158	ICA, 2024
3	Piscicultura**	Piscicultura Tilapia	**	**	PDEA, 2024

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

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

* No es posible cuantificar la cantidad de animales en cada sistema productivo pecuario. El inventario corresponde a la totalidad.

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

Fuente: Elaboración propia ANT (2026) a partir de ICA-Censo Nacional (2024).

Respecto a las líneas pecuarias priorizadas y validadas, en primer lugar, la línea productiva de avicultura registra un total de 1.059.633 animales en 241 predios. Si bien el municipio registra un inventario robusto de aves, aproximadamente 9.200 aves se alojan en el 97% de los predios, los cuales operan bajo sistemas traspatio con recursos productivos limitados y condiciones básicas de mantenimiento. Durante los encuentros territoriales, los productores validaron el sistema de avicultura de engorde como una actividad de dinamismo económico y seguridad alimentaria, destacando su capacidad de generación de ingresos inmediatos. No obstante, el desempeño productivo de esta línea se ve amenazada por el estrés térmico derivado de las altas temperaturas, el incremento en los costos de los insumos y el deterioro de la red vial, factores que elevan la tasa de mortalidad y comprometen la rentabilidad del sector.

La avicultura de engorde constituye un pilar estratégico para la autosuficiencia y soberanía alimentaria en la región, consolidándose como un eje de alto impacto económico según FENAVI (2022). En el municipio de Galapa, la administración local reconoce el papel estratégico de la avicultura para el sustento de la economía campesina y familiar, dado que su representatividad se concentra en sistemas de producción de subsistencia. Ante esta realidad, se ha priorizado un esquema de acompañamiento técnico integral enfocado en la transferencia de buenas prácticas avícolas y el fomento de la asociatividad como estrategias clave para la mitigación de pérdidas económicas (Alcaldía municipal de Galapa, 2024, Gobernación del Atlántico, 2024). Estas acciones buscan estandarizar los procesos de bioseguridad y control ambiental, permitiendo reducir la vulnerabilidad ante factores externos y asegurar la viabilidad operativa de los sistemas avícolas en el corto y mediano plazo.

En segundo lugar, se encuentra la porcicultura registrando un total de 5.338 animales en 158 predios. De este total, 678 cerdos se vinculan a sistemas de traspatio en 80 predios, y 2.822 cerdos se vinculan a sistemas comercial familiar en 65 predios localizados en Galapa. La información recopilada en los encuentros territoriales validó el sistema productivo de porcicultura de ceba, el cual se validó como el modelo productivo prioritario, dada su alta representatividad y su rol estratégico en el dinamismo económico, la generación de ingresos y la seguridad alimentaria de las familias rurales. No obstante, el sector enfrenta desafíos estructurales y ambientales críticos que condicionan su rentabilidad. Los participantes señalaron como principales limitaciones el incremento sostenido en el costo de los insumos alimenticios, el deficiente estado de las vías y la precariedad de la infraestructura sanitaria. Asimismo, persiste una preocupación creciente por el impacto ambiental de la actividad, específicamente en lo relacionado con la contaminación de fuentes hídricas, el manejo ineficiente de olores y las restricciones normativas derivadas de la proximidad de los predios al casco urbano (Gobernación del Atlántico, 2024).

La línea productiva de ganadería fue priorizada, pero no se validó en campo debido a la incompatibilidad estructural entre los requerimientos de área del sistema bovino y la alta fragmentación de la propiedad rural en el municipio. Durante los encuentros, los participantes señalaron que la escasez de tierras para pastoreo, el elevado costo de los insumos y la inseguridad rural asociada al abigeato (robo de animales) comprometen la viabilidad económica de la actividad. Asimismo, la presión urbana por la cercanía al área metropolitana de Barranquilla ha generado un incremento en la valorización del suelo y un desplazamiento de la vocación agropecuaria hacia el sector industrial. En consecuencia, la ganadería en Galapa ha quedado relegada a sistemas marginales de autoconsumo, careciendo de la escala y la infraestructura necesarias para consolidarse como una apuesta productiva competitiva en el territorio.

A partir de la consulta en plenaria con los productores de Galapa, la línea de piscicultura fue identificada como una línea pecuaria con alto potencial. En este caso, se levantó información para el sistema productivo de piscicultura tilapia. Su relevancia para el territorio se fundamenta en su aporte a la seguridad alimentaria, la alta calidad del producto y las condiciones edafoclimáticas óptimas de la región. Actualmente, esta línea cuenta con un sólido respaldo a través del Plan de Desarrollo Municipal, instrumento que garantiza el fortalecimiento técnico y la inversión de recursos financieros para su expansión.

La comunidad valida como importante la línea productiva de piscicultura debido a que la producción es representativa en el municipio y se desarrolla gracias a las condiciones favorables de clima y suelo, el producto obtenido es de excelente calidad lo cual le permite su competencia en el mercado y se ve reflejado en la obtención de utilidades satisfactorias para las familias campesinas dedicadas a su producción, además, contribuye como base de la seguridad alimentaria y generación de empleo en el municipio Galapa.

En conclusión, en el municipio de Galapa (Atlántico) una vez se completó el ejercicio de caracterización productiva que incluye la validación de las líneas agropecuarias en el marco del operativo de campo, se determinaron 10 líneas productivas que corresponden al mismo número de estructuras de costos de producción que serán objeto de análisis técnico productivo y económico para calcular la UAF, por considerarse de relevancia para la ACFC en su consolidación del proyecto de vida.

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 ⁷ en cada una de ellas, tomando como referencia la información dada por los productores en el operativo de campo. En este proceso de análisis de aptitud territorial se contemplan dos rutas: la primera aborda el análisis de alternativas productivas que cuentan con estudios de identificación de zonas aptas por línea productiva disponibles en el Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria SIPRA⁸, y su respectivo cruce geográfico con las UFH aplicables del municipio; la segunda ruta contempla el análisis que realizan los profesionales productivos del equipo implementador de la UAF por UFH en función del cumplimiento de los requerimientos técnicos de las líneas productivas validadas que no cuentan con información disponible en SIPRA, en contraste con la oferta biofísica de las UFH.

⁷ “La clasificación como **Apto** hace referencia a que la UFH brinda las mejores condiciones, desde el punto de vista biofísico, para el desarrollo o establecimiento de la alternativa productiva. Por lo contrario, la clasificación como **No apto** se refiere aquellas UFH que por sus características biofísicas no brindan las condiciones mínimas o suficientes para el desarrollo de la alternativa productiva” (UPRA, 2022)

⁸ Se emplea como insumo principal los estudios de zonificación para un TUT elaborados por la UPRA. El SIPRA es un visor geográfico oficial del sector agropecuario en Colombia; cuenta con información abierta, de fácil acceso y sus datos están disponibles de manera gratuita para consultar, navegar y descargar.

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

Previo al desarrollo del operativo de campo, se realizó el análisis de aptitud para las nueve (9) líneas agropecuarias priorizadas⁹, con el fin de analizar información previa que permita la correcta orientación técnica del operativo de campo y la posterior conformación de los sistemas productivos.

Posteriormente, con la información recolectada en el marco del operativo de campo, se realizó el análisis de aptitud para las líneas productivas validadas en el municipio, estableciendo los requerimientos técnicos y de manejo, junto a las características edafoclimáticas ofertadas por cada una de las UFH aplicables. De esta forma, fue posible determinar una aptitud productiva 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 10 líneas productivas validadas que corresponden al mismo número de estructuras de costos.

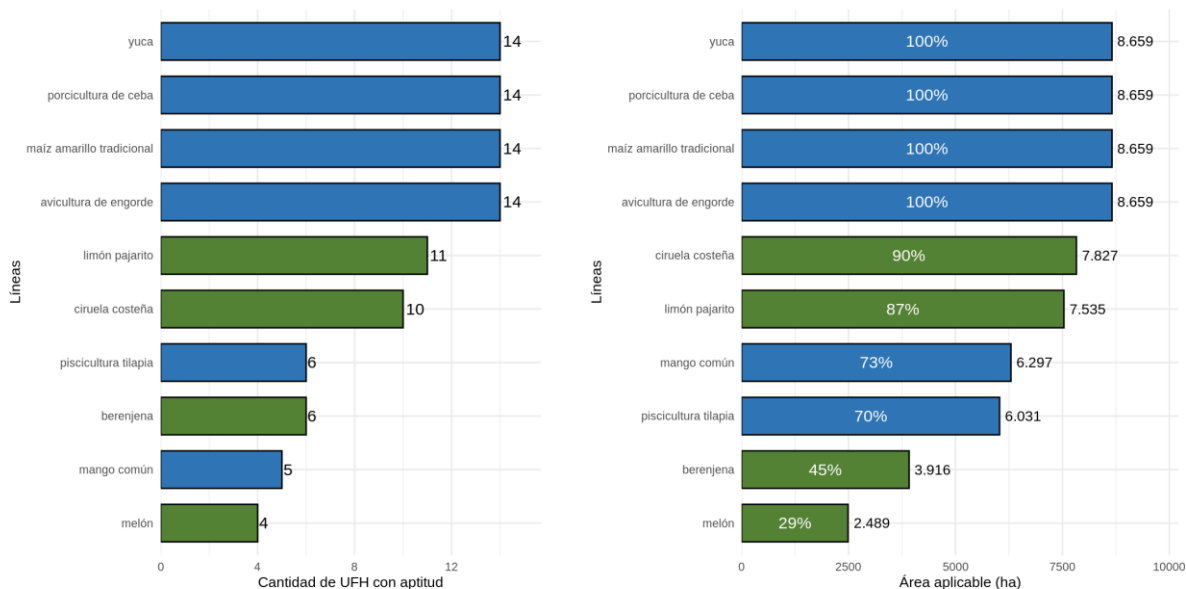
La aptitud de 6 líneas agropecuarias se determinó a partir del cruce cartográfico con capas de estudios de identificación de zonas aptas disponibles en SIPRA, las cuales se evidencian en la siguiente figura con barras de color azul y color verde para las 4 líneas productivas validadas no zonificadas 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.

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

⁹ 6 agrícolas y 3 pecuarias

Figura 5. Análisis de aptitud final de las líneas para el municipio de Galapa (Atlántico).

A. Por cantidad de UFH B. Por área aplicable



Fuente: ANT (2026).

Para 6¹⁰ líneas se habilitó aptitud condicionada de acuerdo con las características agroclimáticas de las UFH 03Wc2s1-73, 05Wa-61, 05Wd2s1-61, 06Wa-55, 06Wd2s2-55, 09Wd2s1-38, 10Wb-30, 10Wc2s1-30, 10We2s1-30 y 13Wc2s3-6, a la luz de los hallazgos productivos evidenciados en los encuentros territoriales, con el ánimo de consolidar resultados coincidentes con la realidad del territorio. Estas flexibilizaciones se soportan en unas recomendaciones técnicas que serán desarrolladas en el capítulo 9 del presente documento.

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

Las líneas validadas con mayor aptitud para el municipio de Galapa son avicultura de engorde, maíz amarillo tradicional, porcicultura de ceba y yuca con aptitud en 14 UFH que corresponden al 100,0% del área aplicable del municipio. En ese orden sigue la línea de ciruela costeña con aptitud en 10 UFH que corresponden al 90,4% del área aplicable del municipio. En tercer lugar, está la línea de limón pajarito con aptitud en 11 UFH que corresponden al 87,0% del área aplicable del municipio. Finalmente, la línea de melón presenta la menor aptitud con 4 UFH que corresponden al 28,7% del área aplicable del municipio.

Por su parte, las líneas productivas que presentaron el nivel de aptitud del 100% respecto al área aplicable son la avicultura de engorde, maíz amarillo tradicional, porcicultura de ceba y yuca. Estas líneas productivas destacan por su amplia adaptabilidad edafoclimática, la cual se ve potenciada por prácticas de producción arraigadas en el territorio, como el aprovechamiento de subproductos de cosecha para la suplementación alimenticia y el

¹⁰ avicultura de engorde, porcicultura de ceba, yuca, maíz amarillo tradicional, melón y berenjena

manejo de coberturas vegetales que mitigan el estrés térmico en las especies menores. Asimismo, la implementación de arreglos productivos diversificados y el conocimiento empírico en el manejo de ciclos cortos permiten que estos sistemas resulten altamente estratégicos para la ACFC. Sus requerimientos mínimos de extensión facilitan la operatividad en predios fragmentados, garantizando un flujo de caja constante y una rápida tasa de retorno económico que asegura la resiliencia financiera de las familias rurales ante las variaciones del entorno.

La UFH que presentó aptitud para todas las líneas productivas validadas fue la 06Wb-55. Esta UFH se caracteriza por suelos ubicados en clima cálido seco con régimen de humedad ústico con pendientes entre 3% y 7%. 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 específicas (MADR – ANT, 2021), lo que favorece el desarrollo de la mayoría de las líneas validadas para Galapa.

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

3.3. Nivel de desarrollo tecnológico en las líneas agropecuarias validadas

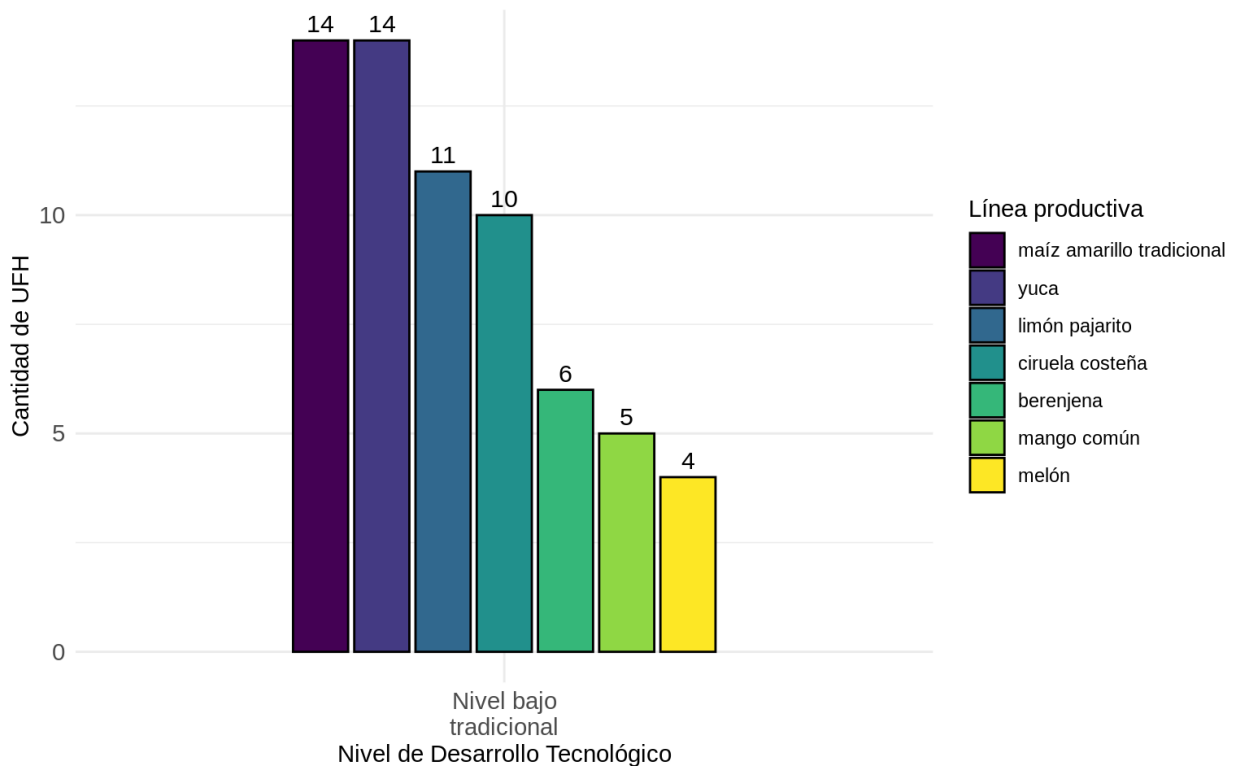
El nivel de desarrollo tecnológico se relaciona con el acompañamiento técnico, la disponibilidad de insumos y recursos de capital, al igual que un rendimiento productivo (líneas agrícolas) o indicadores de desempeño productivo (líneas pecuarias) y la innovación (MADR - ANT, 2021)¹¹.

De acuerdo con los resultados del análisis del nivel de desarrollo tecnológico por línea agropecuaria en las UFH aplicables en el municipio, se estableció un nivel de desarrollo tecnológico para las líneas agrícolas validadas: nivel bajo tradicional.

El nivel de desarrollo tecnológico de las líneas agrícolas y su frecuencia por UFH se pueden observar en la Figura 5.

¹¹ Es importante aclarar que, el análisis del Nivel de Desarrollo Tecnológico (NDT) y la Trayectoria Tecnológica (TT) expuestos en el presente documento, fue realizado de acuerdo con las herramientas proporcionadas por la metodología para el cálculo de la UAF por UFH (UPRA, 2021), para tal fin y hace referencia sólo a las líneas que los productores asistentes a los encuentros territoriales informan (guías de campo y canastas de costos) durante el desarrollo de los mismos, y no a la información del municipio en general.

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

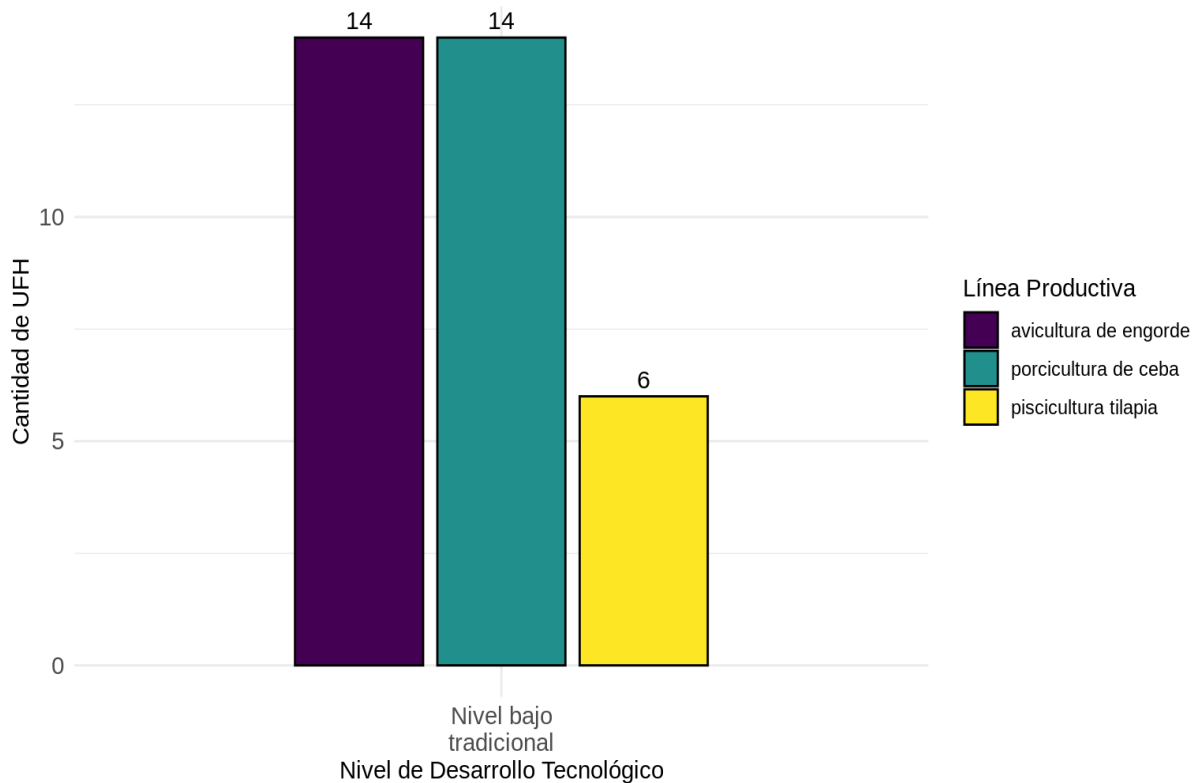


Fuente: ANT (2026).

Para la totalidad de las líneas agrícolas validadas el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “bajo tradicional”. Las líneas de maíz amarillo tradicional, melón y limón pajarito no cuentan con asistencia técnica; a diferencia de las líneas de yuca, mango común, ciruela costeña y berenjena, las cuales tienen acompañamiento por parte de la Alcaldía Municipal; sin embargo, los productores reportaron que las visitas son ocasionales y no abordan la totalidad de las necesidades técnicas de cada línea productiva. Los recursos físicos, económicos y las herramientas requeridas para el establecimiento y desarrollo de todas las líneas son limitados, asimismo, los productores afirmaron que no cuentan con la disponibilidad suficiente de insumos, equipos o herramientas requeridos durante los procesos productivos. Estas líneas no cuentan con presencia de innovación durante los procesos productivos, únicamente la línea de limón pajarito donde se identificó el uso de material genético de alto rendimiento y resistente/tolerante a enfermedades. Finalmente, los productores indicaron que las cadenas de comercialización presentan algunos avances para la línea de berenjena y son incipientes para las demás líneas.

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 Galapa (Atlántico)



Fuente: ANT (2026).

El análisis de las líneas pecuarias en el municipio muestra que la avicultura de engorde, piscicultura tilapia y porcicultura de ceba se encuentran en un nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual “bajo tradicional”. Esta clasificación se debe a que los actores basan sus prácticas productivas en el conocimiento tácito local, presentan una escasa inversión de capital, utilizan herramientas de trabajo básicas y aplican un uso limitado de insumos externos e internos. Los recursos alimenticios empleados se basan principalmente en la disponibilidad local, lo que resulta en indicadores de desempeño productivo muy por debajo del promedio regional.

En NDT de la avicultura de engorde se define como un sistema de alojamiento de aves de pequeña escala con escasa tecnificación, caracterizado por una infraestructura rústica construida con materiales recuperados o locales (madera, láminas de zinc, mallas de cercado convencional), lo que limita el control ambiental óptimo frente a las variaciones térmicas propias de la región. El manejo zootécnico es predominantemente empírico, elevados costos de producción y reducción del margen de rentabilidad. Adicionalmente, el sistema presenta debilidades significativas en los protocolos de bioseguridad, donde la ausencia de barreras físicas efectivas y áreas de cuarentena aumenta la vulnerabilidad frente a patógenos locales. La comercialización opera bajo canales informales de corta cadena, centrada en el autoconsumo y la venta directa a vecinos o actores locales, enfrentando limitaciones en el manejo y el aprovechamiento de economías de escala.

El NDT de la piscicultura de tilapia se debe a que sus condiciones productivas se desarrollan principalmente en estanques en tierra o reservorios artesanales, carentes de sistemas de

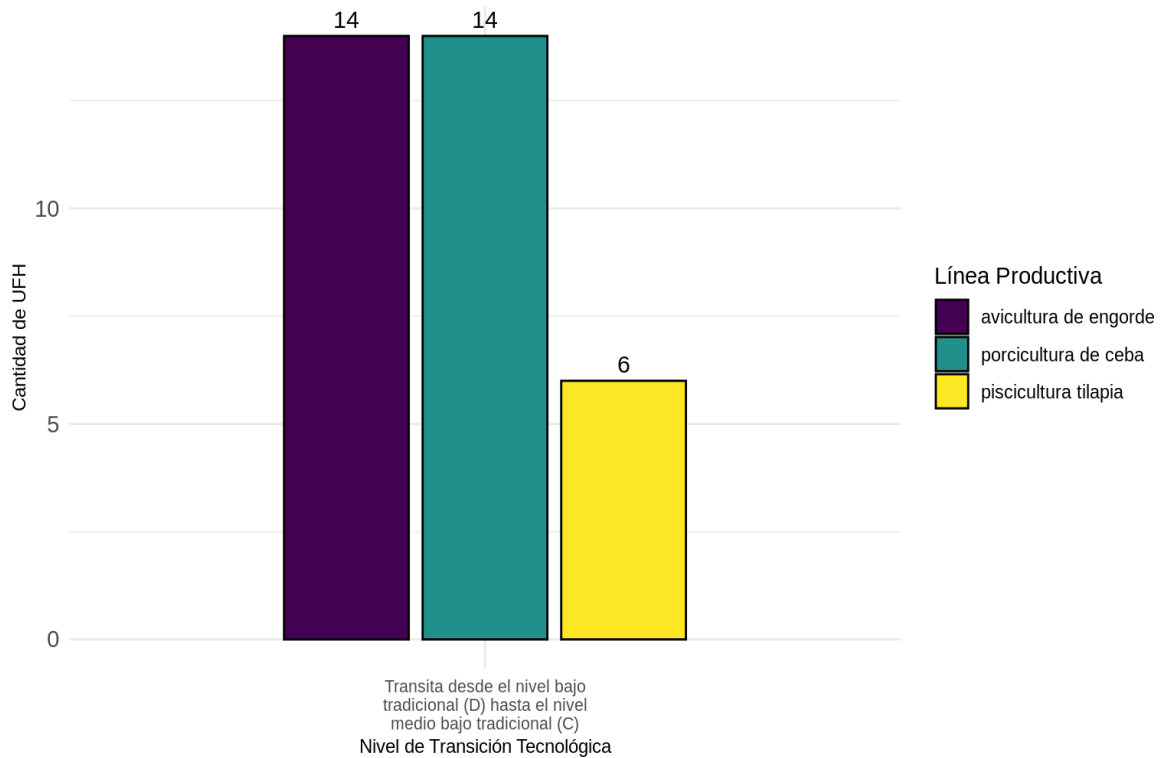
aireación mecánica y con un manejo limitado del recambio hídrico. Esta dependencia de procesos naturales para la oxigenación y la regulación de la temperatura somete al sistema a una alta vulnerabilidad ante eventos climáticos extremos, afectando directamente las tasas de crecimiento y la densidad de siembra. El manejo nutricional suele ser intermitente, combinando concentrados de baja especificación con subproductos locales, lo que prolonga los ciclos de cosecha y genera una heterogeneidad en el tallaje del producto final. Asimismo, la comercialización se ve restringida por la ausencia de infraestructura de postcosecha y cadenas de frío adecuadas, lo que obliga al productor a realizar ventas de pescado en fresco o en mercados locales informales, limitando su capacidad de negociación y el acceso a canales de distribución de mayor valor agregado.

El NDT de la porcicultura de ceba se caracteriza por ser un sistema de explotación artesanal con una infraestructura rústica, edificada generalmente con materiales convencionales sin aislamiento térmico ni barreras sanitarias efectivas, lo cual incrementa el riesgo de proliferación de vectores y olores. El manejo zootécnico se basa en una dieta con materias primas locales y alimento concentrado, lo que genera una alta variabilidad en la curva de crecimiento y una conversión alimenticia deficiente. A esto se suman marcadas brechas en bioseguridad, ante la ausencia de protocolos de desinfección y el contacto directo con otras especies animales, lo que expone al sistema a una alta susceptibilidad ante patógenos entéricos y respiratorios. La comercialización se desarrolla casi exclusivamente en circuitos cortos o informales, mediante la venta de animales en pie a intermediarios locales, lo que, aunado a la falta de registro sanitario y de buenas prácticas de faenado, limita significativamente la capacidad del productor para acceder a mercados de mayor valor agregado o integrar cadenas de suministro agroindustriales estables.

Aunque Barranquilla se ha consolidado como el principal destino para los productos agropecuarios de Galapa por su alta demanda urbana y fortaleza logística (Gobernación del Atlántico, 2024), la eficiencia de esta ruta se ve limitada por el deterioro de las vías terciarias, lo que incrementa los costos de transporte y reduce el desempeño comercial de la ACFC. A esto se suma una brecha estructural, pese a la presencia en el municipio de grandes complejos agroindustriales, estas empresas no incorporan materias primas locales debido a deficiencias en los estándares de calidad. Esta desconexión, acentuada por el acelerado crecimiento industrial, ha desplazado la vocación agropecuaria de Galapa, debilitando el vínculo entre el desarrollo empresarial y las actividades rurales, así como el arraigo productivo de la población campesina (Alcaldía Municipal de Galapa, 2024).

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 Galapa (Atlántico)



Fuente: ANT (2026).

En el municipio de Galapa, las líneas pecuarias de avicultura de engorde, piscicultura tilapia y porcicultura de ceba transitan desde el nivel desde el nivel “bajo tradicional” (D) hacia el nivel “medio bajo tradicional”.

Para lograr una evolución en la transición tecnológica de las líneas pecuarias de Galapa, es crucial implementar un conjunto de estrategias integrales que superen el actual Nivel de Desarrollo Tecnológico (NDT) y aborden los desafíos estructurales, económicos y de infraestructura existentes. Esta transformación requiere una respuesta multidimensional que integre la capacitación técnica de los productores, la promoción de prácticas de conservación ambiental y la resolución de conflictos por el uso de la tierra, garantizando al mismo tiempo la adaptación al cambio climático y la protección de la biodiversidad. Según las directrices de la Gobernación del Atlántico (2024), abordar estos retos es imperativo para alcanzar un desarrollo rural que impacte positivamente en la calidad de vida de las comunidades.

En este sentido, las apuestas territoriales se centran en fortalecer la capacidad productiva y garantizar la inclusión económica y social de la ACFC y los pequeños productores. Lo anterior se apoya en un robusto fortalecimiento institucional y en un ordenamiento social y productivo que armonice la gestión de los usos del suelo con una planificación participativa y equitativa. Estas acciones se alinean con los objetivos del Plan Integral de Desarrollo Agropecuario y Rural con Enfoque Territorial (PIDARET), cuyo fin último es asegurar que la población del departamento disponga, acceda y consuma alimentos de forma permanente, suficiente y con altos estándares de inocuidad, consolidando así la seguridad

alimentaria como eje del bienestar departamental (ADR, 2019).

Paralelamente, se requiere impulsar modelos de asociatividad anclados a las realidades territoriales, los cuales fortalezcan la capacidad de negociación de los productores y generen economías de escala en la adquisición de insumos y el acceso a mercados. Para revertir las amenazas que limitan el desarrollo rural en el municipio de Galapa, las acciones de mejora deben abordar de manera prioritaria la dependencia jerárquica de la subregión metropolitana, fenómeno que acelera la migración campo-ciudad y debilita el relevo generacional (ADR, 2019). En el ámbito ambiental, la gestión debe enfocarse en frenar la expansión de la frontera agropecuaria y mitigar la acción antrópica sobre los cuerpos de agua, promoviendo una cultura del recurso hídrico que armonice los usos productivos con la preservación de ciénagas. Estas intervenciones son críticas para enfrentar la vulnerabilidad ante eventos climáticos extremos (sequías e inundaciones) y cerrar las brechas de infraestructura de riego (ADR, 2019; Alcaldía Municipal Galapa, 2024).

Es imperativo implementar estrategias de formalización de la propiedad y fortalecimiento asociativo que reduzcan la informalidad y la inequidad en la distribución de ingresos, facilitando así el acceso a créditos y asistencia técnica especializada para superar el rezago educativo y productivo (ADR, 2019). Más allá de la gestión administrativa, este proceso actúa como un catalizador para la obtención de certificaciones de calidad y la diversificación de la unidad productiva. Bajo este enfoque, los sistemas de ACFC fortalecen su posición para incursionar en canales de comercialización directa y líneas de valor agregado; estrategias que no solo optimizan los márgenes de utilidad, sino que cimentan un modelo de negocio resiliente ante las exigencias y volatilidades del mercado actual.

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

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

Tomando como base las líneas agrícolas y pecuarias con aptitud por UFH, se determinaron 1.182 sistemas productivos en las 14 UFH analizadas, para su posterior modelación financiera y económica.

La UFH que presentó el mayor número de sistemas productivos fue la UFH 06Wb-55, con 266 sistemas productivos validados técnicamente, seguida de la UFH 10Wb-30 con 210, la UFH 06Wai-55 con 161 y la UFH 10Wc2s1-30 con 126 sistemas productivos validados técnicamente. Este resultado se debe a las condiciones edafoclimáticas favorables para el establecimiento de la mayoría de las líneas agrícolas y pecuarias validadas, caracterizadas por suelos localizados en clima cálido seco con régimen de humedad ústico con pendientes entre 1% y 7%. 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 y arenosa; el nivel de profundidad es moderadamente profundo; y presentan un nivel de drenaje bueno (MADR – ANT, 2021). Entre las limitantes específicas se encuentran el riesgo de inundación (i), erosión moderada (2) y susceptibilidad a la pérdida de suelo moderada (s1), las cuales son condiciones manejables mediante prácticas de conservación de suelos y adecuación hidráulica, sin que esto comprometa de manera significativa la aptitud productiva del territorio.

En conjunto, estas condiciones favorecen el establecimiento de sistemas productivos plenamente compatibles con los arreglos agropecuarios validados durante los encuentros territoriales, asegurando así la viabilidad técnica y la resiliencia operativa de las unidades

productivas. Es así como la variedad de líneas tanto agrícolas como pecuarias de Galapa expresa su diversidad productiva reflejándose en las interacciones entre líneas productivas que dan lugar a combinaciones agropecuarias sostenibles para la economía campesina.

Particularmente para las UFH (03Wc2s1-73, 05Wa-61, 05Wd2s1-61, 06Wa-55, 06Wd2s2-55, 07Wc2s1-49, 08Wc2s1-44, 09Wd2s1-38, 13Wc2s3-6) que registraron combinaciones en el rango de 90 a 15 portafolios, se encuentran condiciones edafoclimáticas con algunas restricciones técnicas para el desarrollo de líneas agropecuarias y se mantiene una moderada integración de sistemas productivos, con algunas UFH que presentan algunas limitantes específicas como erosión moderada y susceptibilidad a la pérdida de suelo moderada a muy fuerte (MADR – ANT, 2021). Estos factores de riesgo exigen la implementación de estrategias de mitigación y medidas de conservación de suelos de carácter prioritario, conforme a los lineamientos técnicos establecidos para el ordenamiento social de la propiedad rural.

Por su parte, en la UFH 10We2s1-30 se presentó la menor cantidad de portafolios con 5 portafolios productivos, debido a severas restricciones físicas y limitaciones de uso del suelo. Esta UFH con régimen de humedad ustico, presenta textura franco limosa, profundidad efectiva muy superficial. Presenta limitantes específicas relativas a erosión moderada (2) y susceptibilidad a pérdida de suelo moderada (s1) (MADR – ANT, 2021). Limitantes que imponen una barrera directa a la viabilidad económica, ya que la conformación de portafolios queda restringida a líneas de bajo requerimiento o ciclos condicionados. Para estas UFH, el rendimiento productivo está supeditado a un enfoque de restauración y protección intensivo, sin el cual cualquier intervención productiva enfrentaría una depreciación del activo suelo, comprometiendo la estabilidad del ecosistema y la recuperación del capital invertido a largo plazo.

La tendencia del número de sistemas productivos por UFH fue de 58. La dinámica de portafolios en algunos casos se explica por la presencia de limitantes específicos como la erosión y la pérdida del suelo, lo cual conlleva una mayor planificación técnica y de inversión para alcanzar los estándares productivos deseados por los productores. Adicionalmente, las líneas validadas para el municipio de Galapa al presentar un nivel de desarrollo tecnológico basado en prácticas tradicionales impactan la productividad, rentabilidad y competitividad en el sector agropecuario.

Bajo el marco de caracterización de los sistemas agropecuarios, se identifica una tendencia central de 58 portafolios potenciales para el municipio de Galapa. Este valor, expresado a través de la mediana, indica que el 50% de las UFH poseen la capacidad biofísica para sustentar al menos esta cantidad de combinaciones productivas. Por el contrario, el segmento restante presenta una oferta diversificada menor, condicionada por restricciones edafoclimáticas críticas. En este contexto, la configuración de los portafolios está intrínsecamente ligada a limitantes específicos como la erosión severa y la susceptibilidad de pérdida de suelo, factores que reducen la aptitud productiva y exigen una transición hacia modelos de manejo más tecnificados para asegurar la viabilidad económica.

El resumen de los sistemas productivos por UFH se encuentra en la siguiente tabla. La información completa se encuentra detallada en el Anexo 8. Sistemas productivos modelados.

Tabla 15. Resumen de número de sistemas productivos por UFH para el municipio de Galapa (Atlántico)

UFH	Líneas agrícolas	Líneas pecuarias	# Sistemas Productivos
03Wc2s1-73	yuca, maíz amarillo tradicional, ciruela costeña, limón pajarito	avicultura de engorde, porcicultura de ceba	35
05Wa-61	yuca, maíz amarillo tradicional, ciruela costeña, melón, berenjena	avicultura de engorde, porcicultura de ceba, piscicultura tilapia	90
05Wd2s1-61	yuca, maíz amarillo tradicional, limón pajarito	avicultura de engorde, porcicultura de ceba	15
06Wa-55	yuca, maíz amarillo tradicional, ciruela costeña, limón pajarito	avicultura de engorde, porcicultura de ceba, piscicultura tilapia	45
06Wai-55	yuca, maíz amarillo tradicional, ciruela costeña, melón, limón pajarito, berenjena	avicultura de engorde, porcicultura de ceba, piscicultura tilapia	161
06Wb-55	yuca, maíz amarillo tradicional, ciruela costeña, melón, limón pajarito, berenjena	mango, avicultura de engorde, porcicultura de ceba, piscicultura tilapia	266
06Wd2s2-55	yuca, maíz amarillo tradicional, limón pajarito	avicultura de engorde, porcicultura de ceba	15
07Wc2s1-49	yuca, maíz amarillo tradicional, ciruela costeña, limón pajarito	mango, avicultura de engorde, porcicultura de ceba, piscicultura tilapia	90
08Wc2s1-44	yuca, maíz amarillo tradicional, ciruela costeña, limón pajarito	mango, avicultura de engorde, porcicultura de ceba	70
09Wd2s1-38	yuca, maíz amarillo tradicional, berenjena	avicultura de engorde, porcicultura de ceba, piscicultura tilapia	19
10Wb-30	yuca, maíz amarillo tradicional, ciruela costeña, melón, limón pajarito, berenjena	mango, avicultura de engorde, porcicultura de ceba	210
10Wc2s1-30	yuca, maíz amarillo tradicional, ciruela costeña, limón pajarito, berenjena	mango, avicultura de engorde, porcicultura de ceba	126
10We2s1-30	yuca, maíz amarillo tradicional	avicultura de engorde, porcicultura de ceba	5
13Wc2s3-6	yuca, maíz amarillo tradicional, ciruela costeña, limón pajarito	avicultura de engorde, porcicultura de ceba	35
TOTAL PORTAFOLIOS			1.182

Fuente: ANT (2026).

Durante los encuentros territoriales realizados con productores en Galapa, se levantaron un total de 10 canastas de costos para 10 líneas productivas validadas. Para el componente agrícola se estructuraron 7 canastas de costos y para el componente pecuario 3 canastas; en ambos casos se estructuró una modelación económica por línea validada. Los resultados del número de estructuras de costos recopiladas en la fase de campo se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 16. Estructuras de costos de producción de las líneas agrícolas y pecuarias recolectadas para el municipio de Galapa (Atlántico)

Línea agrícola	# de estructura de costos (Agrícola)	Línea pecuaria	# de estructura de costos (Pecuario)
Yuca	1	Avicultura de engorde	1
Mango común	1	Porcicultura de ceba	1
Maíz amarillo tradicional	1	Piscicultura tilapia	1
Ciruela costeña	1		
Melón	1		
Limón pajarito	1		
Berenjena	1		
Total	7	Total	3

Fuente: ANT (2026).

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 agrícolas y pecuarias para el municipio de Galapa (Atlántico)

UFH Líder	Líneas Agropecuarias
03Wc2s1-73	avicultura de engorde, porcicultura de ceba y limón pajarito
05Wa-61	piscicultura tilapia, yuca, maíz amarillo tradicional, ciruela costeña, melón y berenjena
06Wb-55	mango común

Fuente: ANT (2026).

La UFH 03Wc2s1-73 fue identificada como líder para las líneas productivas de avicultura de engorde, porcicultura de ceba y limón pajarito 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. Presenta limitantes

específicas como 2s1: Erosión moderada - Susceptibilidad a la pérdida de suelo moderada (MADR – ANT, 2021).

La UFH 05Wa-61 fue identificada como líder para las líneas productivas de piscicultura tilapia, yuca, maíz amarillo tradicional, ciruela costeña, melón y berenjena 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 1% y 3%. La temperatura media oscila por encima de los 24 °C y se encuentran ubicados por debajo de los 1.000 metros de altitud. Su textura es arcillosa; el nivel de profundidad es superficiales; y, presentan un nivel de drenaje bueno. No presenta limitantes (MADR – ANT, 2021).

La UFH 06Wb-55 fue identificada como líder para la línea productiva de mango común 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 3% y 7%. La temperatura media oscila por encima de los 24 °C y se encuentra ubicada 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 diez (10) líneas productivas que corresponden al mismo número de estructura de costos. para el municipio de Galapa: avicultura de engorde, porcicultura de ceba, piscicultura tilapia, yuca, mango común, maíz amarillo tradicional, ciruela costeña, melón, limón pajarito y berenjena. A partir de estas líneas se modelaron 1.182 sistemas productivos para 14 UFH.

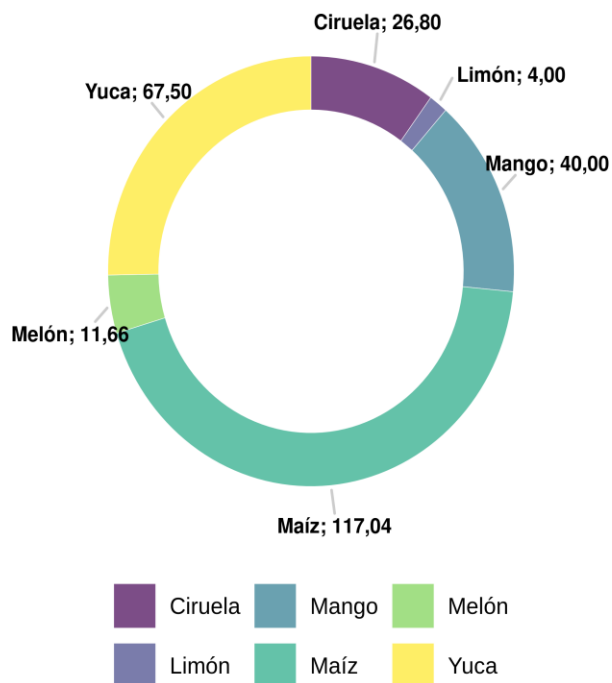
4. ANÁLISIS DE MERCADOS AGROPECUARIOS.

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

4.1. Análisis de la oferta agropecuaria

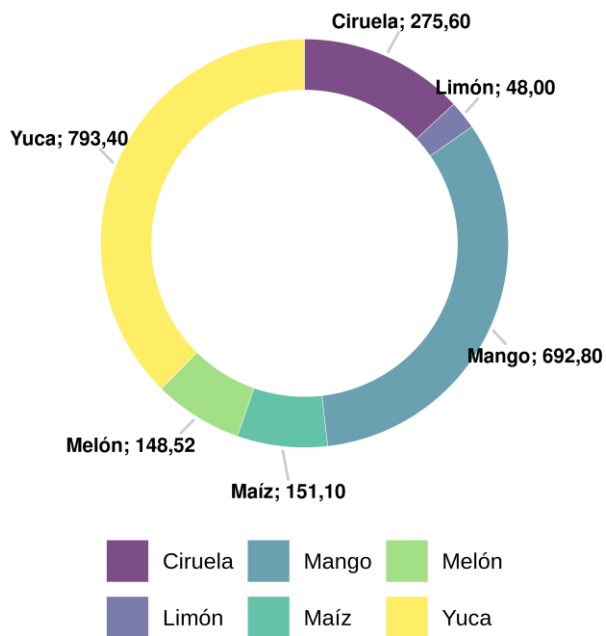
El análisis de la oferta agropecuaria de Galapa correspondiente a las líneas productivas validadas en los encuentros territoriales se presenta a partir del área cosechada en hectáreas (ha) y la producción promedio en toneladas (t). El área cosechada promedio del periodo de análisis 2020-2024 para el municipio de Galapa para las líneas validadas son las siguientes: maíz con 117,04 (ha), yuca con 67,5 (ha), mango con 40 (ha), ciruela con 26,8 (ha), melón con 11,66 (ha) y limón con 4 (ha). Los volúmenes de producción promedio para el periodo de análisis 2020-2024 son: yuca con 793,4 (t), mango con 692,8 (t), ciruela con 275,6 (t), maíz con 151,1 (t), melón con 148,52 (t) y limón con 48 (t). Para la línea agrícola de berenjena no se registra un histórico en EVA para el periodo 2020-2024.

Figura 9. Área cosechada promedio (ha) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Galapa (Atlántico)



Fuente: Elaboración propia ANT (2026) con base en UPRA - EVA (2020-2024)

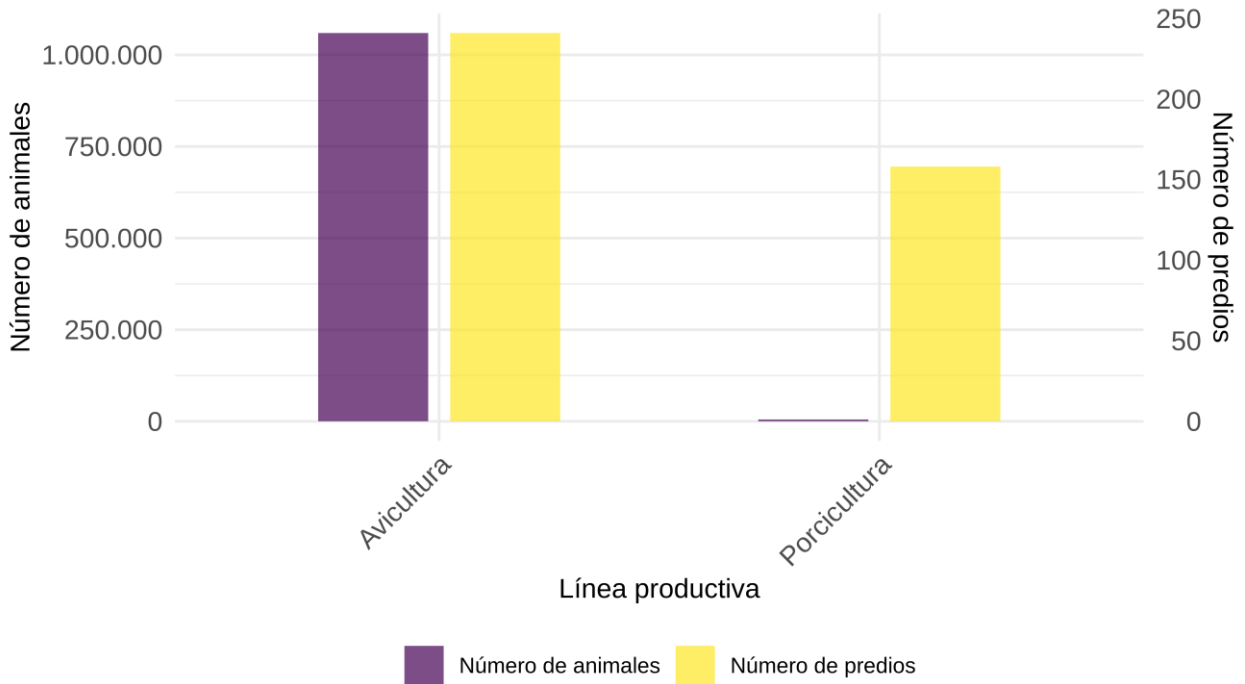
Figura 10. Producción promedio (t) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Galapa (Atlántico)



Fuente: Elaboración propia ANT (2026) con base en UPRA - EVA (2020-2024)

Por su parte, la oferta pecuaria del municipio está representada por 3 líneas (avicultura, porcicultura y piscicultura), que corresponden a los sistemas productivos de: avicultura engorde, porcicultura ceba y piscicultura tilapia, respectivamente. Para 2024, el inventario animal y el número de predios por línea productiva se distribuía de la siguiente manera: para la línea de avicultura correspondía a 1.059.633 animales distribuidos en 241 predios, para la línea de porcicultura correspondía a 5.338 animales distribuidos en 158 predios y para la línea de piscicultura no se registró información ni del número de animales ni del número de predios.

Figura 11. Inventario animal de las líneas pecuarias validadas del municipio de Galapa (Atlántico)



Fuente: Elaboración propia ANT (2026) con base en ICA - Censo Nacional (2024)

A partir de la información primaria obtenida en los encuentros territoriales en Galapa, se contó con la participación de (4) cuatro Organizaciones de Agricultura Familiar (OAF) que representan las líneas de yuca, mango, maíz ciruela, berenjena, melón, limón, avicultura (pollo de engorde), porcicultura (cerdo kg en pie), piscicultura (Tilapia). Estas OAF agrupan 85 familias. Las principales características de las OAF se presentan en la siguiente tabla.

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

Nombre y sigla asociación	Principales productos comercializados	No. de familias asociadas	Servicios que presta la OAF
Asociación de pequeños productores Agropecuarios y Ambientales de la Vereda las Margaritas	Yuca	20	Capacitación formación y Comercialización Colectiva
	Mango		
Asociación de mujeres campesinas frutos del campo	Maíz	15	Capacitación formación y Comercialización Colectiva
	Ciruela		
ASOFRUHORCOL	Berenjena	20	Asistencia técnica, Capacitación formación y Comercialización Colectiva
Asociación campesina Nacional Petroalpem	melón	30	

Nombre y sigla asociación	Principales productos comercializados	No. de familias asociadas	Servicios que presta la OAF
	Limón		Asistencia técnica, Ahorro y crédito, Capacitación formación y Comercialización Colectiva
	Avicultura de engorde (Pollo de engorde)		
	Porcicultura (Cerdo kg en pie)		
	Piscicultura (Mojarra)		

Fuente: ANT (2026)

El 100% de las OAF del municipio de Galapa ofrecen servicios de capacitación y formación, así como de comercialización colectiva, lo que evidencia una estructura asociativa orientada al fortalecimiento de capacidades básicas y a la articulación conjunta de la oferta agropecuaria. Este enfoque permite la agregación de volúmenes, facilita la salida conjunta al mercado y contribuye a mejorar la capacidad de negociación frente a intermediarios y canales tradicionales, especialmente en un contexto donde predomina la venta en finca y la dependencia de compradores mayoritarios. Por su parte, el 50% de las OAF incorpora el servicio de asistencia técnica, lo que representa un avance parcial en el fortalecimiento productivo, ya que permite mejorar prácticas agrícolas y pecuarias, incrementar rendimientos y avanzar hacia cierta estandarización de la calidad; sin embargo, al no ser un servicio generalizado, limita la consolidación de una oferta homogénea y competitiva en todas las organizaciones. Finalmente, solo el 25% de las OAF ofrece servicios de ahorro y crédito, lo que evidencia una baja inclusión financiera dentro del tejido asociativo, restringiendo la capacidad de inversión, tecnificación y escalamiento productivo, así como la posibilidad de planificar ciclos productivos más eficientes y responder a demandas de mayor volumen o exigencia en el mercado.

En el marco de la oferta asociativa se identifica la OAF Asociación Campesina Nacional Petroalpem con un nivel de desarrollo organizativo y de servicios más integral, que aporta un valor estratégico al desempeño comercial del territorio, consolidándose como la organización más destacada, al ser la única que articula de manera conjunta servicios de asistencia técnica, ahorro y crédito, capacitación y formación, junto con la comercialización colectiva, lo que le permite operar bajo un modelo más estructurado y con mayores capacidades para la planificación productiva y comercial. Esta fortaleza se refleja en la diversificación de sus líneas productivas, que incluyen productos agrícolas como melón y limón, y líneas pecuarias como pollo de engorde, cerdo en pie y mojarra, lo que amplía su alcance en el mercado y le permite atender diferentes tipos de demanda. De manera complementaria, se resalta ASOFRUHORCOL, que incorpora asistencia técnica junto con capacitación y comercialización colectiva en la línea de berenjena, lo que fortalece la calidad del producto, la estandarización y la capacidad de respuesta al mercado, posicionando esta línea dentro de esquemas comerciales con mayor nivel de organización. Aunque no se evidencian certificaciones formales o sellos diferenciadores, estas organizaciones presentan modelos productivos y de servicios que impulsan una mejor estructuración de la oferta, contribuyendo a dinamizar el mercado local y generando condiciones incipientes para avanzar hacia esquemas comerciales más consolidados.

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 Galapa (Atlántico)

Nombre y sigla asociación	Productos	Presentación	Clientes	Contrato y/o acuerdo comercial establecido	Forma de pago	Primer punto de comercialización
			(%)			(%)
Asociación de pequeños productores Agropecuarios y Ambientales de la Vereda las Margaritas	Yuca	Kilogramo	Intermediarios 80% Plaza de Mercado 20%	No	Contado	Finca 80% Cabecera Municipal 20%
	Mango	Kilogramo	Intermediario 100%	No	Contado	Finca 100%
Asociación de mujeres campesinas frutos del campo	Maiz	Kilogramo	Intermediarios 80% Minorista 10% Plaza de Mercado 10%	No	Contado	Finca 80% Cabecera Municipal 20%
	Ciruela	Kilogramo	Intermediario 100%	No	Contado	Finca 100%
ASOFRUHOR COL	Berenjena	Kilogramo	Intermediarios 80% Plaza de Mercado 20%	No	Contado	Finca 80% Cabecera Municipal 20%
Asociación campesina Nacional Petroalpem	melón	Kilogramo	Intermediario 50% Plaza de Mercado 50%	No	Contado	Finca 50% Cabecera Municipal 50%
	Limón	Kilogramo	Intermediarios 80% Plaza de Mercado 20%	No	Contado	Finca 80% Cabecera Municipal 20%
	Avicultura de engorde (Pollo de engorde)	kg en pie	Intermediario 25% Minorista 25% Mercados Campesinos 50%	No	Contado	Cabecera Municipal 25% Centro Poblado 25% Finca 50%
	Porcicultura (Cerdo kg e pie)	kg en pie	Intermediario 65% Minorista 35%	No	Contado	Cabecera Municipal 65% Centro Poblado 35%

Nombre y sigla asociación	Productos	Presentación	Clientes	Contrato y/o acuerdo comercial establecido	Forma de pago	Primer punto de comercialización
			(%)			(%)
	Piscicultura (Mojarra)	Kilogramo	Intermediario 80% Minorista 20%	No	Contado	Cabecera Municipal 80% Centro Poblado 20%

Fuente: ANT (2026)

El 100% de la oferta asociativa refleja un modelo comercial con muy bajo nivel de formalización, ya que todas las asociaciones operan sin contratos ni acuerdos comerciales establecidos, confirmando que las ventas se realizan bajo esquemas transaccionales informales, sin precios pactados, volúmenes definidos ni garantías de continuidad en la compra, lo que traslada el poder de negociación a los compradores y expone a las OAF a una alta variabilidad en los ingresos. Esta dinámica se ve reforzada por la alta concentración de los canales de venta en intermediarios, quienes dominan la comercialización en la mayoría de las líneas agrícolas como yuca, mango, maíz, ciruela, berenjena, melón y limón, con participaciones entre el 50% y el 100%, consolidándose como el actor principal en la estructura comercial del municipio.

De manera complementaria, la plaza de mercado participa de forma secundaria en algunos productos (hasta un 50% en melón y 20% en otras líneas), mientras que los minoristas tienen una presencia limitada y focalizada principalmente en líneas pecuarias como cerdo en pie y mojarra. Se destaca como caso puntual la avicultura de engorde, donde los mercados campesinos alcanzan una participación del 50%, constituyéndose en el único canal directo relevante dentro del sistema, aunque aún sin una estructura consolidada que permita su escalamiento. En términos comerciales, la ausencia de acuerdos formales impide la consolidación de relaciones de suministro estables, limita la planificación de la producción y la programación de volúmenes, y reduce la capacidad de las asociaciones para negociar condiciones más favorables, acceder a mercados institucionales o agroindustriales y capturar mayor valor en la cadena. El sistema comercial de Galapa opera como un mercado de salida inmediata, funcional para la rotación del producto, pero con baja estructuración, alta dependencia de intermediación y limitadas oportunidades de crecimiento y consolidación comercial.

En cuanto a la logística de entrega y el alcance geográfico del mercado, se evidencia un modelo predominantemente local y de baja complejidad, donde la finca se consolida como el principal punto de comercialización, en la mayoría de las líneas agrícolas como yuca, mango, maíz, ciruela, berenjena y limón, lo que indica que las transacciones se realizan directamente en el predio, bajo esquemas de recolección por parte de intermediarios. Este patrón refleja una logística básica, con bajos costos de transporte para el productor y desplazamientos mínimos, pero con una alta dependencia del comprador, limitada capacidad de negociación y un alcance geográfico restringido. De manera complementaria, la cabecera municipal actúa como segundo nodo relevante, destacándose en líneas como porcicultura, piscicultura y en menor proporción en productos agrícolas, lo que evidencia una mayor articulación hacia mercados urbanos locales, aunque aún dentro de un circuito

comercial cercano y sin evidencia de conexión estructurada a mercados regionales o de mayor escala. Por su parte, los centros poblados tienen una participación más reducida pero relevante en líneas pecuarias como pollo de engorde y cerdo en pie lo que refuerza una dinámica de comercialización de proximidad. Lo anterior quiere decir que Galapa opera bajo una logística funcional, centrada en la salida inmediata del producto y en circuitos cortos de comercialización, adecuada para garantizar la rotación de la producción, pero con limitaciones claras en términos de alcance territorial, diversificación de destinos y capacidad de inserción en mercados más amplios, lo que restringe las posibilidades de escalamiento comercial y mejora en las condiciones de precio.

Las condiciones financieras de la oferta asociativa muestran un modelo comercial de corto plazo, en el cual el 100% de las OAF opera bajo la modalidad de pago de contado, lo que garantiza liquidez inmediata para los productores y permite sostener la operación diaria y la continuidad productiva, que requieren flujo constante de recursos para cubrir costos de producción, alimentación, insumos y transporte. Este esquema facilita la rotación rápida del producto y reduce el riesgo de cartera, especialmente en mercados locales con alta presencia de intermediarios. Sin embargo, la ausencia total de operaciones a crédito refleja un sistema financiero poco diversificado y con baja sofisticación comercial, en el que las asociaciones no logran establecer relaciones comerciales de mediano o largo plazo ni acceder a compradores de mayor escala que operan bajo condiciones de pago diferido, como agroindustria, mercados institucionales o canales formales. En este contexto, no se identifican modelos estratégicos consolidados basados en esquemas financieros diferenciados, aunque se destaca la Asociación Campesina Nacional Petroalpem como un caso incipiente con mayor potencial, al integrar dentro de sus servicios el componente de ahorro y crédito, lo que podría facilitar en el mediano plazo la implementación de mecanismos financieros más estructurados.

En términos comerciales, la generalización del pago de contado configura un sistema ágil, funcional y adaptado a mercados de proximidad, pero limita la capacidad de las OAF para negociar mejores condiciones comerciales, planificar la producción por volumen, financiar procesos de transformación o acceder a mercados más exigentes, consolidando un modelo financiero conservador, con liquidez inmediata, pero con restricciones claras para el escalamiento y la consolidación empresarial.

Dentro de la oferta asociativa, se identifica un nivel incipiente de agregación de valor, principalmente a través de procesos productivos básicos que fortalecen la calidad y presentación del producto frente al mercado. En este contexto, se destaca la Asociación Campesina Nacional Petroalpem, que en sus líneas pecuarias y piscícolas (pollo de engorde, cerdo en pie y mojarra) incorpora procesos de levante, engorde y manejo técnico, los cuales, aunque no constituyen transformación agroindustrial, sí representan un primer nivel de valor agregado al mejorar el peso, la calidad y la estandarización del producto, haciéndolo más competitivo en el mercado. En términos generales, no se evidencia aún un grado significativo de transformación agroindustrial en las demás organizaciones, ya que la oferta se concentra principalmente en productos en estado primario; sin embargo, esta base productiva organizada y en crecimiento representa una oportunidad clara para avanzar hacia procesos de transformación y diferenciación, partiendo de las capacidades productivas ya instaladas y del fortalecimiento progresivo de la cadena de valor en el municipio.

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 Galapa, se registraron transacciones de volúmenes para 5 productos asociados a las líneas productivas validadas en el municipio. Estas transacciones se registraron en 3 plazas mayoristas a nivel nacional. La siguiente tabla presenta los mercados reportados.

Tabla 20. Principales mercados mayoristas que demandan productos provenientes del municipio de Galapa (Atlántico)

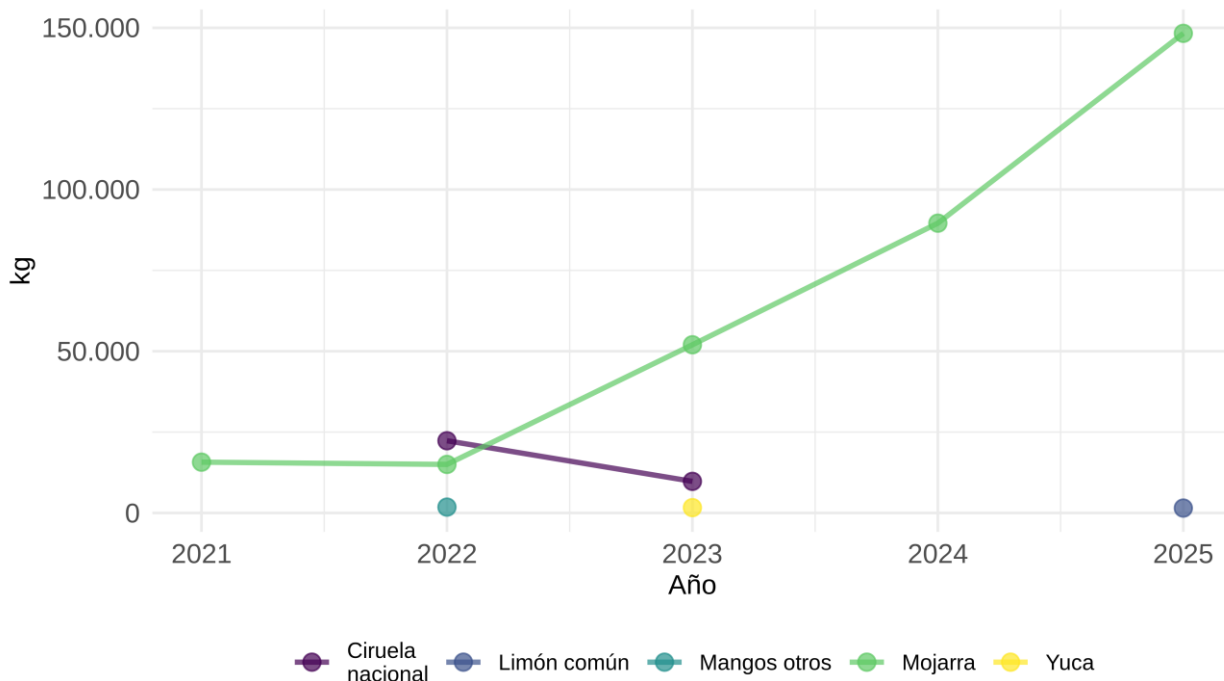
Plaza mayorista	Volúmenes transados		Productos
	(kg)	(%)	
Barranquilla, Barranquillita	322.240	90,1	Mojarra, Yuca
Montería, Mercado del Sur	33.880	9,5	Ciruela nacional, Mangos otros
Cartagena, Bazurto	1.500	0,4	Limón común

Fuente: Elaboración propia ANT (2026) con base en DANE - SIPSA (2021-2025)

Entre 2021 y 2025, los volúmenes reportados por SIPSA para los productos de las líneas agropecuarias validadas del municipio llegaron a (3) tres de las principales ciudades del país. El mercado predominante fue la plaza mayorista de Barranquilla, Barranquillita, con un 90,1% de los volúmenes transados. Le sigue la plaza de Montería, Mercado del Sur, con el 9,5% del volumen transado. En tercer lugar, la plaza de Cartagena, Bazurto, con el 0,4%.

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

Figura 12. Comportamiento histórico de la demanda en kilogramos (kg) de las principales líneas productivas validadas en las plazas mayoristas (2021-2025)



Fuente: Elaboración propia ANT (2025) con base en SIPSA (2021-2025)

El análisis de la demanda a partir de la información de SIPSA se basa en la variabilidad relativa promedio. Esta se calcula promediando las magnitudes (valores absolutos) de todas las variaciones porcentuales interanuales individuales, sean aumentos o reducciones, para cada producto. Adicionalmente, se destaca la mayor fluctuación anual puntual de los productos analizados, que corresponde al cambio anual con el mayor volumen absoluto en kilogramos. De los 5 productos con datos en el periodo, 2 cumplieron los criterios para el análisis de variación anual.

Durante el periodo 2021-2025, mojarra presentó la mayor variabilidad relativa promedio anual, con una tasa de aproximadamente 97,2%. Esta alta variabilidad promedio indica que, en general, sus volúmenes anuales experimentaron cambios porcentuales considerables a lo largo del periodo analizado. Su mayor fluctuación anual puntual en términos de volumen absoluto fue un aumento de 58.700 kg, lo que representó una variación de aproximadamente 65,5%, ocurrido entre 2024 y 2025.

En contraste, ciruela nacional se destacó como el producto más estable (o con menor volatilidad), mostrando la menor variabilidad relativa promedio anual, de aproximadamente 56,3%. Aun cuando para este producto se evidencia que su mayor fluctuación puntual fue significativa, es considerado el más estable porque, en promedio, sus variaciones anuales son menores a las de los otros productos. Su mayor fluctuación anual puntual en términos de volumen absoluto fue una reducción de 12.560 kg, representando una variación de aproximadamente 56,3% (entre 2022 y 2023).

Los siguientes productos solo contaron con información para un único año en el periodo 2021-2025, impidiendo un análisis de variación: limón común, mangos otros y yuca.

Es importante precisar que los datos, obtenidos del componente de abastecimiento de SIPSA, reflejan únicamente los volúmenes de productos con origen en Galapa 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 (9) nueve principales agentes comercializadores participantes en los encuentros territoriales quienes compran, acopian y venden generando ganancias en la economía local.

La siguiente tabla también permite observar que se presentan agentes comercializadores para las (10) diez líneas validadas.

Tabla 21. Información general de los agentes comercializadores de Galapa (Atlántico)

Nombre De La Empresa Y/O Comerciante	Tipo De Comercializador	Producto Demandado	Ubicación De La Empresa Y/O Comerciante	Principal Ubicación De Los Proveedores
Nelson Romero	Intermediario	Yuca	Soledad	Veredas De Soledad 40% veredas Galapa 30% Baranoa 30%
Berselly Palencia	Minoristas	Maíz	Galapa	Veredas De Galapa 100%
Yahir Pérez	Minoristas	Mango	Barranquilla	Veredas Barranquilla 10% Galapa 50% Baranoa 20% Polo nuevo 20%
Manuel Argel	Intermediario	Ciruela	Galapa	Veredas De Galapa 100%
Tulio Cantillo	Intermediario	Melón	Barranquilla	Veredas Barranquilla 20% Galapa 80%
		Limón		Veredas Barranquilla 20% Galapa 40% Baranoa 20% Polo nuevo 20%
Luis Ferreira	Minoristas	Berenjena	Galapa	Veredas De Galapa 100%

Nombre De La Empresa Y/O Comerciante	Tipo De Comercializador	Producto Demandado	Ubicación De La Empresa Y/O Comerciante	Principal Ubicación De Los Proveedores
Candelario Agamez Guerrero	Minoristas	Pollo De Engorde	Galapa	Veredas De Galapa 100%
Yorlenis Sierra	Minoristas	Cerdo De Engorde	Soledad	Veredas De Galapa 100%
Orlando Charris Álvarez	Minoristas	Tilapia	Galapa	Veredas De Galapa 100%

Fuente: Elaboración propia ANT (2026) a partir de ANT-SUEJE (2025).

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

Tabla 22. Descripción de los agentes comerciales participantes de los encuentros territoriales del municipio de Galapa (Atlántico)

Nombre de la empresa	Principal producto comprado	Presentación producto	Frecuencia compra	Modalidad de pago	Sitio de compra del producto
Nelson Romero	Yuca	Kilogramo	Mensual	Contado	Finca 100%
Berselly Palencia	Maiz	Bulto x 50 kg	Mensual	Contado	Finca 100%
Yahir Perez	Mango	Kilogramo	Mensual	Contado	Finca 100%
Manuel Argel	Ciruela	Kilogramo	Mensual	Contado	Finca 100%
Tulio Cantillo	Melón	Kilogramo	Mensual	Contado	Finca 100%
	Limón	Kilogramo	Mensual	Contado	Finca 100%
Luis Ferreira	Berenjena	Kilogramo	Mensual	Contado	Finca 100%
Candelario Agamez Guerrero	Pollo de engorde kg en pie	Libra	Semanal	Contado	Galapa 100%
Yorlenis Sierra	Cerdo de kg en pie	Cerdo 80 kg	Semanal	Contado	Galapa 100%
Orlando Charris Álvarez	Tilapia	Kilogramo	Semestral	Contado	Galapa 100%

Fuente: ANT (2026)

El análisis de la demanda agropecuaria del municipio de Galapa muestra que la frecuencia de compra mensual es la más representativa, concentrando el 70% de los agentes comercializadores, principalmente en productos agrícolas como yuca, maíz, mango, ciruela, melón, limón y berenjena, lo que evidencia una dinámica de abastecimiento programado orientada a mantener la disponibilidad periódica de productos frescos y responder a una demanda comercial relativamente estable en mercados locales y cercanos. Esta frecuencia sugiere un sistema de reposición organizado, con ciclos de compra definidos y menor presión logística inmediata, especialmente en líneas agrícolas que pueden movilizarse de

forma escalonada según la oferta disponible. Le sigue la frecuencia semanal, con el 20% de los agentes comercializadores, concentrada en líneas pecuarias como pollo de engorde y cerdo en pie, lo que refleja una demanda más intensiva y constante, asociada a productos de mayor rotación comercial y consumo recurrente. Este comportamiento indica una necesidad de abastecimiento más continua, mayor capacidad de respuesta por parte de los proveedores y una logística más ágil para sostener el flujo comercial de estas líneas dentro del mercado local.

En menor proporción, la frecuencia semestral representa el 10% de la demanda y corresponde exclusivamente a la tilapia, lo que evidencia una dinámica de compra más esporádica y de menor rotación dentro del conjunto analizado. En términos comerciales, esta distribución confirma que Galapa opera bajo un mercado local funcional y diversificado, con predominio del abastecimiento mensual en productos agrícolas y una demanda semanal estratégica en líneas pecuarias, lo que evidencia un sistema comercial activo, aunque todavía concentrado en circuitos de corto alcance y baja sofisticación logística.

Las modalidades de pago de la demanda, evidencian que el 100% de los agentes comercializadores opera bajo la modalidad de pago de contado, abarcando la totalidad de las líneas, confirmando una dinámica comercial sustentada en la liquidez inmediata, la rotación rápida del capital y un bajo riesgo de cartera, facilitando transacciones ágiles y continuas dentro de un mercado local activo y de proximidad. Desde un enfoque comercial, este predominio absoluto del pago de contado configura un sistema funcional y eficiente para sostener el flujo diario y periódico de abastecimiento, especialmente en circuitos cortos donde la confianza y la inmediatez son claves. Sin embargo, la ausencia de modalidades de pago a crédito refleja un sistema con baja diversificación financiera, que limita la posibilidad de establecer relaciones comerciales de mediano y largo plazo, así como el acceso a compradores de mayor escala como agroindustria, mercados institucionales o cadenas formales, que operan bajo condiciones de pago diferido. En consecuencia, aunque este esquema reduce riesgos financieros inmediatos, también restringe la planificación comercial, la negociación por volumen y la proyección del municipio hacia mercados más estructurados y competitivos.

En cuanto a los sitios de compra de la demanda agropecuaria, el 70% de las operaciones se realiza directamente en finca, lo que confirma un modelo de abastecimiento basado en la compra en origen, donde los agentes comercializadores principalmente intermediarios y algunos minoristas se desplazan hacia las unidades productivas para adquirir productos agrícolas. Este esquema reduce costos logísticos para el productor, facilita la salida inmediata del producto y asegura frescura, pero al mismo tiempo concentra el poder de negociación en el comprador y limita la capacidad comercial de las OAF. Por su parte, el 30% de las compras se realiza en el casco urbano de Galapa, principalmente en líneas pecuarias y acuícolas como pollo de engorde, cerdo en pie y tilapia, lo que evidencia una mayor articulación hacia nodos urbanos locales y una dinámica comercial más organizada para productos de mayor rotación y consumo. Este patrón permite una mejor coordinación entre oferta y demanda en puntos cercanos de comercialización, facilitando el acceso de minoristas y fortaleciendo el abastecimiento del mercado local.

Esta estructura confirma que Galapa opera bajo un sistema comercial centrado en circuitos cortos y de proximidad, con predominio de la compra en finca y una participación complementaria del casco urbano, lo que favorece la eficiencia logística y la rotación del producto, pero con un alcance geográfico limitado y una baja articulación hacia mercados

más amplios, restringiendo la diversificación de destinos comerciales y el escalamiento del sistema agropecuario.

4.3. Análisis de mercados agropecuarios por UFH de referencia

Con relación a las UFH de referencia, se identificaron (3) tres 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 Galapa 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 Galapa, Melon, yuca, maíz amarillo presentan la mayor participación del valor del flete respecto al precio del producto con un 27%, 17% y 16%, respectivamente. En cambio, los productos donde el peso de los fletes respecto al precio es menor son piscicultura (tilapia), porcicultura (cerdo kg en pie), avicultura (pollo de engorde), con participaciones de 4%, 5% y 6%, en el orden correspondiente. La línea de mango presenta participación del flete del 0% en el valor del producto ya que es asumido por el comprador.

Tabla 23. Principales destinos y valor del flete por UFH de referencia y producto del municipio de Galapa (Atlántico)

UFH	Línea productiva	Presentación del producto	Principales compradores		Primer punto de comercialización	Precio promedio flete (\$/kg)	Precio actual (\$/kg)
			Tipo de cliente	%			
10Wc2s1-30	Yuca	Kilogramo	Intermedio Plaza de mercado	80% 20%	Finca 80% Cabecera Municipal 20%	\$ 200	\$ 1.200
	Maíz Amarillo Tradicional	Kilogramo	Intermedio Minorista Plaza de mercado	80% 10% 10%	Finca 80% Cabecera Municipal 20%	\$ 250	\$ 1.600
	Mango	Kilogramo	Intermedio	100%	Finca 100%	\$ -	\$ 600
	Ciruela Costeña	Kilogramo	Intermedio	100%	Finca 90% Cabecera Municipal 10%	\$ 100	\$ 1.200
	Limon	Kilogramo	Intermedio	80% 20%	Finca 80% Cabecera	\$ 120	\$ 1.900

UFH	Línea productiva	Presentación del producto	Principales compradores		Primer punto de comercialización	Precio promedio o flete (\$/kg)	Precio actual (\$/kg)
			Tipo de cliente	%			
			Plaza de mercado		Municipal 20%		
	Berenjena	Kilogramo	Intermedio Plaza de mercado	80% 20%	Finca 80% Cabecera Municipal 20%	\$ 200	\$ 2.600
	Porcicultura De Ceba (Cerdo kg en pie)	Cerdo 80 kg en pie	Intermedio Minorista	65% 35%	Centro Poblado 33% Cabecera municipal 67%	\$ 571	\$ 11.000
05Wa-61	Melón	Kilogramo	Intermedio Plaza de mercado	50% 50%	Finca 50% Cabecera Municipal 50%	\$ 150	\$ 550
05Wa-61	Avicultura de Engorde (Pollo de Engorde)	Pollo x 6 Libras	Intermedio Minorista Mercados campesinos	25% 25% 50%	Finca 25% Centro Poblado 22,5% Cabecera Municipal 52,5%	\$ 566	\$ 10.000
07Wc2s1-49	Piscicultura (Tilapia)	Mojarra 500 gr libra	Intermedio Minorista	80% 20%	Centro poblado 10% Cabecera Municipal 40% Barranquilla 50%	\$ 594	\$ 15.000

Fuente: ANT (2026)

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 (2021-2025). Melón, yuca, mango presentan la mayor variación con un 227%, 100% y 100%, respectivamente. En cambio, los productos donde esta diferencia porcentual entre el precio máximo y mínimo es menor son limón, maíz amarillo, avicultura de engorde (pollo de engorde), con diferencias de 18%, 29% y 30%, en el orden correspondiente.

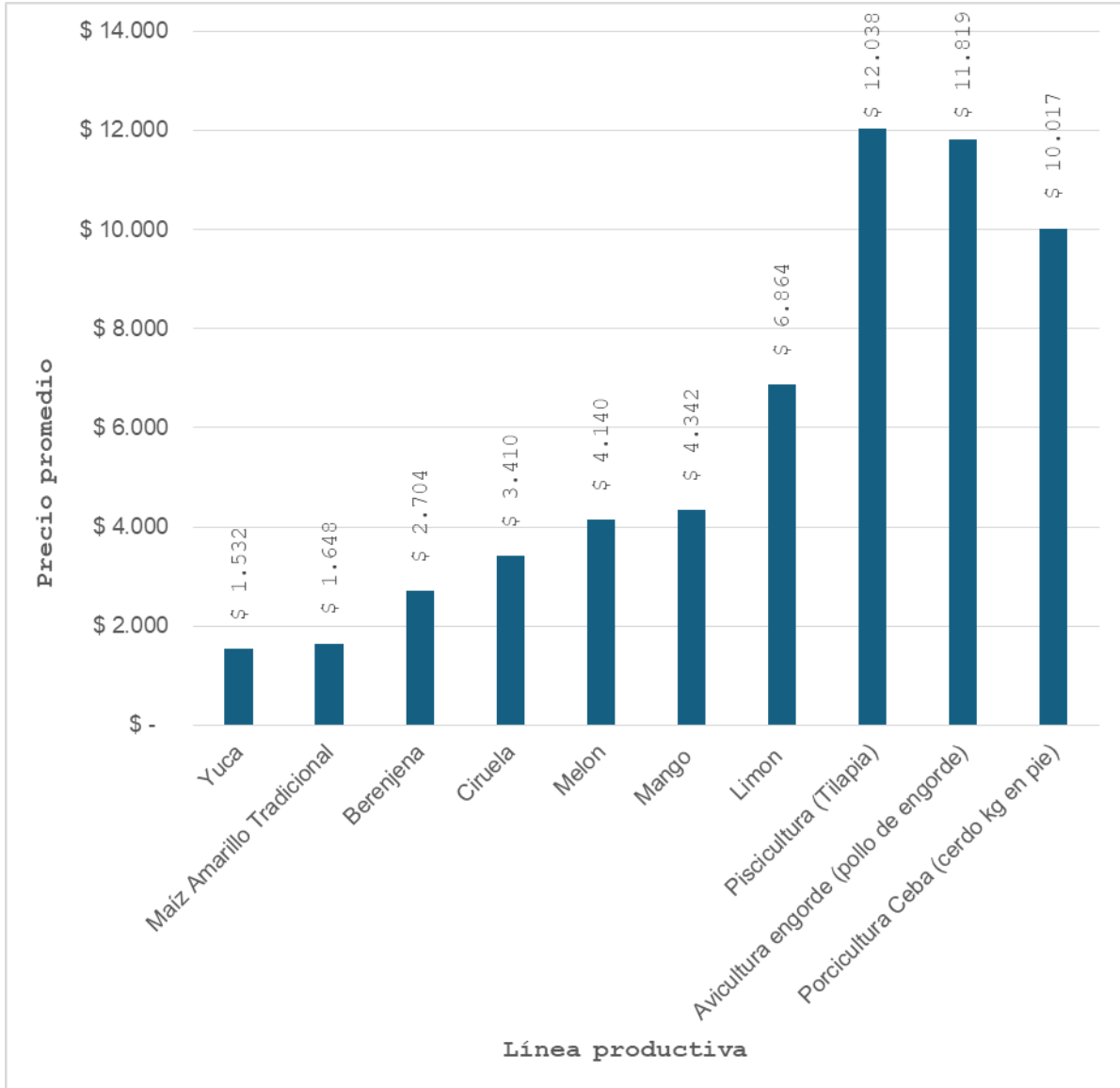
Tabla 24. Precios pagados al productor reportados en las UFH de referencia en el municipio de Galapa (Atlántico)

UFH	Línea productiva	Presentación del producto	Precio mínimo	Precio máximo	Precio actual
			(\$/kg)	(\$/kg)	(\$/kg)
10Wc2s1-30	Yuca	Kilogramo	\$ 600	\$ 1.200	\$ 1.200
	Maíz Amarillo Tradicional	Kilogramo	\$ 1.400	\$ 1.800	\$ 1.600
	Mango	Kilogramo	\$ 400	\$ 800	\$ 600
	Ciruela Costeña	Kilogramo	\$ 1.000	\$ 1.400	\$ 1.200
	Limon	Kilogramo	\$ 1.700	\$ 2.000	\$ 1.900
	Berenjena	Kilogramo	\$ 1.600	\$ 2.600	\$ 2.600
	Porcicultura De Ceba (Cerdo kg en pie)	Cerdo 80 kg en pie	\$ 11.000	\$ 20.000	\$ 11.000
05Wa-61	Melón	Kilogramo	\$ 550	\$ 1.800	\$ 550
05Wa-61	Avicultura de Engorde (Pollo de Engorde)	Pollo x 6 Libras	\$ 10.000	\$ 13.000	\$ 10.000
07Wc2s1-49	Piscicultura (Tilapia)	Mojarra 500 gr libra	\$ 9.000	\$ 15.000	\$ 15.000

Fuente: ANT (2026)

El precio promedio para el periodo 2021 - 2025 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 \$1.532/kg, y porcicultura ceba (cerdo kg en pie), con un promedio de \$10.017/kg. La línea de piscicultura (tilapia) se tomó el precio a escala municipal. Para las líneas productivas de yuca, maíz amarillo tradicional, mango, limón, berenjena, el precio es tomado a escala departamental. Para las líneas de ciruela, y melón se toma información de precios a nivel nacional. Avicultura de engorde (pollo de engorde) y porcicultura (cerdo kg en pie) se toma información de precios a nivel nacional de FEDEGAN y PORKOLOMBIA.

Figura 13. Precios promedio en plazas mayoristas para líneas validadas del municipio de Galapa (Atlántico) (2021 - 2025)



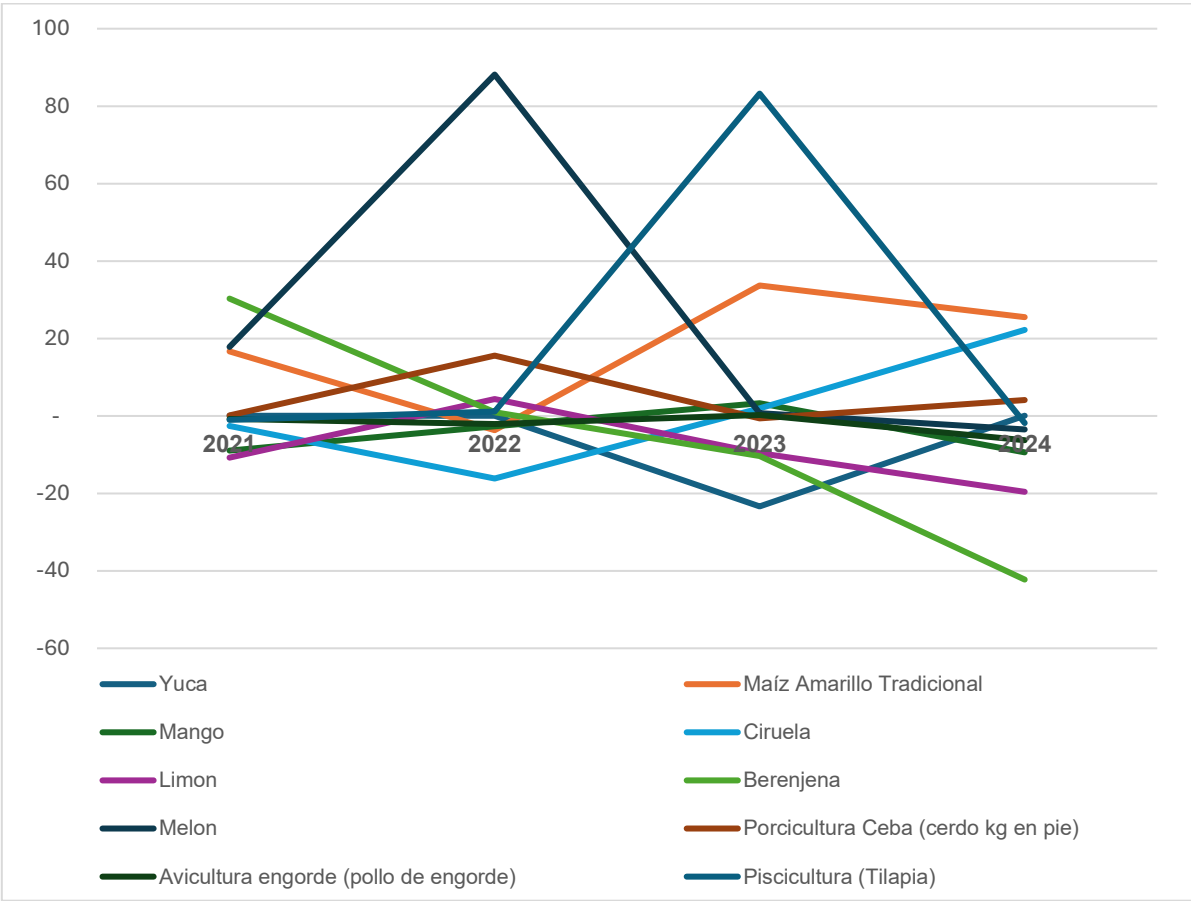
Fuente: Elaboración propia ANT (2026) con base en DANE-SIPSA (2021-2025)

En la siguiente figura se presenta la variación interanual (2021-2025) 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 melón (con una variación absoluta promedio del 27,55%), piscicultura tilapia (21,80%) y berenjena (20,97%) fueron las líneas que experimentaron la mayor inestabilidad en sus precios durante el periodo. La volatilidad de los precios agropecuarios obedece a una combinación de factores interconectados: las condiciones climáticas, la estacionalidad inherente a la producción, la variabilidad en los costos de insumos y transporte, y la frecuente dependencia de intermediarios, lo cual puede limitar la capacidad de negociación de los productores. A estos se añaden las fluctuaciones en la demanda, las deficiencias en infraestructura y una planificación comercial limitada, factores que obstaculizan una gestión

eficaz de la oferta. Adicionalmente, las políticas económicas y comerciales incluyendo aranceles, subsidios y acuerdos internacionales inciden de manera significativa en la formación de precios, pudiendo tanto exacerbar como atenuar dicha volatilidad. En su conjunto, estos elementos generan inestabilidad en el mercado, afectando directamente la rentabilidad del productor.

En contraste, las líneas productivas que demostraron una mayor estabilidad en sus precios, reflejada en un menor promedio de variación absoluta interanual, fueron avicultura engorde (pollo de engorde) (con 2,35%), porcicultura ceba (cerdo kg en pie) (5,11%) y yuca (5,88%).

Figura 14. Variación anual de los precios en plazas mayoristas en el municipio de Galapa (Atlántico) (2021-2025)



Fuente: Elaboración propia ANT (2026) con base en DANE-SIPSA (2021-2025)

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 de referencia para cada línea productiva

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

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

Línea productiva	UFH	Polígono	Corregimiento o vereda
Avicultura De Engorde	05Wa-61	53439	SEVILLA
Melón	05Wa-61	53439	SEVILLA
Piscicultura Tilapia	07Wc2s1-49	53438	SEVILLA
Berenjena	10Wc2s1-30	53445	SEVILLA
Ciruela Costeña	10Wc2s1-30	53445	SEVILLA
Limon pajarito	10Wc2s1-30	53445	SEVILLA
Maíz Amarillo Tradicional	10Wc2s1-30	53445	SEVILLA
Mango	10Wc2s1-30	53445	SEVILLA
Porcicultura De Ceba	10Wc2s1-30	53445	SEVILLA
Yuca	10Wc2s1-30	53445	SEVILLA

Fuente: ANT (2026)

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 Galapa.

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

Línea productiva	UFH	TIR (%)
Avicultura De Engorde	05Wa-61	10,8
Melón	05Wa-61	20,2
Piscicultura Tilapia	07Wc2s1-49	12,4
Berenjena	10Wc2s1-30	13,6
Ciruela Costeña	10Wc2s1-30	11,6
Limón pajarito	10Wc2s1-30	10,4
Maíz Amarillo Tradicional	10Wc2s1-30	13,5
Mango	10Wc2s1-30	11,2
Porcicultura De Ceba	10Wc2s1-30	12,3
Yuca	10Wc2s1-30	13,4

Fuente: ANT (2026)

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 melón (20,2%) y berenjena (13,6%) tienen las TIR relativamente más altas, lo que implica una alta probabilidad de obtener AMR con portafolios que contengan estas líneas productivas. En contraparte, las líneas de limón pajarito (10,4%) y avicultura de engorde (10,8%) 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 Galapa.

5.2 Determinación y análisis de factores espaciales

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

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

Tabla 27. Factores espaciales promedio por UFH en el municipio de Galapa (Atlántico)

UFH	Factor mercado	Factor accesibilidad	Factor productivo
03Wc2s1-73	14,2	7,1	2,1
05Wa-61	4,4	4,4	1,7
05Wd2s1-61	9,6	4,4	1,7
06Wa-55	0,6	6,1	1,6
06Wai-55	4,0	3,1	1,6
06Wb-55	3,4	2,2	1,6
06Wb2s1-55	3,2	0,9	1,6
06Wd2s2-55	10,2	4,6	1,6
07Wc2s1-49	5,7	4,0	1,4
08Wc2s1-44	10,1	6,1	1,3
09Wd2s1-38	13,8	6,4	1,1
10Wb-30	6,8	3,5	0,9
10Wc2s1-30	2,6	3,9	0,9
10We2s1-30	21,6	10,9	0,9
13Wc2s3-6	0,6	1,2	0,2

Fuente: ANT (2026)

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

La finalidad del cálculo del Área Mínima Rentable por UFH es que, mediante una combinación específica de sistemas o alternativas, el productor esté en capacidad de generar un ingreso que le permita remunerar el trabajo familiar y obtener un excedente capitalizable. La UPRA, tras analizar la canasta de gastos promedio en hogares rurales, en centros poblados y áreas rurales dispersas, ha determinado que el valor de dicha canasta asciende a 1,53 salarios mínimos mensuales legales vigentes (MADR-ANT, 2021). Además, utilizando una tasa de ahorro referente del 20,1% ¹² para áreas rurales, se ha

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

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

Para el cálculo del Área Mínima Rentable (AMR), se asumió una inversión máxima inicial de \$78.194.368 a precios de 2025. Esta cifra se define a partir de la capacidad de pago del pequeño productor de ingresos bajos perteneciente a la agricultura campesina, familiar y comunitaria, conforme a los parámetros establecidos en la Circular 48 de 2022 de FINAGRO, utilizados como referencia metodológica para el presente ejercicio. Bajo esta definición, el productor presenta ingresos brutos anuales de hasta 1.250 UVT, equivalentes para el año 2025 a \$62.248.750.

Dado que la tasa de ahorro rural se sitúa en 20,1%, el excedente mensual máximo ahorrable por parte del productor asciende aproximadamente a \$1,04 millones. Con base en este flujo, y considerando una tasa efectiva anual de 13,05% y un plazo de 144 meses, se estima una capacidad de financiamiento del orden de \$78,19 millones, consistente con la inversión máxima adoptada en el modelo.

Finalmente, se asumió un tope de referencia de 2.000 jornales anuales, correspondiente a la capacidad de trabajo que una familia productora campesina puede aportar en un año. Este supuesto orienta la estructuración del sistema productivo y asegura la coherencia entre la inversión propuesta y la capacidad operativa del hogar rural, sin perjuicio de que, en función de las condiciones productivas específicas, pueda requerirse la incorporación de mano de obra adicional.

Los resultados del cálculo de Área Mínima Rentable (AMR) por Unidad Física Homogénea (UFH) para el municipio de Galapa se presentan en la siguiente tabla. El municipio está conformado por 16 UFH. De estas, 15 UFH contaban con área aplicable, logrando un cálculo efectivo del AMR para 14 de ellas a través de la modelación económica. Las UFH con área aplicable donde no se pudo calcular rango de AMR se distribuyen de la siguiente forma:

- 1 UFH (06Wb2s1-55) por restricción por optimización (cuya área aplicable es menor a 1 ha).

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

Unidad Física Homogénea			Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Observaciones
Unidad Tipo	Apreciación Productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	
03	Buena	03Wc2s1-73	2,6752	7,4875	
05	Moderadamente buena a mediana	05Wa-61	3,1391	7,5592	
		05Wd2s1-61	3,0859	7,6488	
06	Mediana	06Wa-55	3,0886	7,5731	
		06Wai-55	2,9513	7,6431	
		06Wb-55	2,9769	7,5723	
		06Wb2s1-55			RESTRICCIÓN POR OPTIMIZACIÓN

Unidad Física Homogénea			Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Observaciones
Unidad Tipo	Apreciación Productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	
		06Wd2s2-55	3,2913	7,6149	
07	Mediana a regular	07Wc2s1-49	3,2280	7,8813	
08	Regular	08Wc2s1-44	3,5060	7,7819	
09	Regular a mala	09Wd2s1-38	4,1157	7,8425	
10	Mala	10Wb-30	3,7583	8,8974	
		10Wc2s1-30	3,6927	8,8701	
		10We2s1-30	5,6088	8,0364	
13	Improductiva	13Was3-6			NO APLICABLE
		13Wc2s3-6	4,5887	8,0182	
Valor mínimo y máximo			2,6752	8,8974	
Promedio mínimo y máximo			3,5505	7,8876	

Fuente: ANT (2026)

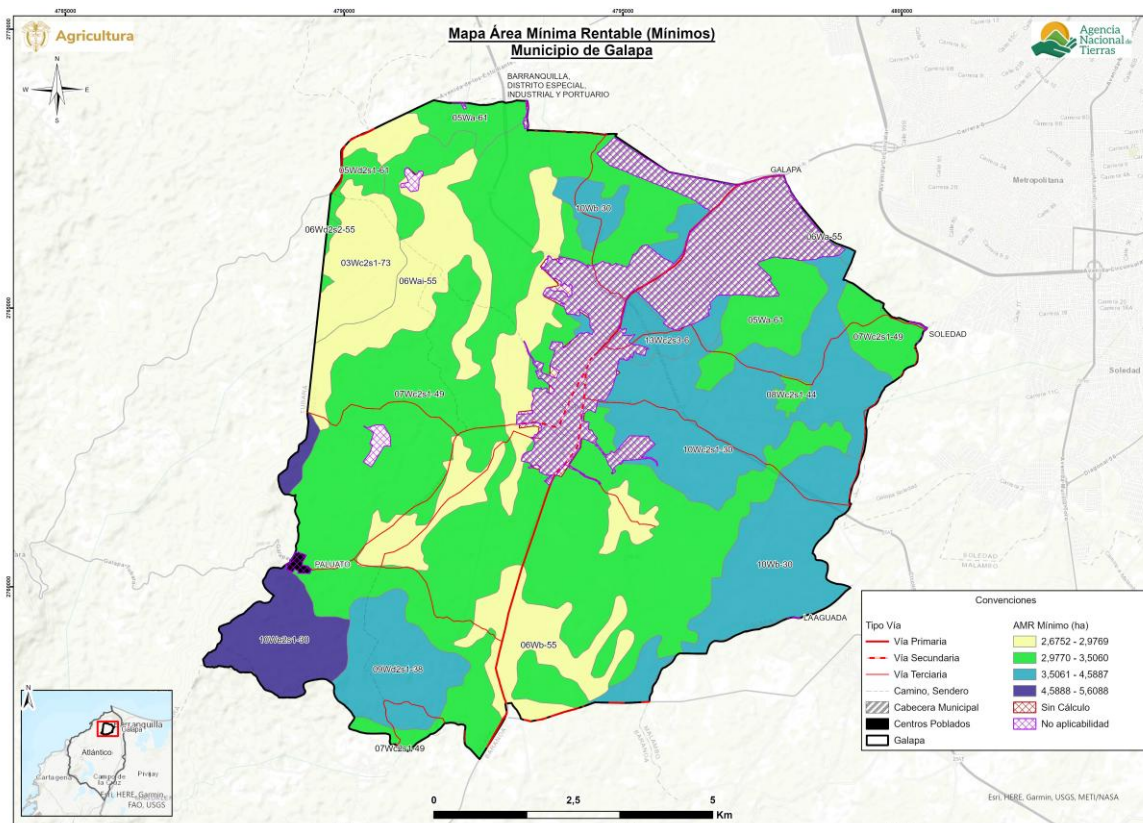
Es importante mencionar que cada UFH está compuesta por varios polígonos, y el valor mínimo y máximo de área indicado es el mínimo y máximo que se puede encontrar dentro de los polígonos de la UFH. El rango mínimo es de 2,6752 ha y el máximo de 8,8974 ha, con un promedio de 3,5505 ha y 7,8876 ha, respectivamente. En el *Anexo 9, Resultados de AMR y UAF por UFH Galapa*, 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 2,6752 hasta 5,6088 hectáreas.

Las áreas de menor rango en los mínimos AMR, es decir, entre 2,6752 y 2,9769 hectáreas, están representadas en amarillo claro. Estas zonas se encuentran ubicadas principalmente en el norte, centro y sectores del occidente del municipio. Se trata de zonas que, dentro del contexto municipal, presentan condiciones relativamente favorables para alcanzar la rentabilidad con menores extensiones de tierra.

En cuanto a los rangos medios, que van de 2,9770 a 4,5887 hectáreas, representados en verde claro y aqua predominan en gran parte del territorio central, oriental y sur del municipio. Por su parte, las áreas de mayor rango en mínimos, que corresponden al intervalo 4,5888 a 5,6088 hectáreas, se identifican con tonos púrpura oscuro. Estas se encuentran dispersas en el suroccidente y algunos sectores puntuales del 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 Galapa (Atlántico)



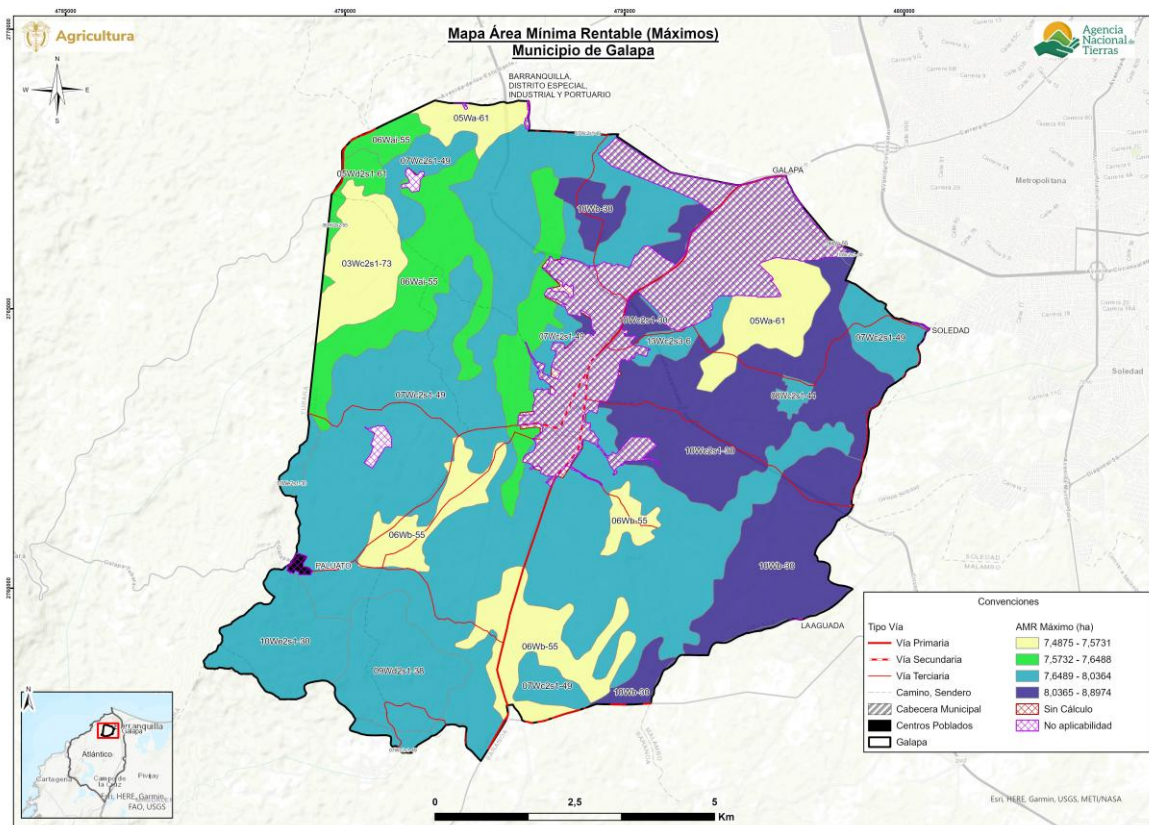
Fuente: ANT (2026)

A diferencia del mapa anterior, en el siguiente se observan las AMR por valores máximos. Este análisis se visualiza mediante una gradación de colores, que representa los siguientes rangos: desde 7,4875 hasta 8,8974 hectáreas.

Las áreas con los valores de AMR máxima más bajos, que oscilan entre 7,4875 y 7,5731 hectáreas, se identifican con tonos amarillos. Estas se localizan principalmente en sectores del norte, centro y algunos puntos del sur. 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 7,5732 a 8,0364 hectáreas y se representan en tonos verde claro y azul, predominan en gran parte del occidente, centro y sur del municipio. Finalmente, las áreas que requieren la mayor extensión de tierra para ser rentables, con un AMR máximo en el intervalo de 8,0365 a 8,8974 hectáreas, se visualizan en tonos púrpuras. Estas se ubican en el oriente y nororiente del municipio. Un AMR máximo elevado en estas UFH indica que se requiere una superficie significativamente mayor para compensar condiciones edafoclimáticas menos favorables, mayores costos de acceso a mercados, o la implementación de sistemas productivos con menores márgenes de rentabilidad, requiriendo las mayores extensiones en área para que una familia productora garantice la rentabilidad esperada.

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



Fuente: ANT (2026).

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 Galapa (Atlántico) oscila entre un mínimo de 2,6752 ha y un máximo de 8,8974 ha (Ver Tabla 29). Para las UFH que presentaron cálculo efectivo de UAF, se realizaron 6.686 modelaciones de portafolios productivos totales, y 6.077 modelaciones de portafolios productivos efectivos para las 14 UFH que cumplieron con los requerimientos técnicos, edafoclimáticos y económicos para establecer las líneas productivas analizadas y validadas. La UFH que presentó mayor número de portafolios efectivos fue la 07Wc2s1-49 con 1.393.

Los portafolios agropecuarios efectivos estuvieron conformados por todas las líneas productivas validadas, los cuales determinaron el cálculo del AMR. Las líneas agrícolas incluidas son: berenjena, ciruela costeña, limón pajarito, mango, maíz amarillo tradicional, melón y yuca. Las líneas pecuarias incluidas son: avicultura de engorde, porcicultura de ceba y piscicultura tilapia.

En el rango inferior de la AMR, los portafolios con mayor presencia son: avicultura de engorde, limón pajarito y berenjena con presencia en cuatro UFH que corresponden al 36,61% del área aplicable municipal, seguido por el portafolio de avicultura de engorde,

ciruela costeña y limón pajarito con presencia en tres UFH que representan el 45,28% del área aplicable. Las siete UFH restantes presentan arreglos diversos que incorporan las líneas de avicultura de engorde con líneas agrícolas como yuca y berenjena; y yuca y limón pajarito; las otras combinaciones integran la línea de porcicultura de ceba con las líneas agrícolas de ciruela costeña, berenjena, limón pajarito, yuca y maíz amarillo tradicional, en diferentes combinaciones.

Para el rango superior, el portafolio con mayor presencia está conformado por las líneas de yuca y maíz amarillo tradicional con presencia en nueve UFH que corresponden al 71,22% del área aplicable del municipio. En las cinco UFH restantes se encuentran portafolios conformados principalmente por las líneas agrícolas de mango, maíz amarillo tradicional, ciruela costeña y yuca, en diferentes combinaciones.

El análisis de los portafolios de la AMR indica que la menor área de producción está determinada por inclusión de la línea de avicultura de engorde (presente en 11 UFH) con diferentes arreglos de líneas agrícolas que tienen alto desempeño y rentabilidad económica. En contraste, la mayor área de producción está determinada por líneas agrícolas como la yuca (presente en 12 UFH) y maíz amarillo (presente en 14 UFH) relativa a la vocación tradicional desarrollada en el municipio y la integración de líneas de baja rentabilidad que exigen una mayor extensión de área para compensar los bajos márgenes de utilidad. La conformación de los portafolios de AMR es consistente y ratifica que los arreglos productivos validados son representativos frente a la realidad del territorio.

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

Tabla 29. Cálculo de AMR y oferta de portafolios del municipio de Galapa (Atlántico)

UFH	AMR mínima del rango	Portafolio asociado a AMR (mín.)	AMR máxima del rango	Portafolio asociado a AMR (máx.)	Portafolios Modelados Efectivos
03Wc2s1-73	2,6752	porcicultura de ceba, ciruela costeña, limón pajarito	7,4875	yuca, maíz amarillo tradicional	31
05Wa-61	3,1391	porcicultura de ceba, ciruela costeña, berenjena	7,5592	yuca, maíz amarillo tradicional	246
05Wd2s1-61	3,0859	avicultura de engorde, yuca, limón pajarito	7,6488	yuca, maíz amarillo tradicional	39
06Wa-55	3,0886	avicultura de engorde, ciruela costeña, limón pajarito	7,5731	yuca, maíz amarillo tradicional	82
06Wai-55	2,9513	avicultura de engorde, limón pajarito, berenjena	7,6431	yuca, maíz amarillo tradicional	912

UFH	AMR mínima del rango	Portafolio asociado a AMR (mín.)	AMR máxima del rango	Portafolio asociado a AMR (máx.)	Portafolios Modelados Efectivos
06Wb-55	2,9769	avicultura de engorde, limón pajarito, berenjena	7,5723	yuca, mango, maíz amarillo tradicional	1.008
06Wd2s2-55	3,2913	avicultura de engorde, yuca, limón pajarito	7,6149	yuca, maíz amarillo tradicional	13
07Wc2s1-49	3,2280	avicultura de engorde, ciruela costeña, limón pajarito	7,8813	yuca, maíz amarillo tradicional	1.393
08Wc2s1-44	3,5060	avicultura de engorde, ciruela costeña, limón pajarito	7,7819	yuca, mango, maíz amarillo tradicional	62
09Wd2s1-38	4,1157	avicultura de engorde, yuca, berenjena	7,8425	yuca, maíz amarillo tradicional	32
10Wb-30	3,7583	avicultura de engorde, limón pajarito, berenjena	8,8974	mango, maíz amarillo tradicional, ciruela costeña	1.314
10Wc2s1-30	3,6927	avicultura de engorde, limón pajarito, berenjena	8,8701	mango, maíz amarillo tradicional, ciruela costeña	884
10We2s1-30	5,6088	porcicultura de ceba, yuca, maíz amarillo tradicional	8,0364	yuca, maíz amarillo tradicional	9
13Wc2s3-6	4,5887	avicultura de engorde, yuca, limón pajarito	8,0182	yuca, maíz amarillo tradicional, ciruela costeña	52
AMR mínima del municipio	2,6752	AMR máxima del municipio	8,8974	Total, portafolios efectivos	6.077
Total, portafolios modelados					6.686

Fuente: ANT (2026)

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

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

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

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

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

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	03Wc2s1-73	0,0260	0,1003	0,7340	2,0544	2,2779	6,3756
05	Moderadamente buena a mediana	05Wa-61	0,0260	0,1041	0,8613	2,0740	0,0318	0,0765
		05Wd2s1-61	0,0260	0,0965	0,8467	2,0986	2,6099	6,4690
06	Mediana	06Wa-55	0,0260	0,1027	0,8474	2,0779	0,4895	1,2003
		06Wai-55	0,0260	0,1041	0,8098	2,0970	0,3953	1,0238
		06Wb-55	0,0260	0,1041	0,8168	2,0776	0,1668	0,4242
		06Wd2s2-55	0,0260	0,0965	0,9030	2,0893	2,1509	4,9764
07	Mediana a regular	07Wc2s1-49	0,0260	0,1041	0,8857	2,1624	0,5803	1,4169
08	Regular	08Wc2s1-44	0,0260	0,1041	0,9619	2,1351	0,5557	1,2334
09	Regular a mala	09Wd2s1-38	0,0260	0,0989	1,1292	2,1518	1,4669	2,7951
10	Mala	10Wb-30	0,0260	0,1041	1,0312	2,4412	0,1205	0,2853

Unidad Física Homogénea			Infraestructura Productiva (ha)		Economía del Cuidado (ha)		Conservación de Ecosistemas (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación Productiva	Símbolo	Mínim a	Máxim a	Mínim a	Máxim a	Mínim a	Máxim a
		10Wc2s1-30	0,0260	0,1041	1,0132	2,4337	0,5895	1,4159
		10We2s1-30	0,0483	0,0704	1,5389	2,2050	4,6662	6,6858
13	Improductiva	13Wc2s3-6	0,0260	0,1003	1,2590	2,2000	0,7273	1,2709
Valor mínimo y máximo			0,0260	0,1041	0,7340	2,4412	0,0318	6,6858
Promedio mínimo y máximo			0,0276	0,0996	0,9742	2,1641	1,2020	2,5464

Fuente: ANT (2026)

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

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

Área complementaria para la vivienda rural: Corresponde a 55 metros cuadrados que pueden destinarse como área mínima para vivienda por unidad UAF de acuerdo con el anexo 13 de la metodología MADR-ANT (2021). Por su parte, la reglamentación municipal del suelo rural, contenida en el Acuerdo No. 024 de 2016, mediante el cual se adopta el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) del municipio de Galapa, establece en sus artículos 132 a 134 la delimitación de tres zonas agropecuarias (ZA1, ZA2 y ZA3), las cuales, si bien presentan diferencias en su función dentro de la estructura ecológica y productiva del territorio, comparten condiciones normativas homogéneas en cuanto a aprovechamiento, definiendo una parcelación mínima de diez (10) hectáreas, una densidad máxima de dos (2) viviendas por hectárea y un índice de ocupación del 5% (Concejo Municipal de Galapa, 2016).

Por otra parte, la autoridad ambiental indica que la ocupación del suelo rural no puede superar el 30% del área neta urbanizable de la propiedad, destinando el 70% restante principalmente a la protección y recuperación de la vegetación nativa. Además, todas las actividades en suelo rural que no sean suburbano ni pertenezcan a alguna de las categorías de desarrollo restringido deben tener en cuenta la extensión máxima de la Unidad Agrícola Familiar (UAF), de acuerdo con la legislación nacional aplicable (C.R.A., 2019).

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

Áreas complementarias para la infraestructura productiva: El estándar de áreas complementarias para la infraestructura productiva hace referencia al área adicional necesaria de acuerdo con la tecnificación de las líneas productivas implementadas por UFH. Esta infraestructura juega un papel importante en la rentabilidad y tecnificación de la

actividad productiva, que se traduce en mejoras de la productividad e innovación en los productos comercializados.

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

Para las líneas agrícolas validadas berenjena, ciruela costeña, limón pajarito, maíz amarillo tradicional, mango común, melón y yuca, no se evidenció infraestructura en sus procesos de cosecha, postcosecha o alguna otra infraestructura requerida durante los ciclos productivos. Sin embargo, en todas las líneas se relacionan herramientas básicas como pala, machetes, bomba de espalda, guadaña entre otras, las cuales son requeridas para el establecimiento y sostenimiento dentro de los procesos productivos, encontrándose así en un nivel de desarrollo tecnológico bajo tradicional. Es importante que los productores de Galapa tengan la infraestructura mínima adecuada dentro de los sistemas productivos, como un centro de acopio donde se puedan realizar labores de selección, empaque, control de plagas, almacenamiento y otras actividades de postcosecha, para cuidar la calidad de los productos mediante una adecuada conservación e inocuidad. Así mismo, infraestructura para almacenamiento de herramientas, maquinaria, insumos y agroquímicos, importante para el cuidado y la salud de los productores. Teniendo en cuenta que el clima presente en el municipio es cálido seco y las temporadas de sequías, los productores requieren sistemas de riego eficientes o infraestructura que permita almacenar agua de lluvia como los tanques de reserva y reservorios que les ayuden a mitigar los efectos del clima y de esta forma no se vean afectadas sus producciones.

En Galapa, las líneas pecuarias se caracterizan por su enfoque tradicional. La infraestructura tradicional de la avicultura de engorde con NDT “bajo tradicional” se caracteriza por el uso de galpones de pequeña escala construidos con materiales locales o de bajo costo, tales como madera rústica, cubiertas de láminas de zinc y cerramientos en malla de gallinero convencional. Estas estructuras suelen carecer de un diseño bioclimático adecuado, lo que dificulta la regulación del estrés térmico y limita la densidad de siembra por metro cuadrado. Para asegurar su operatividad, es fundamental que la infraestructura cuente con mayor altura para favorecer la ventilación natural, la implementación de techos con materiales aislantes y la instalación de sistemas de manejo de cortinas y aspersión básica. Asimismo, la adecuación de pisos de concreto y pediluvios en la entrada de las unidades permitiría cerrar las brechas de bioseguridad, reduciendo la incidencia de patógenos y optimizando los parámetros de conversión alimenticia en el territorio.

El sistema de piscicultura tilapia con NDT “bajo tradicional” se manejan unidades de pequeña escala en estanques de tierra, sistemas básicos de recirculación de agua y se apoyan en herramientas simples para su mantenimiento operativo. Se recomienda la construcción de estanques con dimensiones adecuadas que faciliten la cosecha y el manejo sanitario. Dada la dependencia de la recirculación, es vital contar con una infraestructura para el bombeo, aireación y filtrado del agua que garantice niveles óptimos de oxígeno y

parámetros fisicoquímicos. Frente al riesgo de inundaciones, se deben establecer diques perimetrales y sistemas de alivio de excesos hídricos que protejan los estanques. Se requiere de una bodega para el almacenamiento seguro y controlado de alimentos e insumos, así como la habilitación de área de sacrificio y limpieza de peces que cumpla con normativas sanitarias, incluyendo equipos de refrigeración y gestión de la cadena de frío para preservar la calidad del producto.

La infraestructura tradicional de la porcicultura de ceiba con NDT “bajo tradicional” se caracteriza por el uso de corrales de pequeña escala, construidos frecuentemente con muros de bloque de cemento a media altura y techos de lámina de zinc con pendientes pronunciadas. Estos alojamientos suelen presentar pisos de concreto rústico con drenajes deficientes, lo que dificulta la limpieza profunda y favorece la acumulación de humedad y amoníaco. Para garantizar su eficiencia, es fundamental contar con corrales de pisos resistentes e higiénicos con pendientes que faciliten el drenaje. La ventilación y el control de temperatura son cruciales para reducir el estrés animal y prevenir enfermedades. Además, la disponibilidad permanente de agua potable, comederos funcionales y áreas de bioseguridad en los accesos son indispensables para mantener un adecuado estado sanitario. Igualmente, se recomienda implementar sistemas eficientes para el tratamiento y disposición de residuos, como biodigestores, con el fin de transformar los desechos en subproductos útiles y reducir el impacto ambiental.

De acuerdo con los resultados obtenidos para Galapa, el área complementaria mínima de infraestructura productiva fue 0,0260 ha y el área máxima fue de 0,1041 ha; y en promedio para el total de UFH corresponde a un rango mínimo de 0,0276 ha y máximo de 0,0996 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 Galapa, se ha calculado en un área complementaria mínima de 0,7340 ha y máxima de 2,4412 ha, con un promedio de 0,9742 ha en el mínimo y 2,1641 ha en el máximo. La variación de los rangos por UFH está asociada a la rentabilidad del sistema productivo particular que debe compensar el valor y tiempo dedicado a la economía del cuidado.

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

Esta área complementaria tiene un valor mínimo de 0,0318 ha y máximo de 6,6858 ha y un

promedio de 1,2020 ha mínimo y 2,5464 ha máxima, la variación de los rangos está asociado al nivel de conservación de los ecosistemas donde se ubica cada UFH y a la dispersión de los rangos de tamaño de AMR.

Es importante destacar que el peso de esta área complementaria respecto a la AMR varía entre 1,01% y 85,15%, destacando que la UFH 03Wc2s1-73 alcanza el valor máximo de área complementaria adicional al tamaño promedio de la AMR. Esta UFH se ubica en el noroccidente de Galapa en el sector de El Pajal colindando con el municipio de Tubará, y se caracteriza por una cobertura predominante de fragmentos de bosque seco. Sin contar esta UFH, el promedio del peso del estándar en las AMR promedio para el municipio es del 28,73%.

El municipio de Galapa se destaca por la presencia de ecosistemas como bosque seco y bosque seco tropical, lo que le confiere una elevada relevancia ambiental. Estos ecosistemas cumplen funciones clave en la regulación hídrica, la protección de rondas hídricas y la conectividad ecosistémica del territorio.

La reglamentación municipal del suelo rural del municipio de Galapa, adoptada mediante el Acuerdo No. 023 de 2016, establece orientaciones para el desarrollo de actividades productivas bajo criterios de sostenibilidad ambiental, destacando la promoción de opciones de producción sostenibles como el ecoturismo, agroturismo y etnoturismo en áreas rurales y de reserva. Estas disposiciones se enmarcan en la protección de los recursos naturales del municipio, con especial énfasis en el sistema hídrico y en ecosistemas estratégicos como humedales, arroyos y ciénagas asociados a la cuenca de Mallorquín. En este sentido, el instrumento orienta el desarrollo de actividades agropecuarias hacia esquemas compatibles con la conservación ambiental, condicionando su implementación al mantenimiento de la estructura ecológica y a la protección de los servicios ecosistémicos del territorio. (Concejo Municipal de Galapa, 2016)

Por su parte, la autoridad ambiental en sus disposiciones de determinantes de ordenamiento ambiental, de la Resolución No. 0645 de 2019, que también recopilan instrumentos de planeación y gestión ambiental que deben ser tenidos en cuenta por el municipio para el desarrollo sostenible de las actividades productivas como lo señala el artículo 1. En este contexto, resultan aplicables al municipio las determinantes asociadas a los instrumentos de planificación ambiental vigentes, entre los que se destacan: el Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA) de la cuenca Ciénaga de Mallorquín y los arroyos Grande y León, incluyendo su zonificación ambiental, componente programático y lineamientos de gestión del riesgo; así como el Plan General de Ordenación Forestal (PGOF) del departamento, orientado a la gestión sostenible de los recursos forestales. (Corporación Autónoma Regional del Atlántico – CRA, 2019)

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

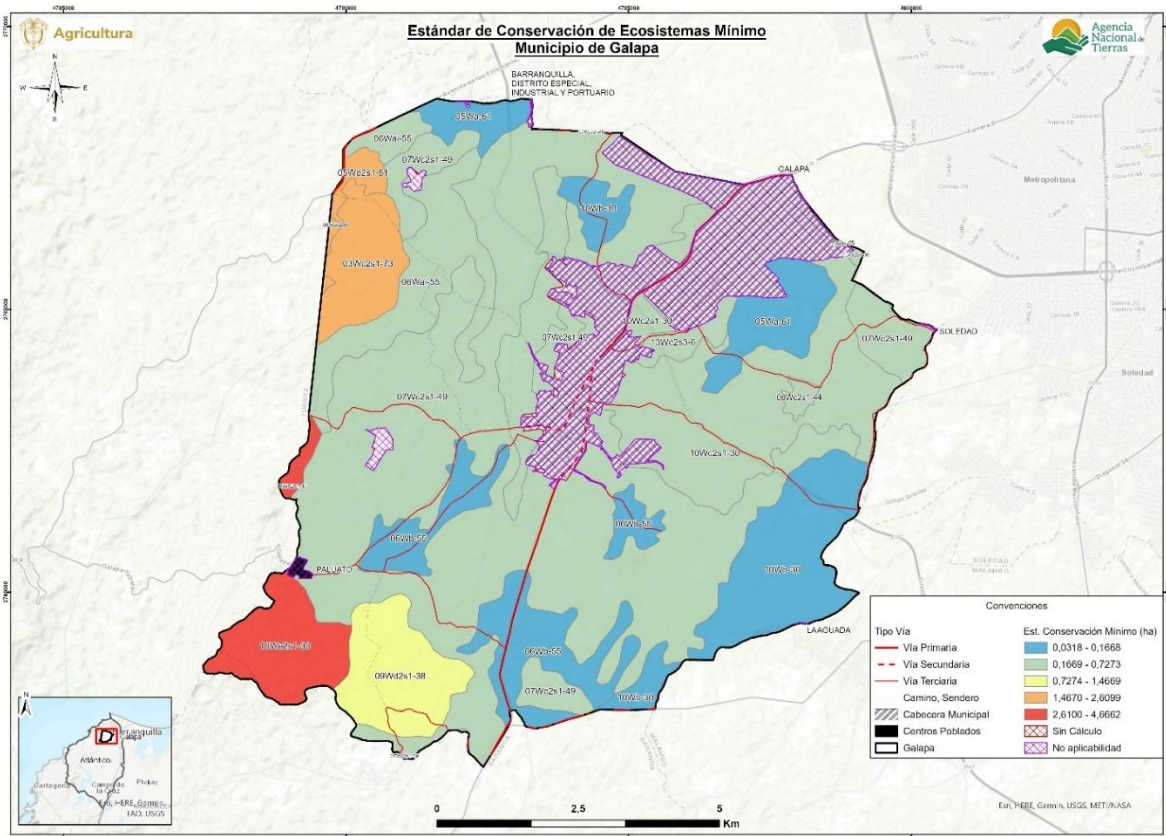
En los siguientes mapas, se muestra una representación sintética de esta área complementaria, a través de segmentos de área que agrupan los diferentes valores mínimos y máximos indicados obtenidos por UFH.

En el siguiente mapa de valores mínimos del área complementaria por estándar de conservación se identifican cinco segmentos de área. El color azul, correspondiente al segmento más bajo, comprendido entre 0,0318 a 0,1668 ha, se distribuye de manera fragmentada en distintos sectores del municipio, con presencia en las zonas sur, centro y

norte sobre el costado oriental, particularmente en los sectores de La Sierra, Sevilla y Las Petronitas. De igual forma, se identifican áreas en el noroccidente del municipio, específicamente en el sector de El Pajal y suroccidente en el sector de Mengua. El color verde que comprende el segmento de 0,1669 a 0,7273 ha, es el de mayor extensión, abarcando gran parte del territorio municipal de forma continua, especialmente en las zonas centro, norte, occidente y oriente, entorno a la cabecera municipal de Galapa, configurando la matriz predominante del municipio. Por su parte, el color amarillo que representa el segmento de 0,7274 a 1,4669 ha, se encuentra de manera puntual en el sur del municipio, en el sector de Mengua. El color naranja que comprende el segmento de 1,4670 a 2,6099 ha, se ubica principalmente en el noroccidente, en un sector del Pajal. Finalmente, el color rojo, el segmento más alto correspondiente a 2,6100 a 4,6662 ha, se localiza en el suroccidente del municipio, en inmediaciones del corregimiento de Paluato, conformando un área continua de mayor requerimiento de conservación.

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

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



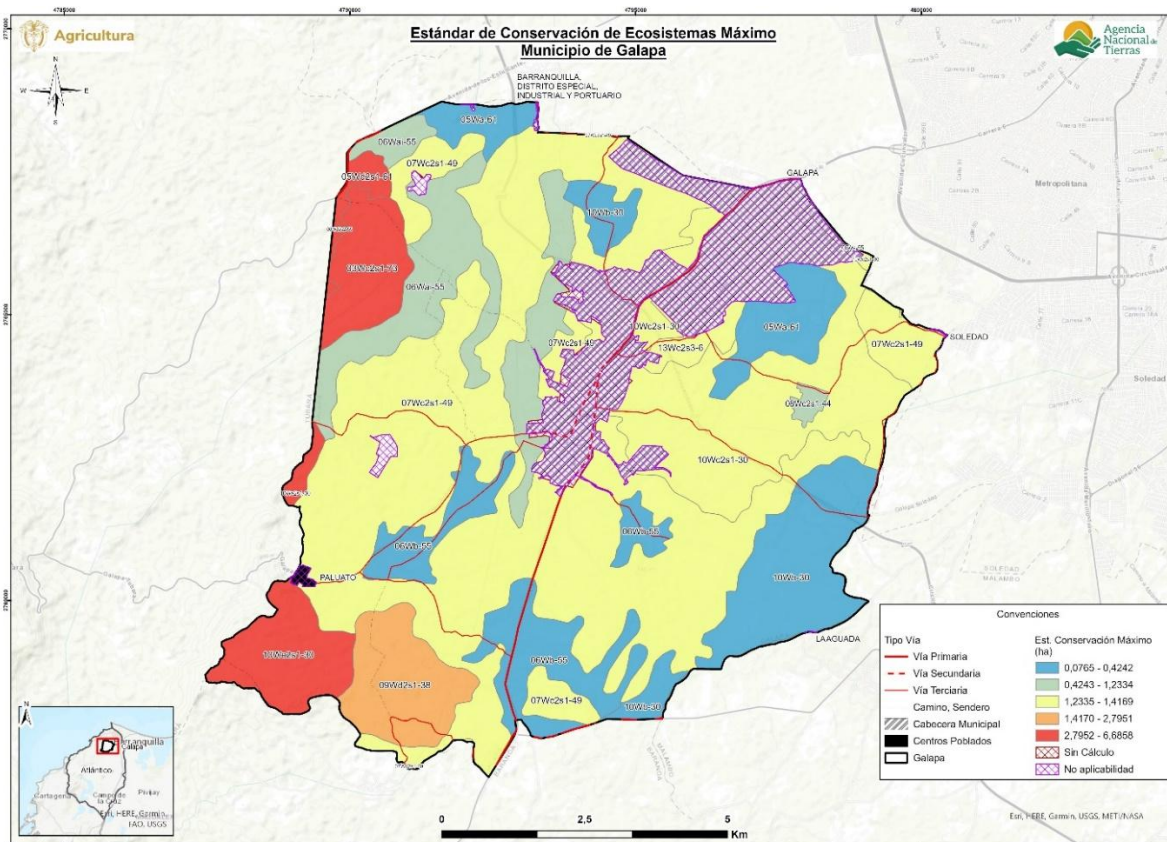
Fuente: ANT (2026)

En el siguiente mapa de valores máximos del área complementaria por estándar de conservación se identifican cinco segmentos de área. El color azul, siendo el segmento más

bajo correspondiente a 1,0765 a 0,4242 ha, se localiza de manera fragmentada en distintas zonas del municipio, con presencia en el centro, sur y oriente, así como en sectores del nororiente. El color verde que corresponde al segmento de 0,4243 a 1,2334 ha, se distribuye de forma discontinua en el centro y norte del municipio, en los sectores de Sevilla y El Pajal. Por su parte, el color amarillo que abarca el segmento de 1,2335 a 1,4169 ha, corresponde al de mayor cobertura, extendiéndose de manera amplia y continua sobre gran parte del territorio municipal, especialmente en las zonas centro, oriente, norte y sur. El color naranja que comprende el segmento de 1,4170 a 2,7951 ha, se concentra principalmente en el sur del municipio, sobre el sector de Mengua. Finalmente, el segmento más alto, correspondiente al color rojo que comprende entre 2,7952 a 6,6858 ha, se localiza en tres sectores específicos: uno de mayor extensión en el noroccidente del municipio, otro en el centro - occidente y otro en el suroccidente, en inmediaciones del corregimiento de Paluato, consolidándose como las áreas con mayor requerimiento de conservación.

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

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



Fuente: ANT (2026)

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 Galapa (Atlántico) 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 8.658,78 ha, que representa 99,75% del total de área de Galapa con aplicabilidad y un 88,79% del total de la extensión municipal en UFH. En la siguiente tabla se resumen los resultados de aplicación del cálculo. Las áreas sin cálculo corresponden a las UFH que no alcanzaron viabilidad económica (descritas en el capítulo 5), y a UFH menores a 1 ha y otras áreas de las UFH de cuerpos de agua y zonas urbanas descritas en el numeral 2.2.

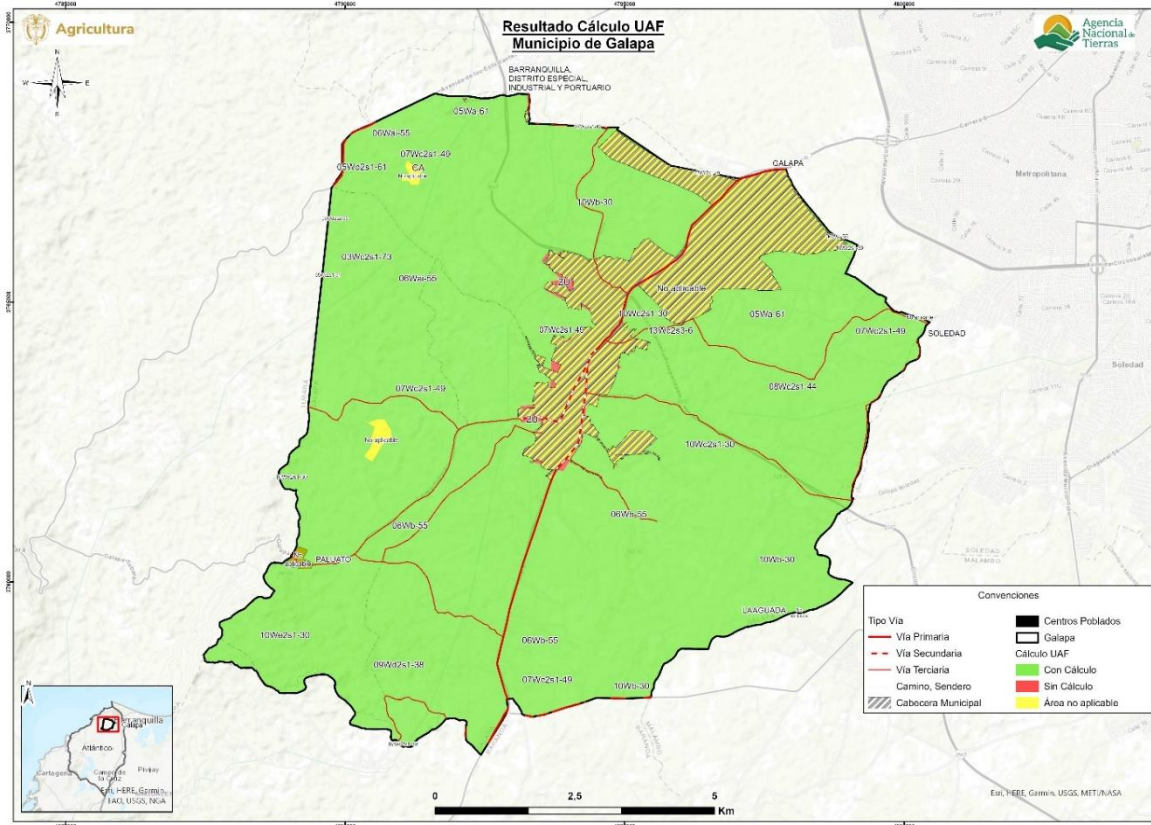
Tabla 31. Resultado de cálculo efectivo UAF por UFH para el municipio de Galapa (Atlántico)

Descripción	Área (ha)	Área (%)
Aplicabilidad	8.680,43	89,01
No aplicabilidad	1.071,22	10,99
Total área municipal en UFH	9.751,65	100,00
Cálculo efectivo		
Descripción	Área (ha)	Área (%)
Área con cálculo UAF por UFH	8.658,78	99,75
Área sin cálculo UAF por UFH	21,65	0,25
Total área de aplicabilidad	8.680,43	100,00

Fuente: ANT (2026)

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

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



Fuente: ANT (2026)

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 61,9% de la UAF calculada corresponde al AMR y el resto a los estándares territoriales, descritos en el capítulo anterior.

Tabla 32. Tabla de resultado de cálculo UAF por UFH para el municipio de Galapa (Atlántico)

Unidad Física Homogénea			Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Unidad Agrícola Familiar - UAF (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación Productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
03	Buena	03Wc2s1-73	2,6752	7,4875	5,7645	15,9713
05	Moderadamente buena a mediana	05Wa-61	3,1391	7,5592	4,1095	9,7635
		05Wd2s1-61	3,0859	7,6488	6,6223	16,2702
06	Mediana	06Wa-55	3,0886	7,5731	4,5053	10,9051
		06Wai-55	2,9513	7,6431	4,2362	10,8177
		06Wb-55	2,9769	7,5723	4,0402	10,1538
		06Wd2s2-55	3,2913	7,6149	6,4250	14,7344
07	Mediana a regular	07Wc2s1-49	3,2280	7,8813	4,7737	11,5393

Unidad Física Homogénea			Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Unidad Agrícola Familiar - UAF (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación Productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
08	Regular	08Wc2s1-44	3,5060	7,7819	5,1034	11,2303
09	Regular a mala	09Wd2s1-38	4,1157	7,8425	6,7915	12,8431
10	Mala	10Wb-30	3,7583	8,8974	4,9897	11,7038
		10Wc2s1-30	3,6927	8,8701	5,3750	12,7995
		10We2s1-30	5,6088	8,0364	11,8875	16,9809
13	Improductiva	13Wc2s3-6	4,5887	8,0182	6,6548	11,5689
Valor mínimo y máximo			2,6752	8,8974	4,0402	16,9809
Promedio mínimo y máximo			3,5505	7,8876	5,8056	12,6630

Fuente: ANT (2026)

El cálculo UAF se encuentra en rango de 4,0402 ha de mínimo y 16,9809 ha de máximo; y el promedio del rango es de 5,8056 ha de mínimo, 12,6630 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 6,8574 ha, los menos variables están en las unidades 13Wc2s3-6, 10We2s1-30, 05Wa-61 y 09Wd2s1-38; mientras los más variables en las unidades 03Wc2s1-73, 05Wd2s1-61, 06Wd2s2-55 y 10Wc2s1-30. En el *Anexo 10, Ficha de Resultados del municipio de Galapa*, el lector puede encontrar el detalle de los resultados del cálculo de la UAF compuesta por el AMR y los estándares territoriales a nivel de polígono, vereda o corregimiento y UFH del municipio.

En relación con la extensión de la Unidad Agrícola Familiar (UAF) por Zonas Relativamente Homogéneas (ZRH), establecidas por la Resolución 041 de 1996 del INCORA para la Regional de Atlántico específicamente en su artículo 5°, se establece que el municipio se encuentra dentro de la ZRH No. 2, cuyo rango oscila entre 10 a 14 ha. En comparación con los resultados del cálculo de UAF por UFH según el Acuerdo 167 de 2021, se destacan los siguientes aspectos, los cuales se pueden observar en la siguiente tabla:

- La cantidad de rangos se amplía de 1 a 14 en el área aplicable con cálculo de UAF en el municipio, proporcionando una ubicación geográfica más detallada.
- Los nuevos rangos mantienen y promueven la diversidad agropecuaria.
- El nuevo rango mínimo es un 59,60 % más pequeño que el valor mínimo mencionado en la Resolución y un 21,29 % más amplio que el rango más alto de la mencionada resolución, lo anterior refleja una mayor precisión adaptada a las condiciones locales.
- La variación entre el valor mínimo y máximo de la UAF por UFH es de 12,9 ha, en contraste con la Resolución 041 de 1996, donde la diferencia es de 4 ha.

Tabla 33. Comparación del rango UAF metodologías ZRH y UHF a nivel municipal para el municipio de Galapa (Atlántico)

Municipio (Departamento)	Metodología	Modelo Cartográfico	Cantidad	Rango Tamaño en (ha) Valores mínimo y máximo
Galapa (Atlántico)	Resolución 041 de 1996	ZRH - Zona Relativamente Homogénea, Regional Atlántico No. 2	1	De 10 a 14 ha
	Acuerdo 167 de 2021	UFH - Unidades Físicas Homogéneas	14	De 4,0 a 17,0 ha ¹³

Fuente: Elaboración propia ANT (2026) a partir de INCORA (1996)

Es importante señalar que el objetivo del cálculo es optimizar el uso del suelo, considerando sus características entre ellas, naturaleza limitada, las condiciones edafoclimáticas y los ecosistemas a los que pertenece. Por ende, el nuevo rango, puede diferir, de lo establecido en la Resolución 041 de 1996. El cálculo actual incorpora la determinación de un área mínima rentable, basada en un análisis estandarizado que considera aspectos de comercialización, accesibilidad y desempeño productivo de diversos sistemas de producción, elementos que anteriormente no eran evaluados. Asimismo, se contemplan áreas complementarias que integran la función social y ecológica de la propiedad, con el fin de promover la sostenibilidad territorial a largo plazo y mejorar el bienestar de los productores agropecuarios y sus familias. Para el caso de Galapa se obtuvo un valor máximo de UAF superior a la resolución 041, este máximo lo reporta solamente la UFH 10Wc2s1-30.

Se destaca la incidencia de los estándares territoriales en la determinación del tamaño de la UAF, donde el área complementaria por economía del cuidado representa, en promedio, un 17,51% y el área por conservación de ecosistemas un 17,62%. La UFH 03Wc2s1-73 presenta el rango de UAF de mayor tamaño superando el límite máximo establecido en la Resolución 041 de 1996, explicado principalmente por el peso del área complementaria de estándar de conservación con un 39,70% del peso sobre el tamaño promedio de la UAF y se localiza en el noroccidente del municipio de Galapa, específicamente en el sector de El Pajal. El área se desarrolla sobre fragmentos de bosque asociados al ecosistema de bosque seco tropical.

Las áreas no aplicables o sin cálculo no fueron sometidas a un análisis de aptitud productiva ni cumplieron con los parámetros técnicos, económicos y financieros establecidos por la metodología; por lo tanto, no tiene resultado de rango UAF. Sin embargo, dado que la autoridad de tierras, en el marco de sus procedimientos, puede determinar que para estas áreas (no aplicables y/o sin cálculo) se cumplen los criterios para implementar programas de ordenamiento social de la propiedad rural (OSPR), en estos casos se utilizará como valor

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.

de referencia el valor mínimo y máximo obtenido para la totalidad del área con cálculo de UAF, el cual también estará sujeto a las regulaciones de las autoridades ambientales, así como, las disposiciones del ordenamiento territorial municipal, en conformidad con las restricciones al desarrollo de actividades productivas agropecuarias que resulte necesario considerar.

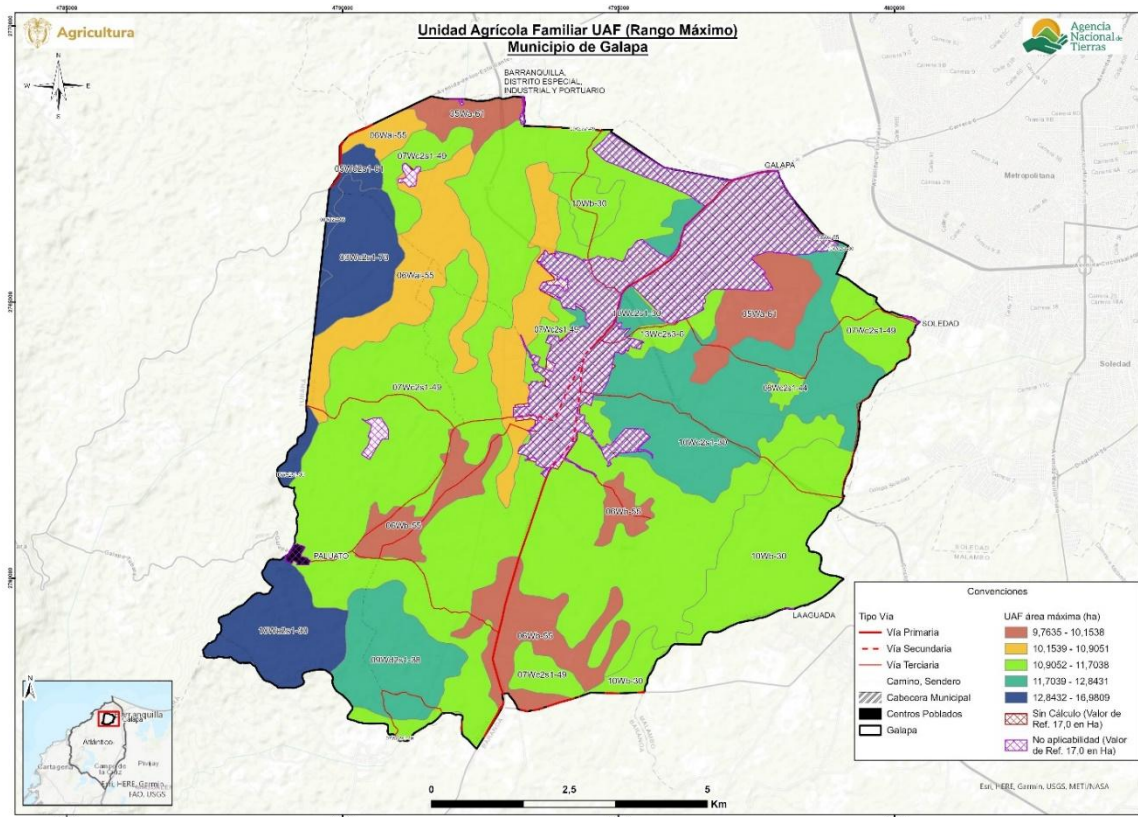
El valor de referencia no garantiza el propósito de la UAF como unidad básica agropecuaria orientada a generar ingresos y excedente capitalizable para una familia, mediante sistemas productivos adecuados al contexto geográfico y tecnológico; no obstante, sirve como referencia para que la familia campesina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

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

El siguiente mapa presentan los valores del rango mínimo de la UAF en el municipio en el cual se identifican cinco segmentos de área. El color café que corresponde al segmento de área más bajo que comprende de 4,0402 a 4,5053 ha, se distribuye de manera dispersa en el territorio, con presencia en zonas del centro, norte y sur, en parches discontinuos. El color amarillo que comprende el segmento de 4,5054 a 5,1034 ha, corresponde al de mayor cobertura, extendiéndose de forma amplia y continua sobre gran parte del municipio, especialmente en las zonas centro, norte, sur y occidente, configurando la matriz predominante. Por su parte, el color verde que comprende el segmento entre 5,1035 a 5,7645 ha, se localiza principalmente en el noroccidente y en sectores del oriente del municipio, en áreas relativamente continuas a la cabecera municipal de Galapa. El color aguamarina que comprende el segmento de 5,7646 a 6,7915 ha, se concentra en el sur del municipio y en el noroccidente, en dos polígonos definidos. Finalmente, el segmento más alto, representado en color azul, el cual comprende un área de 6,7916 a 11,8875 ha, se ubica en el suroccidente del municipio, en inmediaciones del corregimiento de Paluato.

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

Mapa 11. Cálculo UAF por UFH – valores máximos (ha) para el municipio de Galapa (Atlántico)



Fuente: ANT (2026)

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

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

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

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

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

El municipio de Galapa (Atlántico) no cuenta con Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (POSPR) formulado por la Agencia Nacional de Tierras (ANT). No obstante, en 2020, el municipio registraba un índice de informalidad en la tenencia de la tierra del 60,78 %, una cifra superior al 49,93 % del departamento de Atlántico y al 52% a nivel nacional. El municipio cuenta con 1.753 predios presuntamente informales en un área de 4.717,27 ha en áreas sin condicionamientos legales para el Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (UPRA, 2019). En conjunto, estas cifras evidencian desafíos estructurales en los procesos de formalización y en la seguridad jurídica de la tenencia rural, reflejando una alta proporción del territorio rural con limitaciones para la consolidación de proyectos productivos, el acceso a instrumentos de política pública y la planificación eficiente del uso del suelo, lo que resalta la necesidad de avanzar en estrategias integrales de ordenamiento social de la propiedad que contribuyan a la estabilidad y sostenibilidad del territorio.

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

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

El municipio, registra alrededor de 490 Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) (DANE-CNA, 2014), de las cuales un 63,06 % son de extensiones menores a 5 ha, estando por debajo del promedio de valor mínimo de UAF aquí calculado de 5,8056 ha. También, más de un 15,30% de las UPA tienen extensiones mayores al promedio del valor máximo de la UAF aquí calculado de 12,6630 ha.

Según información de Datos Abiertos del IGAC (2024), el municipio de Galapa cuenta con 7.172 predios rurales dentro de su límite municipal, de los cuales 6.909 predios equivalentes al 96,34% tienen una extensión menor a 5 ha, situándose por debajo del promedio mínimo de UAF por UFH acá calculado y, por otra parte 141 predios equivalentes al 1,97 % supera el promedio del valor máximo de la UAF por UFH acá estimada, al contar con extensiones mayores a las 15, ha.

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

Los resultados del cálculo de la UAF pueden facilitar la toma de decisiones más ajustadas a las condiciones biofísicas y socioeconómicas del territorio, lo que contribuye a mejorar la planificación del uso del suelo y a reducir tensiones sobre la propiedad rural, articulando

iniciativas de desarrollo rural con enfoques de sostenibilidad ambiental y estabilización social y económica de los territorios rurales.

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

8. CONDICIÓN DE ADJUDICABILIDAD DE LA UAF POR UFH

Este capítulo presenta los resultados de la fase 7 de la metodología, recogiendo el análisis *indicativo* a nivel municipal del cálculo realizado UAF por UFH con fines de adjudicación de tierras como factor productivo según el modelo geográfico de análisis de adjudicabilidad descrito en el capítulo 11 de la mencionada metodología (MADR-ANT, 2021).

Para el municipio de Galapa, se han identificado las siguientes categorías de adjudicabilidad: exclusión con 688,43 ha (7,1%), adjudicable no condicionada con 1.772,12 ha (18,2%) y adjudicable condicionada con 7.291,11 ha (74,8%). Las últimas dos categorías representan un 92,9% del área potencialmente adjudicable.

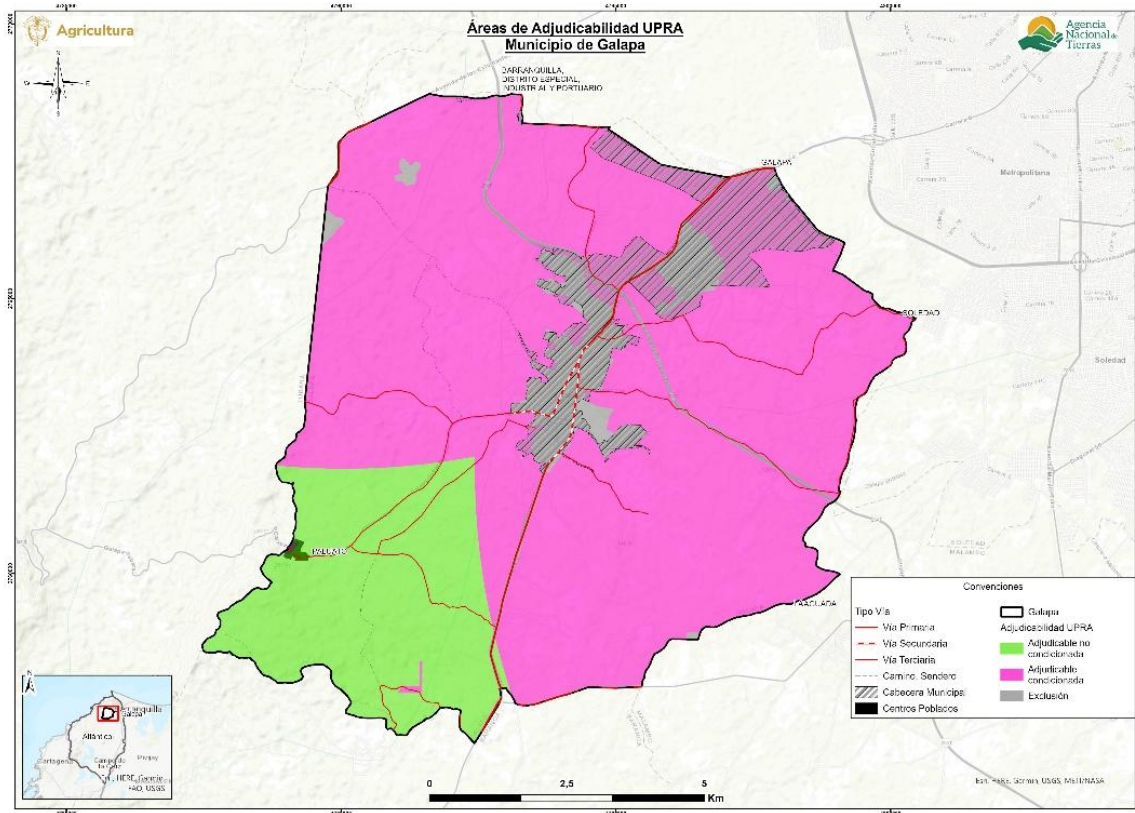
Tabla 34. Categoría de adjudicabilidad para el municipio de Galapa (Atlántico)

Categoría adjudicabilidad (MADR-ANT, 2021)	Extensión municipal (ha)	Extensión municipal (%)
Exclusión	688,43	7,1%
Adjudicable no condicionada	1.772,12	18,2%
Adjudicable condicionada	7.291,11	74,8%
Total área municipal en UFH	9.751,65	100,0%

Fuente: Elaboración propia ANT (2026) 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 Galapa (Atlántico)



Fuente: Elaboración propia ANT (2026) 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 688,43 hectáreas, lo que representa un 35,7% menos que el área de no aplicabilidad de la UAF por UFH, que corresponde a 1.071,22 hectáreas, según lo establecido en el numeral 2.2 de este documento, por cuanto se agregan y precisan elementos de exclusión analizados por la modelación de la capa MADR-ANT (2021). Esta disminución está asociada principalmente a territorio urbanizados.

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 del municipio corresponden principalmente a bosques secos y bosques secos tropicales, así como a zonas asociadas a condiciones de riesgo, tales como áreas con susceptibilidad a erosión severa y a remoción en masa alta.

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

que:

- El 2,0% del área de las UFH con cálculo UAF se localiza en la categoría de exclusión
- El 20,4% del área de las UFH con cálculo UAF se localiza en área adjudicable no condicionada
- El 77,6% del área de las UFH con cálculo UAF se localiza en área adjudicable condicionada
- El área de no aplicabilidad se traslapa en un 47,1% con la categoría de exclusión

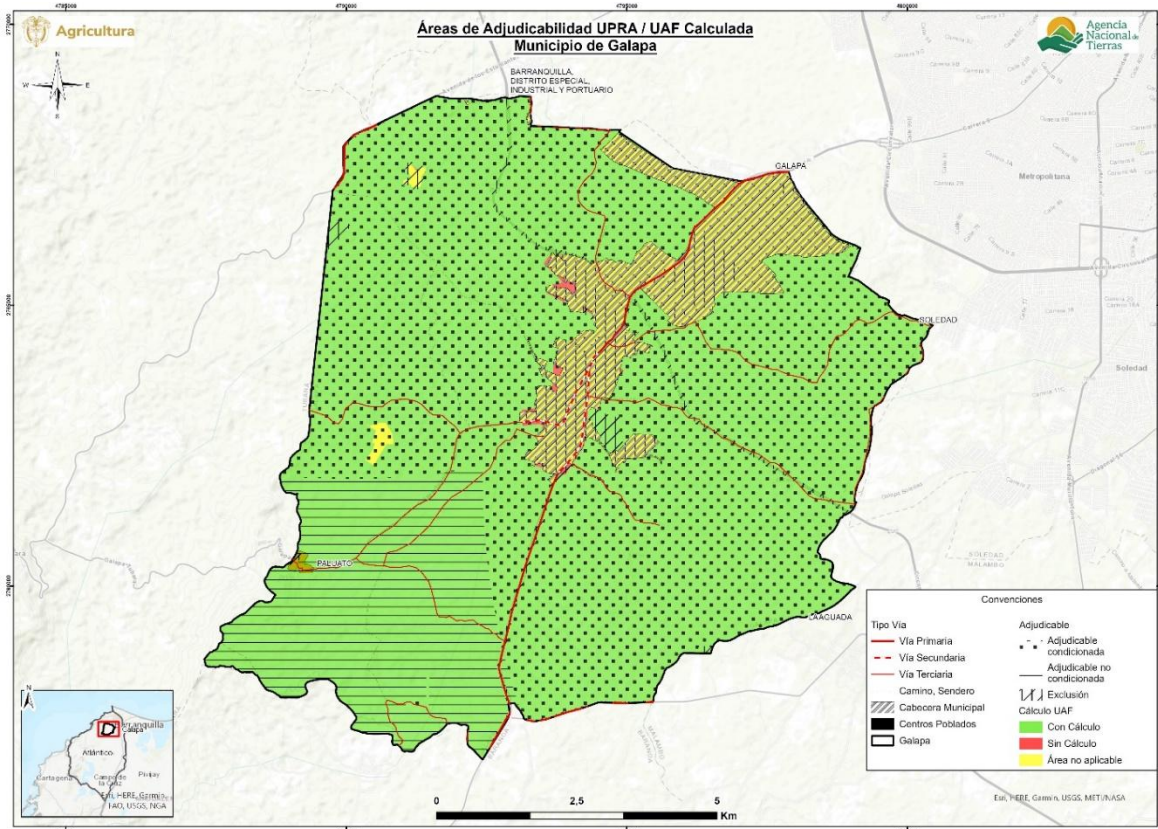
Tabla 35. Adjudicabilidad UFH con cálculo UAF para el municipio de Galapa (Atlántico)

Tipo	Categoría adjudicabilidad (MADR-ANT, 2021)	Área municipal	
		(ha)	(%)
Área de UFH con Cálculo UAF	Adjudicable condicionada	6.718,99	77,6%
	Adjudicable no condicionada	1.764,78	20,4%
	Exclusión	175,01	2,0%
	Subtotal (1)	8.658,78	100,0%
Área de UFH sin Cálculo UAF	Adjudicable condicionada	13,11	60,6%
	Exclusión	8,54	39,4%
	Subtotal (2)	21,65	100,0%
Área de UFH en No aplicabilidad	Adjudicable condicionada	559,01	52,2%
	Adjudicable no condicionada	7,34	0,7%
	Exclusión	504,87	47,1%
	Subtotal (3)	1.071,22	100,0%
Total área municipal (1+2+3)		9.751,65	

Fuente: Elaboración propia ANT (2026) 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 Galapa (Atlántico)



Fuente: Elaboración propia ANT (2026) 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

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

10.1 Aspecto económico

El municipio de Galapa se compone de 16 UFH de los tipos 03, 05, 06, 07, 08, 09, 10 y 13. De este total de UFH, 15 UFH cumplían los criterios de aplicabilidad, logrando un cálculo efectivo del rango de AMR y UAF para 14 de las 15 UFH donde se aplicó la modelación. Estas UFH con modelación efectiva representan el 100% del área aplicable de las UFH productivas del municipio.

En total se realizaron 6.686 modelaciones económicas, las cuales corresponden a la combinación de las 10 líneas productivas validadas dentro del municipio en sistemas productivos de máximo cuatro líneas productivas. De estas 6.686 modelaciones, resultaron efectivas 6.077. 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 2,6752 ha y un valor máximo de 8,8974 ha. Asimismo, el valor promedio del rango inferior fue de 3,5505 ha, mientras que el promedio del rango superior fue de 7,8876 ha.

El rango de UAF obtenido a partir de la modelación económica y la adición de los estándares territoriales tuvo un valor mínimo de 4,0402 ha y un valor máximo de 16,9809 ha. Asimismo, el valor promedio del rango inferior fue de 5,8056 ha, mientras que el promedio del rango superior fue de 12,6630 ha.

Para el municipio de Galapa el estándar de conservación ambiental fue el área complementaria que más hectáreas aportó a los resultados finales de la UAF, presentando un rango de 0,0318 ha a 6,6858 ha, siendo la UFH 10We2s1-30 la de mayor área destinada a la preservación.

10.2 Aspecto ordenamiento Territorial

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

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

El ejercicio realizado se basó en un área municipal de 9.751,65 ha, estableciendo un área de aplicación de la metodología de 8.680,43 ha, equivalentes al 89,01% del total del área municipal.

El área de no aplicabilidad es de 1.071,22 ha, el cual obedece a restricciones para el desarrollo de actividades productivas, tanto normativas asociadas con figuras de

ordenamiento ambiental y territorial, como específicas relacionadas con la misionalidad de la ANT y casos de excepción de la aplicación de esta metodología. Para el municipio se identifican la ciénaga La Montañita, el Consejo Comunitario de Comunidades Negras Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras del Municipio de Galapa "Palenque de la vereda Las Trescientas y del Municipio de Galapa" y las áreas urbanas.

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

El ejercicio de cálculo UAF por UFH generó rangos en un total de 8.658,78 ha, equivalentes a un 99,75% del total de área de con aplicabilidad y equivalente a un 88,79% del total de la extensión municipal en UFH. En total se obtuvieron 14 rangos de UFH, el cual la representación espacial e interpretación de estos rangos presenta un desafío para la comprensión de estas extensiones de tierra establecidas.

Respecto a la Resolución 041 de 1996 del INCORA el municipio pasará de tener 1 a 14 rangos de acuerdo con la UFH, los nuevos rangos mantienen diversidad agropecuaria con una ubicación geográfica más precisa. La variación entre el mínimo y el máximo pasó de 4 a 12,9407 ha.

Según la información sobre adjudicabilidad del MADR-ANT (2021), del total del área de UFH's con cálculo UAF 8.658,78, se ubican en la categoría de exclusión 175,01 ha equivalentes al 2,0% y 8.483,77 ha equivalente al 98,0 % en áreas potencialmente adjudicables.

En cuanto al Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (OSPR) el municipio no cuenta con Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (POSPR) formulado por la Agencia Nacional de Tierras (ANT). No obstante, en 2020, el municipio registraba un índice de informalidad en la tenencia de la tierra del 60,78 %, contando con 1.753 predios presuntamente informales en un área de 4.717,27 ha en áreas sin condicionamientos legales para el Ordenamiento Social de la Propiedad Rural, estas cifras ponen de manifiesto la persistencia de una problemática estructural en el acceso y la seguridad jurídica de la propiedad rural. En este sentido, el municipio cuenta con un alto potencial para la implementación de acciones focalizadas de formalización y acceso a la tierra.

Recomendaciones:

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

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

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

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

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

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

10.3 Aspecto técnico productivo

La estructura económica de Galapa se sustenta primordialmente en la agroindustria y el turismo, destacando en el ámbito agrícola cultivos como la yuca, la ciruela costeña y el maíz amarillo, mientras que el renglón pecuario está liderado por la avicultura de engorde y la porcicultura de ceba. Actualmente, el municipio orienta sus esfuerzos hacia el fortalecimiento del sector mediante la consolidación logística, la dotación de infraestructura de apoyo y una planificación eficiente del suelo rural; no obstante, el territorio enfrenta desafíos estructurales críticos como el déficit en la red de vías terciarias, el bajo nivel de agregación de valor y una marcada vulnerabilidad climática ante eventos de inundación. Superar estas limitantes requiere de un soporte institucional robusto y programas de acompañamiento integral que potencien la competitividad local, impulsando simultáneamente apuestas territoriales enfocadas en la diversificación agroindustrial a través de nuevas líneas con alto potencial de mercado, tales como el limón pajarito, la berenjena y la piscicultura de tilapia.

A partir de la información de los encuentros territoriales realizados en Galapa, se validaron diez líneas productivas. De estas, siete son agrícolas: yuca, mango común, maíz amarillo tradicional, ciruela costeña, melón, limón pajarito y berenjena; y tres líneas productivas pecuarias: avicultura de engorde, porcicultura de ceba y piscicultura tilapia.

Las líneas validadas con mayor aptitud para el municipio de Galapa son avicultura de engorde, maíz amarillo tradicional, porcicultura de ceba y yuca con aptitud en 14 UFH que corresponden al 100,0% del área aplicable del municipio. La UFH 06Wb-55 presenta aptitud para todas las líneas productivas validadas, debido a sus suelos de clima cálido seco, con pendientes moderadas, buena textura, drenaje adecuado y ausencia de limitantes, lo que favorece el desarrollo de las líneas agropecuarias en Galapa.

El nivel de desarrollo tecnológico (NDT) en las siete líneas agrícolas de Galapa se basa en prácticas convencionales y tradicionales. Por lo tanto, las líneas agrícolas se desarrollan en el nivel bajo tradicional (NBT). Caracterizándose principalmente por la falta de asistencia técnica y la ausencia del uso de innovación durante los procesos productivos.

El análisis de las líneas pecuarias en el municipio revela que la avicultura de engorde, piscicultura tilapia y porcicultura de ceba se encuentran en un NDT “bajo tradicional”. Esta clasificación se debe a que los actores basan sus prácticas productivas en el conocimiento tácito local, presentan una escasa inversión de capital, utilizan herramientas de trabajo básicas y aplican un uso limitado de insumos externos e internos. En coherencia con los NDT identificados en el municipio de Galapa, se evidencia que las líneas pecuarias transitan desde el nivel desde el nivel “bajo tradicional” (D) hacia el nivel “medio bajo tradicional” (C). Este panorama resalta la necesidad urgente de realizar intervenciones estratégicas en asistencia técnica e inversión, dado que todas estas líneas productivas demuestran un potencial significativo para optimizar su productividad y rentabilidad.

La interpretación de los resultados de AMR evidencia que los portafolios agropecuarios en Galapa integran todas las líneas productivas validadas y reflejan combinaciones coherentes con los arreglos encontrados en el territorio. En los rangos mínimos de AMR predominan la combinación de avicultura de engorde, limón pajarito y berenjena, estos sistemas tienen menores requerimientos de área e incorporan arreglos de las líneas agrícolas con mejor desempeño y rentabilidad. En contraste, en los rangos máximos de AMR predomina la yuca y el maíz amarillo tradicional relativa a la vocación tradicional desarrollada en el municipio y la integración de líneas de baja rentabilidad que exigen una mayor extensión de área para compensar los bajos márgenes de utilidad.

La UFH 03Wc2s1-73 fue identificada como líder para las líneas productivas de avicultura de engorde, porcicultura de ceba y limón pajarito; la UFH 05Wa-61 fue identificada como líder para las líneas productivas de piscicultura tilapia, yuca, maíz amarillo tradicional, ciruela costeña, melón y berenjena; finalmente, la UFH 06Wb-55 fue identificada como líder para la línea productiva de mango común. Esto debido a que estas UFH presentan las mejores características edafoclimáticas para el establecimiento, desarrollo y producción de las líneas validadas en Galapa.

Recomendaciones:

Para elevar el nivel tecnológico de las líneas productivas en Galapa, es clave implementar estrategias integrales de fortalecimiento técnico y comercial. Se recomienda el fortalecimiento de programas de extensión rural que incentiven la transferencia de tecnologías y el acceso a asistencia técnica permanente sería muy beneficioso, especialmente considerando el nivel de desarrollo tecnológico entre las líneas agrícolas y pecuarias. Estos programas pueden ayudar a mejorar los rendimientos y optimizar los recursos adaptando prácticas innovadoras a las condiciones locales de cada UFH, maximizando así el potencial productivo del municipio.

En materia institucional, se requiere fortalecer el acompañamiento a productores mediante programas de capacitación, transferencia de tecnología y fomento de la asociatividad, que faciliten el acceso a mercados y reduzcan la dependencia a intermediarios. De igual forma, es prioritario avanzar en la formalización de predios, lo cual permitirá el acceso a créditos, subsidios y programas estatales. En este sentido, es fundamental fortalecer mecanismos de inclusión financiera para pequeños productores. Esto debe articularse con programas públicos y alianzas interinstitucionales que ofrezcan acompañamiento técnico, formación en gestión agroempresarial y promoción de sistemas productivos sostenibles

En el componente agrícola, es fundamental incentivar prácticas sostenibles como el compostaje y la rotación de cultivos, promover la capacitación en gestión financiera y comercialización para optimizar los recursos e incrementar los ingresos, y fomentar la integración de los productores en cooperativas o asociaciones que faciliten el acceso a créditos y la compra de insumos, reduciendo así los costos y mejorando la competitividad en el mercado.

Para la UFH con limitaciones de inundaciones (06Wai-55), se recomienda construir diques o canales para desviar el agua lejos de los cultivos. Realizar un manejo adecuado de plagas y enfermedades, acorde con las características de humedad presentes en el sitio de implementación del sistema. Se recomienda evaluar las variedades de las líneas productivas validadas en su tolerancia a la inundación, para elegir la que mejor adaptabilidad tenga para esta limitante específica.

Implementar manejos específicos en las UFH con erosión moderada, susceptibilidad a la pérdida de suelo moderada a muy fuerte (03Wc2s1-73, 05Wd2s1-61, 06Wd2s2-55, 07Wc2s1-49, 08Wc2s1-44, 09Wd2s1-38, 10Wc2s1-30, 10We2s1-30 y 13Wc2s3-6) especialmente para las líneas agrícolas, mediante prácticas culturales de bajo impacto, como la labranza mínima, para conservar la estructura del suelo; realizar drenajes adecuados de agua, controlar la escorrentía mediante zanjas de ladera, siembra en curvas a nivel, siembra de cultivos asociados que garanticen la cobertura de los suelos con cobertura vegetal y residuos de cultivos; la implementación de un plan de manejo Integrado de arvenses, restringiendo el desarrollo de líneas productivas en suelos desnudos. La adopción de estas prácticas contribuirá a reducir la degradación del suelo, mejorar la sostenibilidad de las actividades agrícolas, fortalecer la viabilidad productiva en las zonas de mayor vulnerabilidad del municipio y mitigar la degradación del suelo por el efecto de erosión.

En el caso de las líneas pecuarias, se habilito aptitud condicionada para avicultura de engorde y porcicultura de ceba. La habilitación de las líneas pecuarias se sustentó en la triangulación de información obtenida mediante ejercicios de cartografía social en encuentros territoriales y evaluación de variables edafoclimáticas específicas de cada UFH. Este proceso permitió integrar las líneas productivas en escenarios que se ajustan a las condiciones y realidades de los productores locales. No obstante, la viabilidad de estas actividades queda supeditada a la restricción y control de prácticas que generen externalidades ambientales negativas, garantizando así un modelo de producción responsable con el ecosistema.

En cuanto al manejo de especies en confinamiento (avicultura y porcicultura), se recomienda construir infraestructura con pisos elevados o cimentación aislante y diseñar pendientes óptimas con drenajes eficientes para evacuar líquidos y controlar la humedad. Para los sistemas piscícolas, es clave establecer franjas de protección y reservorios que controlen las fluctuaciones hídricas y verificar que el agua de recirculación y vertido no contribuya a la erosión o acidificación de áreas adyacentes. La correcta gestión de subproductos generados en todas las líneas pecuarias es vital, pues la integración de materia orgánica (compost, gallinaza) es fundamental para mejorar la estructura del suelo y su capacidad de intercambio catiónico.

Respecto a la transición tecnológica de las líneas pecuarias es crucial implementar un conjunto de estrategias integrales que superen el actual Nivel de Desarrollo Tecnológico (NDT) y aborden los desafíos estructurales, económicos y de infraestructura en el municipio de Galapa. De vital importancia es la implementación de mejoras en la infraestructura vial y tecnológica para facilitar el transporte de productos, reducir los costos de fletes y garantizar un mejor acceso a la información. Para mitigar las presiones ambientales derivadas de la expansión de la frontera agrícola, es necesario promover prácticas regenerativas y de conservación ambiental, incluyendo la implementación de sistemas silvopastoriles y la adopción de programas integrales de manejo sanitario que protejan los recursos naturales y aseguren la resiliencia de la producción.

Se enfatiza la necesidad de realizar el sacrificio animal únicamente en establecimientos autorizados que cumplan con la normativa sanitaria vigente, previniendo la contaminación y asegurando la inocuidad de los productos. Adicionalmente, se recomienda la formalización integral de los predios ante las entidades competentes, incluyendo el trámite y obtención de la concesión de aguas, permiso de cultivo (piscicultura) y el permiso de vertimientos ante la autoridad ambiental. Este cumplimiento normativo es esencial para garantizar el uso legal y sostenible del recurso hídrico, evitando sanciones y asegurando la

disponibilidad del agua para el ciclo productivo. La formalización predial y ambiental no solo facilita el acceso a financiamiento y proyectos de inversión, sino que otorga un reconocimiento estratégico en el mercado por la calidad, inocuidad y responsabilidad ambiental de los alimentos, contribuyendo directamente a la sanidad agropecuaria del municipio.

Para avanzar en la restauración ecológica en el municipio de Galapa es crucial adoptar un enfoque participativo. Las acciones deben surgir del diálogo de saberes y la planificación predial concertada, reconociendo las dinámicas locales y promoviendo la apropiación comunitaria. Es fundamental construir sobre el conocimiento local, respetando los valores culturales, e integrar a todos los actores para que las decisiones se tomen colectivamente. La restauración debe entenderse como una transformación integral del territorio y de sus habitantes, articulada con el ordenamiento ambiental, que contribuya de manera consistente al bienestar de la comunidad.

10.4 Aspecto de mercados

El sistema agropecuario del municipio de Galapa, Atlántico, se caracteriza por una oferta productiva diversificada que integra líneas agrícolas como yuca, maíz, mango, ciruela, berenjena, melón y limón, junto con actividades pecuarias y acuícolas como avicultura de engorde, porcicultura y piscicultura, lo que le otorga una base productiva sólida y con capacidad de abastecer tanto el mercado local como centros urbanos cercanos como Barranquilla y Soledad. Esta condición, sumada a su ubicación estratégica dentro del área metropolitana, posiciona al municipio como un territorio con potencial logístico y comercial relevante dentro del departamento. Sin embargo, la dinámica comercial real evidencia un modelo predominantemente tradicional, donde la mayoría de las asociaciones comercializa productos en estado primario, con alta dependencia de intermediarios, baja transformación y condiciones de venta basadas en transacciones de contado, sin contratos ni acuerdos formales, lo que limita la captura de valor y la consolidación de relaciones comerciales estables.

Desde la demanda, el municipio presenta una estructura comercial activa y funcional, con predominio de minoristas y presencia de intermediarios que garantizan la salida de productos hacia mercados locales y regionales. La frecuencia de compra, principalmente mensual en productos agrícolas y semanal en líneas pecuarias, evidencia una demanda constante y relativamente organizada, lo que representa una base importante para el abastecimiento continuo. No obstante, esta dinámica se desarrolla bajo esquemas de corto plazo, donde la ausencia de formalización comercial expone a los productores a variaciones en precios, volúmenes y condiciones de compra, manteniendo relaciones comerciales poco estables y con bajo nivel de planificación.

En términos logísticos, la comercialización se concentra principalmente en finca y, en menor medida, en la cabecera municipal y centros poblados, configurando un sistema de circuitos cortos que favorece la rotación del producto, la liquidez inmediata y la reducción de costos operativos, pero que a su vez restringe el alcance geográfico y limita la inserción en mercados de mayor escala. Aunque se identifican algunas líneas con mayor dinamismo comercial como el pollo de engorde, el cerdo en pie, el melón y la tilapia esta última con salida hacia Barranquilla, la estructura general del sistema sigue concentrada en mercados de proximidad y con baja diversificación de canales.

Este comportamiento evidencia que, si bien Galapa cuenta con una base productiva organizada, una demanda constante y una ubicación estratégica favorable, aún persisten

brechas estructurales en el componente comercial, especialmente en la implementación de desarrollo tecnológico, la apertura de nuevos canales de comercialización, el fortalecimiento de mercados campesinos, el uso de plataformas digitales, el acceso a crédito, la infraestructura de acopio y transformación, el apoyo institucional y la incorporación de procesos de valor agregado e innovación productiva. Estas limitaciones condicionan la competitividad del sistema agropecuario y restringen su capacidad de evolucionar hacia esquemas comerciales más sofisticados, estables y rentables.

En conclusión, Galapa presenta las condiciones productivas, comerciales y territoriales para consolidarse como un nodo agropecuario competitivo dentro del Atlántico; sin embargo, su dinámica comercial actual continúa siendo tradicional, reactiva y de corto alcance, donde la asociatividad aún no logra trascender hacia una plataforma comercial estructurada. El principal desafío no radica en la producción ni en la existencia de demanda, sino en la evolución del modelo comercial hacia esquemas más organizados, con mayor articulación de la oferta, fortalecimiento de capacidades empresariales, integración a mercados más exigentes y desarrollo de estrategias que permitan capturar mayor valor dentro de la cadena agropecuaria del municipio.

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 Desarrollo Rural. (2019). Plan Integral de Desarrollo Agropecuario y Rural con Enfoque Territorial (PIDARET) del departamento del Atlántico: Directrices estratégicas para el desarrollo rural 2019-2039. Bogotá, Colombia: ADR - Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

Alcaldía Municipal de Galapa. (2024). Plan de Desarrollo Territorial “Galapa Tierra de la Esperanza” 2024–2027. Disponible en: <https://www.galapa-atlantico.gov.co/Transparencia/PlaneacionGestionyControl/Plan%20de%20Desarrollo%20Territorial%20-%20%20Galapa%20Tierra%20de%20la%20Esperanza%202024-2027.pdf>

C.R.A. (2019). Resolución No 0645 de 2019. Por medio de la cual se modifica la Resolución 0420 de 2017, por medio de la cual se identifican y compilan las determinantes ambientales para el ordenamiento territorial del Distrito y los municipios de la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico – CRA a las que refieren los literales a), b) y c) del numeral 1° del Artículo 10° de la Ley 388 de 1997 y se dictan otras disposiciones.

Caracol Radio. (2022, octubre 20). Policía adelanta operativo de desalojo masivo en predio de Galapa, Atlántico [Noticias]. Caracol Radio. <https://caracol.com.co/2022/10/20/policia-adelanta-operativo-de-desalojo-masivo-en-predio-de-galapa-atlantico/>

Comisión Técnica Interdisciplinaria Ciénaga de Mallorquín del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2024). Diagnóstico de la Ciénaga de mallorquín.

Concejo Municipal de Galapa. (2016). Plan Básico de Ordenamiento Territorial del Municipio de Galapa.

Concejo Municipal de Galapa. (2020). Plan de Desarrollo del Municipio de Galapa 2020—2023.

Concejo Municipal de Galapa. (2023, junio 22). Mi Municipio: Pasado, presente y futuro [Oficial]. Alcaldía de Galapa, Atlántico. <https://www.galapa-atlantico.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Pasado-Presente-y-Futuro.aspx>

Concejo Municipal de Galapa. (2024). Plan de Desarrollo del Municipio de Galapa 2024—2027.

Concejo Municipal de Galapa. (2016). Por medio del cual se adopta el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Galapa.

Corporación Autónoma Regional del Atlántico - CRA. (2017). Resolución N°-000072 del 27 de enero. 2017 de 2.017 de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico – CRA por medio de la cual se adopta la revisión y ajuste al Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de la Ciénaga de Mallorquín y los Arroyos Grande y León y se adoptan otras medidas.

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

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

DANE. (2020). Boletín mensual insumos y factores asociados a la producción agropecuaria (N.º 93). Autor.

DANE. (2022). Índice de pobreza multidimensional. Censo Nacional de Población y Vivienda 2018.

DANE. (2025). Cuentas nacionales departamentales: Valor agregado por municipio. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-departamentales>

DANE. (2025). 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>

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

DNP. (2018). Índice de riesgo de desastres ajustado por capacidades. <https://portalterritorial.dnp.gov.co/AdmGesRiesgo/iGesRiesgoIndice>

DNP. (2025). Tipologías departamentales y municipales: Una propuesta para comprender las entidades territoriales colombianas.

FENAVI – Federación Nacional de Avicultores de Colombia. (2022). Caracterización económica del sector avícola en el departamento del Atlántico. Disponible en: <https://fenavi.org/wp-content/uploads/2022/11/Caracterizacion-Atlantico-2022.pdf> [fenavi.org]

Gobernación del Atlántico. (2017). Atlántico sembrará 3.000 nuevas hectáreas de mango para exportar a mercados internacionales. Disponible en: <https://www.atlantico.gov.co/index.php/noticias/prensa-desarrollo/8451-atlantico-sembrara-3-000-nuevas-hectareas-de-mango-para-exportar-a-mercados-internacionales>

Gobernación del Atlántico. (2024). Plan Departamental de Extensión Agropecuaria del Atlántico (PDEA 2024–2027). Secretaría de Desarrollo Económico. Disponible en: <https://repository.agrosavia.co/server/api/core/bitstreams/ab67c336-e213-4cad-8c45-aa23101e550c/content>

ICA. (2024). Censo Nacional Bovino.

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

IGAC (2024). Datos abiertos de Catastro. Reporte predial elaborado por la ANT.

IGAC. (2022). Base de datos vectorial básica: Colombia escala 1:500.000 (Año 2014). <http://www.colombiaenmapas.gov.co>

IGAC. (2024). Diccionario. igac.gov.co/informes/85001.pdf [Blog].

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.

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

MADR-ANT. (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.

Mejía-Jiménez, M. (s/f). De la vida silvestre a la colonización mecanizada en el caribe colombiano.

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

Montañez-Parra, M. I. (2018). Las transformaciones en los espacios periurbanos y el rol de la planificación territorial en su configuración el caso del municipio de Galapa Atlántico. Universidad del Atlántico.

UPRA. (2019). Diagnóstico Ordenamiento Social de la Propiedad Rural para el departamento de Atlántico.

UPRA. (2020). Índice de informalidad. https://upra.gov.co/es-co/Publicaciones/indice_de_informalidad.pdf

UPRA. (2021). Evaluaciones agropecuarias municipales (EVA). Unidad de Planeación Rural y Agropecuaria. https://upra.gov.co/es-co/Paginas/eva_2021.aspx

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

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

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

Referencias componente geográfica cálculo UAF por UFH Versión: Enero 2026							
Categoría	Condición	Elemento	Fuente oficial	Versión MIGO_ddmmaaaa	Descarga equipo UAF_ddmmaaaa	Observación	Dataset _GDB
Ecosistemas y áreas ambientales	Condicionante	Bosque Seco	IAvH		06/10/2025	Compilado equipo UAF-SATN de junio 2025 de la fuente oficial	Ambiental
Ecosistemas y áreas ambientales	Condicionante	Bosque Seco Tropical	IAvH	01/01/2014	06/10/2025		Ambiental
Ecosistemas y áreas ambientales	Restrictivo	Cuerpos de agua: Lagos y lagunas, ciénagas, embalses, madre vieja	IGAC_100K	01/04/2022	06/10/2025	No se incluyen humedales generales solo humedales sitios RAMSAR	Ambiental
Prevención del riesgo	Condicionante	Zona de remoción en masa (ALTA, MUY ALTA)	SGC	01/01/2015	06/10/2025	Compilado equipo UAF-SATN de junio 2025	Amenaza

Referencias componente geográfica cálculo UAF por UFH							
Versión: Enero 2026							
Categoría	Condición	Elemento	Fuente oficial	Versión MIGO_dd mmaaaa	Descarga equipo UAF_ddm maaaa	Observación	Dataset _GDB
Prevención del riesgo	Condicionante	Zonificación degradación suelo erosión - IDEAM 100k (severa y muy severa)	IDEAM	01/01/2023	06/10/2025		Amenaza
Cartografía base	N/A	Construcción_P_1	IGAC_100k		06/10/2025	Compilado equipo UAF-SATN de junio 2025	Carto_100K
Cartografía base	N/A	Orografía_1	IGAC_100k		06/10/2025	Compilado equipo UAF-SATN de junio 2025	Carto_100K
Áreas Urbanas E Infraestructura	Restringido	Cabeceras urbanas y centros poblados (100k)	DANE	26/09/2025	06/10/2025		Cartografía
Áreas Urbanas E Infraestructura	Restringido	Drenaje doble, drenaje sencillo	IGAC_100k	01/04/2022	06/10/2025		Cartografía
Áreas Urbanas E Infraestructura	N/A	Límite Departamental, Límite Municipal	IGAC_100k	28/08/2025	06/10/2025		Cartografía
Áreas Urbanas E Infraestructura	N/A	Veredas	IGAC_100k	28/03/2025	06/10/2025		Cartografía
Áreas Urbanas E Infraestructura	N/A	Red vial principal y secundaria	IGAC_100k	27/12/2024	06/10/2025	Compilado equipo UAF-SATN de junio 2025	Cartografía
Unidad Agrícola	N/A	Unidades_UFH_Oct2021	UPRA	01/10/2021	06/10/2025		Temático

Referencias componente geográfica cálculo UAF por UFH
Versión: Enero 2026

Categoría	Condición	Elemento	Fuente oficial	Versión MIGO_ddmmaaaa	Descarga equipo UAF_ddmmaaaa	Observación	Dataset _GDB
Familiar - UAF							
Territorios colectivos	Restringido	Títulos colectivos comunidades negras	ANT - DAE	10/07/2025	06/10/2025		Territorial

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

Abril de 2026

Lista de siglas y acrónimos

ACFC Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria	ONG Organización No Gubernamental
AMR Área Mínima Rentable	PBOT Plan Básico de Ordenamiento Territorial
ANT Agencia Nacional de Tierras	PDET Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial
ART Agencia de Renovación del Territorio	PIGCC Plan Integral de Gestión del Cambio Climático
CNA Censo Nacional Agropecuario	PMTR Pacto Municipal para la Transformación Regional
CNPV Censo Nacional de Población y Vivienda	PNACC Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático
DANE Departamento Administrativo Nacional de Estadística	POSPR Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural
DNP Departamento Nacional de Planeación	RUNAP Registro Único Nacional de Áreas Protegidas
EOT Esquema de Ordenamiento Territorial	SIMCO Sistema de Información Minero Colombiano
EVA Evaluaciones Agropecuarias Municipales	SINAP Sistema Nacional de áreas Protegidas
FAO Organización de las Naciones Unidas de la Alimentación y la Agricultura	SIPRA Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria
FINAGRO Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario	SIPSA Sistema de Información de Precios
ha Hectárea	SMMLV Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes
IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales	t Tonelada
IGAC Instituto Geográfico Agustín Codazzi	TIR Tasa Interna de Retorno
IP Índice de participación del cultivo	TT Trayectoria tecnológica
IPM índice de pobreza multidimensional	TUT Tipos de Utilización de la Tierra
Kg Kilogramo	UAF Unidad Agrícola Familiar
Lb Libra	UFH Unidad Física Homogénea
L litro	UNODC Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito
m² Metro cuadrado	UPA Unidades de Producción Agropecuaria
MADR Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural	UPRA Unidad de Planificación Rural Agropecuaria
MADS Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	URT Unidad de Restitución de Tierras
NDC Contribución Determinada a Nivel Nacional	ZRC Zona de Reserva Campesina
OAF Organizaciones de Agricultura Familiar	ZRF Zona de Reserva Forestal

TABLA DE CONTENIDO

1. CARACTERIZACIÓN MUNICIPAL.	13
1.1. Caracterización territorial.	13
1.1.1. Configuración territorial y poblamiento.	14
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. 21	
1.1.7. Descripción de la aplicación de los criterios del ordenamiento territorial y ambiental.	22
1.2. Caracterización Socioeconómica.	25
1.2.1. Análisis demográfico y poblacional.	25
1.2.2. Estructura económica del municipio.	27
1.2.3. Análisis del empleo a nivel municipal.	29
2. UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS OBTENIDAS EN EL TERRITORIO.	31
2.1. Análisis y descripción de los resultados de las UFH obtenidas para el municipio. 31	
2.2. Áreas de aplicabilidad de la UAF por Unidades Físicas Homogéneas.	35
3. ESTRUCTURA PRODUCTIVA POR UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS – SISTEMAS PRODUCTIVOS.	38
3.1. Priorización y validación territorial de las líneas productivas por UFH.	38
3.2. Líneas productivas predominantes por UFH y análisis de aptitud territorial.	42
3.2.1. Determinación de líneas productivas por UFH y análisis de resultados de la validación de aptitud territorial.	43
3.3. Nivel de desarrollo tecnológico en las líneas agropecuarias validadas.	45
3.4. Análisis y definición de los sistemas productivos por UFH - Estructura productiva por UFH.	50
3.5. Líneas productivas por UFH líder.	53
3.5.1. Concepto UFH líder.	53
3.5.2. Resultado de las líneas productivas por UFH líder.	53
4. ANÁLISIS DE MERCADOS AGROPECUARIOS.	54
4.1. Análisis de la oferta agropecuaria.	54
4.2. Análisis de la demanda agropecuaria.	60
4.3. Análisis de mercados agropecuarios por UFH de referencia.	65

5. ÁREA MÍNIMA RENTABLE POR SISTEMAS PRODUCTIVOS EN LA UFH.....	71
5.1. Unidad física homogénea de referencia para cada línea productiva.....	71
5.1.1. Unidad física homogénea líder para cada línea productiva.....	71
5.1.2. Viabilidad financiera de las líneas productivas a través de la TIR.....	71
5.2. Determinación y análisis de factores espaciales.....	72
5.3. Resultados de área mínima rentable por UFH (especialización de resultados)..	73
5.4. Interpretación de resultados AMR de los sistemas productivos.	77
6. ÁREAS COMPLEMENTARIAS PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA, LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA, LA VIVIENDA RURAL, LA ECONOMÍA DEL CUIDADO Y LA CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS.....	81
7. UNIDAD AGRÍCOLA FAMILIAR POR UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS.	89
7.1. Resultados del cálculo de la UAF por UFH para el municipio.	89
7.2. Análisis e interpretación de los rangos de UAF para el municipio.	95
8. ADJUDICABILIDAD DE LA UAF POR UFH.	98
9. CONCLUSIONES GENERALES.....	101
10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES TÉCNICAS.	103
10.1. Aspecto económico.....	103
10.2. Aspecto ordenamiento Territorial.	103
10.3. Aspecto técnico productivo.....	105
10.4. Aspecto de mercados.....	108
11. BIBLIOGRAFÍA.	110
12. REFERENCIAS DEL COMPONENTE GEOGRÁFICO DE LA CARACTERIZACIÓN, ANÁLISIS DE LAS UFH Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DEL CÁLCULO UAF POR UFH A ESCALA MUNICIPAL	113

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Ubicación del municipio de Puerto Colombia (Atlántico)	14
Mapa 2. Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial del municipio de Puerto Colombia (Atlántico)	25
Mapa 3. Unidades Físicas Homogéneas (UFH) del municipio de Puerto Colombia (Atlántico)	34
Mapa 4. Área de aplicabilidad de la UAF por Unidades Físicas Homogéneas (UFH) del municipio de Puerto Colombia (Atlántico)	37
Mapa 5. Área Mínima Rentable (AMR) - valores mínimos (ha) para el municipio de Puerto Colombia (Atlántico).....	76
Mapa 6. Área Mínima Rentable (AMR) - valores máximos (ha) para el municipio de Puerto Colombia (Atlántico).....	77
Mapa 7. Área complementaria del estándar territorial de conservación de ecosistemas - valores mínimos (ha) para el municipio de Puerto Colombia (Atlántico).....	87
Mapa 8. Área complementaria del estándar territorial de conservación de ecosistemas - valores máximos (ha) para el municipio de Puerto Colombia (Atlántico).....	88
Mapa 9. Resultado del cálculo UAF por UFH a escala municipal del municipio de Puerto Colombia (Atlántico).....	90
Mapa 10. Cálculo UAF por UFH – valores mínimos (ha) para el municipio de Puerto Colombia (Atlántico).....	94
Mapa 11. Cálculo UAF por UFH – valores máximos (ha) para el municipio de Puerto Colombia (Atlántico).....	95
Mapa 12. Área de adjudicabilidad de UAF por UFH del municipio de Puerto Colombia (Atlántico)	98
Mapa 13. Adjudicabilidad MADR-ANT (2021) – UFH con cálculo UAF del municipio de Puerto Colombia (Atlántico)	100

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Hitos de la historia municipal.....	15
Figura 2. Pirámide poblacional del municipio de Puerto Colombia (Atlántico).	26
Figura 3. Participación porcentual de actividades económicas del municipio de Puerto Colombia (Atlántico).....	28
Figura 4. Nomenclatura de Unidades Físicas Homogéneas - UFH	31
Figura 5. Análisis de aptitud final de las líneas, A. Por cantidad de UFH, B. Por área aplicable para el municipio de Puerto Colombia (Atlántico).....	44
Figura 6. Nivel de desarrollo tecnológico por línea agrícola validada para el municipio de Puerto Colombia (Atlántico)	46
Figura 7. Nivel de desarrollo tecnológico por línea pecuaria validada para el municipio de Puerto Colombia (Atlántico)	47
Figura 8. Nivel de trayectoria tecnológica por línea pecuaria validada para el municipio de Puerto Colombia (Atlántico)	48
Figura 9. Área cosechada promedio (ha) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Puerto Colombia (Atlántico).....	54
Figura 10. Producción promedio (t) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Puerto Colombia (Atlántico)	55
Figura 11. Inventario animal de las líneas pecuarias validadas del municipio de Puerto Colombia (Atlántico).....	56
Figura 12. Comportamiento histórico de la demanda en kilogramos (kg) de las principales líneas productivas validadas en las centrales mayoristas del municipio de 2021-2025	61
Figura 13. Precios promedio en plazas mayoristas para líneas validadas del municipio de Puerto Colombia (Atlántico) (2021 - 2025).....	69
Figura 14. Variación anual de los precios en plazas mayoristas en el municipio de Puerto Colombia (Atlántico) (2021-2025)	70

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Incidencia de Pobreza Multidimensional por distribución geográfica de Puerto Colombia (Atlántico).....	16
Tabla 2. Indicadores sobre la distribución de la propiedad rural de Puerto Colombia (Atlántico)	17
Tabla 3. Distribución de Unidades Productivas agropecuaria (UPA) por rangos de extensión de Puerto Colombia (Atlántico)	18
Tabla 4. Descripción de los principales conflictos territoriales identificados en el municipio de Puerto Colombia (Atlántico)	21
Tabla 5. Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial municipio de Puerto Colombia (Atlántico).....	24
Tabla 6. Crecimiento demográfico y población étnica (2015– 2025) del municipio de Puerto Colombia (Atlántico).....	27
Tabla 7. Porcentaje de informalidad a nivel nacional y municipal	29
Tabla 8. Porcentaje de informalidad municipal por género	30
Tabla 9. Descripción de las unidades tipo del municipio de Puerto Colombia (Atlántico). 31	
Tabla 10. Descripción de las unidades tipo productivas del municipio de Puerto Colombia (Atlántico)	34
Tabla 11. Área de aplicabilidad del municipio de Puerto Colombia (Atlántico).....	36
Tabla 12. UFH en área de aplicabilidad del municipio de Puerto Colombia (Atlántico)	36
Tabla 13. Descripción de las líneas productivas agrícolas validadas para el municipio de Puerto Colombia (Atlántico)	39
Tabla 14. Descripción de las líneas productivas pecuarias validadas para el municipio de Puerto Colombia (Atlántico)	41
Tabla 15. Resumen de número de sistemas productivos por UFH para el municipio de Puerto Colombia (Atlántico)	51
Tabla 16. Estructuras de costos de producción de las líneas agrícolas y pecuarias recolectadas para el municipio de Puerto Colombia (Atlántico).....	52
Tabla 17. UFH líder para líneas agrícolas y pecuarias para el municipio de Puerto Colombia (Atlántico)	53
Tabla 18. Organizaciones de la Agricultura Familiar (OAF) participantes de los encuentros territoriales en el municipio de Puerto Colombia (Atlántico)	56
Tabla 19. Condiciones comerciales de las OAF identificadas en el municipio de Puerto Colombia (Atlántico).....	57
Tabla 20. Principales mercados mayoristas que demandan productos provenientes del municipio de Puerto Colombia (Atlántico)	61
Tabla 21. Información general de los agentes comercializadores de Puerto Colombia (Atlántico)	62
Tabla 22. Descripción de los agentes comerciales participantes de los encuentros territoriales del municipio de Puerto Colombia (Atlántico)	63
Tabla 23. Principales destinos y valor del flete por UFH de referencia y producto del municipio de Puerto Colombia (Atlántico)	66
Tabla 24. Precios pagados al productor reportados en las UFH de referencia en el municipio de Puerto Colombia (Atlántico)	67
Tabla 25. Unidades Físicas Homogéneas (UFH) de referencia por línea productiva validada en el municipio de Puerto Colombia (Atlántico).....	71
Tabla 26. Resultados de la Tasa Interna de Retorno (TIR) por línea productiva validada en el municipio de Puerto Colombia (Atlántico).....	72
Tabla 27. Factores espaciales promedio por UFH en el municipio de Puerto Colombia (Atlántico)	73

Tabla 28. Resultados del cálculo de rangos de AMR por UFH para el municipio de Puerto Colombia (Atlántico).....	74
Tabla 29. Cálculo de AMR y oferta de portafolios del municipio de Puerto Colombia (Atlántico)	78
Tabla 30. Áreas complementarias por estándares territoriales (ha) infraestructura productiva, economía del cuidado y conservación de ecosistemas del municipio de Puerto Colombia (Atlántico).....	81
Tabla 31. Resultado de cálculo efectivo UAF por UFH para el municipio de Puerto Colombia (Atlántico)	89
Tabla 32. Tabla de resultado de cálculo UAF por UFH para el municipio de Puerto Colombia (Atlántico)	90
Tabla 33. Comparación del rango UAF metodologías ZRH y UHF a nivel municipal para el municipio de Puerto Colombia (Atlántico)	92
Tabla 34. Categoría de adjudicabilidad para el municipio de Puerto Colombia (Atlántico)	98
Tabla 35. Adjudicabilidad UFH con cálculo UAF para el municipio de Puerto Colombia (Atlántico)	99

Resumen:

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

El cálculo de la UAF por UFH en el municipio de Puerto Colombia, fue realizado por un equipo interdisciplinario de profesionales, que identificó las potencialidades biofísicas, socioeconómicas y culturales como insumo técnico para la definición de la UAF en esta jurisdicción. En el municipio de Puerto Colombia del departamento de Atlántico, se implementó el cálculo de la UAF por UFH.

El municipio de Puerto Colombia se compone de 25 UFH de los tipos 03, 05, 06, 08, 09, 10, 11, 12 y 13. Estas UFH con modelación efectiva representan el 93,3% 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 3,9330 ha y un valor máximo de 18,6451 ha. Asimismo, el valor promedio del rango inferior fue de 8,4677 ha, mientras que el promedio del rango superior fue de 15,4075 ha.

Abstract:

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

The calculation of the UAF by UFH in Municipio Puerto Colombia was carried out by an interdisciplinary team of professionals, who identified the biophysical, socioeconomic, and cultural potentials as technical input for the context of the UAF in this jurisdiction. In the municipality of Puerto Colombia in the department of Atlántico, the calculation of the UAF was implemented by UFH.

The municipality of Puerto Colombia is composed of 25 UFH of the types of 03, 05, 06, 08, 09, 10, 11, 12 and 13. These UFH with effective modeling represent 93,3% 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 3,9330 ha and a maximum value of 18,6451 ha. Likewise, the average value of the lower range was 8,4677 ha, while the average of the upper range was 15,4075 ha.

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

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.

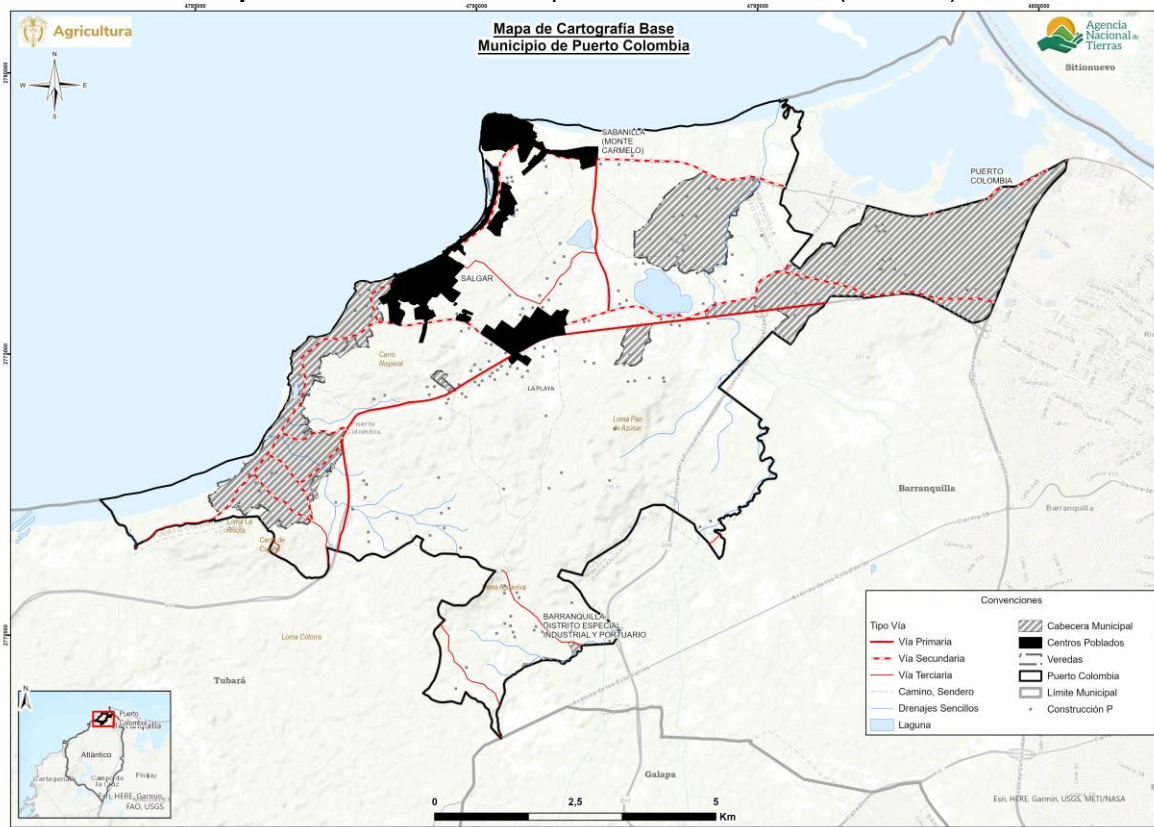
El Municipio de Puerto Colombia es un municipio ubicado en el noroccidente del departamento del Atlántico. Hace parte del área metropolitana del distrito de Barranquilla, dándole la cara al litoral caribe. Limita al norte y al occidente con las costas del mar Caribe, al oriente con Barranquilla, al sur con Tubará. Está a una distancia de 8,99 km lineales de Barranquilla, la capital departamental. Su altura sobre el nivel del mar es en promedio de 4 msnm, caracterizándose por tener una temperatura promedio de 28° C (IGAC, 2025). En el municipio se alcanzan temperaturas superiores a 38° C, las lluvias son escasas y predominan los suelos salinos. Está a una distancia de 8,99 km lineales de Barranquilla, la capital departamental. Estas condiciones favorecen el desarrollo de vegetación característica tanto de bosque tropical muy seco, como de tipo desértico. En las áreas que circundan las ciénagas se presentan las condiciones ambientales para el desarrollo del Manglar (Alcaldía de Puerto Colombia, 2020, p. 15). El área municipal tomada para este ejercicio corresponde a 7.031,06 ha (IGAC, 2024).

Su población total proyectada a 2025 es de 64.226 habitantes, de los cuales el 56.016 (87,22%) habita en el área urbana y 8.210 (12,78%) en el área rural (DANE, 2025b). Su territorio rural está organizado en una vereda: Arroyo de León, dos corregimientos: Salgar y Sabanilla (Monte Carmelo) (DANE, 2020, p. 2). El municipio de Puerto Colombia no se encuentra priorizado como territorio PDET (Agencia de Renovación del Territorio, 2024); ni como ZOMAC. (Ministerio de Hacienda y Crédito Público et al., 2017)

El Acuerdo No. 013 de 2017, mediante el cual se adopta el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) del municipio de Puerto Colombia, establece en su artículo 38 la clasificación del suelo en cuatro categorías: suelo urbano, de expansión urbana, rural no suburbano y rural suburbano. A su vez, el artículo 229 establece la zonificación del suelo rural, en la que se identifican el suelo de uso rural no suburbano, el suelo rural suburbano, el suelo de protección ambiental y el suelo de protección por riesgo. En las dos primeras categorías se promueve el desarrollo de actividades agropecuarias, forestales y mineras, orientadas al aprovechamiento productivo del suelo rural, bajo criterios de sostenibilidad ambiental y conforme a las disposiciones establecidas en el PBOT. Las actividades agropecuarias corresponden a la producción agrícola y pecuaria; las forestales se relacionan con la protección, manejo y aprovechamiento de coberturas boscosas bajo modalidades protectoras, productoras o protector-productoras; y las mineras se permiten en áreas que cuenten con los respectivos títulos y licencias ambientales, sujetas a medidas de manejo y recuperación de las zonas intervenidas. (Consejo Municipal de Puerto Colombia, 2017)

En el siguiente mapa se presenta la localización general del municipio de Puerto Colombia en el departamento de Atlántico. Muestra la organización general del territorio municipal, así como la localización de la cabecera municipal, ubicada en la franja norte del municipio sobre el litoral Caribe, mientras que hacia las zonas central y sur se distribuyen centros poblados y edificaciones dispersas propias del ámbito rural. Asimismo, se identifican cuerpos de agua como la Ciénaga de Mallorquín, ubicada en el sector norte del municipio en inmediaciones de la franja costera; la Ciénaga de Manatíes, localizada hacia el sector nororiental; la Ciénaga de la Virgen, situada en el sector suroccidental; y la Laguna El Cisne, localizada en la zona central del territorio municipal. Adicionalmente, la vía primaria principal atraviesa el territorio en sentido sur-norte, pasando por la cabecera municipal y articulando la comunicación con Barranquilla y otros municipios del departamento, estructurando así el sistema de movilidad del territorio.

Mapa 1. Ubicación del municipio de Puerto Colombia (Atlántico)



Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2025) a partir de cartografía IGAC (2022) y DANE (2020).

1.1.1. Configuración territorial y poblamiento.

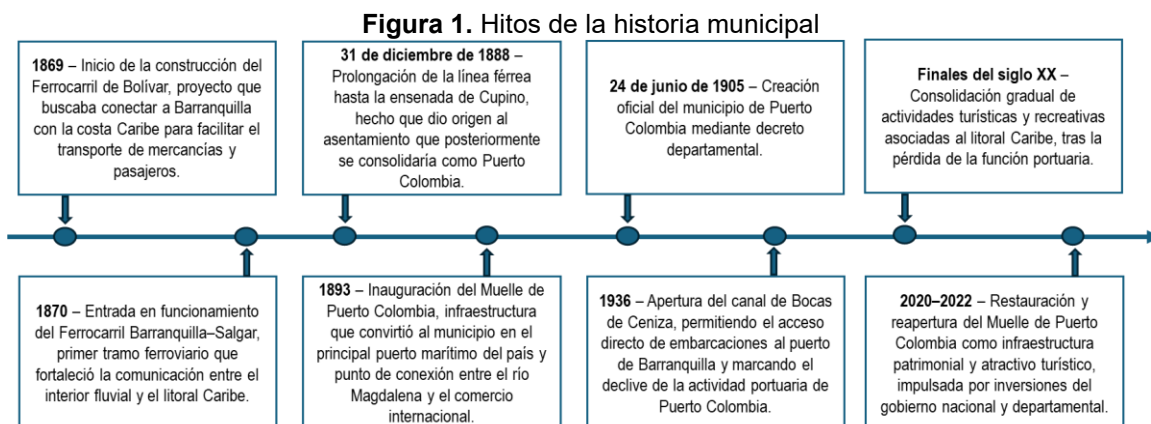
La evolución histórica del municipio de Puerto Colombia se encuentra estrechamente ligada al desarrollo de infraestructura de transporte y comercio en la región Caribe durante el siglo XIX. A diferencia de otros municipios cuyo origen se asocia a procesos de colonización rural o a dinámicas de acceso a la tierra, Puerto Colombia surgió como un asentamiento estratégico orientado a cumplir una función económica específica: servir como terminal marítimo para la ciudad de Barranquilla. Su poblamiento inicial estuvo directamente

relacionado con la construcción del Muelle y el Ferrocarril de Bolívar, proyectos que transformaron la dinámica territorial y económica de la región.

La fundación del municipio se remonta al 31 de diciembre de 1888, impulsada por el ingeniero cubano Francisco Javier Cisneros en el marco de la expansión del sistema ferroviario regional. El Ferrocarril de Bolívar, cuya construcción inició en 1869, tenía como objetivo mejorar la conexión entre Barranquilla y la costa Caribe, facilitando el transporte de mercancías y pasajeros. La extensión de la línea férrea hasta la ensenada de Cupino permitió la construcción del muelle marítimo, inaugurado oficialmente en 1893, infraestructura que consolidó a Puerto Colombia como el principal puerto marítimo del país durante finales del siglo XIX y comienzos del XX, articulando el transporte fluvial del río Magdalena con las rutas marítimas del Caribe y favoreciendo el intercambio comercial y la llegada de inmigrantes al país (Gobernación del Atlántico, 2017). El desarrollo administrativo del asentamiento se formalizó posteriormente el 24 de junio de 1905, cuando Puerto Colombia fue erigido oficialmente como municipio mediante decreto departamental (Alcaldía de Puerto Colombia, 2023).

La segunda fase histórica del municipio se inició con la apertura del canal de Bocas de Ceniza en 1936, obra que permitió a los barcos acceder directamente al puerto fluvial de Barranquilla. Este hecho marcó el declive de la actividad portuaria de Puerto Colombia, al trasladarse las dinámicas comerciales hacia Barranquilla y reducirse progresivamente la utilización del muelle. Como consecuencia, el municipio experimentó un proceso de transición económica y territorial, pasando de una vocación logística y portuaria a una orientada hacia el turismo y los servicios, mientras su infraestructura portuaria entraba en un período de deterioro que se prolongó durante gran parte del siglo XX (Semanao La Voz, 2023).

Finalmente, en años recientes el municipio ha entrado en una etapa de revalorización de su patrimonio histórico y turístico. A partir de inversiones del gobierno nacional y departamental, el antiguo muelle ha sido objeto de procesos de restauración y reapertura como bien de interés cultural y atractivo turístico. Este proceso ha contribuido a consolidar una estructura económica basada en el comercio, la construcción, la actividad inmobiliaria y, de manera destacada, el turismo, sectores que se proyectan como ejes estratégicos para el desarrollo municipal y su articulación con los instrumentos de planificación territorial (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2022).



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

1.1.2. Ruralidad y desarrollo.

Puerto Colombia se encuentra clasificado en la tipología 1 de desarrollo municipal, correspondiente a territorios con alta capacidad fiscal y administrativa, así como elevados niveles de conectividad y densidad poblacional, lo que refleja un alto grado de consolidación institucional y funcional dentro del sistema territorial, de acuerdo con la metodología establecida por el Departamento Nacional de Planeación (DNP, 2025); y categoría de ruralidad Ciudades y aglomeraciones (DNP, 2014).

El municipio de Puerto Colombia registra un Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) total de 14,4 %, valor que se sitúa 5,7 puntos porcentuales por debajo del promedio del departamento del Atlántico (20,1 %) y 4,7 puntos porcentuales por debajo del promedio nacional (19,1 %) (DANE, 2022). En la cabecera municipal, el IPM es de 13,5 %, cifra inferior en 5,5 puntos porcentuales al nivel departamental (19,0 %) y ligeramente superior en 0,3 puntos porcentuales al promedio nacional (13,2 %). Por su parte, en los centros poblados y el área rural dispersa el IPM asciende a 20,7 %, ubicándose 23,2 puntos porcentuales por debajo del promedio rural departamental (43,9 %) y 17,9 puntos porcentuales por debajo del promedio nacional rural (38,6 %). En conjunto, estas cifras evidencian que Puerto Colombia presenta niveles de pobreza multidimensional inferiores a los promedios departamental y nacional, tanto en el total municipal como en el ámbito rural, mientras que en la cabecera se mantiene en valores cercanos al promedio nacional.

Tabla 1. Incidencia de Pobreza Multidimensional por distribución geográfica de Puerto Colombia (Atlántico)

Área	Municipio	Departamento	Colombia
Total	14,4	20,1	19,1
Cabeceras	13,5	19,0	13,2
Centros poblados y rural disperso	20,7	43,9	38,6

Fuente: DANE-CNPV (2018).

El sistema vial del municipio de Puerto Colombia se encuentra estructurado bajo una jerarquía funcional que comprende vías de carácter regional o arterial, semiarterial, colector y local, lo que permite organizar la movilidad y la conectividad del territorio en sus distintos niveles. En la categoría de vialidad arterial se destacan corredores estratégicos como la Vía al Mar y la Avenida Circunvalar, que garantizan la articulación del municipio con el Distrito de Barranquilla y otros municipios del departamento, consolidando su integración al sistema urbano-regional. Asimismo, se contemplan proyectos viales de alto impacto como la Autopista Metropolitana y la Circunvalar de la Prosperidad, los cuales refuerzan la conectividad y proyectan el crecimiento territorial. (Consejo Municipal de Puerto Colombia, 2017)

En el nivel semiarterial, corredores como la Carrera 30 (Corredor Universitario) y la Carretera Ecológica facilitan la conexión entre áreas urbanas, suburbanas y de expansión, evidenciando procesos de conurbación con Barranquilla. Por su parte, la red colectora y local permite la articulación interna del municipio y el acceso a predios, mientras que la infraestructura complementaria incorpora elementos de movilidad sostenible, tales como andenes, ciclorrutas y corredores peatonales, orientados a mejorar la accesibilidad y la integración funcional del territorio. (Consejo Municipal de Puerto Colombia, 2017)

1.1.3. Formalidad y distribución de la tierra rural.

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

Puerto Colombia presenta una tasa de informalidad en la tenencia de la tierra del 50,87 %, superior al 49,93 % registrado en el departamento y ligeramente inferior al 52 % a nivel nacional. Esta situación evidencia una condición muy desfavorable en el municipio al reflejar menores niveles de seguridad jurídica en la propiedad y limitadas garantías para los tenedores de tierra. (UPRA, 2023a)

En cuanto a los principales indicadores sobre la desigualdad. El índice de Gini es de 0,782, lo que lo clasifica como alta. Este valor muestra una desigualdad notable, superior al promedio departamental (0,703) e inferior al promedio nacional (0,864), indicando que, aunque la desigualdad en la distribución de la tierra existe, es mayor en comparación con el departamento y menor en el país. El índice de Theil refleja un nivel alto en el municipio (0,285), superior al promedio departamental (0,117) y al promedio nacional (0,159). Esto indica que la distribución de la tierra en Puerto Colombia presenta mayores niveles de desigualdad frente al contexto departamental y en el ámbito nacional. (UPRA, 2023)

En un análisis más detallado de los indicadores de disparidad, el índice de disparidad inferior es de 0,015, indica que los propietarios de predios más pequeños tienen el 1,5 % del área total cuando deberían tener el 10 % al ser el primer decil. Mientras que, el indicador de disparidad superior es de 6,116, indicando que los propietarios del último decil, los que controlan los predios de mayor tamaño, tienen 5,116 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 Puerto Colombia (Atlántico)

Indicador	Valor municipal	Calificación	Valor departamental	Valor nacional
Índice de informalidad en la tenencia de la tierra (%)	50,87	Superior al departamento e inferior a la nación	49,93	52,00
Índice de Gini	0,782	Desigualdad Alta	0,703	0,864
Índice de Theil	0,285	Heterogeneidad Alta	0,117	0,159
Índice de disparidad inferior	0,015	Nivel alto de disparidad inferior	0,020	0,0059
Índice de disparidad superior	6,116	Nivel alto de disparidad superior	5,894	8,014

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

Por otra parte, de acuerdo con el Censo Nacional Agropecuario de 2014 (DANE, 2014), se registraron un total de 126 Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) que reflejan la organización de la producción agropecuaria en el municipio, distribuidas así:

Tabla 3. Distribución de Unidades Productivas agropecuaria (UPA) por rangos de extensión de Puerto Colombia (Atlántico)

Municipio	Total UPA	UPAs entre 0 y 1 ha	UPAs entre 1 y 3 ha	UPAs entre 3 y 5 ha	UPAs entre 5 y 10 ha	UPAs entre 10 y 15 ha	UPAs entre 15 y 20 ha	UPAs entre 20 y 50 ha	UPAs entre 50 y 100 ha	UPAs de más de 100 ha
Puerto Colombia	126	30	24	17	16	11	2	10	10	6
	%	23,81	19,05	13,49	12,70	8,73	1,59	7,94	7,94	4,76

Fuente: DANE - CNA (2014).

Según la información reportada, la mayor concentración de Unidades de Producción Agropecuaria (UPA), se presenta en rangos de menor tamaño, destacándose que el 23,81 % corresponde a unidades inferiores a 1 hectárea, el 19,05 % al rango entre 1 a 3 hectáreas, el 13,49 % entre 3 a 5 hectáreas y el 12,70 % entre 5 a 10 hectáreas. Esto evidencia un claro predominio de explotaciones de pequeña escala en la organización productiva municipal. Los rangos intermedios presentan participaciones menores pero significativas: entre 10 a 15 hectáreas el 8,73%, entre 15 a 20 hectáreas el 1,59% y entre 20 a 50 ha el 7,94%. En contraste, las UPA de mayor extensión muestran una incidencia más reducida, con un 7,94% entre 50 a 100 hectáreas y apenas un 4,76% en unidades superiores a 100 hectáreas. Lo anterior evidencia que la proporción de UPA disminuye notablemente a medida que aumenta el tamaño de las propiedades configurando una organización agraria caracterizada por la predominancia de pequeñas propiedades.

1.1.4. Ordenamiento del territorio alrededor del agua.

El sistema hídrico del municipio de Puerto Colombia se configura a partir de su condición hidrogeográfica costera, directamente influenciada por el mar Caribe, y está constituido por las cuencas de los arroyos Caña, Grande, Nisperal, Mosquitos y León, así como por ciénagas costeras como Balboa y Manatíes, y cuerpos de agua interiores como El Rincón, Caujaral y Hatoviejo. El territorio, de relieve predominantemente plano y clima cálido, presenta una red hídrica superficial limitada, compuesta principalmente por corrientes pluviales, entre las que se destaca el arroyo Grande, que drena hacia la ciénaga de Balboa y el mar Caribe. A escala regional, el municipio se articula con sistemas mayores como la cuenca de la Ciénaga de Mallorquín. En cuanto al abastecimiento de agua potable, este depende en gran medida de la infraestructura ubicada en el Distrito de Barranquilla, cuya planta de tratamiento ha alcanzado niveles cercanos a su capacidad máxima, generando presiones sobre el suministro, especialmente en sectores de expansión urbana como el corredor universitario y áreas residenciales recientes. Aunque el servicio es prestado por la empresa de servicios públicos domiciliarios (AAA), el municipio enfrenta problemáticas asociadas al incremento de la demanda, lo que ha requerido inversiones recientes en infraestructura, como la construcción de un nuevo tanque de almacenamiento y el desarrollo de un acueducto regional para mejorar la cobertura y continuidad del servicio. (Consejo Municipal de Puerto Colombia, 2017)

La regulación y ordenación de este sistema se fundamenta en el Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica (POMCA) de la Ciénaga de Mallorquín y los arroyos Grande y León, adoptado mediante la Resolución No. 0072 de 2017 de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico (CRA). Asimismo, el municipio hace parte del POMCA de la Cuenca Hidrográfica de los Arroyos Directos al Mar Caribe, adoptado mediante el Acuerdo No. 002 de 2011 por la misma autoridad ambiental.

El sistema de acueducto rural en el municipio de Puerto Colombia presenta una marcada diferenciación según la clasificación del suelo. En el suelo rural no suburbano, localizado principalmente al sur de la Vía al Mar, se evidencia una baja presencia de asentamientos humanos, lo que se traduce en la ausencia generalizada de servicios de agua potable y saneamiento básico. En contraste, en el suelo suburbano, ubicado mayoritariamente al norte de la Vía al Mar y en menor proporción al sur, sí se dispone de estos servicios en gran parte del territorio, aunque bajo esquemas de autoabastecimiento por parte de los propietarios. En este contexto, para las parcelaciones destinadas a vivienda campestre en suelo rural no suburbano, se exige que los desarrolladores garanticen el suministro de agua y la adecuada disposición de aguas residuales, conforme a lo establecido en la normativa municipal (Consejo Municipal de Puerto Colombia, 2017).

El municipio cuenta con una cobertura total de acueducto del 94,42%, en la cabecera municipal, la cobertura alcanza el 83,17%, mientras que en los centros poblados es del 10,06% y en las zonas rurales dispersas apenas llega al 1,19%. (DANE, 2018) De acuerdo con la consulta realizada a la base de datos oficial de distritos de riego activos de la Agencia de Desarrollo Rural (ADR, 2025), el municipio de Puerto Colombia no registra distritos de riego en operación dentro de su jurisdicción.

1.1.5. Análisis de riesgos y cambio climático.

Según el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (PMGRD) del municipio de Puerto Colombia, aprobado en 2022, el territorio presenta diversas amenazas asociadas principalmente a fenómenos de origen natural. Entre estas se destacan los ciclones y ondas tropicales, así como eventos hidrometeorológicos como vientos fuertes, vendavales y tornados. Adicionalmente, se identifican procesos de erosión costera y riesgos asociados a movimientos en masa, particularmente deslizamientos, así como el desbordamiento de arroyos, los cuales configuran un escenario de riesgo significativo para el municipio (CMGRD, 2022).

De acuerdo con la base de datos DesInventar, el municipio de Puerto Colombia ha registrado diversos eventos de origen natural y antrópico que afectan directamente las áreas rurales y la producción agrícola. Entre estos, las inundaciones constituyen la principal amenaza, con 12 registros, evidenciando un impacto significativo sobre la disponibilidad de tierras cultivables y la estabilidad de los medios de vida rurales. Le siguen los eventos de fuertes vientos (7 registros) y las marejadas (2 registros), que han generado afectaciones en viviendas e infraestructura, impactando a más de 4.600 personas. De forma menos frecuente, se reportan incendios, tormentas eléctricas y deslizamientos (1 registro cada uno), los cuales, aunque puntuales, representan riesgos para los ecosistemas y las actividades productivas. En conjunto, estos eventos han ocasionado la destrucción de 26 viviendas, la afectación de 1.168 y un total de 17.461 personas impactadas, lo que evidencia condiciones de vulnerabilidad estructural con implicaciones en la seguridad alimentaria y la sostenibilidad productiva del municipio (UNDRR, 2025).

Con respecto al Índice de Riesgo de Desastre Ajustado por Capacidades, en la variable correspondiente al déficit de lluvias, se registra para el municipio de Puerto Colombia un valor de 11,1, el cual refleja la combinación entre la capacidad de respuesta municipal y su nivel de exposición a eventos de riesgo (DNP, 2024).

Por otra parte, para el cálculo de la UAF se analizaron las principales amenazas presentes en el territorio municipal. De acuerdo con esta información, el municipio de Puerto Colombia presenta 1.171,16 ha susceptibles a degradación del suelo severa (IDEAM, 2024) y 31,43 ha a remoción en masa alta (SGC, 2024) (ver Anexo 1, Mapas de Amenazas de Riesgos).

En el municipio de Puerto Colombia, la amenaza por erosión presenta una distribución espacial diferenciada, con predominio de niveles ligeros en gran parte del territorio, especialmente hacia la zona central y norte. Las áreas con erosión moderada se concentran principalmente en franja oriental. Por su parte, la erosión severa se localiza de manera puntual en el sector sur y norte. Finalmente, las áreas sin evidencia de erosión se identifican en sectores reducidos, principalmente hacia el extremo suroccidental y nororiental. En el municipio de Puerto Colombia, la amenaza por remoción en masa presenta un claro predominio de la categoría media, la cual se extiende sobre la mayor parte del territorio, especialmente en las zonas central, sur y suroccidental. La categoría baja se concentra principalmente en el extremo norte, asociada a áreas cercanas a la franja costera y sectores con menores pendientes. Por su parte, la amenaza alta se identifica de manera puntual en el sector sur del municipio.

De acuerdo con las proyecciones climáticas para el municipio de Puerto Colombia frente al periodo histórico de referencia (1981-2010), tanto la precipitación como la temperatura media anual presentan variaciones significativas según el escenario socioeconómico considerado. En cuanto a la precipitación, los escenarios muestran distintos rangos de variación que permiten anticipar “qué tanto cambiaría el porcentaje del volumen de lo que llueve anualmente”: en el SSP1-2.6, asociado al desarrollo sostenible y menores emisiones, se proyecta un aumento entre 0,2% y 12,5%; en el SSP2-4.5, que refleja la continuidad de patrones actuales, las fluctuaciones van de -0,7% a 11,6%, con posibilidad de reducciones leves o incrementos; en el SSP3-7.0, caracterizado por rivalidad regional y mayores dificultades de adaptación, la variación estimada es de -1,7% a 10,1%, lo que mantiene la incertidumbre; mientras que el SSP5-8.5, con alta dependencia de combustibles fósiles, proyecta la mayor reducción, entre -6,3% y 5,5%, lo que sugiere una mayor probabilidad de descensos en la precipitación anual (IDEAM, 2024).

En cuanto a la temperatura, la Cuarta Comunicación Nacional de Cambio Climático estima un incremento en todos los escenarios: entre 0.5 °C y 1.3 °C en el SSP1-2.6, de 0.6 °C a 1.3 °C en el SSP2-4.5, de 0.5 °C a 1.4 °C en el SSP3-7.0 y de 0.6 °C a 0.9 °C en el SSP5-8.5, siendo este último un preludio de aumentos mucho más drásticos hacia finales de siglo. En conjunto, los resultados evidencian que, aunque bajo ciertos escenarios se anticipan incrementos en las lluvias, la variabilidad y la posibilidad de descensos —en especial en escenarios de altas emisiones— plantean retos significativos para la gestión hídrica y agrícola, al tiempo que el calentamiento sostenido entre 0.5 °C y 1.4 °C confirma que, independientemente de la senda socioeconómica, el municipio enfrentará un aumento progresivo de la temperatura media anual, aspecto clave para la planificación de medidas de adaptación y gestión del riesgo climático (IDEAM, 2024).

El Plan Integral de Gestión de Cambio Climático Territorial del departamento de Atlántico fue formulado en 2015. El diagnóstico del plan subraya que el sector agropecuario del

Atlántico, dominado por pequeños productores de cultivos de pancoger, es altamente vulnerable a fenómenos extremos como sequías e inundaciones, lo que resulta en la pérdida de cultivos y la desprotección de estas poblaciones rurales. La capacidad adaptativa de este sector es baja debido a las deficiencias en asistencia técnica a las Unidades de Producción Agrícola (UPA), el acceso a maquinaria y el financiamiento. Dentro del eje estratégico de Desarrollo Rural, se priorizan medidas clave como sistemas de riego y uso eficiente del agua en el sector agrícola, aplicación de la energía fotovoltaica en fincas ganaderas y práctica silvopastoril en hatos ganaderos. En cuanto al municipio de Puerto Colombia en el plan se le identifica como un municipio no agrícola, que no contribuye a la producción de alimentos y es destacado como uno de los sitios críticos en la zona costera del Atlántico, donde la población, infraestructura vial y edificaciones son altamente vulnerables a los efectos del cambio climático, como el retroceso de la línea de costa, la erosión y la salinización de suelos por el aumento del nivel del mar (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, 2015).

La UAF constituye una herramienta clave para avanzar en las metas de la NDC, al promover un desarrollo rural resiliente y bajo en carbono. Contribuye a la seguridad alimentaria al integrar la agrobiodiversidad y considerar los impactos del cambio climático en las cadenas productivas, vinculando la producción con la estructura ecológica territorial y fortaleciendo la resiliencia predial y territorial.

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

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

Tabla 4. Descripción de los principales conflictos territoriales identificados en el municipio de Puerto Colombia (Atlántico)

Conflicto	Ubicación	Actores
<p>Conflicto Limítrofe: Disputa limítrofe entre Barranquilla y Puerto Colombia.</p> <p>Tipo de conflicto: Administrativo.</p> <p>Descripción: La falta de claridad en la delimitación territorial, particularmente en el llamado "corredor universitario", ha generado disputas con la vecina Barranquilla. El hito central en este conflicto es la reciente decisión del Consejo de Estado de declarar nula la ordenanza que, hace más de quince años, había fijado los límites entre ambos municipios y por la que se regresan 1.402 ha a Barranquilla. Las consecuencias para Puerto Colombia incluyen inseguridad jurídica, pérdida de ingresos fiscales, incertidumbre en la prestación de servicios y freno a la planificación urbana y rural (Senado de la República de Colombia, 2025)</p>	<p>Corredor Universitario y área de 1,402 hectáreas en disputa.</p>	<p>Alcaldía de Puerto Colombia, Alcaldía de Barranquilla, Gobernación del Atlántico, Consejo de Estado, Procuraduría, Senado, IGAC</p>
<p>Apropiación ilegal de Tierras: La trama de predios, las invasiones y los despojos.</p> <p>Tipo de conflicto: Social.</p> <p>Descripción: Modalidades que se aprovechan de los vacíos en la formalización de la propiedad. La inseguridad jurídica sobre la tenencia de la tierra en Puerto Colombia es un problema estructural, agravado por la operación de redes de</p>	<p>Departamental (Atlántico), incluyendo predios en Puerto Colombia.</p>	<p>Redes de corrupción y despojadores, funcionarios públicos, Fiscalía,</p>

Conflicto	Ubicación	Actores
corrupción y la ocupación informal. La investigación de la Fiscalía, la Procuraduría y la Superintendencia de Notariado y Registro destapó la venta ilegal de 2.500 predios baldíos pertenecientes al Estado en Puerto Colombia y Tubará (El Tiempo, 2014). Esta situación se enmarca en un contexto más amplio de redes de despojo en el Atlántico, como lo ha denunciado la Agencia Nacional de Tierras (Agencia Nacional de Tierras - ANT, 2025).		Procuraduría, SNR, ANT.
Erosión y Degradación Costera Tipo de conflicto: Ambiental. Descripción del conflicto: La construcción de los tajamares de Bocas de Ceniza en Barranquilla en 1935 alteró el transporte de sedimentos del Río Magdalena, provocando un déficit de arena que alimenta las playas de los municipios cercanos. Este cambio en la dinámica natural del litoral ha causado un retroceso de la línea de costa y una pérdida significativa de playas en Puerto Colombia (González Campillo, 2023).	Litoral de Puerto Colombia.	Sector de la infraestructura portuaria (Barranquilla), comunidad costera de Puerto Colombia, ecosistemas marinos.
Presencia de Actores Armados. Tipo de conflicto: Social. Descripción del conflicto: Redes criminales organizadas que utilizan la ocupación ilegal de territorios para el tráfico de armas, el narcotráfico y el lavado de activos. Estos grupos no ejercen su poder por la vía militar, sino por la vía de la corrupción institucional y la apropiación fraudulenta de la propiedad, mediante amenazas, masacres, asesinatos y extorsiones (Defensoría del Pueblo, 2023).	Área Metropolitana de Barranquilla, incluyendo a Puerto Colombia.	Comunidad, Alcaldía de Puerto Colombia, redes criminales organizadas.

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

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

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

El municipio de Puerto Colombia se encuentra bajo la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico (CRA), entidad que, mediante la Resolución No. 000420 de 2017, modificada por la Resolución No. 645 de 2019, estableció las determinantes ambientales para el ordenamiento territorial. En este marco, se destacan disposiciones como la conservación de al menos el 70% de la vegetación nativa en proyectos de vivienda en suelo suburbano y en áreas de cerros y montañas; la regulación de suelos clasificados en las clases agrológicas VII y VIII; y la definición de prioridades de conservación de la biodiversidad, que incluyen el Portafolio de Áreas Prioritarias para la Conservación y Compensación de la Biodiversidad del Atlántico, los Objetivos de Calidad del Agua del departamento y el Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas de la cuenca de la Ciénaga de Mallorquín y los arroyos Grande y León, junto con su zonificación ambiental, componente programático y de gestión del riesgo. Asimismo, se incorporan determinantes relacionadas con la protección de las rondas hídricas de la Ciénaga de Mallorquín y de la

Ciénaga El Rincón o Lago El Cisne, la zonificación de manglares, y otras áreas de especial importancia ecosistémica, en articulación con el Plan de Ordenación Forestal del departamento. (Corporación Autónoma Regional del Atlántico – CRA, 2019).

Por su parte, el Acuerdo No. 013 de 2017, mediante el cual se adopta el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) del municipio de Puerto Colombia, establece en el Capítulo III, artículo 230, la delimitación de las áreas de conservación y protección, incorporando los principales determinantes ambientales del territorio, así como las áreas asociadas a amenazas, riesgos y sistemas de servicios públicos. En este marco, se definen las áreas de conservación y protección ambiental, que comprenden la estructura ecológica principal y zonas de especial importancia como el sistema orográfico a partir de la cota 90 msnm; el sistema hidrográfico, incluyendo franjas de protección de 30 metros a lo largo de cauces permanentes, arroyos y cuerpos de agua como las ciénagas de Balboa, Manatíes, El Rincón, Caujaral y Hatoviejo; así como las áreas litorales, que abarcan playas, el mar interior y territorial, y una franja de protección de 100 metros tierra adentro desde la línea de marea máxima. Estas disposiciones buscan garantizar la conservación de los recursos naturales, la regulación del uso del suelo y la protección de ecosistemas estratégicos del municipio.

A partir de la cartografía disponible de este ejercicio¹, y de la información presentada en la siguiente tabla, se identifican dentro del municipio de Puerto Colombia varias de las áreas previamente mencionadas. Entre estas se destacan las ciénagas de Mallorquín, Manatíes y de La Virgen, así como el humedal de importancia internacional (RAMSAR) Sistema Delta Estuarino del río Magdalena y la Ciénaga Grande de Santa Marta; no obstante, se precisa que la intersección de este último con el ámbito municipal corresponde a una proporción espacial marginal respecto a su extensión total. De igual forma, se identifican las lagunas El Cisne y otra sin denominación. En relación con las áreas urbanas, se aclara que la porción correspondiente al continuo urbano del municipio de Barranquilla que se observa en la cartografía es igualmente marginal dentro del ámbito de Puerto Colombia, derivada de la capa oficial del DANE, y asociada a procesos de conurbación propios del sistema urbano-metropolitano.

Estos elementos se consideran restricciones para la actividad productiva o la implementación de este ejercicio, manteniendo una delimitación precisa y sin superposiciones. Es decir, no existe traslape entre los elementos que pertenecen a diferentes categorías territoriales. En conjunto, estas áreas abarcan 1.901,49 ha, lo que representa el 27,04 % del territorio municipal analizado.

De otra parte, se reconocen como elementos condicionantes de la actividad productiva las áreas correspondientes a bosque seco, bosque seco tropical y las áreas de prevención de riesgos como la zonificación de degradación del suelo severa y remoción en masa alta. Estos componentes constituyen limitaciones significativas para el desarrollo de actividades productivas en el municipio. En conjunto, y sin superposiciones, abarcan una extensión de 1.320,86 hectáreas, lo que equivale al 18,79% del territorio municipal.

¹ El alistamiento geográfico y cartográfico de este análisis se llevó a cabo en el primer semestre de 2025 y revisado en enero de 2026, por lo tanto, las fuentes citadas abarcan información geográfica disponible para ese periodo.

Adicionalmente, el municipio cuenta con una extensión de red vial de 48,51 km y con 3,83 km de infraestructura férrea, para un total de 52,34 km, como otro elemento de ordenamiento territorial estructurante, la cual brinda soporte a la comunicación del municipio y facilita los vínculos urbano-rurales de las dinámicas sociales y productivas

En la siguiente tabla se observan los elementos más relevantes, su extensión y participación en el total del tamaño municipal, resaltando que los totales son sin sobreposiciones.

Tabla 5. Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial municipio de Puerto Colombia (Atlántico)

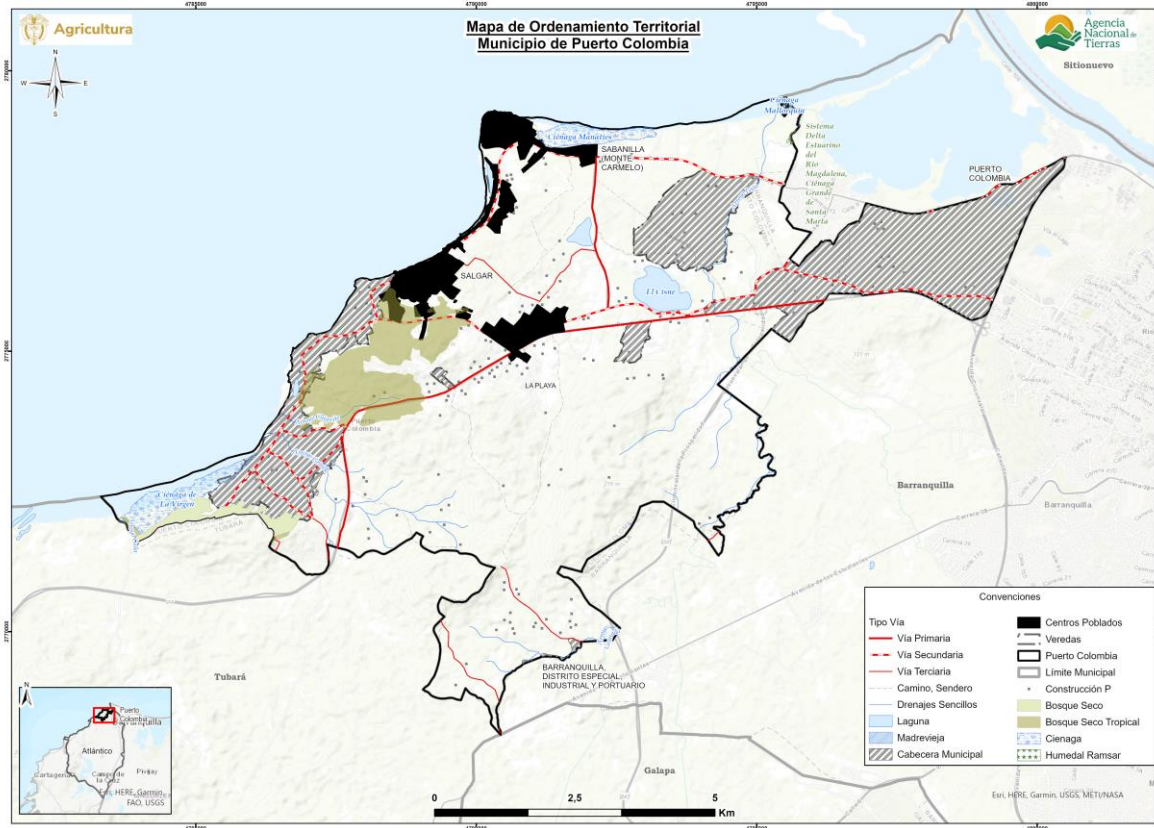
Elementos restrictivos a la actividad productiva				
Categoría	Elemento	Extensión total del elemento (ha)	Extensión municipal (%)	Fuente
Ambiental	Humedal Ramsar: Sistema Delta Estuarino del Río Magdalena, Ciénaga Grande de Santa Marta	2,17	0,03	MADS
	Lagunas (2): Laguna El Cisne y sin denominación	75,75	1,08	IGAC
	Ciénagas (3): Ciénaga Mallorquín, Ciénaga Manatíes y Ciénaga de La Virgen	138,28	1,97	IGAC
Áreas urbanas	Cabecera municipal: Puerto Colombia	1.399,50	19,90	DANE
	Barranquilla, Distrito Especial, Industrial y Portuario	7,35	0,10	DANE
	Centros poblados (2): Sabanilla (Monte Carmelo) y Salgar	286,01	4,07	DANE
Total área de elementos restrictivos sin sobreposiciones		1.901,49	27,04	
Total área del municipio (ha)		7.031,06	100,00	

Elementos condicionantes a la actividad productiva				
Categoría	Elemento	Extensión total del elemento (ha)	Extensión municipal (%)	Fuente
Ambiental	Bosque Seco	57,44	0,82	IAvH
	Bosque Seco Tropical	374,14	5,32	IAvH
Prevención del Riesgo	Zonificación Degradación Suelo erosión - Severa	1.171,16	16,66	IDEAM
	Zona de remoción en masa: Alta	31,43	0,45	SGC
Total Área de Condicionantes sin sobreposición con otras determinantes		1.320,86	18,79	
Total área del municipio (ha)		7.031,06	100,00	

Otros elementos de ordenamiento territorial			
Categoría	Elemento	Extensión total del elemento (Km)	Fuente
Infraestructura	Red Vial Primaria y Secundaria	48,51	IGAC
	Vía férrea	3,83	
Total		52,34	

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

Mapa 2. Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial del municipio de Puerto Colombia (Atlántico)



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

1.2. Caracterización Socioeconómica.

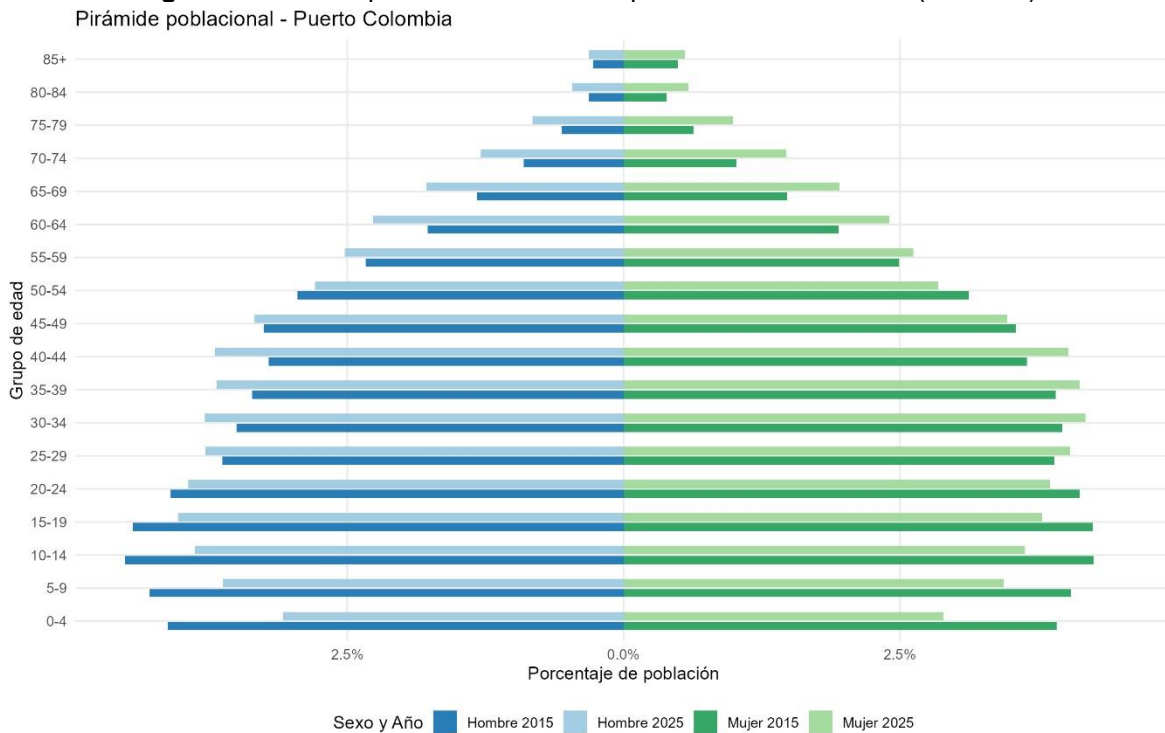
La caracterización socioeconómica municipal busca identificar de forma general el entorno y los elementos que influyen en la dinámica económica y en los pobladores rurales, procurando determinar los fenómenos que puedan incidir en la distribución de la propiedad rural a fin de orientar procesos que conlleven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

1.2.1. Análisis demográfico y poblacional.

Para el año 2025, Puerto Colombia presenta una población proyectada de 64.226 habitantes, de los cuales 31.544 son hombres (49,11%) y 32.682 son mujeres (50,89%). (DANE, 2025). La pirámide poblacional del municipio de Puerto Colombia evidencia una estructura demográfica en transición, con tendencias hacia el envejecimiento progresivo de la población. Al comparar los años 2015 y 2025, se observa una reducción relativa en la base de la pirámide (grupos de 0 a 14 años), lo que sugiere una disminución en las tasas de natalidad. En contraste, los grupos de edad intermedia (20 a 49 años) concentran la mayor proporción de población, consolidándose como el segmento predominante y reflejando una estructura aún favorable en términos de población en edad productiva. En cuanto a la distribución por sexo, se evidencia un comportamiento equilibrado en los grupos de edad jóvenes y adultos, sin diferencias significativas entre hombres y mujeres. No obstante, a partir de los 60 años se observa una mayor proporción de población femenina, tendencia que se acentúa en los grupos de mayor edad, lo cual está asociado a una mayor esperanza de vida de las mujeres frente a los hombres. La dinámica

poblacional se articula con los procesos de expansión urbana y consolidación del municipio como área de influencia metropolitana de Barranquilla, lo que incide en la estructura demográfica y en las demandas territoriales.

Figura 2. Pirámide poblacional del municipio de Puerto Colombia (Atlántico).



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

El análisis de la dinámica poblacional del municipio de Puerto Colombia entre 2015 y 2025 evidencia un claro predominio del componente urbano dentro de su estructura territorial. Para 2015, el 86,10 % de la población (39.382 habitantes) residía en la cabecera municipal, mientras que el 13,90 % (6.359 habitantes) se localizaba en el área rural. Para 2025, se observa un leve aumento en la concentración urbana, alcanzando el 87,22 % (56.016 habitantes), en contraste con una reducción relativa del componente rural al 12,78 % (8.210 habitantes). Si bien los cambios porcentuales son moderados, en términos absolutos se evidencia un crecimiento significativo de la población en ambos ámbitos, con mayor intensidad en la cabecera municipal. Este comportamiento refleja la consolidación de Puerto Colombia como un municipio con alta concentración poblacional en su área urbana, asociado a su cercanía y articulación funcional con el área metropolitana de Barranquilla, así como al fortalecimiento de dinámicas residenciales, comerciales y de servicios en la cabecera.

En cuanto a la composición étnica, para 2018 el 3,62 % de la población (1.781 habitantes) se auto reconocía como perteneciente a algún grupo étnico, lo que indica una participación relativamente baja de población con identidad étnica en el municipio. No obstante, respecto a las figuras de ordenamiento étnico, se registra la ausencia de resguardos indígenas tanto en 2018 como en 2024, lo que evidencia que en el territorio municipal no se han constituido territorios colectivos bajo esta figura jurídica.

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

Índice	Año 2015	Año 2025
Porcentaje de población urbana	86,10% (39.382)	87,22% (56.016)
Porcentaje de población rural	13,90% (6.359)	12,78% (8.210)
Índice	Año 2018	
Porcentaje de población étnica	3,62% (1.781)	
Índice	Año 2018	Año 2024
Número de resguardos indígenas	0	0

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

1.2.2. Estructura económica del municipio.

El comportamiento económico del municipio de Puerto Colombia entre 2011 y 2023 evidencia una estructura productiva claramente dominada por el sector terciario, el cual mantiene una participación ampliamente mayoritaria durante todo el periodo analizado. Entre 2011 y 2015 este sector se mantiene relativamente estable, con valores entre 88,4 % y 90,2 %, reflejando una economía fuertemente orientada hacia actividades de comercio, servicios y turismo. A partir de 2016 se observa una reducción significativa, alcanzando su nivel más bajo en 2017 con 82,1 %, para posteriormente iniciar una recuperación progresiva que lo lleva a 90,3 % en 2020 y a su valor máximo de 91,4 % en 2023. Este comportamiento evidencia, pese a fluctuaciones puntuales, una alta dependencia estructural del sector servicios dentro de la economía municipal.

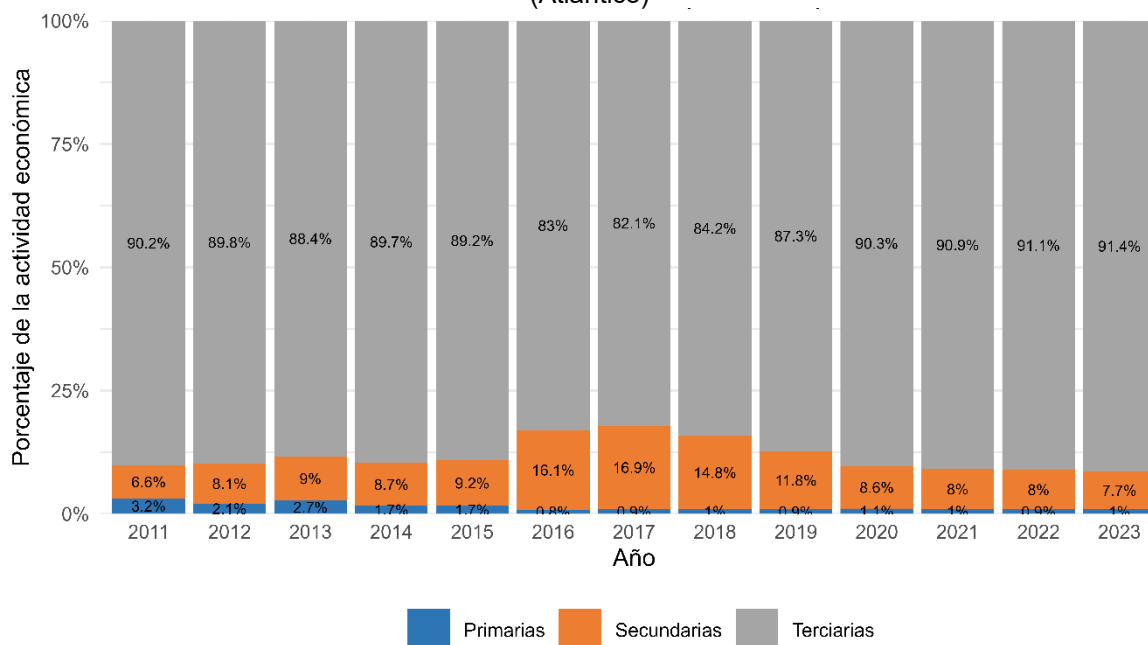
Por su parte, el sector secundario presenta una participación intermedia, aunque con variaciones más marcadas a lo largo del periodo. Entre 2011 y 2015 su participación oscila entre 6,6 % y 9,2 %, mostrando una relativa estabilidad. Sin embargo, entre 2016 y 2018 se registra un incremento significativo, alcanzando su punto más alto en 2017 con 16,9 %, seguido de 16,1 % en 2016 y 14,8 % en 2018, lo que sugiere un fortalecimiento temporal de actividades de construcción o transformación. Posteriormente, su participación desciende gradualmente, ubicándose en valores cercanos al 7,7 % en 2023, lo que indica una pérdida de peso relativo dentro de la estructura económica.

En contraste, el sector primario mantiene una participación baja y decreciente durante todo el periodo analizado. En 2011 representaba el 3,2 %, pero a partir de 2012 su participación disminuye y se mantiene por debajo del 2 %, alcanzando valores mínimos cercanos al 0,8 % y 0,9 % entre 2016 y 2018. En los años más recientes presenta una leve recuperación, situándose alrededor de 1,0 % en 2023, lo que evidencia una limitada incidencia de las actividades agropecuarias y extractivas en la economía municipal.

En conjunto, la estructura económica de Puerto Colombia muestra una marcada terciarización, con un sector servicios ampliamente dominante, un sector secundario con participaciones variables, pero no estructurales, y un sector primario con muy baja incidencia. Este patrón confirma la consolidación del municipio como un territorio orientado

principalmente a actividades de servicios, turismo y comercio, con escasa diversificación hacia actividades productivas primarias e industriales.

Figura 3. Participación porcentual de actividades económicas del municipio de Puerto Colombia (Atlántico)



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

En el municipio de Puerto Colombia, los cultivos transitorios representan el 100 % de la producción agrícola total. Dentro de este grupo, el cultivo de patilla ocupa el primer lugar con un 31,33 %, seguido por el melón con un 30,71 % (UPRA, 2024). Respecto a economías pecuarias, se encuentra que en el municipio hay 91 cabezas de ganado, que representa el 0,04 % del hato ganadero de Atlántico (ICA, 2024).

En el municipio de Puerto Colombia, dentro del departamento del Atlántico, la actividad minera se caracteriza principalmente por la explotación de calizas, con una producción de 99.375,21 toneladas, que representa el 92,89% de la producción departamental. Además, se extraen 37.425,70 m³ de recebo, lo que constituye el 13,07% de la producción del departamento. En menor escala, se producen 4.301,00 toneladas de arcillas cerámicas, equivalentes al 6,86% del total departamental. La extracción de arenas alcanza los 13.229,86 m³, representando el 3,35% de la producción en el Atlántico. Estas cifras reflejan la diversidad y el impacto significativo de la actividad minera en Puerto Colombia, destacándose especialmente en la producción de calizas, que constituye una parte esencial de la actividad minera del departamento (UPME, 2023).

El peso relativo del valor agregado del municipio dentro del departamento de Atlántico ha mostrado una tendencia creciente entre 2011 y 2023, con algunas fluctuaciones desde 1,44 % en 2011 a 1,47 % en 2023 (DANE-VAM, 2025).

1.2.3. Análisis del empleo a nivel municipal.

El análisis del empleo en el municipio de Puerto Colombia refleja brechas importantes frente al nivel nacional, particularmente en relación con la incidencia de la informalidad laboral. Para 2018, el porcentaje de hogares donde al menos un miembro se encontraba ocupado en condición de informalidad en el total municipal fue de 80,7 %, cifra superior al promedio nacional del mismo año (72,7 %), lo que evidencia una estructura laboral con alta dependencia de actividades sin regulación formal. En los centros poblados y rural disperso, la informalidad en Puerto Colombia alcanzó el 85,0 % en 2018, valor inferior al promedio nacional registrado para estas áreas (90,5 % en 2018; 90,6 % en 2019 y 90,4 % en 2020), lo que sugiere una menor incidencia relativa de la informalidad en comparación con el comportamiento estructural del país en zonas rurales.

No obstante, la mayor brecha se presenta en las cabeceras municipales, donde Puerto Colombia registra un 80,0 % de hogares con al menos un ocupado informal, cifra considerablemente superior al promedio nacional (67,5 % en 2018; 67,7 % en 2019 y 69,5 % en 2020). En conjunto, estos resultados evidencian que la informalidad constituye uno de los principales desafíos del mercado laboral municipal, con implicaciones en términos de estabilidad de ingresos, acceso a seguridad social y sostenibilidad económica local.

Tabla 7. Porcentaje de informalidad a nivel nacional y municipal

Población	Porcentaje de hogares donde hay al menos un ocupado informal			
	Nacional			Puerto Colombia
	2018	2019	2020	2018
Centros poblados y rural disperso	90,5%	90,6%	90,4%	85,0%
Cabeceras	67,5%	67,7%	69,5%	80,0%
Total	72,7%	72,9%	74,2%	80,7%

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

El análisis del empleo en el municipio de Puerto Colombia evidencia niveles elevados de informalidad laboral tanto en las cabeceras municipales como en los centros poblados y el área rural dispersa, con una incidencia generalizada en todo el territorio. En las cabeceras municipales, el 84,31 % de los hombres ocupados (17.009 de 20.174) se encuentran en condición de informalidad, mientras que el 15,69 % (3.165) cuentan con empleo formal. En el caso de las mujeres, el 84,22 % de las ocupadas (18.305 de 21.736) se desempeñan en la informalidad, frente a un 15,78 % (3.431) que acceden a empleo formal, lo que evidencia una distribución relativamente similar entre géneros en este ámbito. En los centros poblados y el área rural dispersa, la informalidad también presenta niveles elevados. El 83,33 % de los hombres ocupados (2.665 de 3.017) desarrollan actividades informales, mientras que el 11,67 % (352) se encuentran vinculados a empleos formales. Por su parte, el 88,74 % de las mujeres ocupadas (2.498 de 2.815) trabajan en condiciones de informalidad, en contraste con el 11,26 % (317) que cuentan con empleo formal, lo que refleja una mayor incidencia de la informalidad en las mujeres dentro de estas áreas. En conjunto, estas cifras evidencian que la informalidad constituye una característica estructural del mercado laboral municipal, con niveles altos tanto en hombres como en mujeres.

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	17.009	3.165	20.174	2.665	352	3.017
	84,31%	15,69%		83,33%	11,67%	
Mujeres	18.305	3.431	21.736	2.498	317	2.815
	84,22%	15,78%		88,74%	11,26%	

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

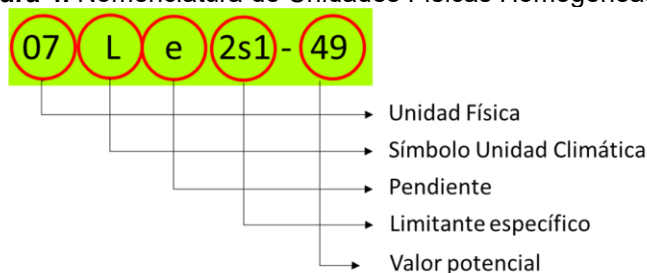
2. UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS OBTENIDAS EN EL TERRITORIO.

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

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

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

Figura 4. Nomenclatura de Unidades Físicas Homogéneas - UFH



Fuente: MADR-ANT (2021).

Las UFH identificadas para el municipio de Puerto Colombia (Atlántico) son 25, distribuidos en 72 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 13 y 8 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, 05, 06, 08, 09, 10, 11, 12 y 13; las distintas unidades evidencian diversas características edafoclimáticas y de relieve en el territorio. En la siguiente tabla, se describen las unidades tipo definidas para el municipio.

Tabla 9. Descripción de las unidades tipo del municipio de Puerto Colombia (Atlántico)

Unidad Tipo	Cantidad UFH	No. de polígonos	Área (ha)	Área (%)	Valor Potencial (VP)	Apreciación productiva
03	2	2	86,45	1,23	73	Buena
05	2	12	967,76	13,78	61	Moderadamente buena a mediana
06	2	6	26,50	0,38	55	Mediana
08	1	4	396,88	5,65	44	Regular

Unidad Tipo	Cantidad UFH	No. de polígonos	Área (ha)	Área (%)	Valor Potencial (VP)	Apreciación productiva
09	1	5	688,73	9,80	38	Regular a mala
10	7	18	2.095,33	29,83	30	Mala
11	1	5	706,14	10,05	23	Mala a muy mala
12	1	2	190,97	2,72	17	Muy mala
13	8	18	1.097,87	15,63	6	Improductiva
Total UFH productivas	25	72	6.256,63	89,07		
Total Zona urbana (ZU)	1	13	466,89	6,65		
Total Cuerpos de agua (CA)	1	8	300,92	4,28		
Total UFH Municipal	27	93	7.024,44	100,00		

*Nota:preciación 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 (2025) a partir de MADR-ANT (2021)

De acuerdo con la distribución porcentual de las UFH para el municipio de Puerto Colombia (Atlántico), el 1,23% de estas (86,45 ha) se encuentran en la unidad tipo 03, en tierras de buena condición para uso agrícola, con apreciación “Buena”, que se caracterizan por ser suelos ubicados en clima cálido seco, con régimen de humedad ústico, temperaturas medias superiores a 24 °C y localizados por debajo de los 1.000 metros de altitud, con pendientes, que varía entre 3 % y 12 %. Se caracterizan por presentar texturas franco-limosas, profundidad moderadamente profunda y buen drenaje. En conjunto, estos suelos presentan limitantes asociadas a erosión moderada (2s1) y una susceptibilidad también moderada a la pérdida de suelo, lo que condiciona su uso y manejo.

En cambio, el 19,80% de estas (1.391,14 ha) se encuentran en las unidades tipo 05 a 08, de regular condición para el uso agrícola, con apreciaciones entre “Mediana” a “Regular”, los cuales tienen limitantes como erosión moderada, con niveles de susceptibilidad a la pérdida de suelo que varían entre moderada y fuerte, lo que implica riesgos asociados a la degradación del recurso edáfico bajo condiciones de manejo inadecuadas. Asimismo, se identifican limitantes por inundaciones en algunas áreas, lo que restringe su uso y condiciona la implementación de actividades productivas. No obstante, también se reconocen UFH sin limitantes específicas, lo que sugiere una heterogeneidad en las condiciones de aptitud dentro del territorio.

Las UFH tipo 09 a 13, con apreciaciones desde “regular a mala”, hasta tierras “Improductivas” engloban el 68,03% (4.779,04 ha). Estas tierras cuentan con limitaciones como la erosión moderada, acompañada de niveles de susceptibilidad a la pérdida de suelo que varían entre moderada, fuerte y muy fuerte, lo que incrementa el riesgo de degradación del recurso edáfico, especialmente en áreas con mayores pendientes. Asimismo, se identifican limitantes asociadas a inundaciones, particularmente en zonas con drenaje deficiente, lo que restringe su uso y condiciona el desarrollo de actividades productivas. En algunos casos, estas limitantes se presentan de manera combinada, intensificando las

restricciones de manejo. No obstante, también se reconocen sectores sin limitantes específicas.

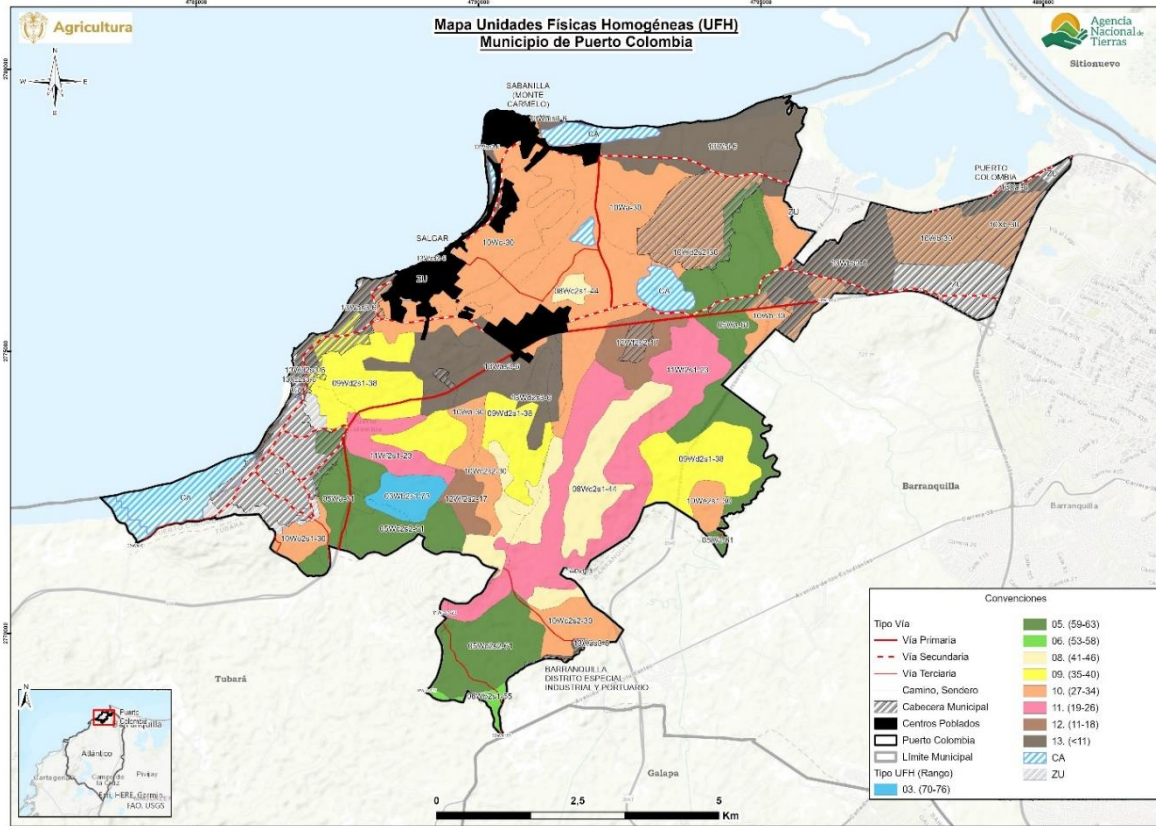
Además, el municipio cuenta con Zona urbana (ZU) que representa el 6,65% del territorio (466,89 ha) y Cuerpos de agua (CA) que representa el 4,28% del territorio (300,92 ha).

El tipo de UFH más representativo corresponde al tipo 10, la cual posee dentro del municipio de Puerto Colombia un área de 2.095,33 ha, que equivale al 29,83% del total del área municipal. Esta UFH son suelos que se localizan en clima cálido seco a muy seco, con régimen de humedad ústico, temperaturas medias superiores a 24 °C y altitudes inferiores a los 1.000 metros. Se desarrollan en un rango amplio de pendientes, entre 1 % y 50 %, y presentan predominantemente texturas arcillosas y franco limosas, con profundidades que varían entre profundas y moderadamente profundas, así como condiciones de drenaje bueno. En general, estos suelos muestran buenas características físicas para el desarrollo de actividades productivas; no obstante, en aquellos con pendientes más pronunciadas y texturas franco-limosas, se presentan limitantes asociadas a erosión moderada y susceptibilidad a la pérdida de suelo entre moderada y fuerte, lo que condiciona su manejo y uso sostenible.

En el siguiente mapa, se observa la distribución espacial de las diferentes UFH que componen este municipio. La unidad tipo 03 se localiza en el sector sur del territorio. Por su parte, la unidad tipo 05 se presenta de manera dispersa en las zonas sur, centro y noroccidental. La unidad tipo 06 se concentra en el extremo suroriental, mientras que la unidad tipo 08 se distribuye de forma dispersa en los sectores suroriental, central y oriental.

La unidad tipo 09 se ubica igualmente en el sur del municipio. La unidad tipo 10, que presenta la mayor representatividad territorial, se concentra principalmente en el norte del municipio, en cercanía a los centros poblados de Salgar y Sabanilla y a la laguna El Cisne, aunque también se encuentra de manera dispersa en el sector sur. Por su parte, la unidad tipo 11 se localiza en el sur del territorio, mientras que la unidad tipo 12 se distribuye en dos sectores diferenciados, uno en el sur y otro en el centro del municipio. Finalmente, la unidad tipo 13 se ubica en las zonas centro y norte del territorio.

Mapa 3. Unidades Físicas Homogéneas (UFH) del municipio de Puerto Colombia (Atlántico)



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

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

En la siguiente tabla se presenta la descripción general de cada UFH (número de polígonos, área en hectáreas y porcentaje de representación de la UFH dentro del área total) para el municipio de Puerto Colombia (Atlántico). La UFH más representativa en cuanto a área es la unidad 10Wa-30, con 3 polígonos y un área total de 1.097,18 ha (equivalente a un 17,54% de las unidades productivas). Esta unidad está calificada como “Mala”. Corresponde a suelos ubicados en clima cálido seco, con régimen de humedad ústico, pendientes entre 1 % y 3 %, temperaturas medias superiores a 24 °C y altitudes inferiores a los 1.000 metros. Se caracterizan por presentar textura arcillosa, profundidad profunda y buen drenaje. En general, no presentan limitantes para su uso.

Tabla 10. Descripción de las unidades tipo productivas del municipio de Puerto Colombia (Atlántico)

Unidad Tipo	Símbolo UFH	No. de Polígonos	Área Municipal (ha)	Área Municipal (%)
03	03Wb2s1-73	1	86,28	1,38
	03Wc2s1-73	1	0,16	0,00
05	05Wa-61	6	516,19	8,25
	05Wc2s2-61	6	451,58	7,22

Unidad Tipo	Símbolo UFH	No. de Polígonos	Área Municipal (ha)	Área Municipal (%)
06	06Wai-55	2	0,03	0,00
	06Wb2s1-55	4	26,47	0,42
08	08Wc2s1-44	4	396,88	6,34
09	09Wd2s1-38	5	688,73	11,01
10	10Wa-30	3	1.097,18	17,54
	10Wb-30	6	282,58	4,52
	10Wc-30	1	275,69	4,41
	10Wc2s2-30	3	151,32	2,42
	10Wd2s2-30	1	93,44	1,49
	10We2s1-30	3	104,63	1,67
	10Xb-30	1	90,48	1,45
11	11Wf2s1-23	5	706,14	11,29
12	12Wf2s2-17	2	190,97	3,05
13	13Wai-6	2	327,15	5,23
	13Wais3-6	1	12,93	0,21
	13Was3-6	6	280,64	4,49
	13Wbs3-6	3	215,38	3,44
	13Wcs3-6	1	18,81	0,30
	13Wd2s3-6	3	181,89	2,91
	13Xai-6	1	37,39	0,60
	13Xc2s3-6	1	23,68	0,38
Total		72	6.256,63	100,00

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

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

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

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

La siguiente tabla muestra el análisis de áreas de no aplicabilidad de la metodología UAF por UFH a escala municipal realizado para el municipio de Puerto Colombia, corresponde a elementos mencionados en el numeral 1.1.7, principalmente, y que abarcan una extensión de 1.896,86 ha equivalente al 27,00% del total municipal. Mientras que el área de aplicabilidad comprende una extensión 5.127,58 ha con un 73,00% de la extensión municipal.

Tabla 11. Área de aplicabilidad del municipio de Puerto Colombia (Atlántico)

Descripción	Área (ha)	Área (%)
Área no aplicable UAF por UFH	1.896,86	27,00
Área aplicable UAF por UFH	5.127,58	73,00
Total del municipio en UFH	7.024,44	100,00

Fuente: ANT-SUEJE (2025).

Las UFH sobre las cuales se realizará el cálculo UAF abarcan 21 UFH productivas mayores a 1 ha. Adicionalmente, existen otras UFH definidas como Zona urbana, Cuerpos de agua, que, sin embargo, no se tienen en cuenta para el cálculo. Por otra parte, el municipio de Puerto Colombia cuenta con 2 UFH productivas con un área menor a 1 ha, las cuales son 03Wc2s1-73 y 06Wai-55, que representan en total un área de aproximadamente 0,19 ha, equivalente a un 0,0036% del total del área aplicable, que de todas maneras no se tienen en cuenta para el cálculo UAF por UFH. Se destaca la representatividad de un 44,46% entre las unidades de tipo 05 y 10.

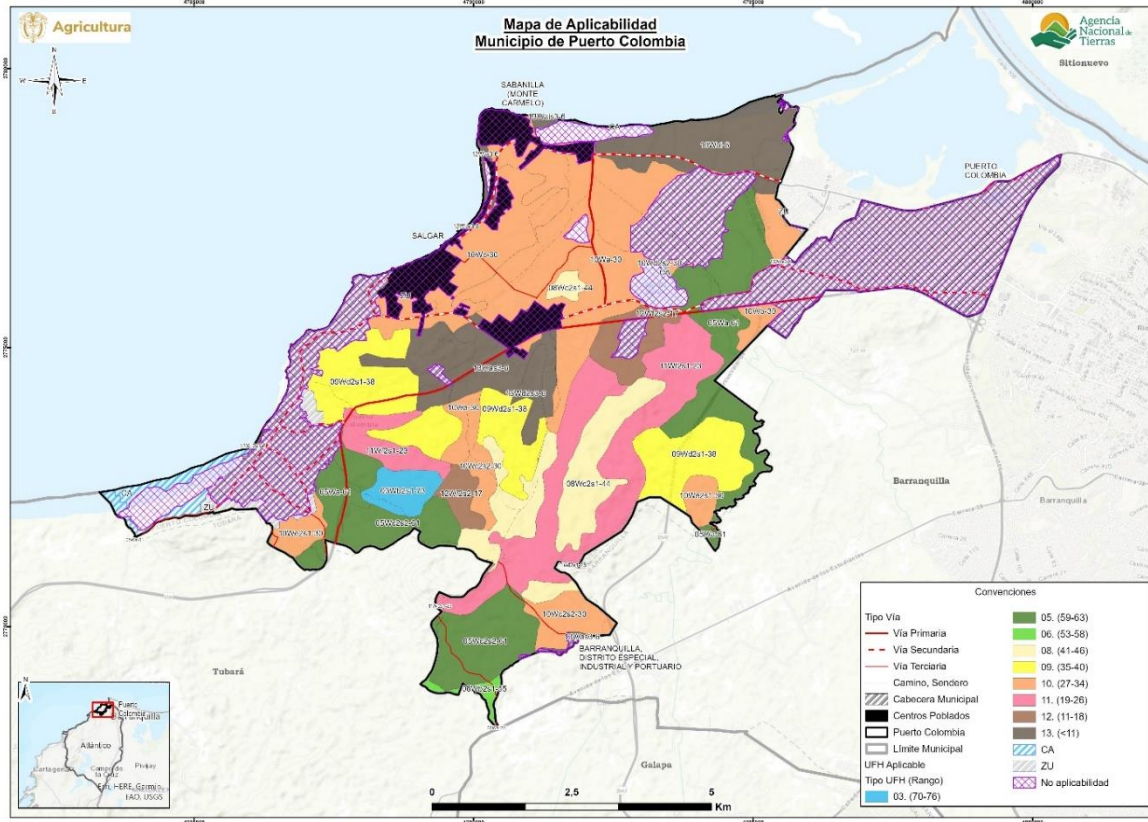
Tabla 12. UFH en área de aplicabilidad del municipio de Puerto Colombia (Atlántico)

Unidad Tipo	Cantidad UFH	No. de polígonos	Área (ha)	Área (%)	Valor Potencial (VP)	Apreciación productiva
03	2	2	86,45	1,69	73	Buena
05	2	12	883,14	17,22	61	Moderadamente buena a mediana
06	2	6	26,50	0,52	55	Mediana
08	1	4	396,88	7,74	44	Regular
09	1	4	647,71	12,63	38	Regular a mala
10	6	16	1.396,81	27,24	30	Mala
11	1	5	706,14	13,77	23	Mala a muy mala
12	1	2	162,78	3,17	17	Muy mala
13	7	16	695,12	13,56	6	Improductiva
Total UFH productivas	23	67	5.001,52	97,54		
Total Zona urbana (ZU)	1	6	48,50	0,95		
Total Cuerpos de agua (CA)	1	5	77,56	1,51		
Total Área UFH Aplicable	25	78	5.127,58	100,00		

Fuente: ANT-SUEJE (2025).

En el siguiente mapa se observan en colores los tipos de UFH en área aplicable y de achurado enmallado representa al área no aplicable que corresponde a las ciénagas de Mallorquín, Manatíes y de La Virgen, el humedal RAMSAR Sistema Delta Estuarino del río Magdalena, Ciénaga Grande de Santa Marta, las lagunas El Cisne y otra sin denominación y las áreas urbanas, ubicados en el suroccidente, y norte del municipio.

Mapa 4. Área de aplicabilidad de la UAF por UFH del municipio de Puerto Colombia (Atlántico)



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

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

Este capítulo identifica y prioriza las principales actividades productivas, la estructura de costos de producción y el diseño de los sistemas productivos por UFH, como componentes esenciales de la definición de la estructura productiva de la UAF en el municipio de Puerto Colombia. 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 aplicación del proceso metodológico de priorización de líneas productivas descrito en la metodología de cálculo de UAF por UFH (MADR-ANT, 2021), se logró desarrollar la priorización de líneas productivas a partir de una revisión exhaustiva de información oficial y gremial, de instrumentos de política pública y de mercados agropecuarios³ que permitieron realizar un mapeo de las líneas que tienen mayor participación en la dinamización económica a pequeña y mediana escala del municipio. Posteriormente, en el desarrollo del operativo de campo, se realizaron Encuentros Territoriales⁴ con productores para validar la información rastreada e incluir nuevas líneas productivas de importancia identificadas por los mismos como dinamizadoras de la economía campesina, familiar y comunitaria rural de Puerto Colombia.

A partir del análisis de información de las fuentes secundarias, se priorizaron las siguientes líneas productivas⁵ en el municipio de Puerto Colombia. Para las líneas agrícolas: cilantro, patilla, melón, berenjena, frijol y yuca; y líneas pecuarias: avicultura y porcicultura.

Posterior al operativo de campo, se validaron las siguientes líneas productivas agrícolas: yuca, melón, maíz amarillo tradicional, ahuyama, berenjena, frijol cabeza negra, patilla y habichuela; y las siguientes líneas productivas pecuarias: avicultura de engorde y porcicultura de ceba.

El análisis del proceso de validación de las líneas agrícolas se presenta en la siguiente tabla:

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 realizó un encuentro territorial con sus veredas asociadas así: Nodo 1 Puerto Colombia - Juan Mina, La Cabaña, La Playa, San Luis, Barranquilla Rural

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

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

No	Línea productiva	Área Cosechada Promedio (ha)	Índice de Participación (%) Área Cosechada	Producción Promedio (t)	Índice de Participación (%) Producción Promedio	IP final (%)
1	Patilla	2,4	21,2	40,8	25,5	23,4
2	Melón	1,6	14,2	40,0	25,0	19,6
3	Berenjena	0,8	6,8	11,5	7,2	7,0
4	Frijol	1,1	9,7	2,2	1,4	5,6
5	Yuca	0,7	5,9	6,7	4,2	5,0
6	Maíz	**	**	**	**	**
7	Ahuyama	**	**	**	**	**
8	Habichuela	**	**	**	**	**
TOTAL		6,5	57,8	101,2	63,1	60,5

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 (2026) a partir de UPRA-EVA (2020-2024).

En el municipio de Puerto Colombia la línea más representativa es la patilla con un índice de participación final del 23,4%, con un registro histórico en EVAs de 2,4 ha cosechadas y una producción municipal de 40,8 toneladas para el periodo 2020-2024. Durante los encuentros territoriales, los productores de Puerto Colombia validaron la línea de patilla debido a las condiciones edafoclimáticas que ofrece el municipio para su establecimiento y producción; al ser un cultivo de ciclo corto, genera ingresos a corto plazo beneficiando a las familias productoras. Adicionalmente, la cercanía a una gran ciudad como Barranquilla y por su atractivo turístico garantiza una alta demanda y facilita la logística para la comercialización de la cosecha, un factor crucial para productos perecederos como la patilla. Sin embargo, por ser área costera no hay suficiente espacio para cultivar; la falta de acceso a tecnología para riego y el estado de las vías son algunas dificultades que los productores deben enfrentar. Según la Gobernación del Atlántico en el PDEA 2024 – 2027 la línea de la patilla se relaciona dentro de la oferta agrícola del departamento como cultivo tradicional de importancia.

En segundo lugar, se encuentra el melón, con un índice de participación final del 19,6%, con un registro histórico en EVAs de 1,6 hectáreas cosechadas y una producción municipal de 40,0 toneladas para el periodo 2020-2024. Los productores validaron la línea de melón por ser representativa y por la oferta edafoclimática que ofrece el municipio para el adecuado desarrollo del cultivo; los productores afirman tener buenos rendimientos, ser un cultivo de fácil manejo y ser un producto dinamizador de la economía. Al ser un producto perecedero, la cercanía al mercado de Barranquilla reduce significativamente los costos y tiempos de transporte; así mismo minimiza las pérdidas postcosecha, asegurando la frescura y el valor del melón. La Gobernación del Atlántico en el PDEA 2024 – 2027 menciona la línea del melón dentro de la oferta agrícola del departamento como un cultivo tradicional de importancia. No obstante, los productores manifestaron que, debido al área costera del municipio, las áreas para cultivar son limitadas y la calidad del agua no es la ideal para los cultivos.

En tercer lugar, se encuentra berenjena, con un índice de participación final del 7,0%, con un registro histórico en EVAs de 0,8 hectáreas cosechadas y una producción municipal de 11,5 toneladas para el periodo 2020-2024. Los productores durante los encuentros territoriales validaron la línea de berenjena debido a que tiene una importancia social e histórica significativa en la Región Caribe, incluyendo el Atlántico, donde ya es un cultivo establecido y con conocimiento agronómico disponible; es un cultivo que se adapta a las condiciones edafoclimáticas del municipio, con acceso inmediato a mercados mayoristas y supermercados, siendo fundamental para una hortaliza que requiere manejo cuidadoso; adicionalmente es base para la seguridad alimentaria de las familias y la gastronomía de los turistas. No obstante, los productores manifestaron la falta de asistencia técnica, la carencia de tecnificación, la calidad del agua y la reducida área cultivable son algunas dificultades a las que se deben enfrentar.

En cuarto lugar, se encuentra el frijol, con un índice de participación final del 5,6%, con un registro histórico en EVAs de 1,1 hectáreas cosechadas y una producción municipal de 2,2 toneladas para el periodo 2020-2024. En los encuentros territoriales, los productores validaron la línea de frijol cabeza negra por ser un producto dinamizador de la economía y su importancia en la rotación de cultivos, al ser una leguminosa reduce la necesidad de fertilizantes nitrogenados en el siguiente cultivo como maíz, melón o patilla; además es un producto base para la seguridad alimentaria de las familias, importante en la gastronomía del Caribe colombiano, especialmente en el departamento del Atlántico con preparaciones tradicionales. Según la Gobernación del Atlántico en el PDEA 2024 – 2027 la línea de frijol está incluido dentro de los cultivos fundamentales para garantizar la seguridad alimentaria de las comunidades rurales de las diferentes subregiones. Sin embargo, los productores manifestaron dificultades en los procesos productivos como la ausencia de asistencia técnica y la calidad del agua.

En quinto lugar, se encuentra la yuca, con un índice de participación final del 5,0%, con un registro histórico en EVAs de 0,7 hectáreas cosechadas y una producción municipal de 6,7 toneladas para el periodo 2020-2024. La línea de yuca fue validada por los productores durante los encuentros territoriales por ser un producto dinamizador de la economía, por la adaptación del cultivo a las condiciones edafoclimáticas del municipio y ser un producto base para la seguridad alimentaria de las familias. La Gobernación del Atlántico en el PDEA 2024 – 2027 menciona que la línea de yuca es un producto destacado por su importancia cultural y gastronómica, esencial para garantizar la seguridad alimentaria de las comunidades rurales del departamento.

Como resultado de la consulta en plenaria a los productores de Puerto Colombia 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: el maíz, la ahuyama y la habichuela.

Las líneas de maíz, ahuyama y habichuela no registran información para el periodo 2020-2024 en EVAs. Sin embargo, los productores validaron las líneas de maíz amarillo tradicional y ahuyama por ser líneas representativas para el municipio, son productos base para la seguridad alimentaria de las familias, benefician a un gran número de productores, son representativos para la generación de empleo y son productos de calidad para competir con el mercado nacional. La línea de habichuela fue validada por los productores, ya que cuenta con proyectos para la exportación y el producto cosechado cuenta con calidad para competir con el mercado nacional; además, la habichuela es una línea de la agricultura

familiar que contribuye a la seguridad alimentaria donde predominan pequeñas áreas de cultivo.

La línea agrícola de cilantro fue priorizada por información secundaria, pero no fue validada en los encuentros territoriales. Los productores, durante el desarrollo de los encuentros territoriales, manifestaron que la línea de cilantro no se está dando a nivel comercial ni de subsistencia.

Las líneas productivas pecuarias validadas en el municipio de Puerto Colombia (Atlántico) fueron: avicultura engorde y porcicultura ceba.

El análisis del proceso de validación de las líneas pecuarias se presenta en la siguiente tabla:

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

No	Línea pecuaria	Línea productiva	Inventario animal total	No predios (unidades)	Fuente
1	Avicultura*	Avicultura Engorde	192.223	89	ICA, 2024
2	Porcicultura*	Porcicultura Ceba	1.112	10	ICA, 2024

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

* No es posible cuantificar la cantidad de animales en cada sistema productivo pecuario. El inventario corresponde a la totalidad.

Fuente: Elaboración propia ANT (2026) a partir de ICA-Censo Nacional (2024).

En primer lugar, la línea pecuaria de avicultura, registrando un total de 192.223 animales en 89 predios. Se levantó información para el sistema productivo de avicultura engorde. Si bien el municipio registra un inventario robusto de aves, aproximadamente 1.790 aves se alojan en el 96% de los predios, los cuales operan bajo sistemas traspatio con recursos productivos limitados y condiciones básicas de mantenimiento. Durante los encuentros territoriales, los productores validaron este sistema como un dinamizador económico estratégico, destacando su ciclo corto de producción (aproximadamente 45 días), su rápida comercialización y márgenes de ganancia favorables.

A pesar de este potencial y de consolidarse como un pilar para la soberanía alimentaria el sector avícola enfrenta desafíos críticos. Los hallazgos de los encuentros territoriales identifican como principales limitantes el déficit hídrico para el consumo animal, estrés térmico derivado de las altas temperaturas, y el avanzado deterioro de la red vial terciaria, factores que comprometen la eficiencia productiva. Conforme a los lineamientos de la administración municipal (2024), es prioritario robustecer los sistemas de economía campesina mediante transferencia tecnológica, buenas prácticas avícolas y fortalecimiento sanitario. Estos esfuerzos deben orientarse a cerrar las brechas de asistencia técnica y articulación institucional, transformando la avicultura de pequeña escala en una alternativa sostenible para la generación de ingresos y la seguridad alimentaria local (Gobernación del Atlántico, 2019).

En segundo lugar, la línea pecuaria de porcicultura, registrando un total de 1.112 animales en 10 predios. Se levantó información para el sistema productivo de porcicultura ceba. De este total, 32 cerdos se vinculan a sistemas de traspatio en tres predios, y 226 cerdos se vinculan a sistemas comercial familiar en cuatro predios localizados en Puerto Colombia.

Durante los encuentros territoriales, los participantes ratificaron la porcicultura de ceba como un modelo productivo prioritario, fundamentado en su alta demanda local y eficiencia en la comercialización. Se destaca el creciente aprovechamiento de subproductos mediante la gestión técnica de la porquinaza, lo que evidencia una transición hacia prácticas de economía circular y la optimización de rendimientos en el predio. No obstante, el sector enfrenta desafíos estructurales y ambientales críticos que condicionan su rentabilidad. Los participantes señalaron como principales limitaciones el déficit de agua potable, el avanzado deterioro de la red vial y la marcada volatilidad en los precios de mercado. Asimismo, persiste una preocupación creciente por el impacto ambiental de la actividad, específicamente en lo relacionado con la contaminación de fuentes hídricas, el manejo ineficiente de olores y las restricciones normativas derivadas de la proximidad de los predios al casco urbano (Gobernación del Atlántico, 2024).

Aunque la línea de ganadería fue priorizada inicialmente, su validación técnica en campo fue descartada debido a la incompatibilidad estructural entre los requerimientos de área del sistema bovino y la fragmentación predial del municipio de Puerto Colombia. Durante los encuentros territoriales, los productores señalaron que la actividad carece de representatividad local, viéndose afectada por el deterioro de la red vial y la volatilidad de precios. No obstante, se reconocieron fortalezas puntuales en el rendimiento de peso, la demanda estacional de leche y precios favorables en temporadas específicas. En consecuencia, la actividad ganadera en Puerto Colombia se encuentra restringida a sistemas marginales de subsistencia, condicionados por la falta de escala productiva y una infraestructura precaria. Estas limitaciones estructurales impiden que el sector se consolide como una alternativa capaz de generar excedentes económicos.

En conclusión, en el municipio de Puerto Colombia (Atlántico) una vez se completó el ejercicio de caracterización productiva que incluye la validación de las líneas agropecuarias en el marco del operativo de campo, se determinaron 10 líneas productivas que corresponden al mismo número de estructuras de costos de producción que serán objeto de análisis técnico productivo y económico para calcular la UAF, por considerarse de relevancia para la ACFC en su consolidación del proyecto de vida.

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

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

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

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

disponibles en el Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria SIPRA⁷, y su respectivo cruce geográfico con las UFH aplicables del municipio; la segunda ruta contempla el análisis que realizan los profesionales productivos del equipo implementador de la UAF por UFH en función del cumplimiento de los requerimientos técnicos de las líneas productivas validadas que no cuentan con información disponible en SIPRA, en contraste con la oferta biofísica de las UFH.

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

Previo al desarrollo del operativo de campo, se realizó el análisis de aptitud para las ocho (8) líneas agropecuarias priorizadas⁸, con el fin de analizar información previa que permita la correcta orientación técnica del operativo de campo y la posterior conformación de los sistemas productivos.

Posteriormente, con la información recolectada en el marco del operativo de campo, se realizó el análisis de aptitud para las líneas productivas validadas en el municipio, estableciendo los requerimientos técnicos y de manejo, junto a las características edafoclimáticas ofertadas por cada una de las UFH aplicables. De esta forma, fue posible determinar una aptitud productiva 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 10 líneas productivas validadas que corresponden al mismo número de estructuras de costos.

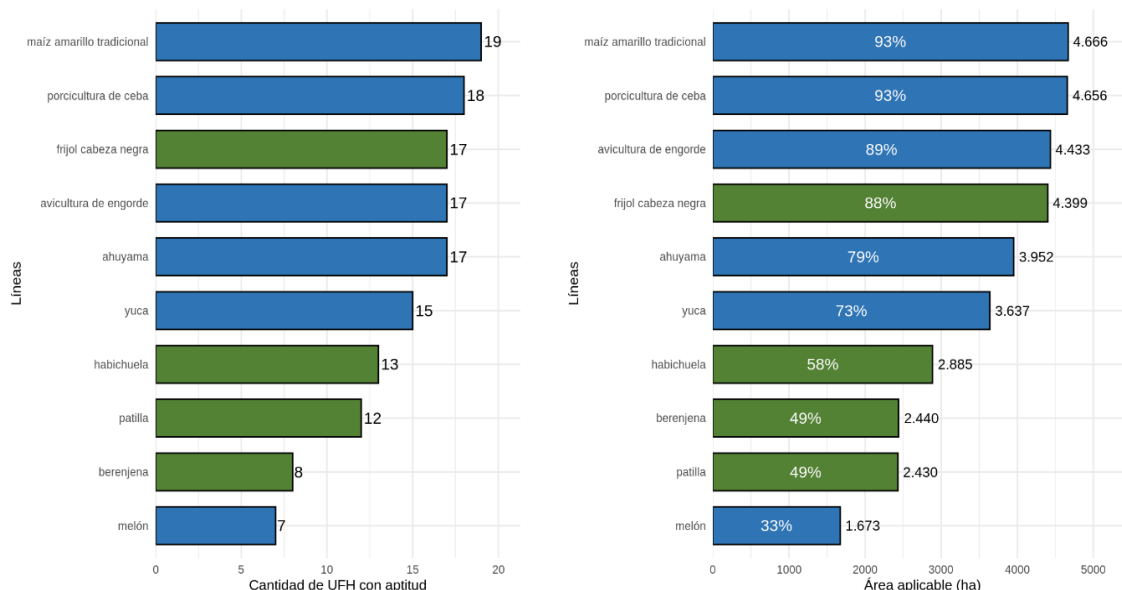
La aptitud de seis líneas agropecuarias se determinó a partir del cruce cartográfico con capas de estudios de identificación de zonas aptas disponibles en SIPRA, las cuales se evidencian en la siguiente figura con barras de color azul y color verde para las cuatro líneas productivas validadas no zonificadas 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.

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

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

⁸ 6 agrícolas y 2 pecuarias

Figura 5. Análisis de aptitud final de las líneas, A. Por cantidad de UFH, B. Por área aplicable para el municipio de Puerto Colombia (Atlántico)



Fuente: ANT (2026).

Para ocho⁹ líneas se habilitó aptitud condicionada de acuerdo con las características agroclimáticas de las UFH 03Wb2s1-73, 05Wa-61, 05Wc2s2-61, 06Wb2s1-55, 08Wc2s1-44, 09Wd2s1-38, 10Wa-30, 10Wb-30, 10Wc-30, 10Wc2s2-30, 10Wd2s2-30, 10We2s1-30, 11Wf2s1-23, 12Wf2s2-17, 13Was3-6, 13Wbs3-6, 13Wcs3-6, 13Wd2s3-6 y 13Xc2s3-6, a la luz de los hallazgos productivos evidenciados en los encuentros territoriales, con el ánimo de consolidar resultados coincidentes con la realidad del territorio. Estas flexibilizaciones se soportan en unas recomendaciones técnicas que serán desarrolladas en el capítulo 9 del presente documento.

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

La línea validada con mayor aptitud para el municipio de Puerto Colombia es maíz amarillo tradicional con aptitud en 19 UFH que corresponden al 93,3% del área aplicable del municipio. En ese orden sigue la línea de porcicultura de ceba con aptitud en 18 UFH que corresponden al 93,1% del área aplicable del municipio. En tercer lugar, está la línea de avicultura de engorde con aptitud en 17 UFH que corresponden al 88,6% del área aplicable del municipio. Finalmente, la línea de melón presenta la menor aptitud con 7 UFH que corresponden al 33,4% del área aplicable del municipio.

En referencia a las líneas que presentaron mayor aptitud respecto al área aplicable se encuentran las líneas de maíz amarillo tradicional, porcicultura de ceba y avicultura de engorde con porcentajes superiores al 88,00% de aptitud en área aplicable del municipio de Puerto Colombia. Estas líneas productivas destacan por su amplia adaptabilidad edafoclimática, la cual se ve potenciada por prácticas de producción arraigadas en el territorio, como el aprovechamiento de subproductos de cosecha para la suplementación alimenticia y el manejo de coberturas vegetales que mitigan el estrés

⁹ avicultura de engorde, porcicultura de ceba, yuca, melón, maíz amarillo tradicional, ahuyama, berenjena y frijol cabeza negra

térmico en las especies menores. Asimismo, la implementación de arreglos productivos diversificados y el conocimiento empírico en el manejo de ciclos cortos permiten que estos sistemas resulten altamente estratégicos para la ACFC. Sus requerimientos mínimos de extensión facilitan la operatividad en predios fragmentados, garantizando un flujo de caja constante y una rápida tasa de retorno económico que asegura la resiliencia financiera de las familias rurales ante las variaciones del entorno.

Las UFH que presentaron aptitud para todas las líneas productivas validadas fueron 10Wa-30, 10Wb-30, 13Was3-6 y 13Wbs3-6. Estas UFH se caracterizan por suelos ubicados en clima cálido seco con régimen de humedad ústico con pendientes entre 1% y 7%. La temperatura media oscila por encima de los 24°C y se encuentran ubicados por debajo de los 1.000 metros de altitud. Su textura es arcillosa; el nivel de profundidad es profundo; y presentan un nivel de drenaje bueno (MADR – ANT, 2021). Condiciones que resultan favorables para la mayoría de las líneas validadas en Puerto Colombia. En el caso específico de las UFH 13Was3-6 y 13Wbs3-6 se presenta una limitante específica relativa a la susceptibilidad a la pérdida de suelo muy fuerte (s3), factor que condiciona la actividad agropecuaria y exige la implementación de prácticas de conservación mecánica y biológica. Es imperativo un manejo técnico especializado en estas UFH que garantice la estabilidad del horizonte orgánico y mitigue los riesgos de erosión, asegurando así la sostenibilidad de las líneas productivas a largo plazo.

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

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

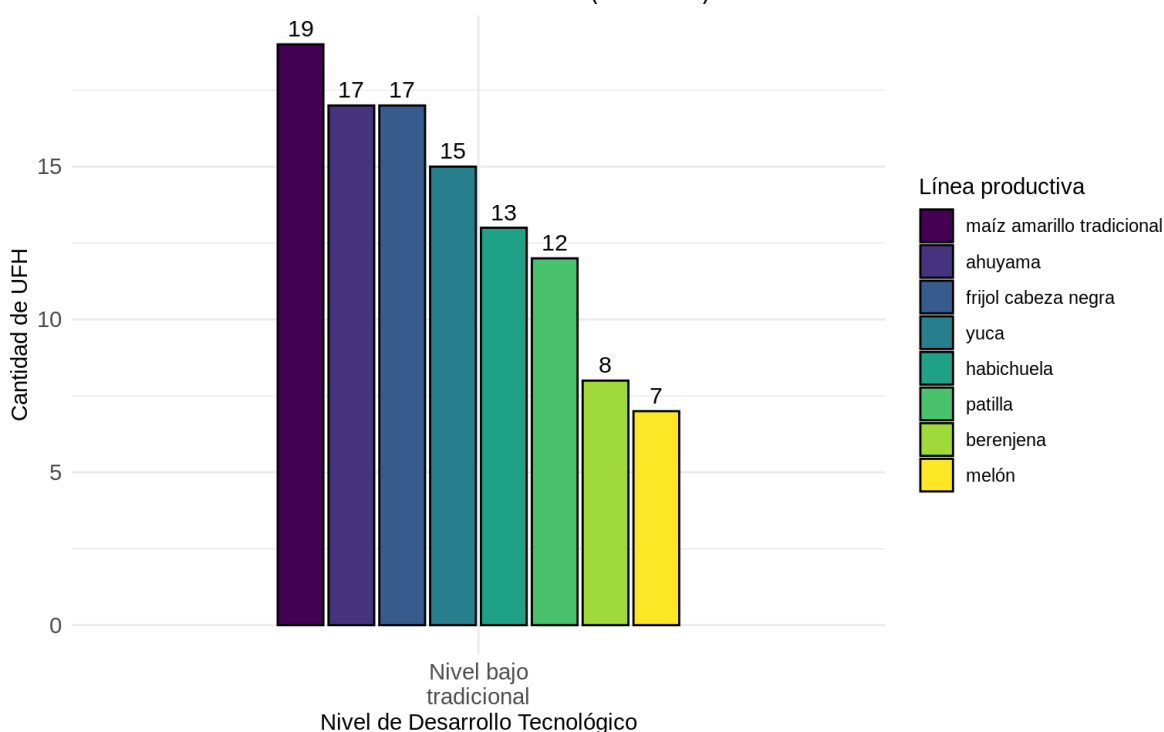
El nivel de desarrollo tecnológico se relaciona con el acompañamiento técnico, la disponibilidad de insumos y recursos de capital, al igual que un rendimiento productivo (líneas agrícolas) o indicadores de desempeño productivo (líneas pecuarias) y la innovación (MADR - ANT, 2021)¹⁰.

De acuerdo con los resultados del análisis del nivel de desarrollo tecnológico por línea agropecuaria en las UFH aplicables en el municipio, se estableció un nivel de desarrollo tecnológico para las líneas agrícolas validadas: nivel bajo tradicional.

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

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

Figura 6. Nivel de desarrollo tecnológico por línea agrícola validada para el municipio de Puerto Colombia (Atlántico)

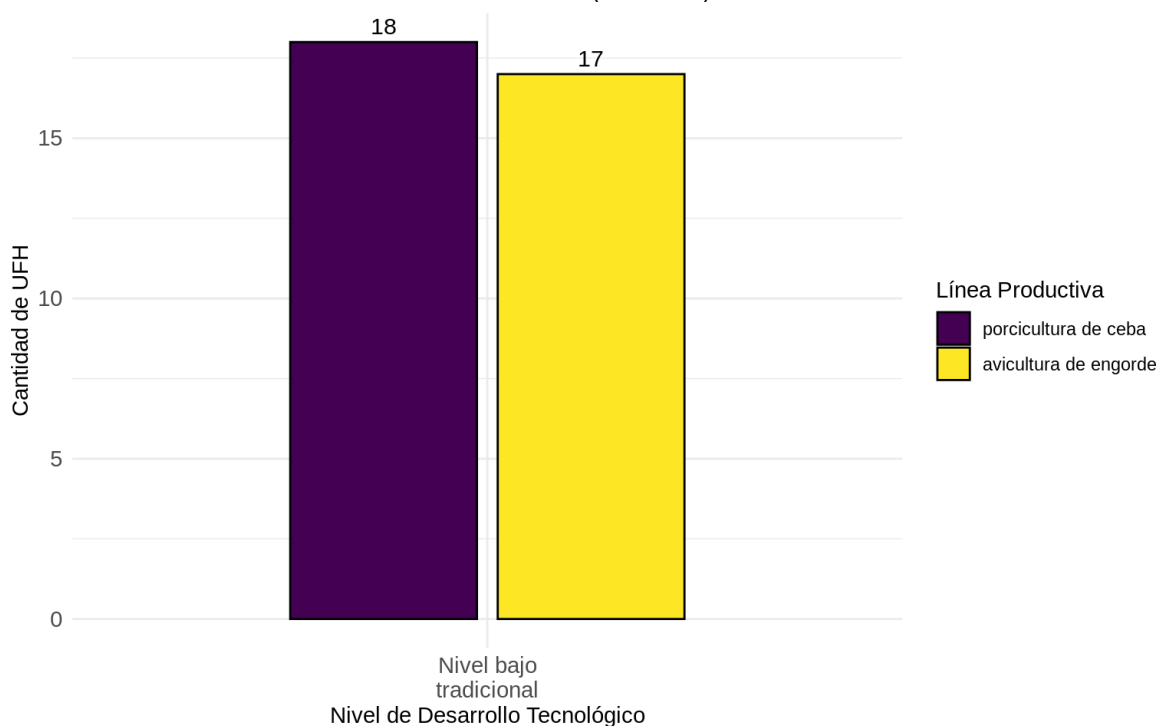


Fuente: ANT (2026).

Para la totalidad de las líneas agrícolas validadas el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “bajo tradicional”. Estas líneas no cuentan con asistencia técnica; los recursos físicos, económicos y las herramientas requeridas para el establecimiento y desarrollo de todas las líneas son limitados; asimismo, los productores afirmaron que no cuentan con la disponibilidad suficiente de insumos, equipos o herramientas requeridos durante los procesos productivos. Adicionalmente durante los encuentros territoriales los productores afirmaron que estas líneas no cuentan con presencia de innovación durante los procesos productivos. Finalmente, los productores indicaron que las cadenas de comercialización son incipientes para todas las líneas. En general, las líneas agrícolas validadas del municipio de Puerto Colombia se basan en el manejo de los cultivos de forma tradicional, donde los conocimientos se han transmitido por saberes ancestrales con ausencia de tecnología.

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

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



Fuente: ANT (2026).

El análisis de las líneas pecuarias en el municipio muestra que la avicultura de engorde y porcicultura de ceba se encuentran en un nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual “bajo tradicional”. Esta clasificación se debe a que los actores basan sus prácticas productivas en el conocimiento tácito local, presentan una escasa inversión de capital, utilizan herramientas de trabajo básicas y aplican un uso limitado de insumos externos e internos. Los recursos alimenticios empleados se basan principalmente en la disponibilidad local, lo que resulta en indicadores de desempeño productivo muy por debajo del promedio regional.

En NDT de la avicultura de engorde se define como un sistema de alojamiento de aves de pequeña escala con escasa tecnificación, caracterizado por una infraestructura rústica construida con materiales recuperados o locales (madera, láminas de zinc, mallas de cercado convencional), lo que limita el control ambiental óptimo frente a las variaciones térmicas propias de la región. El manejo zootécnico es predominantemente empírico, elevados costos de producción y reducción del margen de rentabilidad. Adicionalmente, el sistema presenta debilidades significativas en los protocolos de bioseguridad, donde la ausencia de barreras físicas efectivas y áreas de cuarentena aumenta la vulnerabilidad frente a patógenos locales. La comercialización opera bajo canales informales de corta cadena, centrada en el autoconsumo y la venta directa a vecinos o actores locales, enfrentando limitaciones en el manejo y el aprovechamiento de economías de escala.

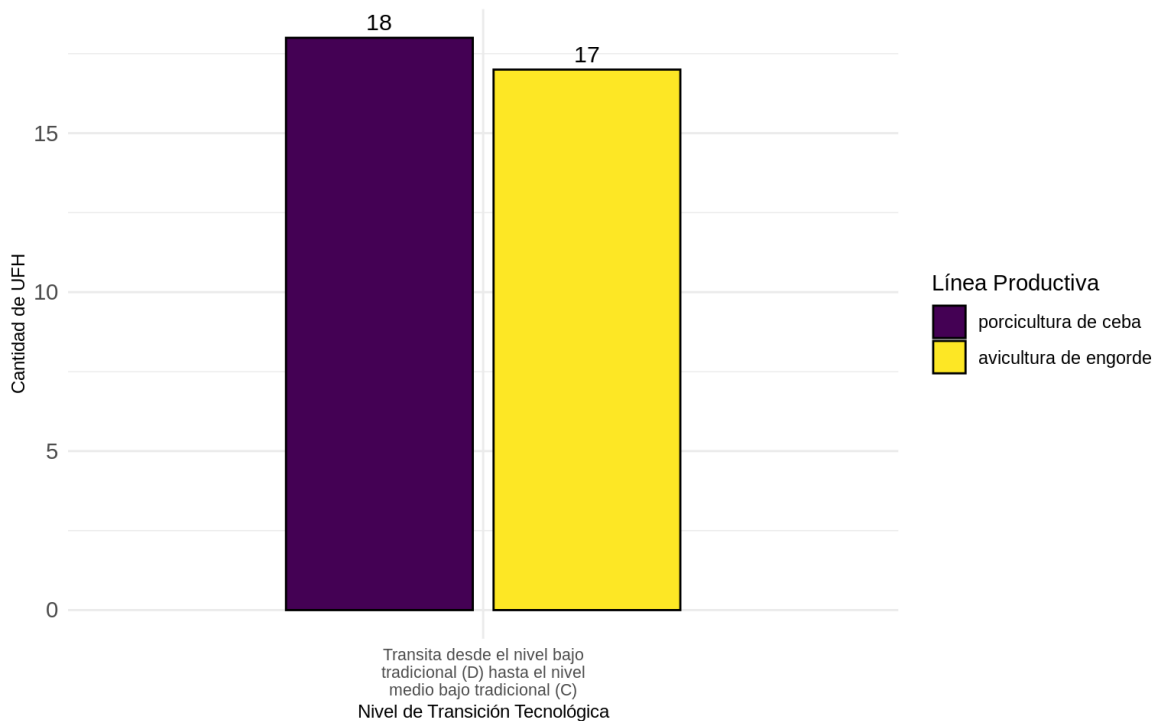
El NDT de la porcicultura de ceba se caracteriza por ser un sistema de explotación artesanal con una infraestructura rústica, edificada generalmente con materiales convencionales sin aislamiento térmico ni barreras sanitarias efectivas, lo cual incrementa el riesgo de proliferación de vectores y olores. El manejo zootécnico se basa en una dieta con materias primas locales y alimento concentrado, lo que genera una alta

variabilidad en la curva de crecimiento y una conversión alimenticia deficiente. A esto se suman marcadas brechas en bioseguridad, ante la ausencia de protocolos de desinfección y el contacto directo con otras especies animales, lo que expone al sistema a una alta susceptibilidad ante patógenos entéricos y respiratorios. La comercialización se desarrolla casi exclusivamente en circuitos cortos o informales, mediante la venta de animales en pie a intermediarios locales, lo que, aunado a la falta de registro sanitario y de buenas prácticas de faenado, limita significativamente la capacidad del productor para acceder a mercados de mayor valor agregado o integrar cadenas de suministro agroindustriales estables.

Si bien Barranquilla se ha consolidado como el principal centro de consumo para la producción agropecuaria de Puerto Colombia, gracias a su robusta demanda urbana y capacidad logística (Gobernación del Atlántico, 2024), la eficiencia de este circuito comercial se ve comprometida por el deterioro de la red vial terciaria. A esta problemática se suma la presión ejercida por el desarrollo turístico sobre la frontera agropecuaria, generando un desplazamiento de la vocación rural del municipio. La desconexión impulsada por una expansión urbana acelerada ha debilitado el vínculo entre las actividades turísticas y las rurales, debilitando el arraigo productivo y la sostenibilidad de la población campesina local (Alcaldía Municipal de Puerto Colombia, 2024).

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

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



Fuente: ANT (2026).

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

En el municipio de Puerto Colombia, las líneas pecuarias de avicultura de engorde y porcicultura de ceba transitan desde el nivel desde el nivel “bajo tradicional” (D) hacia el nivel “medio bajo tradicional”.

Para lograr una evolución en la transición tecnológica de las líneas pecuarias de Puerto Colombia, es crucial implementar un conjunto de estrategias integrales que superen el actual Nivel de Desarrollo Tecnológico (NDT) y aborden los desafíos estructurales, económicos y de infraestructura existentes. Esta transformación requiere una respuesta multidimensional que integre la capacitación técnica de los productores, la promoción de prácticas de conservación ambiental y la resolución de conflictos por el uso de la tierra, garantizando al mismo tiempo la adaptación al cambio climático y la protección de la biodiversidad. Según las directrices de la Gobernación del Atlántico (2024), abordar estos retos es imperativo para alcanzar un desarrollo rural que impacte positivamente en la calidad de vida de las comunidades.

En este sentido, las apuestas territoriales se centran en fortalecer la capacidad productiva y garantizar la inclusión económica y social de la ACFC y los pequeños productores. Lo anterior se apoya en un robusto fortalecimiento institucional y en un ordenamiento social y productivo que armonice la gestión de los usos del suelo con una planificación participativa y equitativa. Estas acciones se alinean con los objetivos del Plan Integral de Desarrollo Agropecuario y Rural con Enfoque Territorial (PIDARET), cuyo fin último es asegurar que la población del departamento disponga, acceda y consuma alimentos de forma permanente, suficiente y con altos estándares de inocuidad, consolidando así la seguridad alimentaria como eje del bienestar departamental (ADR, 2019).

Simultáneamente, se requiere impulsar modelos de asociatividad anclados a las realidades territoriales, los cuales fortalezcan la capacidad de negociación de los productores y generen economías de escala en la adquisición de insumos y el acceso a mercados. Para revertir las amenazas que limitan el desarrollo rural en el municipio de Puerto Colombia, las acciones de mejora deben abordar de manera prioritaria la dependencia jerárquica de la subregión metropolitana, fenómeno que acelera la migración campo-ciudad y debilita el relevo generacional (ADR, 2019).

En el ámbito ambiental, la gestión territorial debe priorizar la regulación de la frontera agropecuaria frente a la creciente presión inmobiliaria y turística de Puerto Colombia. Esta competencia por el suelo intensifica la acción antrópica sobre los cuerpos de agua, haciendo imperativa una cultura hídrica que armonice los usos productivos con la preservación de los sistemas cenagosos. Dichas intervenciones resultan críticas para mitigar la vulnerabilidad ante eventos climáticos extremos y reducir el déficit en infraestructura de riego, especialmente en un escenario donde el desarrollo de servicios turísticos disputa el acceso a recursos hídricos limitados. Bajo este marco, la planificación debe cerrar las brechas operativas para garantizar que la tecnificación del sector agropecuario no se vea desplazada por la expansión urbana del sector servicios (ADR, 2019; Alcaldía de Puerto Colombia, 2024).

Resulta imperativo implementar estrategias de formalización de la propiedad y fortalecimiento asociativo que mitiguen la informalidad y la inequidad en la distribución de ingresos. Este proceso es determinante para facilitar el acceso a financiamiento y servicios de extensión especializados, herramientas clave para superar el rezago productivo en el territorio. Más allá de la gestión administrativa, la formalización actúa como un catalizador para la obtención de certificaciones de calidad y sellos de origen, fundamentales para

integrar la producción local en la cadena de valor del Distrito Turístico. Bajo este enfoque, los sistemas de ACFC podrían consolidar su posición para incursionar en canales de comercialización directa y circuitos de gastronomía local, optimizando los márgenes de utilidad y cimentando un modelo de negocio resiliente ante las exigencias y volatilidades de la economía de servicios actual.

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

Tomando como base las líneas agrícolas y pecuarias con aptitud por UFH, se determinaron 2.817 sistemas productivos en 19 de las 21 UFH analizadas¹¹, para su posterior modelación financiera y económica.

Las UFH 10Wa-30, 10Wb-30, 13Was3-6 y 13Wbs3-6 presentaron el mayor número de sistemas productivos, con 330 sistemas productivos validados técnicamente cada una. Este resultado se debe a las condiciones edafoclimáticas favorables para el establecimiento de la mayoría de las líneas agrícolas y pecuarias validadas, caracterizadas por suelos localizados en clima cálido seco con régimen de humedad ústico con pendientes entre 1% y 7%. La temperatura media oscila por encima de los 24 °C y se encuentran ubicados por debajo de los 1.000 metros de altitud. Su textura es arcillosa; el nivel de profundidad es generalmente profundo; y presentan un nivel de drenaje bueno (MADR – ANT, 2021). Entre las limitantes específicas se encuentra la susceptibilidad a la pérdida de suelo muy fuerte (s3), las cuales mediante el uso de prácticas de conservación es posible la recuperación y sostenimiento del suelo, sin que esto comprometa de manera significativa la aptitud productiva del territorio.

En conjunto, estas condiciones favorecen el establecimiento de sistemas productivos plenamente compatibles con los arreglos agropecuarios validados durante los encuentros territoriales, asegurando así la viabilidad técnica y la resiliencia operativa de las unidades productivas. Es así como la variedad de líneas tanto agrícolas como pecuarias de Puerto Colombia expresa su diversidad productiva reflejándose en las interacciones entre líneas productivas que dan lugar a combinaciones agropecuarias sostenibles para la economía campesina.

Particularmente, para las UFH (03Wb2s1-73, 05Wa-61, 05Wc2s2-61, 06Wb2s1-55, 08Wc2s1-44, 09Wd2s1-38, 10We2s1-30, 13Wcs3-6 y 13Xc2s3-6) que registraron combinaciones en el rango de 210 y 15 portafolios, se encuentran condiciones edafoclimáticas con algunas restricciones técnicas para el desarrollo de líneas agropecuarias y se mantiene una moderada integración de sistemas productivos, con algunas UFH que presentan algunas limitantes específicas como erosión moderada y susceptibilidad a la pérdida de suelo moderada a muy fuerte (MADR – ANT, 2021). Estos factores de riesgo exigen la implementación de estrategias de mitigación y medidas de conservación de suelos, conforme a los lineamientos técnicos establecidos para el ordenamiento social de la propiedad rural.

Por su parte, en las UFH 10Wd2s2-30, 11Wf2s1-23 y 12Wf2s2-17 se presentó la menor cantidad de portafolios, con cinco portafolios productivos cada una. Estas UFH se

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

caracterizan por presentar un régimen de humedad ustico, con textura franco limosa, profundidad efectiva moderadamente profunda. Presentan limitantes específicas relativas a erosión moderada (2) y susceptibilidad a la pérdida de suelo moderada y fuerte (s1 y s2) (MADR – ANT, 2021). Limitantes que imponen una barrera directa a la viabilidad económica, ya que la conformación de portafolios queda restringida a líneas de bajo requerimiento o ciclos condicionados. Para estas UFH, el rendimiento productivo está supeditado a un enfoque de restauración y protección intensivo, sin el cual cualquier intervención productiva enfrentaría una depreciación del activo suelo, comprometiendo la estabilidad del ecosistema y la recuperación del capital invertido a largo plazo.

Bajo el marco de caracterización de los sistemas agropecuarios, se identifica una tendencia central de 126 portafolios potenciales para el municipio de Puerto Colombia. Este valor, expresado a través de la mediana, indica que el 50% de las UFH poseen la capacidad biofísica para sustentar al menos esta cantidad de combinaciones productivas. Por el contrario, el segmento restante presenta una oferta diversificada menor, condicionada por restricciones edafoclimáticas críticas. En este contexto, la configuración de los portafolios está intrínsecamente ligada a limitantes específicas como la erosión severa y la susceptibilidad de pérdida de suelo, factores que reducen la aptitud productiva y exigen una transición hacia modelos de manejo más tecnificados para asegurar la viabilidad económica.

El resumen de los sistemas productivos por UFH se encuentra en la siguiente tabla. La información completa se encuentra detallada en el Anexo 8. Sistemas productivos modelados.

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

UFH	Líneas agrícolas	Líneas pecuarias	# Sistemas Productivos
03Wb2s1-73	yuca, melón, maíz amarillo tradicional, ahuyama, frijol cabeza negra, patilla, habichuela	avicultura de engorde, porcicultura de ceba	210
05Wa-61	yuca, melón, maíz amarillo tradicional, ahuyama, berenjena, frijol cabeza negra, habichuela	avicultura de engorde, porcicultura de ceba	210
05Wc2s2-61	yuca, maíz amarillo tradicional, ahuyama, frijol cabeza negra, patilla, habichuela	avicultura de engorde, porcicultura de ceba	126
06Wb2s1-55	yuca, melón, maíz amarillo tradicional, ahuyama, frijol cabeza negra, patilla, habichuela	avicultura de engorde, porcicultura de ceba	210
08Wc2s1-44	yuca, maíz amarillo tradicional, ahuyama, frijol cabeza negra, patilla, habichuela	avicultura de engorde, porcicultura de ceba	124
09Wd2s1-38	yuca, maíz amarillo tradicional, ahuyama, berenjena, frijol cabeza negra	avicultura de engorde, porcicultura de ceba	70
10Wa-30	yuca, melón, maíz amarillo tradicional, ahuyama, berenjena, frijol cabeza negra, patilla, habichuela	avicultura de engorde, porcicultura de ceba	330
10Wb-30	yuca, melón, maíz amarillo tradicional, ahuyama, berenjena, frijol cabeza negra, patilla, habichuela	avicultura de engorde, porcicultura de ceba	330

UFH	Líneas agrícolas	Líneas pecuarias	# Sistemas Productivos
10Wc-30	yuca, maíz amarillo tradicional, ahuyama, berenjena, frijol cabeza negra, patilla, habichuela	porcicultura de ceba	152
10Wc2s2-30	yuca, maíz amarillo tradicional, ahuyama, frijol cabeza negra, patilla, habichuela	avicultura de engorde, porcicultura de ceba	126
10Wd2s2-30	maíz amarillo tradicional, frijol cabeza negra	avicultura de engorde, porcicultura de ceba	5
10We2s1-30	yuca, maíz amarillo tradicional, ahuyama	avicultura de engorde, porcicultura de ceba	15
11Wf2s1-23	maíz amarillo tradicional, frijol cabeza negra	avicultura de engorde, porcicultura de ceba	5
12Wf2s2-17	maíz amarillo tradicional, ahuyama	avicultura de engorde, porcicultura de ceba	5
13Was3-6	yuca, melón, maíz amarillo tradicional, ahuyama, berenjena, frijol cabeza negra, patilla, habichuela	avicultura de engorde, porcicultura de ceba	330
13Wbs3-6	yuca, melón, maíz amarillo tradicional, ahuyama, berenjena, frijol cabeza negra, patilla, habichuela	avicultura de engorde, porcicultura de ceba	330
13Wcs3-6	yuca, maíz amarillo tradicional, ahuyama, berenjena, frijol cabeza negra, patilla, habichuela		98
13Wd2s3-6	maíz amarillo tradicional, ahuyama, frijol cabeza negra	avicultura de engorde, porcicultura de ceba	15
13Xc2s3-6	yuca, maíz amarillo tradicional, ahuyama, frijol cabeza negra, patilla, habichuela	avicultura de engorde, porcicultura de ceba	126
TOTAL PORTAFOLIOS			2.817

Fuente: ANT (2026).

Durante los encuentros territoriales realizados con productores en Puerto Colombia, se levantaron un total de 10 canastas de costos para 10 líneas productivas validadas. Para el componente agrícola se estructuraron ocho canastas de costos y para el componente pecuario dos canastas; en ambos casos se estructuró una modelación económica por línea validada. Los resultados del número de estructuras de costos recopiladas en la fase de campo se muestran en la siguiente tabla.

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

Línea agrícola	# de estructura de costos (Agricultora)	Línea pecuaria	# de estructura de costos (Pecuaria)
Yuca	1	Avicultura de engorde	1
Melón	1	Porcicultura de ceba	1
Maíz amarillo tradicional	1		

Línea agrícola	# de estructura de costos (Agrícola)	Línea pecuaria	# de estructura de costos (Pecuario)
Ahuyama	1		
Berenjena	1		
Frijol cabeza negra	1		
Patilla	1		
Habichuela	1		
Total	8	Total	2

Fuente: ANT (2026)

3.5. Líneas productivas por UFH líder.

3.5.1. Concepto UFH líder.

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

3.5.2. Resultado de las líneas productivas por UFH líder.

Tabla 17. UFH líder de las líneas agropecuarias para el municipio de Puerto Colombia (Atlántico)

UFH Líder	Líneas Agropecuarias
05Wa-61	avicultura de engorde, porcicultura de ceba, yuca, melón, maíz amarillo tradicional, ahuyama, berenjena, frijol cabeza negra y habichuela
05Wc2s2-61	patilla

Fuente: ANT (2026).

La UFH 05Wa-61 fue identificada como líder para las líneas productivas de avicultura de engorde, porcicultura de ceba, yuca, melón, maíz amarillo tradicional, ahuyama, berenjena, frijol cabeza negra y habichuela 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 1% y 3%. La temperatura media oscila por encima de los 24 °C y se encuentran ubicados por debajo de los 1.000 metros de altitud. Su textura es arcillosa; el nivel de profundidad es superficiales; y, presentan un nivel de drenaje bueno (MADR – ANT, 2021).

La UFH 05Wc2s2-61 fue identificada como líder para la línea productiva de patilla 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. Presenta limitantes específicas como erosión moderada (2) y susceptibilidad a la pérdida de suelo fuerte (s2) (MADR – ANT, 2021).

En conclusión, se validaron diez (10) líneas productivas que corresponden al mismo número de estructura de costos. para el municipio de Puerto Colombia: avicultura de engorde, porcicultura de ceba, yuca, melón, maíz amarillo tradicional, ahuyama, berenjena, frijol cabeza negra, patilla y habichuela. A partir de estas líneas se modelaron 2.817 sistemas productivos para 19 UFH.

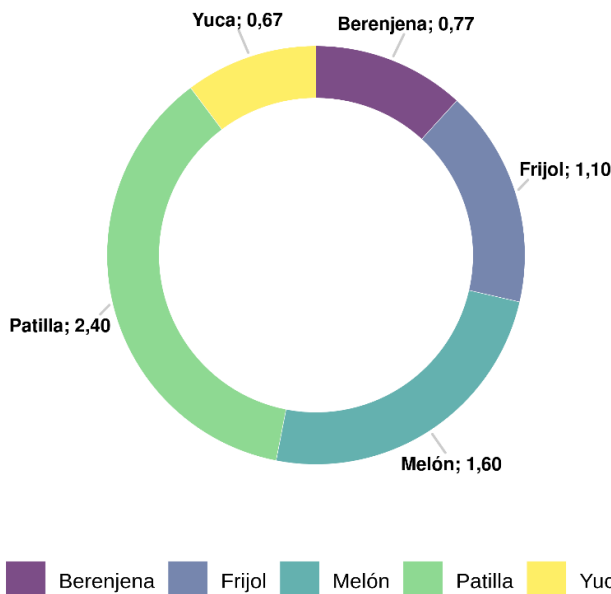
4. ANÁLISIS DE MERCADOS AGROPECUARIOS.

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

4.1. Análisis de la oferta agropecuaria.

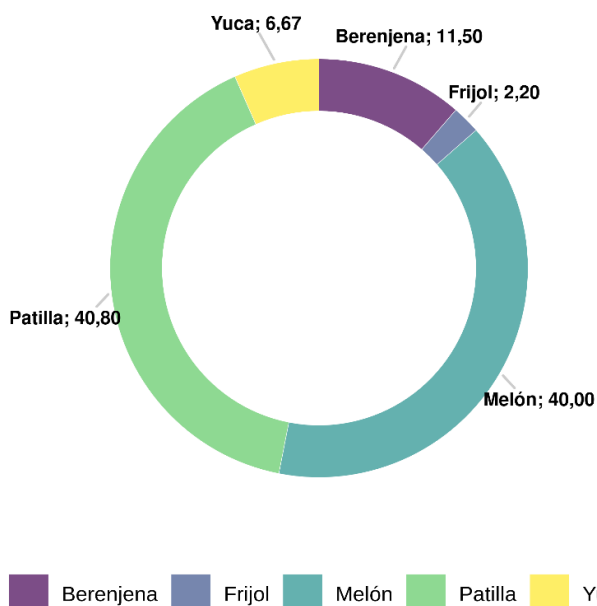
El análisis de la oferta agropecuaria de Puerto Colombia correspondiente a las líneas productivas validadas en los encuentros territoriales se presenta a partir del área cosechada en hectáreas (ha) y la producción promedio en toneladas (t). El área cosechada promedio del periodo de análisis 2020-2024 para el municipio de Puerto Colombia para las líneas validadas son las siguientes: patilla con 2,4 (ha), melón con 1,6 (ha), frijol con 1,1 (ha), berenjena con 0,77 (ha) y yuca con 0,67 (ha). Los volúmenes de producción promedio para el periodo de análisis 2020-2024 son: patilla con 40,8 (t), melón con 40 (t), berenjena con 11,5 (t), yuca con 6,67 (t) y frijol con 2,2 (t). Para la línea agrícola de maíz, ahuyama y habichuela no se registra un histórico en EVA para el periodo 2020-2024.

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



Fuente: Elaboración propia ANT (2026) con base en UPRA - EVA (2020-2024)

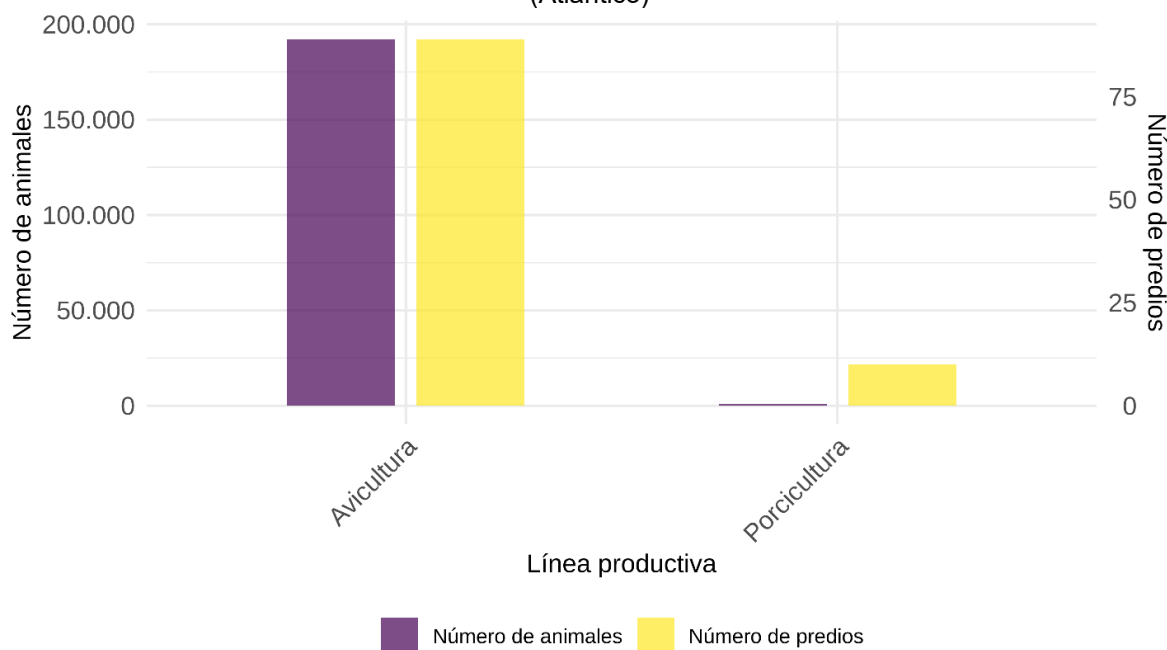
Figura 10. Producción promedio (t) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Puerto Colombia (Atlántico)



Fuente: Elaboración propia ANT (2026) con base en UPRA - EVA (2020-2024)

Por su parte, la oferta pecuaria del municipio está representada por 2 líneas (avicultura y porcicultura), que corresponden a los sistemas productivos de: 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 avicultura correspondía a 192.223 animales distribuidos en 89 predios y para la línea de porcicultura correspondía a 1.112 animales distribuidos en 10 predios.

Figura 11. Inventario animal de las líneas pecuarias validadas del municipio de Puerto Colombia (Atlántico)



Fuente: Elaboración propia ANT (2026) con base en ICA - Censo Nacional (2024)

A partir de la información primaria obtenida en los encuentros territoriales en Puerto Colombia, se contó con la participación de 2 dos Organizaciones de Agricultura Familiar (OAF) que representan las líneas de ahuyama, maíz, melón, patilla, berenjena, yuca, frijol, avicultura engorde (pollo de engorde) porcicultura (cerdo kg en pie). Estas OAF agrupan 117 familias. Las principales características de las OAF se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 18. Organizaciones de la Agricultura Familiar (OAF) participantes de los encuentros territoriales del municipio de Puerto Colombia (Atlántico)

Nombre y sigla asociación	Principales productos comercializados	No. de familias asociadas	Servicios que presta la OAF
Emprendedoras del Agro Futuro	Habichuela	22	Capacitación formación y Comercialización Colectiva
ASOORGANICOS_Sierra Sierra Alta de Puerto Colombia	Ahuyama	95	Capacitación formación y Comercialización Colectiva
	Maíz		
	Melón		
	Patilla		
	Berenjena		
	Yuca		
	Frijol		
	Avicultura de engorde (pollo de engorde)		
Porcicultura (cerdo kg en pie)			

Fuente: ANT (2026)

El 100% de las OAF del municipio de Puerto Colombia, Atlántico, ofrecen los servicios de comercialización colectiva y capacitación/formación, lo que evidencia una estructura asociativa orientada tanto a la venta conjunta como al fortalecimiento de capacidades de los productores en una oferta agropecuaria diversa que incluye líneas agrícolas como habichuela, ahuyama, maíz, melón, patilla, berenjena, yuca y frijol, así como líneas pecuarias como pollo de engorde y cerdo en pie. La comercialización colectiva representa una estrategia clave para mejorar el acceso a mercados, ya que permite agrupar volúmenes, reducir costos logísticos y fortalecer la capacidad de negociación frente a intermediarios y compradores locales, mientras que la capacitación contribuye al mejoramiento de prácticas productivas y organizativas. No obstante, ninguna de las OAF incorpora servicios como asistencia técnica especializada, acceso a banco de maquinaria o componentes más avanzados de fortalecimiento empresarial, lo que limita la estandarización de la producción, la planificación comercial y la posibilidad de cumplir con requisitos de mercados más formales. En términos comerciales, esta estructura refleja organizaciones funcionales para la comercialización básica, pero aún con bajo nivel de sofisticación, lo que restringe su capacidad de escalar, diferenciar su oferta y consolidar relaciones comerciales más estables y competitivas.

En el marco de la oferta asociativa, se identifica una OAF con un nivel de desarrollo organizativo y productivo relativamente superior, que aporta un valor estratégico al desempeño del territorio. En este sentido, ASOORGANICOS_Sierra Sierra Alta de Puerto Colombia se consolida como la organización más resaltante, al ser la que concentra el mayor número de familias asociadas y articula una oferta productiva diversificada que integra múltiples líneas agrícolas y pecuarias, lo que le permite operar bajo un modelo más estructurado, con mayor capacidad de continuidad en la producción y sostenimiento de la oferta.

De forma complementaria, se destaca Emprendedoras del Agro Futuro en la línea de habichuela, al incorporar procesos de capacitación y formación asociados a la comercialización colectiva, fortaleciendo las capacidades organizativas y productivas de sus integrantes, y posicionando esta línea como una de las más representativas dentro de la oferta agrícola del municipio. En conjunto, aunque no se evidencian certificaciones o reconocimientos formales, estas organizaciones reflejan modelos productivos relevantes dentro del territorio, con capacidades diferenciadas que aportan al dinamismo del sistema agropecuario local.

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

Tabla 19. Condiciones comerciales de las OAF identificadas en el municipio de Puerto Colombia (Atlántico)

Nombre y sigla asociación	Producto(s)	Presentación	Clientes	Contrato y/o acuerdo comercial establecido	Forma de pago	Primer punto de comercialización
			(%)			(%)
Emprendedoras del Agro Futuro	Habichuela	Libra	Intermediarios 80% Minorista 20%	No	Contado	Cabecera Municipal 90% Barranquilla 10%

Nombre y sigla asociación	Producto(s)	Presentación	Clientes	Contrato y/o acuerdo comercial establecido	Forma de pago	Primer punto de comercialización
			(%)			(%)
ASOORGANICOS Sierra Sierra Alta de Puerto Colombia	Ahuyama	Kilogramo	Intermediarios 60% Consumidor Final 30% Mercados Campesinos 10%	No	Contado	Finca 100%
	Maiz	Kilogramo	Intermediarios 60% Consumidor Final 30% Mercados Campesinos 10%	No	Contado	Finca 100%
	Melón	Kilogramo	Intermediarios 60% Consumidor Final 30% Mercados Campesinos 10%	No	Contado	Finca 100%
	Patilla	Kilogramo	Intermediarios 60% Consumidor Final 30% Mercados Campesinos 10%	No	Contado	Finca 100%
	Berenjena	Kilogramo	Intermediarios 60% Consumidor Final 30% Mercados Campesinos 10%	No	Contado	Finca 100%
	Yuca	Kilogramo	Intermediarios 60% Consumidor Final 30% Mercados Campesinos 10%	No	Contado	Finca 100%
	Frijol	Kilogramo	Intermediarios 60% Consumidor Final 30% Mercados Campesinos 10%	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
			(%)			(%)
	Avicultura de engorde (pollo de engorde)	Kilogramo	Intermediario 10% Consumidor final 50% Plaza mercado local 30% Minorista 10%	No	Contado	Barranquilla 10% Finca 50% Centro poblado 30% Cabecera municipal 10%
	Porcicultura (cerdo kg en pie)	kg en pie	Intermediarios 30% Consumidor Final 70%	No	Contado	Finca 100%

Fuente: ANT (2026)

El 100% de la oferta asociativa del municipio de Puerto Colombia, Atlántico, refleja un modelo comercial con muy bajo nivel de formalización, ya que todas las asociaciones operan sin contratos ni acuerdos comerciales, confirmando que las ventas se realizan bajo esquemas informales, sin precios pactados, volúmenes definidos ni continuidad de compra, lo que afecta la estabilidad y planificación comercial de las OAF. En cuanto a los canales de venta dominantes, se evidencia que los intermediarios concentran en promedio el 60% de la comercialización en las principales líneas agrícolas, posicionándose como el principal canal del mercado. Le sigue el consumidor final con una participación aproximada del 30%, mientras que los mercados campesinos representan cerca del 10%, evidenciando una diversificación incipiente hacia canales más directos. De manera complementaria, en algunas líneas específicas como habichuela, pollo de engorde y cerdo en pie, se presentan participaciones adicionales de minoristas y plaza de mercado, lo que amplía la estructura comercial, aunque aún sin consolidarse como canales dominantes.

En términos comerciales, aunque existe cierta diversificación de canales, la ausencia de acuerdos formales limita la construcción de relaciones estables de suministro, reduce la capacidad de negociación y mantiene a las asociaciones en un modelo de comercialización tradicional, orientada a la venta inmediata, con baja captura de valor y restringidas oportunidades de acceso a mercados más estructurados.

En cuanto a la logística de entrega y el alcance geográfico del mercado en el municipio de Puerto Colombia, Atlántico, se evidencia un modelo predominantemente de venta en origen, en el cual la finca se consolida como el principal punto de comercialización, concentrando aproximadamente el 80% de las operaciones, especialmente en las líneas agrícolas de ASOORGANICOS como ahuyama, maíz, melón, patilla, berenjena, yuca y frijol, así como en la porcicultura. Este patrón indica que la mayoría de las transacciones se realizan directamente en el predio productivo, con una logística básica en la que el comprador asume el transporte, lo que reduce costos para el productor, pero también limita su control sobre el proceso comercial y refuerza la dependencia de intermediarios.

Por su parte, cerca del 20% de la comercialización se realiza en otros puntos como la cabecera municipal, centros poblados y la ciudad de Barranquilla, principalmente en

productos como habichuela y pollo de engorde, lo que evidencia una incipiente articulación hacia mercados urbanos y nodos de mayor dinamismo comercial. Este comportamiento refleja una logística funcional para la rotación del producto, con circuitos cortos y baja complejidad operativa, pero con un alcance geográfico aún limitado y sin una conexión estructurada hacia mercados regionales o de mayor escala. En términos comerciales, Puerto Colombia opera bajo un modelo de proximidad, eficiente para la salida inmediata de la producción, pero con restricciones para ampliar cobertura, diversificar destinos y mejorar condiciones de comercialización.

Las condiciones financieras de la oferta asociativa del municipio evidencian un modelo comercial de corto plazo, en el cual predomina el pago de contado, lo que garantiza liquidez inmediata para los productores y permite sostener la operación diaria y la continuidad productiva en líneas agrícolas y pecuarias que dependen de ingresos constantes para cubrir costos de producción, transporte, alimentación e insumos. En este contexto, ninguna de las asociaciones opera bajo modalidad de pago a crédito, lo que refleja una estructura financiera homogénea, organizada y enfocada en asegurar estabilidad operativa y flujo permanente de recursos, facilitando la respuesta ágil a las dinámicas del mercado local.

Desde un enfoque comercial, la generalización del pago de contado configura un sistema eficiente y funcional para mercados de proximidad; no obstante, también delimita el alcance hacia clientes de mayor escala como agroindustria, supermercados o mercados institucionales que operan bajo plazos definidos. En consecuencia, aunque este esquema fortalece la liquidez y reduce el riesgo financiero, también condiciona la planificación comercial, la negociación por volumen y la posibilidad de financiar procesos de transformación o agregación de valor, manteniendo a las organizaciones en un modelo de operación centrado en el corto plazo.

Dentro de la oferta asociativa del municipio, no se evidencia un nivel significativo de transformación agroindustrial en los productos comercializados, ya que la mayoría de las OAF comercializa sus líneas en estado primario. Esto indica que la oferta se orienta principalmente a la venta de productos frescos o en pie, sin procesos de transformación que incrementen su valor comercial. De manera complementaria, aunque no se identifican procesos de transformación como tal, sí se evidencian prácticas básicas de acondicionamiento y presentación en productos agrícolas y pecuarios (clasificación, empaque y venta por kilogramo o unidad), que representan un primer nivel de agregación de valor frente al producto bruto, facilitando su comercialización en mercados locales.

En términos comerciales, esta condición mantiene a la mayoría de las OAF en esquemas tradicionales de venta inmediata, con limitada diferenciación del producto y baja captura de valor agregado dentro del sistema agropecuario del municipio.

4.2. Análisis de la demanda agropecuaria.

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

El componente de abastecimiento del Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario (SIPSA) reporta el volumen de abastecimiento de productos que ingresan a las principales plazas mayoristas del país. Para el municipio de Puerto Colombia, se registraron transacciones de volúmenes para 1 producto asociado a las líneas productivas validadas en el municipio. Estas transacciones se registraron en 1 plazas mayoristas a nivel nacional. La siguiente tabla presenta los mercados reportados.

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

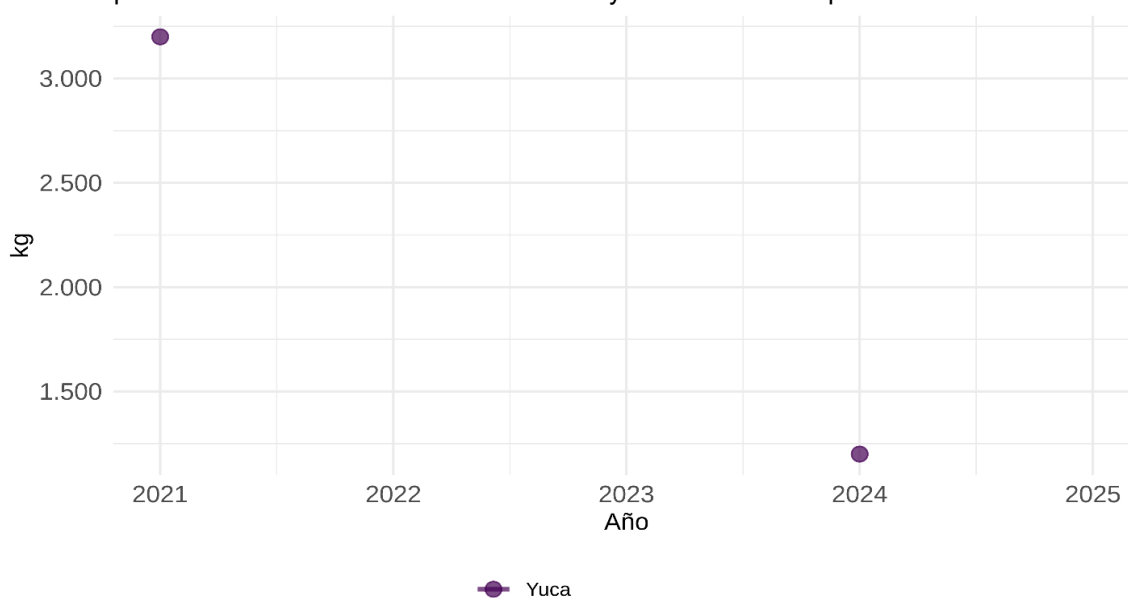
Plaza mayorista	Volúmenes transados		Productos
	(kg)	(%)	
Barranquilla, Barranquillita	4.400	100,0	Yuca

Fuente: Elaboración propia ANT (2026) con base en DANE-SIPSA (2021-2025)

Entre 2021 y 2025, los volúmenes reportados por SIPSA para los productos de las líneas agropecuarias validadas del municipio llegaron a una de las principales ciudades del país. El mercado predominante fue la plaza mayorista de Barranquilla, Barranquillita, con un 100,0% de los volúmenes transados.

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

Figura 12. Comportamiento histórico de la demanda en kilogramos (kg) de las principales líneas productivas validadas en las centrales mayoristas del municipio de 2021-2025



Fuente: Elaboración propia ANT (2026) a partir de DANE-SIPSA (2021-2025)

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

kilogramos. Ninguno de los productos con datos en el periodo cumplió los criterios para el análisis de variación anual.

Los productos: yuca tuvieron registros en múltiples años dentro del periodo 2021-2025, pero sin datos para años inmediatamente consecutivos. Esto significa que no se pudieron calcular variaciones interanuales. Cualquier cambio de volumen para estos productos ocurrió sobre periodos mayores a un año o con interrupciones en la secuencia de datos.

Es importante precisar que los datos, obtenidos del componente de abastecimiento de SIPSA, reflejan únicamente los volúmenes de productos con origen en Puerto Colombia 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 (7) siete principales agentes comercializadores participantes en los encuentros territoriales quienes compran, acopian y venden generando ganancias en la economía local. La siguiente tabla también permite observar que se presentan agentes comercializadores para (9) nueve de las (10) diez líneas validadas. Para las líneas de porcicultura (cerdo kg en pie) no fue posible recolectar información primaria sobre la demanda.

Tabla 21. Información general de los agentes comercializadores de Puerto Colombia (Atlántico)

Nombre De La Empresa Y/O Comerciante	Tipo De Comercializador	Producto Demandado	Ubicación De La Empresa Y/O Comerciante	Principal Ubicación De Los Proveedores
Tomas Roenis	Minoristas	Frijol	Barranquilla	Veredas De Puerto Colombia 100%
Alejandro Rodríguez Rolón	Minoristas	Habichuela	Puerto Colombia	Veredas De Puerto Colombia 100%
Gladys-Almacén Buganeza	Supermercado	Melón	Barranquilla	Veredas De Puerto Colombia 60% Veredas Barranquilla 40%
Ricardo Escobar Rodríguez	Supermercado	Berenjena	Barranquilla	Veredas De Puerto Colombia 100%
	Intermediario	Maíz	Barranquilla	Veredas De Puerto Colombia 100%

Nombre De La Empresa Y/O Comerciante	Tipo De Comercializador	Producto Demandado	Ubicación De La Empresa Y/O Comerciante	Principal Ubicación De Los Proveedores
	Minoristas	Ahuyama	Barranquilla	Veredas De Puerto Colombia 100%
José Almenares	Supermercado	Yuca	Santa Marta	Veredas De Puerto Colombia 100%
Gladys-Almacén Buganeza	Supermercado	Patilla	Barranquilla	Veredas De Puerto Colombia 100%
Belisario Benítez	Minoristas	Pollo Kg En Pie	Puerto Colombia	Veredas De Puerto Colombia 60% Veredas Barranquilla 40%
Humberto Álvarez Gómez	Minoristas	Cerdo Kg En Pie	Barranquilla	Veredas De Puerto Colombia 100%

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

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

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

Nombre de la empresa	Principal producto comprado	Presentación producto	Frecuencia compra	Modalidad de pago	Sitio de compra del producto
Tomas Roenis	Frijol	Kilogramo	Semanal	Contado	Finca 100%
Alejandro Rodríguez Rolón	Habichuela	Libra	Semanal	Contado	Puerto Colombia 100%
Gladys-Almacén Buganeza	Melón	Kilogramo	Semanal	Contado	Finca 100%
		Kilogramo	Diaria	Contado	Finca 100%
Ricardo Escobar Rodríguez	Berenjena	Kilogramo	Diaria	Contado	Finca 100%
	Maíz	Kilogramo	Semanal	Contado	Finca 100%
	Ahuyama	Kilogramo	Semanal	Contado	Finca 100%

Nombre de la empresa	Principal producto comprado	Presentación producto	Frecuencia compra	Modalidad de pago	Sitio de compra del producto
José Almenares	Yuca	Kilogramo	Semanal	Contado	Finca 100%
Gladys-Almacén Buganeza	Patilla	Libra	Semanal	Contado	Puerto Colombia 100%
Belisario Benítez	Pollo Kg En Pie	Libra	Semanal	Contado	Puerto Colombia 100%

Fuente: ANT (2026)

El análisis de la demanda agropecuaria del municipio de Puerto Colombia, Atlántico, muestra que la frecuencia de compra semanal es la más representativa, concentrando el 80% de los registros de compra, principalmente en productos como frijol, habichuela, melón, maíz, ahuyama, yuca, patilla y pollo en pie, lo que evidencia una dinámica de reabastecimiento programado orientada a sostener inventarios frescos y atender de manera continua la demanda de minoristas, supermercados y compradores locales. Este comportamiento refleja un mercado con ciclos comerciales definidos, que facilita la organización del abastecimiento y la rotación constante de productos agropecuarios. Le sigue la frecuencia diaria, con el 20% de los registros, concentrada en productos de alta perecibilidad y rotación como melón y berenjena, lo que indica una demanda más intensiva que exige continuidad en el suministro, cercanía territorial y mayor agilidad logística para garantizar frescura y disponibilidad permanente.

En términos comerciales, esta distribución confirma que Puerto Colombia opera bajo un mercado activo y funcional, con predominio del abastecimiento semanal y una demanda diaria focalizada en productos frescos, lo que evidencia un sistema comercial dinámico, aunque todavía concentrado en circuitos de corto alcance y de rápida rotación.

Las modalidades de pago de la demanda agropecuaria, evidencian que el 100% de los agentes comercializadores opera bajo la modalidad de pago de contado, especialmente en líneas de alta rotación y consumo frecuente como frijol, habichuela, melón, berenjena, maíz, ahuyama, yuca, patilla y pollo en pie, lo que confirma una dinámica comercial sustentada en liquidez inmediata, rápida rotación del capital y bajo riesgo de cartera tanto para productores como para compradores, facilitando ciclos de abastecimiento cortos en un mercado activo y funcional.

En este caso, ninguno de los agentes utiliza modalidades de pago a crédito, lo que refleja una estructura comercial homogénea, centrada en transacciones inmediatas y en relaciones de pago simples, adecuadas para mercados de proximidad y productos de abastecimiento frecuente. Desde un enfoque comercial, el predominio absoluto del pago al contado configura un sistema ágil y operativo para el mercado local y regional; sin embargo, también limita la proyección hacia compradores de mayor escala, como agroindustria, cadenas formales o mercados institucionales, que suelen operar con plazos definidos. En consecuencia, aunque este esquema reduce el riesgo financiero inmediato y favorece la continuidad del intercambio, también restringe la planificación comercial, la negociación por volumen y la consolidación de relaciones comerciales más estructuradas y competitivas.

En cuanto a los sitios de compra, se evidencia que el 70% de las operaciones se realiza directamente en finca, lo que confirma un modelo de abastecimiento basado en la compra en origen, donde los agentes comercializadores acceden directamente a productos como frijol, melón, berenjena, maíz, ahuyama y yuca. Este patrón refleja una logística sencilla y funcional, en la que el comprador asume el desplazamiento al territorio productivo, garantizando frescura, disponibilidad inmediata y reducción de intermediación, aunque también limita el control comercial del productor y refuerza su dependencia frente al comprador. Por su parte, el 30% de las compras se realiza en el casco urbano de Puerto Colombia, concentrándose en productos como habichuela, patilla y pollo en pie, lo que evidencia la existencia de nodos locales de intercambio que facilitan el acceso a la oferta sin necesidad de desplazamientos hacia zonas rurales. Este comportamiento refuerza una dinámica de mercados de cercanía, con menor complejidad logística y mayor interacción directa entre productores y compradores.

Esta estructura confirma que Puerto Colombia opera bajo un sistema de abastecimiento basado en circuitos cortos, con predominio de la compra en finca y un componente complementario en el casco urbano, lo que favorece la eficiencia operativa y la rotación del producto, pero con un alcance geográfico limitado que restringe la diversificación de destinos comerciales y la proyección hacia mercados de mayor escala.

4.3. Análisis de mercados agropecuarios por UFH de referencia.

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

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

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

Como se observa en la siguiente tabla, las líneas agrícolas y pecuarias validadas en el municipio de Puerto Colombia, patilla, maíz amarillo, y melón presentan la mayor participación del valor del flete respecto al precio del producto con un 20%, 16,5% y 12%, respectivamente. En cambio, los productos donde el peso de los fletes respecto al precio es menor son Porcicultura ceba (cerdo kg en pie), habichuela, y Avicultura de Engorde (pollo de engorde), con participaciones de 1%, 3% y 6%, en el orden correspondiente.

Tabla 23. Principales destinos y valor flete por producto y UFH de referencia para el municipio de Puerto Colombia (Atlántico)

UFH	Línea productiva	Presentación del producto	Principales compradores		Primer punto de comercialización	Precio promedio flete (\$/kg)	Precio actual (\$/kg)
			Tipo de cliente	%			
10Wa-30	Habichuela	Kilogramo	Intermediario Minorista	80% 20%	Cabecera Municipal 80% Barranquilla 10% Bogota 10%	\$ 200	\$ 5.500
	Yuca	Kilogramo	Intermediario Consumidor final Mercados Campesinos	60% 30% 10%	Finca 70% Cabecera Municipal 30%	\$ 200	\$ 2.200
	Patilla	Kilogramo	Intermediario Consumidor final Mercados Campesinos	60% 30% 10%	Finca 90% Cabecera Municipal 10%	\$ 300	\$ 1.500
	Melón	Kilogramo	Intermediario Consumidor final Mercados Campesinos	60% 30% 10%	Finca 90% Cabecera Municipal 10%	\$ 200	\$ 1.640
09Wd2s 1-38	Berenjena	Kilogramo	Intermediario Consumidor final Mercados Campesinos	60% 30% 10%	Finca 90% Cabecera Municipal 10%	\$ 200	\$ 1.700
05Wa-61	Frijol Cabeza Negra	Kilogramo	Intermediario Consumidor final Mercados Campesinos	60% 30% 10%	Finca 90% Cabecera Municipal 10%	\$ 200	\$ 1.900
	Ahuyama	Kilogramo	Intermediario Consumidor	60%	Finca 90% Cabecera Municipal 10%	\$ 200	\$ 2.100

UFH	Línea productiva	Presentación del producto	Principales compradores		Primer punto de comercialización	Precio promedio flete (\$/kg)	Precio actual (\$/kg)
			Tipo de cliente	%			
			Comercio final Mercados Campesinos	30%			
	Maíz Amarillo Tradicional	Kilogramo	Intermediario Consumidor final Mercados Campesinos	60% 30% 10%	Finca 90% Cabecera Municipal 10%	\$ 200	\$ 1.210
	Avicultura de Engorde (pollo de engorde)	Kilogramo en pie	Comercio Final Plaza de Mercado Minorista	60% 30% 10%	Cabecera municipal 10% Centro Poblado 30% Barranquilla 60%	\$ 800	\$ 13.500
	Porcicultura ceba (cerdo kg en pie)	Kilogramo en pie	Intermediario Consumidor final	30% 70%	Cabecera Municipal 70% Barranquilla 30%	\$ 67	\$ 9.500

Fuente: ANT (2026)

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 (2021-2025). Ahuyama, yuca y Porcicultura ceba (cerdo kg en pie), presentan la mayor variación con un 91%, 57%, y 50% respectivamente. En cambio, los productos donde esta diferencia porcentual entre el precio máximo y mínimo es menor son patilla, melón, y habichuela con diferencias de 10%, 10,5% y 11%, en el orden correspondiente.

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

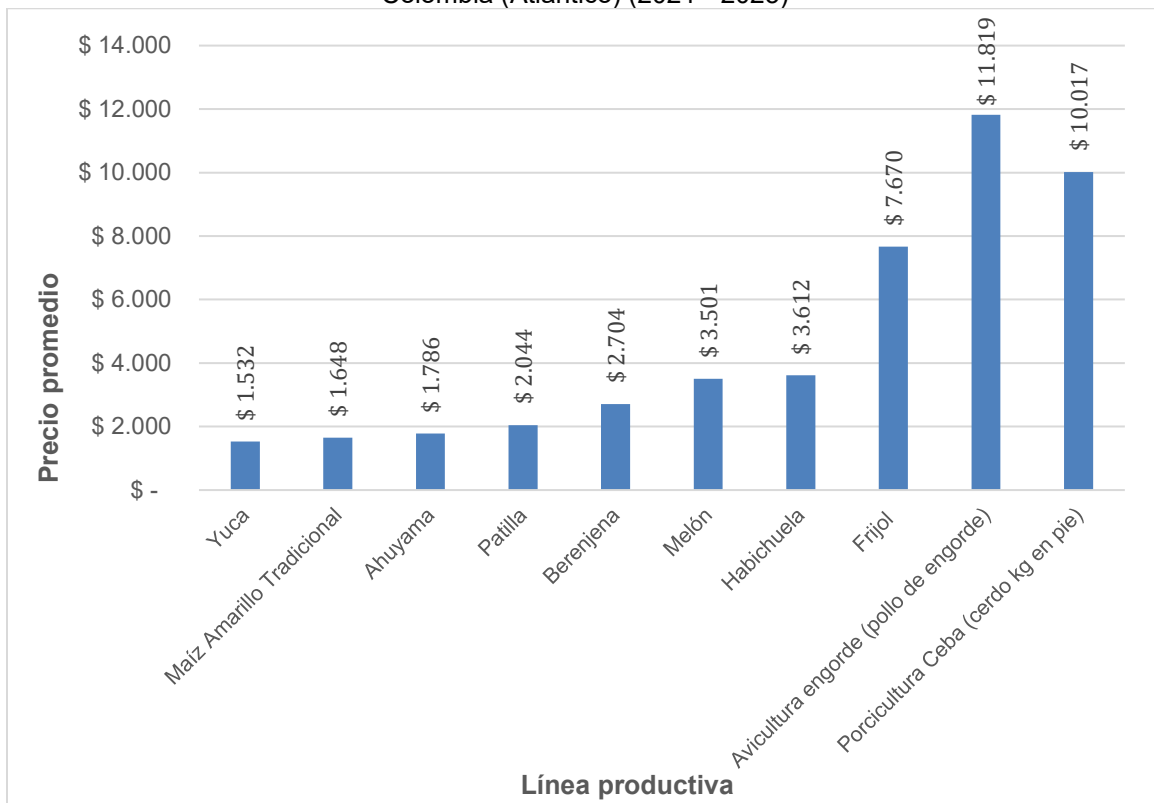
UFH	Línea productiva	Presentación del producto	Precio mínimo	Precio máximo	Precio actual
			(\$/kg)	(\$/kg)	(\$/kg)
10Wa-30	Habichuela	Kilogramo	\$ 9.000	\$ 10.000	\$ 5.500
	Yuca	Kilogramo	\$ 1.400	\$ 2.200	\$ 2.200
	Patilla	Kilogramo	\$ 2.000	\$ 2.200	\$ 1.500

UFH	Línea productiva	Presentación del producto	Precio mínimo	Precio máximo	Precio actual
			(\$/kg)	(\$/kg)	(\$/kg)
	Melón	Kilogramo	\$ 1.900	\$ 2.100	\$ 1.640
09Wd2s1-38	Berenjena	Kilogramo	\$ 1.600	\$ 1.800	\$ 1.700
05Wa-61	Frijol Cabeza Negra	Kilogramo	\$ 1.800	\$ 2.000	\$ 1.900
	Ahuyama	Kilogramo	\$ 1.100	\$ 2.100	\$ 2.100
	Maíz Amarillo Tradicional	Kilogramo	\$ 1.100	\$ 1.300	\$ 1.210
	Avicultura de Engorde (pollo de engorde)	Kilogramo en pie	\$ 12.000	\$ 15.000	\$ 13.500
	Porcicultura ceba (cerdo kg en pie)	Kilogramo en pie	\$ 8.000	\$ 12.000	\$ 9.500

Fuente: ANT (2026)

El precio promedio para el periodo 2021 - 2025 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 \$1.532/kg, y avicultura engorde (pollo de engorde), con un promedio de \$11.819/kg. Para las líneas productivas de yuca, maíz amarillo tradicional, berenjena, frijol, el precio es tomado a escala departamental. Para las líneas de ahuyama, patilla, melón y habichuela se toma información de precios a nivel nacional. Avicultura de engorde (pollo de engorde) y porcicultura (cerdo kg en pie) se toma información de precios a nivel nacional de FEDEGAN y PORKOLOMBIA.

Figura 13. Precios promedio en plazas mayoristas para líneas validadas del municipio de Puerto Colombia (Atlántico) (2021 - 2025)

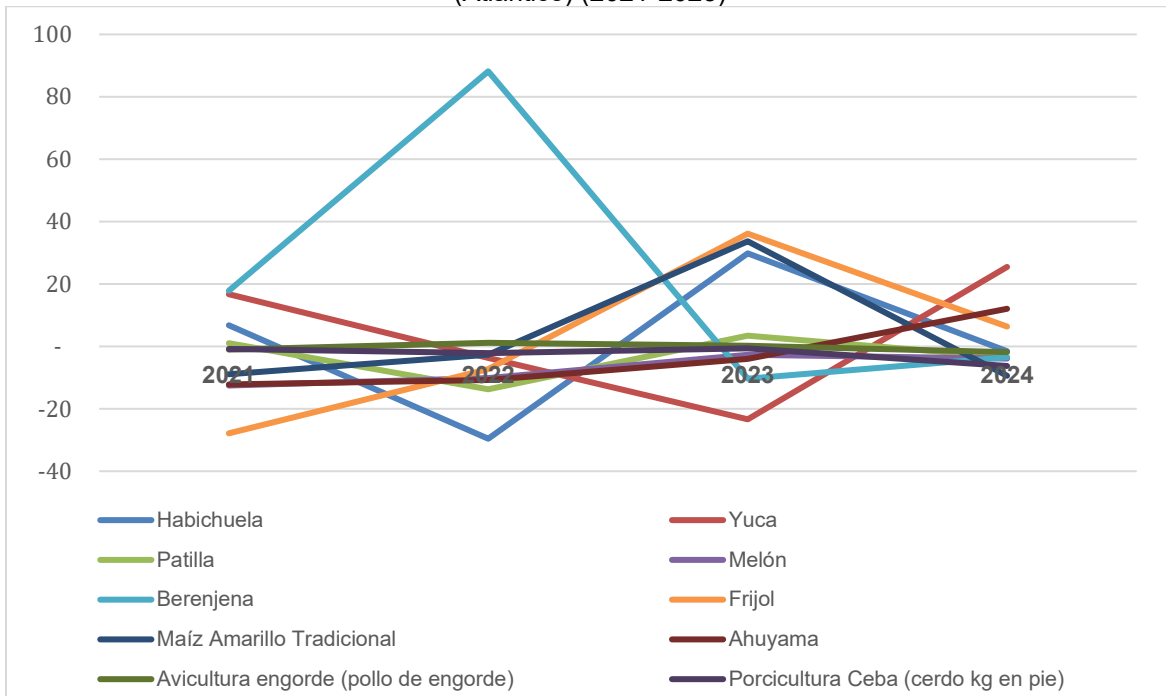


Fuente: Elaboración propia ANT (2026) a partir de DANE-SIPSA (2021-2025)

En la siguiente figura se presenta la variación interanual (2021-2025) 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 berenjena (con una variación absoluta promedio del 29,95%), frijol (19,39%) y yuca (17,30%) fueron las líneas que experimentaron la mayor inestabilidad en sus precios durante el periodo. La volatilidad de los precios agropecuarios obedece a una combinación de factores interconectados: las condiciones climáticas, la estacionalidad inherente a la producción, la variabilidad en los costos de insumos y transporte, y la frecuente dependencia de intermediarios, lo cual puede limitar la capacidad de negociación de los productores. A estos se añaden las fluctuaciones en la demanda, las deficiencias en infraestructura y una planificación comercial limitada, factores que obstaculizan una gestión eficaz de la oferta. Adicionalmente, las políticas económicas y comerciales incluyendo aranceles, subsidios y acuerdos internacionales inciden de manera significativa en la formación de precios, pudiendo tanto exacerbar como atenuar dicha volatilidad. En su conjunto, estos elementos generan inestabilidad en el mercado, afectando directamente la rentabilidad del productor.

En contraste, las líneas productivas que demostraron una mayor estabilidad en sus precios, reflejada en un menor promedio de variación absoluta interanual, fueron avicultura engorde (pollo de engorde) (con 1%), porcicultura ceba (cerdo kg en pie) (2,4%) y patilla (5,4%).

Figura 14. Variación anual de los precios en plazas mayoristas en el municipio de Puerto Colombia (Atlántico) (2021-2025)



Fuente: Elaboración propia ANT (2026) a partir de DANE-SIPSA (2021-2025)

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

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

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

5.1.1. Unidad física homogénea líder para cada línea productiva.

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

Tabla 25. Unidades Físicas Homogéneas (UFH) de referencia por línea productiva validada en el municipio de Puerto Colombia (Atlántico)

Línea productiva	UFH	Polígono	Corregimiento o vereda
Ahuyama	05Wa-61	107811	LA PLAYA
Avicultura De Engorde	05Wa-61	107811	LA PLAYA
Frijol Cabeza Negra	05Wa-61	107811	LA PLAYA
Maíz Amarillo Tradicional	05Wa-61	107811	LA PLAYA
Porcicultura De Ceba	05Wa-61	107811	LA PLAYA
Berenjena	09Wd2s1-38	107794	LA PLAYA
Melón	10Wa-30	107816	LA PLAYA
Patilla	10Wa-30	107816	LA PLAYA
Yuca	10Wa-30	107816	LA PLAYA
Habichuela	10Wc-30	107824	LA PLAYA

Fuente: ANT (2026)

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

Una vez recolectadas las canastas de costos en la UFH de referencia por línea productiva, se procede a evaluar la viabilidad económica de las canastas de costos construidas a través de los talleres realizados en el operativo en campo. Esta evaluación de las canastas se hace a través de la Tasa Interna de Retorno (TIR), que es una medida financiera utilizada para evaluar la rentabilidad de un proyecto o inversión. La evaluación debe hacerse buscando que todas las canastas productivas sean rentables y que, al combinarse en un

mismo proyecto productivo, garanticen al productor, además de su sostenimiento, alcanzar el excedente capitalizable suficiente para pagar el crédito de inversión, según lo establece la nueva metodología para el cálculo de la UAF por UFH guía de este estudio. La siguiente tabla presenta la rentabilidad económica de las canastas construidas en Puerto Colombia.

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

Línea productiva	UFH	TIR (%)
Ahuyama	05Wa-61	21,7
Avicultura De Engorde	05Wa-61	11,7
Frijol Cabeza Negra	05Wa-61	20,1
Maíz Amarillo Tradicional	05Wa-61	16,7
Porcicultura De Ceba	05Wa-61	13,0
Berenjena	09Wd2s1-38	14,7
Melón	10Wa-30	14,3
Patilla	10Wa-30	12,4
Yuca	10Wa-30	14,1
Habichuela	10Wc-30	11,3

Fuente: ANT (2026)

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 ahuyama (21,7%) y frijol cabeza negra (20,1%) 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 habichuela (11,3%) y avicultura de engorde (11,7%) tienen las tasas más bajas, implicando la posibilidad de encontrar menos portafolios viables que contengan estas líneas productivas. Al final, solo las combinaciones de líneas productivas que garanticen un ingreso igual o mayor a 1,91 SMLMV serán utilizadas para el cálculo de AMR.

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

5.2. Determinación y análisis de factores espaciales.

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

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

Tabla 27. Factores espaciales promedio por UFH en el municipio de Puerto Colombia (Atlántico)

UFH	Factor mercado	Factor accesibilidad	Factor productivo
03Wb2s1-73	3,8	2,8	1,8
03Wc2s1-73	10,7	6,3	1,8
05Wa-61	3,0	2,3	1,5
05Wc2s2-61	4,2	2,5	1,5
06Wai-55	3,6	1,2	1,3
06Wb2s1-55	5,9	2,9	1,3
08Wc2s1-44	7,2	5,1	1,1
09Wd2s1-38	3,3	2,8	0,9
10Wa-30	1,5	1,5	0,7
10Wb-30	0,4	0,8	0,7
10Wc-30	2,5	1,5	0,7
10Wc2s2-30	4,4	2,7	0,7
10Wd2s2-30	3,8	4,4	0,7
10We2s1-30	4,1	3,5	0,7
11Wf2s1-23	7,5	5,4	0,6
12Wf2s2-17	0,6	0,7	0,4
13Wai-6	4,9	3,8	0,1
13Wais3-6	3,0	0,7	0,1
13Was3-6	3,1	1,6	0,1
13Wbs3-6	0,2	0,8	0,1
13Wcs3-6	1,4	0,4	0,1
13Wd2s3-6	1,6	1,6	0,1
13Xc2s3-6	0,1	0,5	0,1

Fuente: ANT (2026)

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

La finalidad del cálculo del Área Mínima Rentable por UFH es que, mediante una combinación específica de sistemas o alternativas, el productor esté en capacidad de generar un ingreso que le permita remunerar el trabajo familiar y obtener un excedente capitalizable. La UPRA, tras analizar la canasta de gastos promedio en hogares rurales, en centros poblados y áreas rurales dispersas, ha determinado que el valor de dicha canasta asciende a 1,53 salarios mínimos mensuales legales vigentes (MADR-ANT, 2021). Además, utilizando una tasa de ahorro referente del 20,1%¹² para áreas rurales, se ha

¹² Iregui-Bohórquez et al. (2016) utilizaron la Encuesta Longitudinal Colombiana de la Universidad de los Andes de 2013 para estimar que la mediana de la tasa de ahorro de los hogares rurales en Colombia es del 20,1% de sus ingresos. Esta tasa de ahorro se calcula restando todos los gastos en bienes y servicios del ingreso disponible del hogar, y dividiendo el resultado por el ingreso disponible. Es importante destacar que dentro de

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 Área Mínima Rentable (AMR), se asumió una inversión máxima inicial de \$78.194.368 a precios de 2025. Esta cifra se define a partir de la capacidad de pago del pequeño productor de ingresos bajos perteneciente a la agricultura campesina, familiar y comunitaria, conforme a los parámetros establecidos en la Circular 48 de 2022 de FINAGRO, utilizados como referencia metodológica para el presente ejercicio. Bajo esta definición, el productor presenta ingresos brutos anuales de hasta 1.250 UVT, equivalentes para el año 2025 a \$62.248.750.

Dado que la tasa de ahorro rural se sitúa en 20,1%, el excedente mensual máximo ahorrable por parte del productor asciende aproximadamente a \$1,04 millones. Con base en este flujo, y considerando una tasa efectiva anual de 13,05% y un plazo de 144 meses, se estima una capacidad de financiamiento del orden de \$78,19 millones, consistente con la inversión máxima adoptada en el modelo.

Finalmente, se asumió un tope de referencia de 2.000 jornales anuales, correspondiente a la capacidad de trabajo que una familia productora campesina puede aportar en un año. Este supuesto orienta la estructuración del sistema productivo y asegura la coherencia entre la inversión propuesta y la capacidad operativa del hogar rural, sin perjuicio de que, en función de las condiciones productivas específicas, pueda requerirse la incorporación de mano de obra adicional.

Los resultados del cálculo de Área Mínima Rentable (AMR) por Unidad Física Homogénea (UFH) para el municipio de Puerto Colombia se presentan en la siguiente tabla. El municipio está conformado por 25 UFH. De estas, 23 UFH contaban con área aplicable, logrando un cálculo efectivo del AMR para 19 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 (13Wai-6, 13Wais3-6) por falta de aptitud productiva para las líneas validadas, no fue posible conformar portafolios válidos con las líneas con aptitud
- 2 UFH (03Wc2s1-73, 06Wai-55) por restricción por optimización (cuya área aplicable es menor a 1 ha).

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

Unidad Física Homogénea			Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Observaciones
Unidad Tipo	Apreciación Productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	
03	Buena	03Wb2s1-73	2,6903	8,6465	RESTRICCIÓN POR OPTIMIZACIÓN
		03Wc2s1-73			
05		05Wa-61	2,7679	9,1307	

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	
	Moderadamente buena a mediana	05Wc2s2-61	2,9766	9,0871	
06	Mediana	06Wai-55			RESTRICCIÓN POR OPTIMIZACIÓN
		06Wb2s1-55	3,1285	9,2481	
08	Regular	08Wc2s1-44	4,0936	7,4744	
09	Regular a mala	09Wd2s1-38	4,1920	9,6442	
10	Mala	10Wa-30	3,8820	9,7772	
		10Wb-30	3,7990	9,7124	
		10Wc-30	5,0083	8,0426	
		10Wc2s2-30	4,8958	9,8384	
		10Wd2s2-30	7,6994	8,1686	
		10We2s1-30	5,2126	7,7586	
		10Xb-30			NO APLICABLE
11	Mala a muy mala	11Wf2s1-23	7,8042	8,9961	
12	Muy mala	12Wf2s2-17	6,3916	7,4506	
13	Improductiva	13Wai-6			FALTA DE APTITUD
		13Wais3-6			FALTA DE APTITUD
		13Was3-6	4,2988	10,7622	
		13Wbs3-6	4,2725	10,4676	
		13Wcs3-6	8,0162	10,4332	
		13Wd2s3-6	6,6163	10,6168	
		13Xai-6			NO APLICABLE
		13Xc2s3-6	5,5111	10,2842	
Valor mínimo y máximo			2,6903	10,7622	
Promedio mínimo y máximo			4,9082	9,2389	

Fuente: ANT (2026)

Es importante mencionar que cada UFH está compuesta por varios polígonos, y el valor mínimo y máximo de área indicado es el mínimo y máximo que se puede encontrar dentro de los polígonos de la UFH. El rango mínimo es de 2,6903 ha y el máximo de 10,7622 ha, con un promedio de 4,9082 ha y 9,2389 ha, respectivamente. En el *Anexo 9, Resultados de AMR y UAF por UFH Puerto Colombia*, 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.

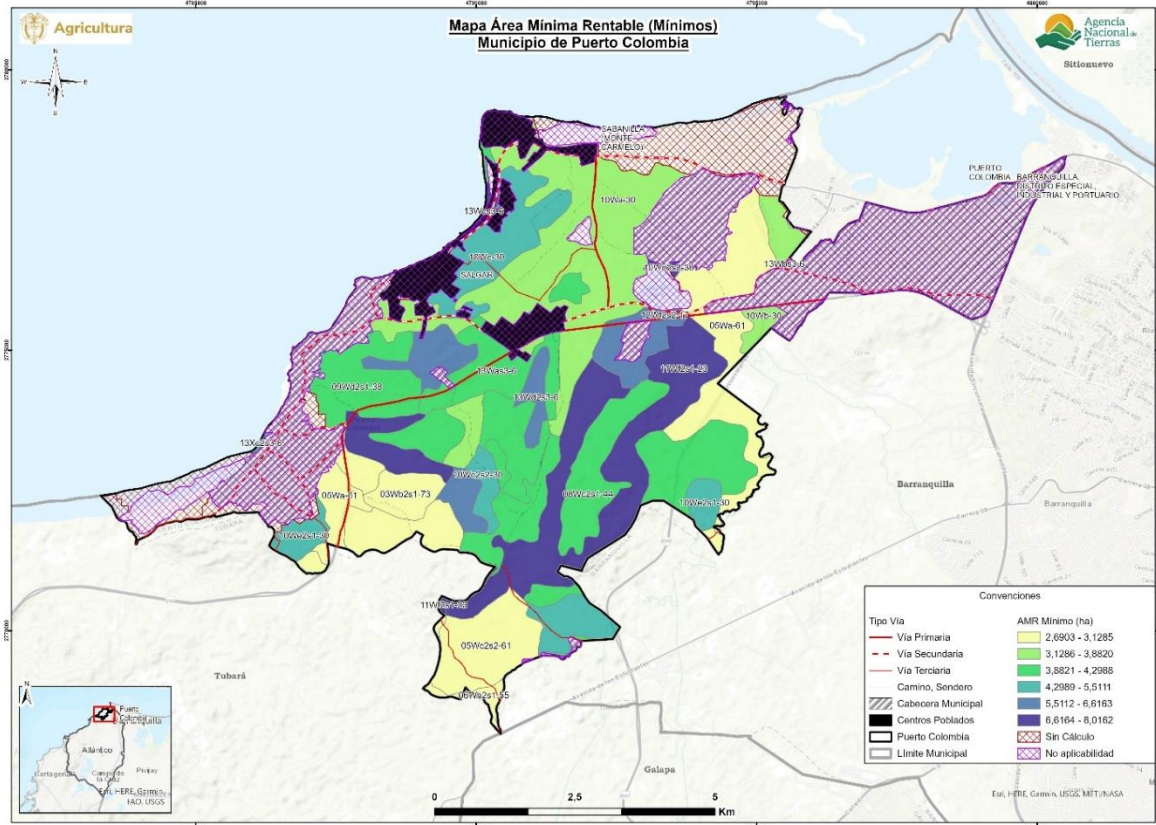
En el siguiente mapa se observan las AMR por valores mínimos. Este análisis se visualiza mediante una gradación de colores, que representa los siguientes rangos: desde 2,6903 hasta 8,0162 hectáreas.

Las áreas de menor rango en los mínimos AMR, es decir, entre 2,6903 y 3,1285 hectáreas, están representadas en amarillo claro. Estas zonas se encuentran ubicadas principalmente en sectores del norte, centro y algunos puntos del sur del municipio. Se trata de zonas que,

dentro del contexto municipal, presentan condiciones relativamente favorables para alcanzar la rentabilidad con menores extensiones de tierra.

En cuanto a los rangos medios, que van de 3,1286 a 6,613 hectáreas, representados en verde claro, verde oscuro, aqua y morado claro predominan en gran parte del occidente, centro y sur del municipio. Por su parte, las áreas de mayor rango en mínimos, que corresponden al intervalo 6,6164 a 8,0162 hectáreas, se identifican con tonos púrpura oscuro. Estas se encuentran dispersas en el oriente y nororiente del municipio. En estos sectores se requieren superficies ligeramente mayores para que la actividad agropecuaria resulte rentable.

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



Fuente: ANT (2026)

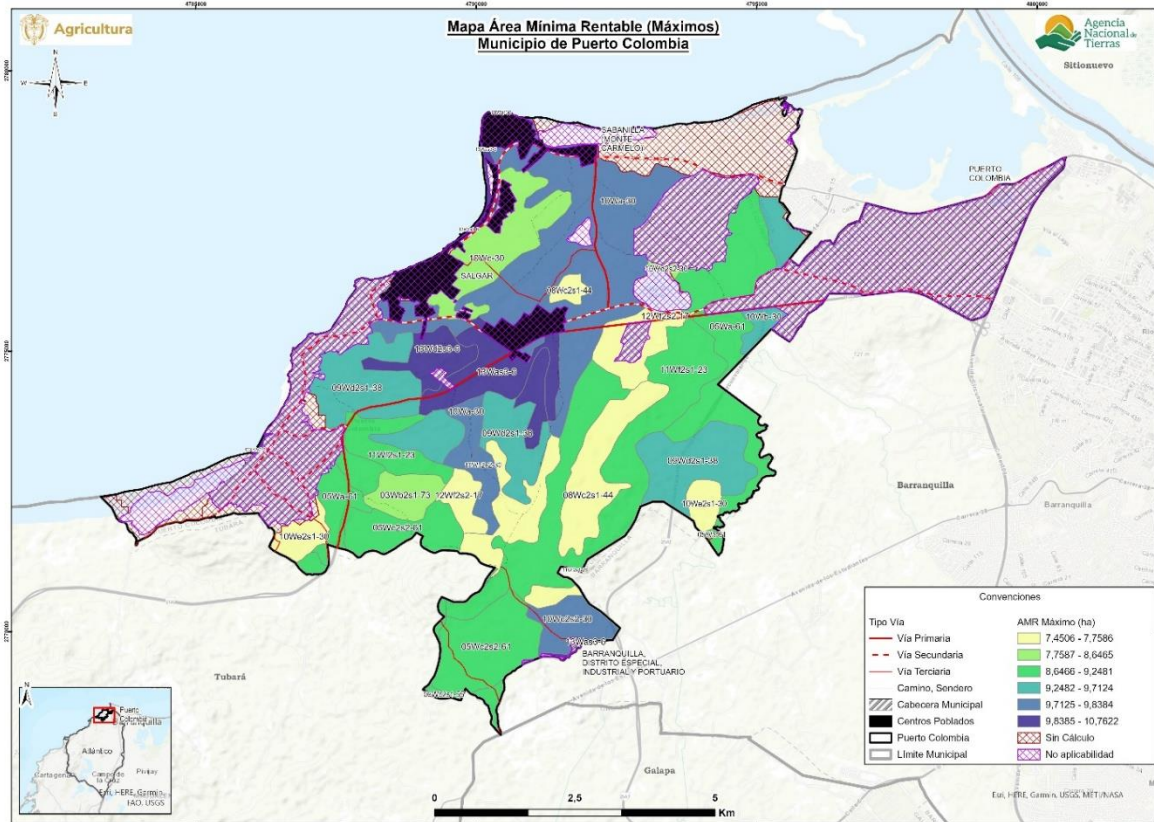
A diferencia del mapa anterior, en el siguiente se observan las AMR por valores máximos. Este análisis se visualiza mediante una gradación de colores, que representa los siguientes rangos: desde 7,4506 hasta 10,7622 hectáreas.

Las áreas con los valores de AMR máxima más bajos, que oscilan entre 7,4506 y 7,7586 hectáreas, se identifican con tonos amarillos. Estas se localizan principalmente en el centro, sur y algunos sectores del occidente. 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 7,7587 a 9,8384 hectáreas y se representan en tonos verde claro, verde oscuro, aqua y morado claro, predominan en gran parte del centro y sur

del municipio. Finalmente, las áreas que requieren la mayor extensión de tierra para ser rentables, con un AMR máximo en el intervalo de 9,8385 a 10,7622 hectáreas, se visualizan en tonos púrpuras. Estas se ubican en el norte y noroccidente del municipio, hacia la franja costera. Un AMR máximo elevado en estas UFH indica que se requiere una superficie significativamente mayor para compensar condiciones edafoclimáticas menos favorables, mayores costos de acceso a mercados, o la implementación de sistemas productivos con menores márgenes de rentabilidad, requiriendo las mayores extensiones en área para que una familia productora garantice la rentabilidad esperada.

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



Fuente: ANT (2026)

5.4. Interpretación de resultados AMR de los sistemas productivos.

El AMR, determinada a partir de los sistemas productivos validados con productores y otros actores en el municipio de Puerto Colombia (Atlántico) oscila entre un mínimo de 2,6903 ha y un máximo de 10,7622 ha (Ver Tabla 29). Para las UFH que presentaron cálculo efectivo de UAF, se realizaron 14.461 modelaciones de portafolios productivos totales, y 13.965 modelaciones de portafolios productivos efectivos para las 19 UFH que cumplieron con los requerimientos técnicos, edafoclimáticos y económicos para establecer las líneas productivas analizadas y validadas. La UFH que presentó mayor número de portafolios efectivos fue la 13Was3-6 con 3.179.

Los portafolios agropecuarios efectivos estuvieron conformados por todas las líneas productivas validadas, los cuales determinaron el cálculo del AMR. Las líneas agrícolas

incluidas son: ahuyama, berenjena, frijol cabeza negra, habichuela, maíz amarillo tradicional, melón, patilla y yuca. Las líneas pecuarias incluidas son: avicultura de engorde y porcicultura de ceba.

En el rango inferior de la AMR, los portafolios con mayor presencia presentan empates de dos UFH, este comportamiento se organiza de forma descendente según el área aplicable: avicultura de engorde, melón, berenjena con presencia (18,23%), avicultura de engorde, patilla y habichuela (16,50%), la avicultura de engorde, maíz amarillo tradicional y frijol cabeza negra (14,26%) y avicultura de engorde, yuca y berenjena (12,95%). Los portafolios en mención concentran en las UFH de mayores extensiones en área aplicable. El siguiente segmento agrupa portafolios con presencia en dos UFH cada uno, caracterizados por una menor representatividad en términos de superficie aplicable. Dentro de este grupo, se identifican combinaciones productivas integradas avicultura de engorde, melón y habichuela (9,62%); avicultura engorde, yuca y melón (3,87%); y avicultura de engorde, yuca y patilla (3,08).

Para el rango superior, el portafolio con mayor presencia está conformado por las líneas de maíz amarillo tradicional, ahuyama y frijol cabeza negra, presente en 12 UFH que corresponden al 61,24% del área aplicable del municipio. El siguiente portafolio está conformado por las líneas de porcicultura ceba, maíz amarillo tradicional y frijol cabeza negra presente en tres UFH que representan el 18,71% del área aplicable. En las cuatro UFH restantes se encuentran portafolios conformados principalmente por las líneas de maíz amarillo tradicional, frijol cabeza negra y habichuela; porcicultura de ceba, maíz amarillo tradicional y ahuyama; yuca, maíz amarillo tradicional y ahuyama; y yuca, maíz amarillo tradicional, ahuyama y frijol cabeza negra.

El análisis de los portafolios de la AMR indica que la menor área de producción está determinada por inclusión de la línea de avicultura de engorde (presente en 16 UFH) con diferentes arreglos de líneas agrícolas que tienen alto desempeño y rentabilidad económica. En contraste, la mayor área de producción está determinada por líneas agrícolas como el maíz amarillo tradicional (presente en 19 UFH), frijol cabeza negra (presente 17 UFH) y ahuyama (presente en 15 UFH) relativa a la vocación tradicional desarrollada en el municipio y la integración de líneas de baja rentabilidad que exigen una mayor extensión de área para compensar los bajos márgenes de utilidad. La conformación de los portafolios de AMR es consistente y ratifica que los arreglos productivos validados son representativos frente a la realidad del territorio.

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

Tabla 29. Cálculo de AMR y oferta de portafolios del municipio de Puerto Colombia (Atlántico)

UFH	AMR mínima del rango	Portafolio asociado a AMR (mín.)	AMR máxima del rango	Portafolio asociado a AMR (máx.)	Portafolios Modelados Efectivos
03Wb2s1-73	2,6903	porcicultura de ceba, melón, habichuela	8,6465	maíz amarillo tradicional, ahuyama, frijol cabeza negra	205

UFH	AMR mínima del rango	Portafolio asociado a AMR (mín.)	AMR máxima del rango	Portafolio asociado a AMR (máx.)	Portafolios Modelados Efectivos
05Wa-61	2,7679	avicultura de engorde, melón, habichuela	9,1307	maíz amarillo tradicional, ahuyama, frijol cabeza negra	2.050
05Wc2s2-61	2,9766	avicultura de engorde, patilla, habichuela	9,0871	maíz amarillo tradicional, ahuyama, frijol cabeza negra	847
06Wb2s1-55	3,1285	avicultura de engorde, melón, habichuela	9,2481	maíz amarillo tradicional, ahuyama, frijol cabeza negra	1.025
08Wc2s1-44	4,0936	avicultura de engorde, patilla, habichuela	7,4744	yuca, maíz amarillo tradicional, ahuyama, frijol cabeza negra	476
09Wd2s1-38	4,1920	avicultura de engorde, yuca, berenjena	9,6442	maíz amarillo tradicional, ahuyama, frijol cabeza negra	325
10Wa-30	3,8820	avicultura de engorde, melón, berenjena	9,7772	maíz amarillo tradicional, ahuyama, frijol cabeza negra	1.625
10Wb-30	3,7990	avicultura de engorde, melón, berenjena	9,7124	maíz amarillo tradicional, ahuyama, frijol cabeza negra	2.275
10Wc-30	5,0083	porcicultura de ceba, berenjena, patilla	8,0426	porcicultura de ceba, maíz amarillo tradicional, frijol cabeza negra	147
10Wc2s2-30	4,8958	avicultura de engorde, yuca, patilla	9,8384	maíz amarillo tradicional, ahuyama, frijol cabeza negra	363
10Wd2s2-30	7,6994	avicultura de engorde, maíz amarillo tradicional, frijol cabeza negra	8,1686	porcicultura de ceba, maíz amarillo tradicional, frijol cabeza negra	2
10We2s1-30	5,2126	avicultura de engorde, yuca, ahuyama	7,7586	yuca, maíz amarillo tradicional, ahuyama	36
11Wf2s1-23	7,8042	avicultura de engorde, maíz amarillo tradicional, frijol cabeza negra	8,9961	porcicultura de ceba, maíz amarillo tradicional, frijol cabeza negra	9
12Wf2s2-17	6,3916	avicultura de engorde, maíz amarillo tradicional, ahuyama	7,4506	porcicultura de ceba, maíz amarillo tradicional, ahuyama	4

UFH	AMR mínima del rango	Portafolio asociado a AMR (mín.)	AMR máxima del rango	Portafolio asociado a AMR (máx.)	Portafolios Modelados Efectivos
13Was3-6	4,2988	avicultura de engorde, yuca, melón	10,7622	maíz amarillo tradicional, ahuyama, frijol cabeza negra	3.179
13Wbs3-6	4,2725	avicultura de engorde, yuca, melón	10,4676	maíz amarillo tradicional, ahuyama, frijol cabeza negra	956
13Wcs3-6	8,0162	yuca, berenjena	10,4332	maíz amarillo tradicional, ahuyama, frijol cabeza negra	176
13Wd2s3-6	6,6163	avicultura de engorde, ahuyama, frijol cabeza negra	10,6168	maíz amarillo tradicional, ahuyama, frijol cabeza negra	31
13Xc2s3-6	5,5111	avicultura de engorde, yuca, patilla	10,2842	maíz amarillo tradicional, frijol cabeza negra, habichuela	234
AMR mínima del municipio	2,6903	AMR máxima del municipio	10,7622	Total, portafolios efectivos	13.965
Total, portafolios modelados					14.461

Fuente: ANT (2026)

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

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

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

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

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

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	03Wb2s1-73	0,0260	0,1041	0,7381	2,3724	0,4264	1,3705
05	Moderadamente buena a mediana	05Wa-61	0,0260	0,1041	0,7594	2,5052	0,4587	1,5131
		05Wc2s2-61	0,0260	0,1041	0,8167	2,4932	0,5048	1,5412
06	Mediana	06Wb2s1-55	0,0260	0,1041	0,8584	2,5374	0,0575	0,1699
08	Regular	08Wc2s1-44	0,0260	0,1041	1,1232	2,0508	3,1681	5,7845
09	Regular a mala	09Wd2s1-38	0,0260	0,1041	1,1502	2,6461	2,3195	5,3364
10	Mala	10Wa-30	0,0260	0,1041	1,0651	2,6826	2,0477	5,1574
		10Wb-30	0,0260	0,1041	1,0423	2,6648	1,0511	2,6871
		10Wc-30	0,0260	0,1041	1,3741	2,2067	4,2646	6,8483
		10Wc2s2-30	0,0260	0,1041	1,3433	2,6994	1,9075	3,8332
		10Wd2s2-30	0,0680	0,0704	2,1125	2,2412	3,8882	4,1252

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
		10We2s1-30	0,0260	0,0965	1,4302	2,1287	3,0704	4,5701
11	Mala a muy mala	11Wf2s1-23	0,0680	0,0704	2,1412	2,4683	5,1141	5,8951
12	Muy mala	12Wf2s2-17	0,0680	0,0704	1,7537	2,0442	3,3885	3,9499
13	Improductiva	13Was3-6	0,0260	0,1041	1,1795	2,9528	0,6814	1,7058
		13Wbs3-6	0,0260	0,1041	1,1722	2,8720	0,6772	1,6591
		13Wcs3-6	0,0483	0,1041	2,1994	2,8626	4,0482	5,2688
		13Wd2s3-6	0,0680	0,0965	1,8153	2,9129	1,5116	2,4256
		13Xc2s3-6	0,0260	0,1041	1,5121	2,8217	1,9647	3,6663
Valor mínimo y máximo			0,0260	0,1041	0,7381	2,9528	0,0575	6,8483
Promedio mínimo y máximo			0,0360	0,0980	1,3467	2,5349	2,1342	3,5530

Fuente: ANT (2026)

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 63 metros cuadrados que pueden destinarse como área mínima para vivienda por unidad UAF de acuerdo con el anexo 13 de la metodología MADR-ANT (2021). Por su parte, la reglamentación del suelo rural del municipio de Puerto Colombia, adoptada mediante el Acuerdo No. 013 de 2017 — por el cual se establece el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT)—, dispone en su artículo 234, numeral 109, las normas de edificabilidad para la vivienda rural, estableciendo un área mínima de lote de 2.500 m², frente mínimo de 50 metros, altura máxima de dos pisos, aislamientos laterales y posterior mínimos de 10 metros, así como un retiro de antejardín mínimo de seis (6) metros en caso de colindancia con vías, contabilizado desde el límite de la franja vial. Igualmente, se permite el voladizo únicamente por el frente hasta un máximo de un tercio del retiro frontal, y se establece que el área máxima de ocupación no podrá superar el 10 % del área del lote. Adicionalmente, se exige respetar los retiros obligatorios respecto a áreas de protección de elementos naturales y artificiales, y se dispone que las edificaciones de apoyo a las labores rurales deberán ubicarse a una distancia mínima de veinte (20) metros de la vivienda. Finalmente, se permite destinar hasta el 20 % del área de ocupación de la vivienda para actividades de industria artesanal familiar o comercialización de productos asociados a la producción

agropecuaria, siempre que dichas áreas se encuentren físicamente separadas del espacio habitable para garantizar condiciones sanitarias adecuadas (Concejo Municipal de Puerto Colombia, 2017).

Por otra parte, la autoridad ambiental indica que la ocupación del suelo rural no puede superar el 30% del área neta urbanizable de la propiedad, destinando el 70% restante principalmente a la protección y recuperación de la vegetación nativa. Además, todas las actividades en suelo rural que no sean suburbano ni pertenezcan a alguna de las categorías de desarrollo restringido deben tener en cuenta la extensión máxima de la Unidad Agrícola Familiar (UAF), de acuerdo con la legislación nacional aplicable (C.R.A., 2019).

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

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

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

Para las líneas agrícolas validadas yuca, melón, maíz amarillo tradicional, ahuyama, berenjena, frijol cabeza negra, patilla y habichuela, no se evidenció infraestructura en sus procesos de cosecha, postcosecha o alguna otra infraestructura requerida durante los ciclos productivos. Sin embargo, en todas las líneas se relacionan herramientas básicas como pala, machetes, bomba de espalda, guadaña entre otras, las cuales son requeridas para el establecimiento y sostenimiento dentro de los procesos productivos, encontrándose así en un nivel de desarrollo tecnológico bajo tradicional. Es importante que los productores de Puerto Colombia tengan la infraestructura mínima adecuada dentro de los sistemas productivos, como un centro de acopio donde se puedan realizar labores de selección, empaqueo, control de plagas, almacenamiento y otras actividades de postcosecha, para cuidar la calidad de los productos mediante una adecuada conservación e inocuidad. Así mismo, infraestructura para almacenamiento de herramientas, maquinaria, insumos y agroquímicos, importante para el cuidado y la salud de los productores. Teniendo en cuenta que el clima presente en el municipio es cálido seco y las temporadas de sequías, los productores requieren sistemas de riego eficientes o infraestructura que permita almacenar agua de lluvia como los tanques de reserva y reservorios que les ayuden a mitigar los efectos del clima y de esta forma no se vean afectadas sus producciones.

En Puerto Colombia, las líneas pecuarias se caracterizan por su enfoque tradicional. La infraestructura tradicional de la avicultura de engorde con NDT “bajo tradicional” se caracteriza por el uso de galpones de pequeña escala construidos con materiales locales o de bajo costo, tales como madera rústica, cubiertas de láminas de zinc y cerramientos en malla de gallinero convencional. Estas estructuras suelen carecer de un diseño bioclimático adecuado, lo que dificulta la regulación del estrés térmico y limita la densidad de siembra por metro cuadrado. Para asegurar su operatividad, es fundamental que la infraestructura cuente con mayor altura para favorecer la ventilación natural, la implementación de techos con materiales aislantes y la instalación de sistemas de manejo de cortinas y aspersión básica. Asimismo, la adecuación de pisos de concreto y pediluvios en la entrada de las unidades permitiría cerrar las brechas de bioseguridad, reduciendo la incidencia de patógenos y optimizando los parámetros de conversión alimenticia en el territorio.

La infraestructura tradicional de la porcicultura de cebo con NDT “bajo tradicional” se caracteriza por el uso de corrales de pequeña escala, construidos frecuentemente con muros de bloque de cemento a media altura y techos de lámina de zinc con pendientes pronunciadas. Estos alojamientos suelen presentar pisos de concreto rústico con drenajes deficientes, lo que dificulta la limpieza profunda y favorece la acumulación de humedad y amoníaco. Para garantizar su eficiencia, es fundamental contar con corrales de pisos resistentes e higiénicos con pendientes que faciliten el drenaje. La ventilación y el control de temperatura son cruciales para reducir el estrés animal y prevenir enfermedades. Además, la disponibilidad permanente de agua potable, comederos funcionales y áreas de bioseguridad en los accesos son indispensables para mantener un adecuado estado sanitario. Igualmente, se recomienda implementar sistemas eficientes para el tratamiento y disposición de residuos, como biodigestores, con el fin de transformar los desechos en subproductos útiles y reducir el impacto ambiental.

De acuerdo con los resultados obtenidos para Puerto Colombia, el área complementaria mínima de infraestructura productiva fue 0,0260 ha y el área máxima fue de 0,1041 ha; y en promedio para el total de UFH corresponde a un rango mínimo de 0,0360 ha y máximo de 0,0980 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 Puerto Colombia, se ha calculado en un área complementaria mínima de 0,7381 ha y máxima de 2,9528 ha, con un promedio de 1,3467 ha en el mínimo y 2,5349 ha en el máximo. La variación de los rangos por UFH está asociada a la rentabilidad del sistema productivo particular que debe compensar el valor y tiempo dedicado a la economía del cuidado.

Área complementaria para la conservación de ecosistemas: Las áreas destinadas a la producción agropecuaria y forestal cuentan con áreas de coberturas naturales o transformadas que le aportan servicios ecosistémicos como la polinización, regulación del

ciclo hídrico o de nutrientes, hábitat para la biodiversidad, entre otros, a sistemas productivos. Este estándar estima un área adicional al AMR que es requerida para mantener el estado de conservación de los ecosistemas en cada polígono de la UFH. Esta área se determina para cada rango de AMR modelado, indicando el rango de área complementaria necesaria para la conservación de los ecosistemas en relación con el o los sistemas productivos por desarrollar.

Esta área complementaria tiene un valor mínimo de 0,0575 ha y máximo de 6,8483 ha y un promedio de 2,1342 ha mínimo y 3,5530 ha máxima, la variación de los rangos está asociado al nivel de conservación de los ecosistemas donde se ubica cada UFH y a la dispersión de los rangos de tamaño de AMR.

Es importante destacar que el peso de esta área complementaria respecto a la AMR varía entre 1,84% y 85,15%, destacando que la UFH 10Wc-30 alcanza el valor máximo de área complementaria adicional al tamaño promedio de la AMR. Esta unidad se localiza en el noroccidente del municipio de Puerto Colombia, en inmediaciones del centro poblado de Salgar, específicamente en el sector de La Playa, y corresponde a coberturas de vegetación secundaria asociadas al ecosistema de bosque seco tropical. Sin contar esta UFH, el promedio del peso del estándar en las AMR promedio para el municipio es del 37,33%.

El municipio de Puerto Colombia se destaca por la presencia de ecosistemas como bosque seco, bosque seco tropical, ciénagas y manglares (Alcaldía Municipal de Puerto Colombia, 2023), las cuales dan soporte, especialmente, al desarrollo de actividades productivas.

La reglamentación municipal del suelo rural del municipio de Puerto Colombia, adoptada mediante el Acuerdo No. 013 de 2017, establece orientaciones para el desarrollo de actividades productivas bajo criterios de sostenibilidad ambiental, destacando el artículo 234, numeral 77, en el que establece la optimización en el uso de insumos naturales, la implementación de tecnologías limpias, la reducción de residuos y contaminación, el reciclaje y el respeto por las normas ambientales. De manera complementaria, el artículo 229 dispone la delimitación de categorías de suelo que restringen la transformación de áreas agropecuarias y priorizan la conservación de recursos naturales; el artículo 234 (numerales 33 y 34) establece acciones para el manejo integral del recurso hídrico, incluyendo reforestación, control de vertimientos y protección de retiros a corrientes y cuerpos de agua, donde se exige la revegetalización con especies nativas y la restricción de ocupaciones. En conjunto, estas disposiciones orientan el desarrollo de actividades productivas bajo criterios de sostenibilidad y protección de la estructura ecológica del territorio (Concejo Municipal de Puerto Colombia, 2017).

Por su parte, la autoridad ambiental en sus disposiciones de determinantes de ordenamiento ambiental, de la Resolución No. 0645 de 2019, que también recopilan instrumentos de planeación y gestión ambiental que deben ser tenidos en cuenta por el municipio para el desarrollo sostenible de las actividades productivas como lo señala el artículo 1. En este contexto, resultan aplicables al municipio las determinantes asociadas a los instrumentos de planificación ambiental vigentes, entre los que se destacan: el Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA) de la cuenca Ciénaga de Mallorquín y los arroyos Grande y León, incluyendo su zonificación ambiental, componente programático y lineamientos de gestión del riesgo; las rondas hídricas de las Ciénagas de Mallorquín, El Rincón o Lago el Cisne; zonificación de Manglares del departamento; así como el Plan General de Ordenación Forestal (PGOF) del departamento, orientado a la

gestión sostenible de los recursos forestales (Corporación Autónoma Regional del Atlántico – CRA, 2019).

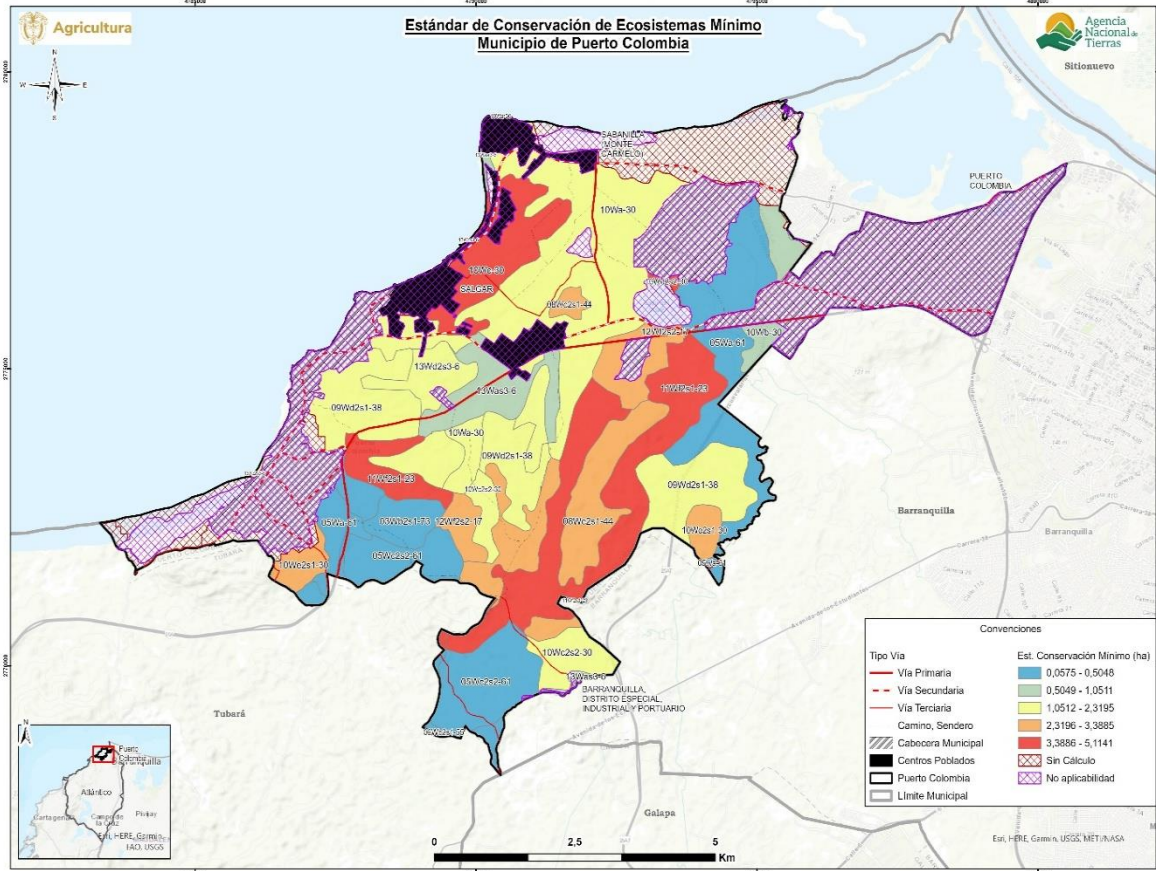
En consecuencia, esta área complementaria contribuye al cumplimiento de la regulación municipal y ambiental. Asimismo, fomenta el reconocimiento del cuidado ambiental como un soporte esencial para las actividades productivas.

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

En el siguiente mapa de valores mínimos del área complementaria por estándar de conservación se identifican cinco segmentos de área. El color azul, que comprende el segmento de 0,0575 a 0,5048 ha, se localiza de manera dispersa en el sur y suroccidente del municipio, así como en sectores del oriente del municipio. El color verde, que corresponde al segmento de 0,5049 a 1,0511 ha, se distribuye principalmente en el centro del municipio, en inmediaciones del centro poblado de Salgar, así como en el oriente, en sectores adyacentes a la cabecera municipal de Puerto Colombia. El color amarillo que representa al segmento de 1,0512 a 2,3195 ha, presenta una mayor continuidad espacial en la zona centro–occidental, nororiental y parte del suroriente del municipio, en la vereda La Playa. El color naranja correspondiente al segmento entre 2,3196 a 3,3885 ha, se encuentra de manera desagrupada en el centro y sur del municipio. Por último, el color rojo, que se localiza en el noroccidente del municipio en áreas adyacentes a Salgar y en el sur en la vereda La Playa.

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

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

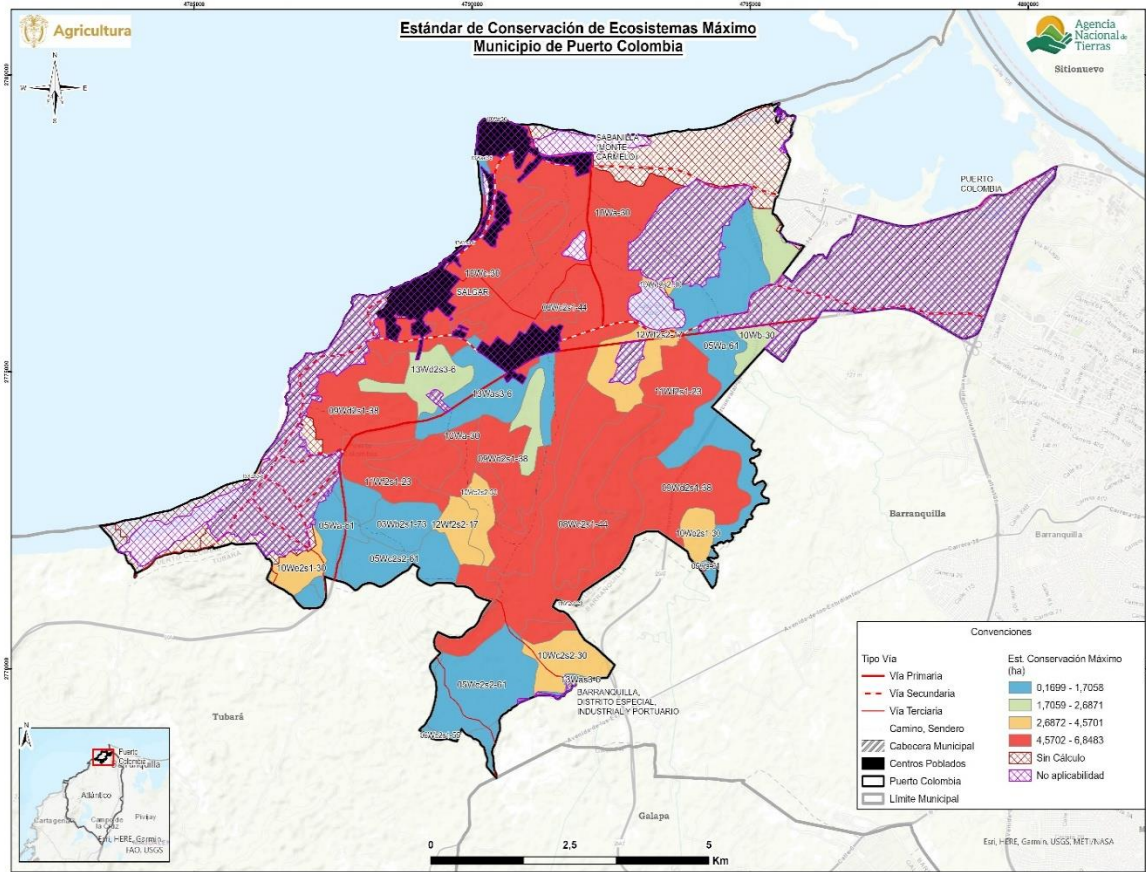


Fuente: ANT (2026)

En el siguiente mapa de valores máximos del área complementaria por estándar de conservación se identifican cuatro segmentos de área. El color azul, correspondiente al segmento de 0,1699 a 1,7058 ha se localiza de manera dispersa en el sur, suroccidente y oriente del municipio, con presencia puntual en áreas cercanas a la cabecera municipal y sectores periféricos. El color verde, que comprende el segmento de 1,7059 a 2,6871 ha, se distribuye en el centro del municipio, con presencia en inmediaciones del centro poblado de Salgar y hacia el oriente, en zonas adyacentes a la cabecera municipal. El color naranja, correspondiente al segmento de 2,6872 a 4,5701 ha, se presenta de forma dispersa en el centro y sur del municipio. Por último, el color rojo, que abarca el segmento de 4,5702 a 6,8483 ha, correspondiente a los valores más altos del estándar de conservación, se concentra de manera predominante en el centro del municipio, extendiéndose hacia el sur y el noroccidente, en inmediaciones del centro poblado de Salgar.

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

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



Fuente: ANT (2026)

7. UNIDAD AGRÍCOLA FAMILIAR POR UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS.

En este capítulo se encuentran los resultados del cálculo de la UAF por UFH para el municipio de Puerto Colombia (Atlántico) 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 4.665,62 ha, que representa 90,99% del total de área de Puerto Colombia con aplicabilidad y un 66,42% del total de la extensión municipal en UFH. En la siguiente tabla se resumen los resultados de aplicación del cálculo. Las áreas sin cálculo corresponden a las UFH que no alcanzaron viabilidad económica (descritas en el capítulo 5), y a UFH menores a 1 ha y otras áreas de las UFH de cuerpos de agua y zonas urbanas descritas en el numeral 2.2.

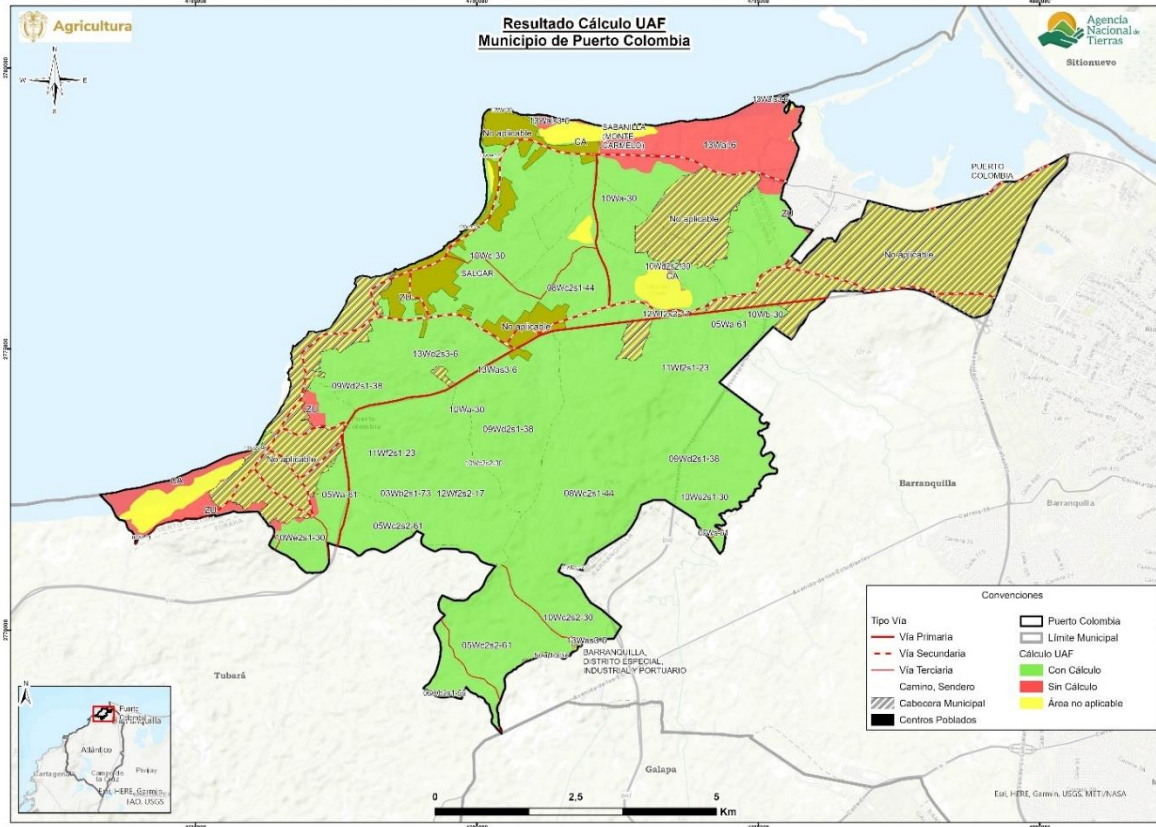
Tabla 31. Resultado de cálculo efectivo UAF por UFH para el municipio de Puerto Colombia (Atlántico)

Descripción	Área (ha)	Área (%)
Aplicabilidad	5.127,58	73,00
No aplicabilidad	1.896,86	27,00
Total área municipal en UFH	7.024,44	100,00
Cálculo efectivo		
Descripción	Área (ha)	Área (%)
Área con cálculo UAF por UFH	4.665,62	90,99
Área sin cálculo UAF por UFH	461,96	9,01
Total área de aplicabilidad	5.127,58	100,00

Fuente: ANT (2026)

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

Mapa 9. Resultado del cálculo UAF por UFH a escala municipal del municipio de Puerto Colombia (Atlántico)



Fuente: ANT (2026)

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 59,3% de la UAF calculada corresponde al AMR y el resto a los estándares territoriales, descritos en el capítulo anterior.

Tabla 32. Tabla de resultado de cálculo UAF por UFH para el municipio de Puerto Colombia (Atlántico)

Unidad Física Homogénea			Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Unidad Agrícola Familiar - UAF (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación Productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
03	Buena	03Wb2s1-73	2,6903	8,6465	3,9330	12,4700
05	Moderadamente buena a mediana	05Wa-61	2,7679	9,1307	4,0666	13,2296
		05Wc2s2-61	2,9766	9,0871	4,3787	13,2022
06	Mediana	06Wb2s1-55	3,1285	9,2481	4,1249	12,0361
08	Regular	08Wc2s1-44	4,0936	7,4744	8,4654	15,4164
09	Regular a mala	09Wd2s1-38	4,1920	9,6442	7,7422	17,7073
10	Mala	10Wa-30	3,8820	9,7772	7,0754	17,6978
		10Wb-30	3,7990	9,7124	5,9730	15,1450
		10Wc-30	5,0083	8,0426	10,7252	17,1718

Unidad Física Homogénea			Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Unidad Agrícola Familiar - UAF (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación Productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
		10Wc2s2-30	4,8958	9,8384	8,2272	16,4516
		10Wd2s2-30	7,6994	8,1686	13,7769	14,6094
		10We2s1-30	5,2126	7,7586	9,7938	14,5380
11	Mala a muy mala	11Wf2s1-23	7,8042	8,9961	15,1363	17,4339
12	Muy mala	12Wf2s2-17	6,3916	7,4506	11,6105	13,5191
13	Improductiva	13Was3-6	4,2988	10,7622	6,2403	15,5015
		13Wbs3-6	4,2725	10,4676	6,2025	15,0793
		13Wcs3-6	8,0162	10,4332	14,3223	18,6451
		13Wd2s3-6	6,6163	10,6168	10,0238	16,0359
		13Xc2s3-6	5,5111	10,2842	9,0685	16,8529
Valor mínimo y máximo			2,6903	10,7622	3,9330	18,6451
Promedio mínimo y máximo			4,9082	9,2389	8,4677	15,4075

Fuente: ANT (2026)

El cálculo UAF se encuentra en rango de 3,9330 ha de mínimo y 18,6451 ha de máximo; y el promedio del rango es de 8,4677 ha de mínimo, 15,4075 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 6,9398 ha, los menos variables están en las unidades 10Wd2s2-30, 12Wf2s2-17, 11Wf2s1-23 y 13Wcs3-6; mientras los más variables en las unidades 10Wa-30, 09Wd2s1-38, 13Was3-6 y 10Wb-30. En el *Anexo 10, Ficha de Resultados del municipio de Puerto Colombia*, el lector puede encontrar el detalle de los resultados del cálculo de la UAF compuesta por el AMR y los estándares territoriales a nivel de polígono, vereda o corregimiento y UFH del municipio.

En relación con la extensión de la Unidad Agrícola Familiar (UAF) por Zonas Relativamente Homogéneas (ZRH), establecidas por la Resolución 041 de 1996 del INCORA para la Regional de Atlántico, específicamente en su artículo 5, se establece que el municipio se encuentra dentro de la ZRH No. 7, para la cual no fue calculada la Unidad Agrícola Familiar, en razón a que su vocación predominante corresponde a usos de carácter turístico. En relación con la UAF por UFH según el Acuerdo 167 de 2021, se destacan los siguientes aspectos, los cuales se pueden observar en la siguiente tabla:

- La cantidad de rangos se amplía de no tener UAF a 19 rangos en el área aplicable con cálculo de UAF en el municipio, proporcionando una ubicación geográfica más detallada.
- Los nuevos rangos mantienen y promueven la diversidad agropecuaria.
- La variación del valor mínimo y máximo de la UAF por UFH es de 14,7 ha.

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

Municipio (Departamento)	Metodología	Modelo Cartográfico	Cantidad	Rango Tamaño en (ha) Valores mínimo y máximo
Puerto Colombia (Atlántico)	Resolución 041 de 1996	ZRH - Zona Relativamente Homogénea, Regional Atlántico	ZRH No. 7 Franja costera entre mar y carretera: No se calcula por uso turístico	
	Acuerdo 167 de 2021	UFH - Unidades Físicas Homogéneas	19	De 3,9 a 18,6 ha ¹³

Fuente: Elaboración propia ANT (2026) a partir de INCORA (1996)

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

Se destaca la incidencia de los estándares territoriales en la determinación del tamaño de la UAF, donde el área complementaria por economía del cuidado representa, en promedio, un 16,56% y el área por conservación de ecosistemas un 22,21%. La UFH 13Wcs3-6 presenta el rango de UAF de mayor tamaño, explicado principalmente por el peso del área complementaria de estándar de conservación con un 28,22% del peso sobre el tamaño promedio de la UAF. Esta UFH tiene una extensión total de 9,90 ha, que corresponde a un 0,19% del área aplicable.

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

El valor de referencia no garantiza el propósito de la UAF como unidad básica agropecuaria orientada a generar ingresos y excedente capitalizable para una familia, mediante sistemas productivos adecuados al contexto geográfico y tecnológico; no obstante, sirve como

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.

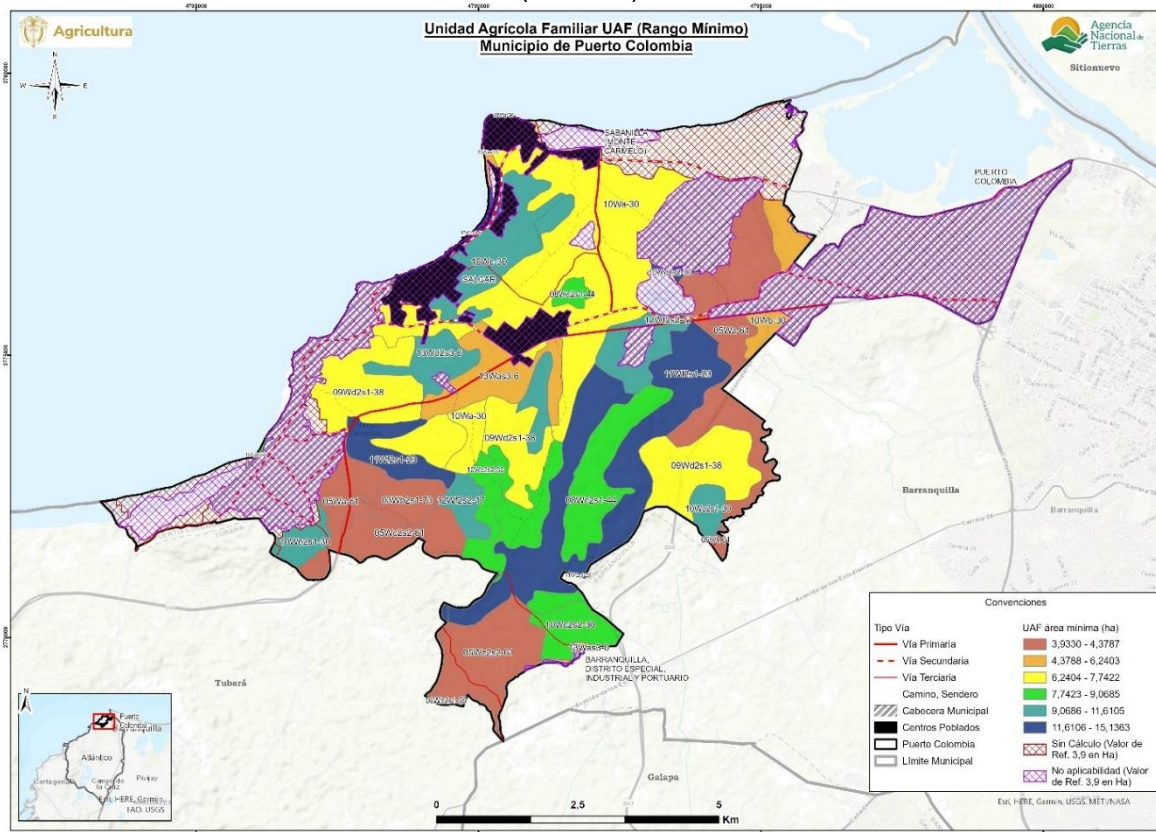
referencia para que la familia campesina que disponga de tierra insuficiente pueda contar con estos parámetros para acceder a la UAF.

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

El siguiente mapa presentan los valores del rango mínimo de la UAF en el municipio en el cual se identifican seis segmentos de área. El color café, correspondiente al segmento entre 3,9330 a 4,3787 ha, se distribuye en dos sectores puntuales del municipio: uno localizado en el sur, en colindancia con el municipio de Turbará, y otro en el oriente, en límite con el municipio de Barranquilla. El color naranja, que comprende el segmento de 4,3788 a 6,2403, localizado en el centro del municipio en inmediaciones a Salgar y en el nororiente adyacente a la cabecera municipal de Puerto Colombia. El color amarillo, representa el segmento de 6,2404 a 7,7422 ha, se encuentra de manera continua en el occidente, centro y norte del municipio, en inmediaciones de los centros poblados Salgar, Sabanilla, así como de la cabecera municipal de Puerto Colombia. El color verde, correspondiente al segmento entre 7,7423 a 9,0685 ha, se localiza en el sur y oriente del municipio. El color aguamarina que comprende el segmento de 9,0686 a 11,6105 ha, se distribuye de manera dispersa en los sectores sur, occidente y oriente del municipio, con presencia en áreas asociadas al centro poblado de Salgar. Por último, el color azul, correspondiente al segmento entre 11,6106 a 15,1363 ha, localizado en el sur del municipio.

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

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

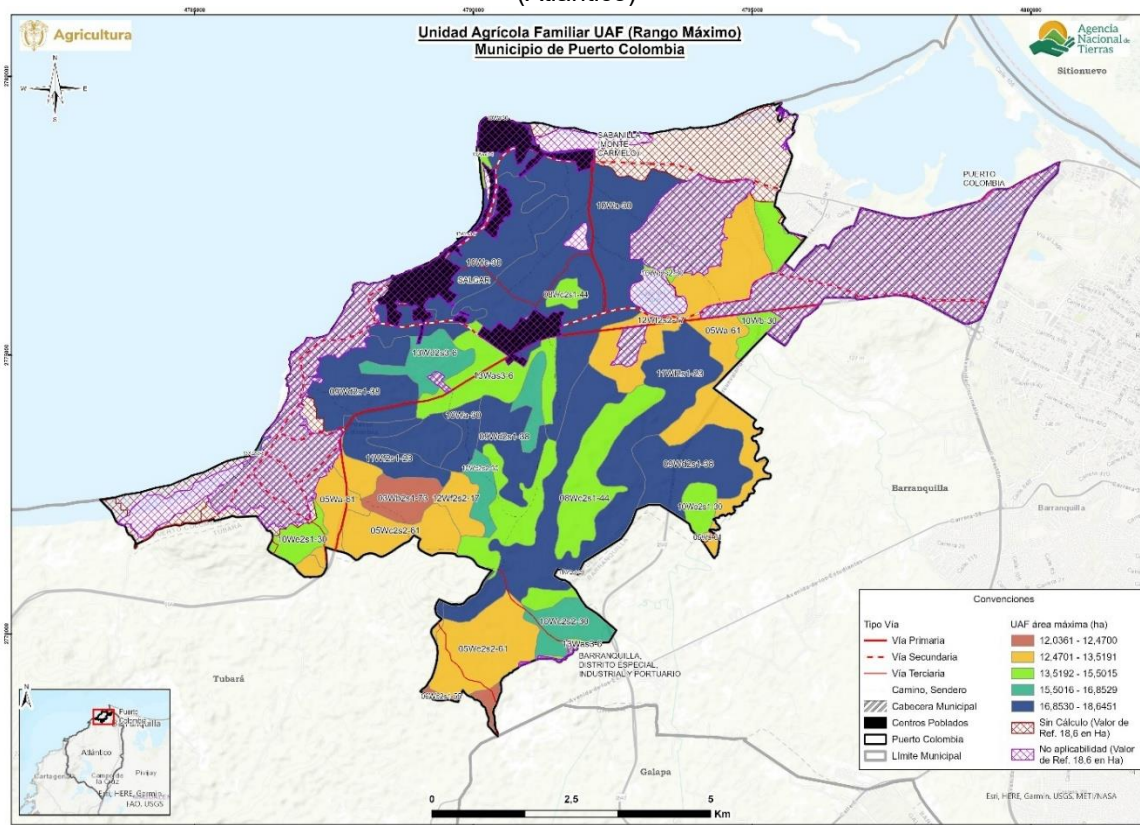


Fuente: ANT (2026)

El siguiente mapa presentan los valores del rango máximo de la UAF en el municipio en el cual se identifican cinco segmentos de área. El color café, correspondiente al segmento de 12,0361 a 12,4700 ha, localizado en el sur del municipio, en colindancia con el municipio de Tubará. El color amarillo, representado el segmento de 12,4701 a 13,5191, se localiza en los sectores sur y oriente del municipio, en áreas adyacentes a la cabecera municipal de Puerto Colombia. El color verde, corresponde al segmento de 13,5192 a 15,5015 ha, se encuentra de manera dispersa en el sur, centro y oriente del municipio. El color aguamarina, comprende el segmento entre 15,5016 a 16,8529 ha, se localiza en el sur y centro de Puerto Colombia. Por último, el color azul, correspondiente al segmento de 16,8530 a 18,6451 ha, se encuentra de manera continua a lo largo de los sectores sur, occidente, oriente, centro y norte del municipio.

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

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



Fuente: ANT (2026)

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

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

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

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

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

El municipio de Puerto Colombia (Atlántico) no cuenta con Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (POSPR) formulado por la Agencia Nacional de Tierras (ANT). No obstante, en 2020, el municipio registraba un índice de informalidad en la tenencia de la tierra del 50,87 %, una cifra superior al 49,93 % del departamento de Atlántico y al 52% a nivel nacional. El municipio cuenta con 368 predios presuntamente informales en un área de 2.689,35 ha en áreas sin condicionamientos legales para el Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (UPRA, 2019). En conjunto, estas cifras evidencian desafíos estructurales en los procesos de formalización y en la seguridad jurídica de la tenencia rural, reflejando una alta proporción del territorio rural con limitaciones para la consolidación de proyectos productivos, el acceso a instrumentos de política pública y la planificación eficiente del uso del suelo, lo que resalta la necesidad de avanzar en estrategias integrales de ordenamiento social de la propiedad que contribuyan a la estabilidad y sostenibilidad del territorio.

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

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

El municipio, registra alrededor de 126 Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) (DANE-CNA, 2014), de las cuales un 56,35 % son de extensiones menores a 5 ha, estando por debajo del promedio de valor mínimo de UAF aquí calculado de 8,4677 ha. También, más de un 22,23 % de las UPA tienen extensiones mayores al promedio del valor máximo de la UAF aquí calculado de 15,4075ha.

Según información de Datos Abiertos del IGAC (2024), el municipio de Puerto Colombia cuenta con 13.050 predios rurales dentro de su límite municipal, de los cuales el 98,77 % tienen una extensión menor a 5 ha, situándose por debajo del promedio mínimo de UAF por UFH acá calculado y, por otra parte 0,40 % supera el promedio del valor máximo de la UAF por UFH acá estimada, al contar con extensiones mayores a las 15 ha.

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

Los resultados del cálculo de la UAF pueden facilitar la toma de decisiones más ajustadas a las condiciones biofísicas y socioeconómicas del territorio, lo que contribuye a mejorar la planificación del uso del suelo y a reducir tensiones sobre la propiedad rural, articulando

iniciativas de desarrollo rural con enfoques de sostenibilidad ambiental y estabilización social y económica de los territorios rurales.

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

8. ADJUDICABILIDAD DE LA UAF POR UFH.

Este capítulo presenta los resultados de la fase 7 de la metodología, recogiendo el análisis *indicativo* a nivel municipal del cálculo realizado UAF por UFH con fines de adjudicación de tierras como factor productivo según el modelo geográfico de análisis de adjudicabilidad descrito en el capítulo 11 de la mencionada metodología (MADR-ANT, 2021).

Para el municipio de Puerto Colombia, se han identificado las siguientes categorías de adjudicabilidad: exclusión con 3.753,62 ha (53,4%) y adjudicable condicionada con 3.270,82 ha (46,6%).

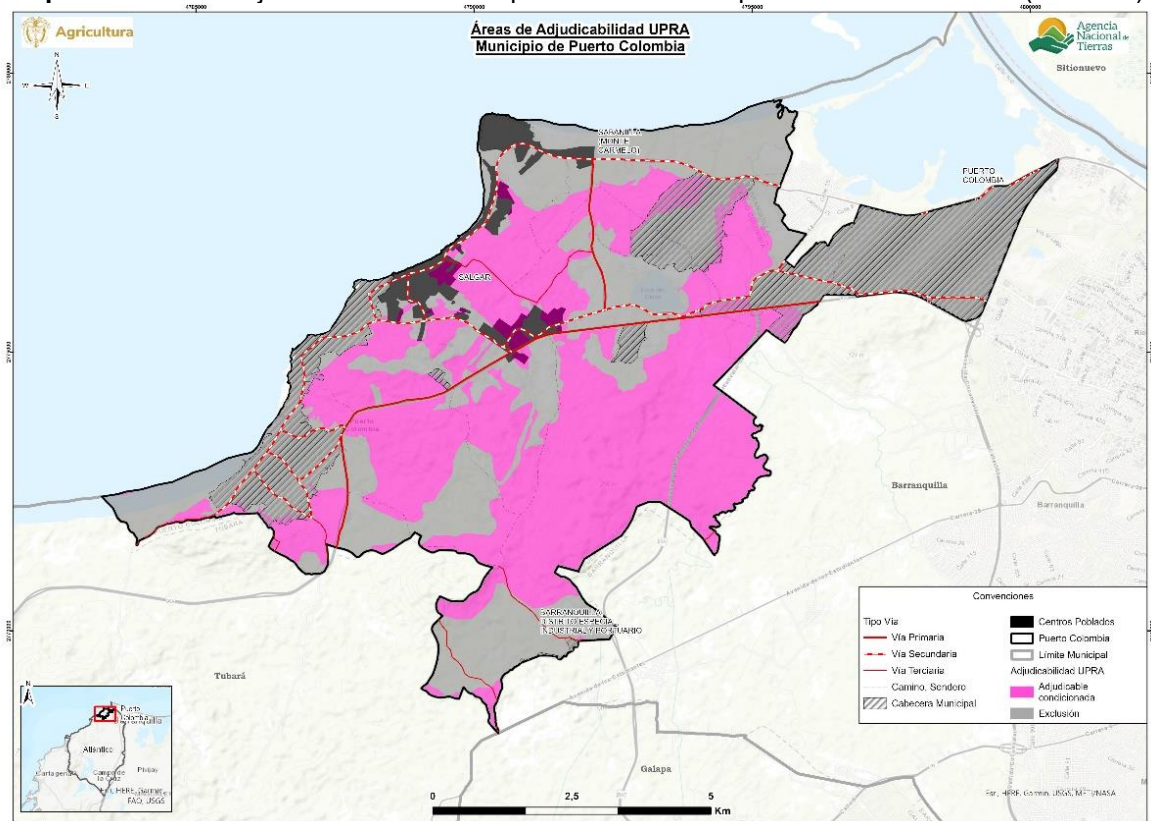
Tabla 34. Categoría de adjudicabilidad para el municipio de Puerto Colombia (Atlántico)

Categoría adjudicabilidad (MADR-ANT, 2021)	Extensión municipal (ha)	Extensión municipal (%)
Exclusión	3.753,62	53,4%
Adjudicable condicionada	3.270,82	46,6%
Total área municipal en UFH	7.024,44	100,0%

Fuente: Elaboración propia ANT (2026) a partir de MADR-ANT (2021)

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

Mapa 12. Área de adjudicabilidad de UAF por UFH del municipio de Puerto Colombia (Atlántico)



Fuente: Elaboración propia ANT (2026) 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 3.753,62 hectáreas, lo que representa un 97,9% más que el área de no aplicabilidad de la UAF por UFH, que corresponde a 1.896,86 hectáreas, según lo establecido en el numeral 2.2 de este documento, por cuanto se agregan y precisan elementos de exclusión analizados por la modelación de la capa MADR-ANT (2021). En particular, para este municipio se destacan zonas con susceptibilidad a degradación severa del suelo¹⁴. 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 del municipio corresponden principalmente a coberturas de bosque seco y bosque seco tropical; y a zonas asociadas a condiciones de riesgo, tales como áreas con susceptibilidad alta a erosión severa y a fenómenos de remoción en masa.

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 34,7% del área de las UFH con cálculo UAF se localiza en la categoría de exclusión
- El 65,3% del área de las UFH con cálculo UAF se localiza en área adjudicable condicionada
- El área de no aplicabilidad se traslapa en un 90,6% con la categoría de exclusión

Tabla 35. Adjudicabilidad UFH con cálculo UAF para el municipio de Puerto Colombia (Atlántico)

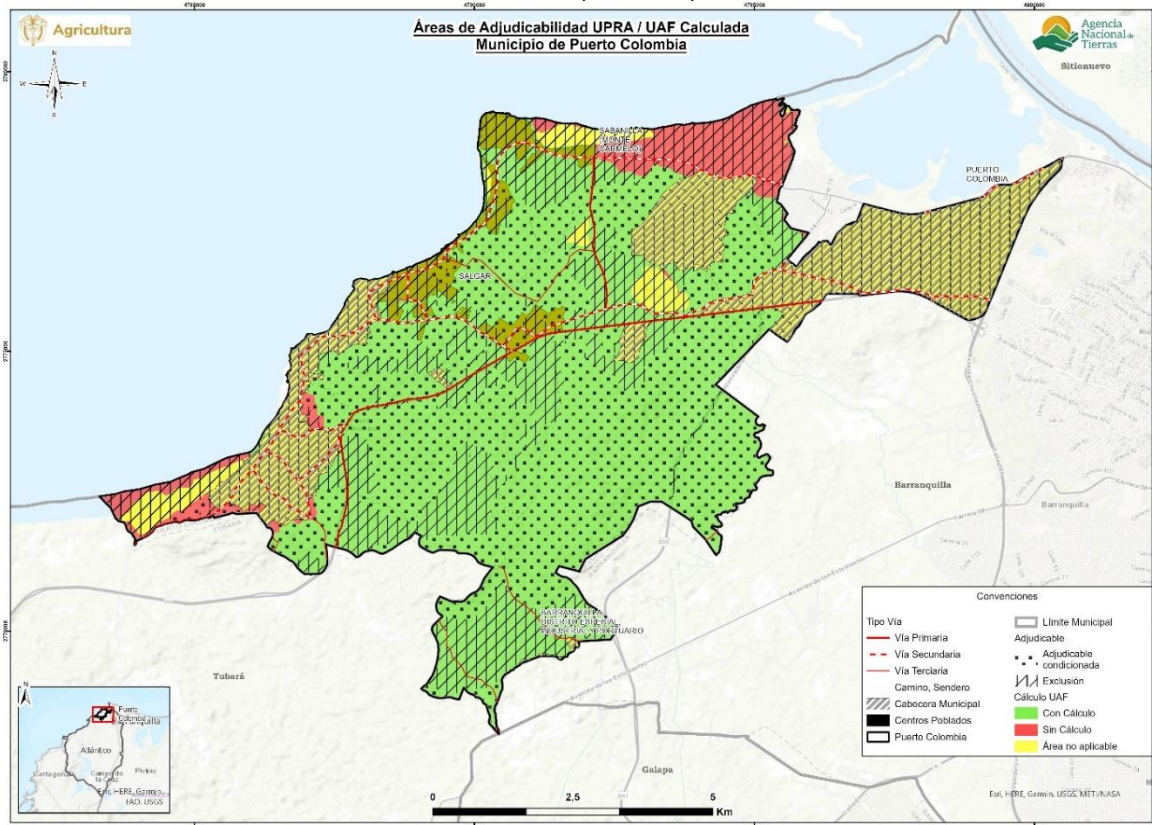
Tipo	Categoría adjudicabilidad (MADR-ANT, 2021)	Área municipal	
		(ha)	(%)
Área de UFH con Cálculo UAF	Adjudicable condicionada	3.048,04	65,3%
	Exclusión	1.617,57	34,7%
	Subtotal (1)	4.665,62	100,0%
Área de UFH sin Cálculo UAF	Adjudicable condicionada	44,54	9,6%
	Exclusión	417,42	90,4%
	Subtotal (2)	461,96	100,0%
Área de UFH en No aplicabilidad	Adjudicable condicionada	178,24	9,4%
	Exclusión	1.718,62	90,6%
	Subtotal (3)	1.896,86	100,0%
Total área municipal (1+2+3)		7.024,44	

Fuente: Elaboración propia ANT (2026) a partir de MADR-ANT (2021)

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).

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 Puerto Colombia (Atlántico)



Fuente: Elaboración propia ANT (2026) 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 falta de aptitud, no aplicable y restricción por optimización.

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

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

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

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

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES TÉCNICAS.

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

10.1. Aspecto económico.

El municipio de Puerto Colombia se compone de 25 UFH de los tipos 03, 05, 06, 08, 09, 10, 11, 12 y 13. De este total de UFH, 23 UFH cumplían los criterios de aplicabilidad, logrando un cálculo efectivo del rango de AMR y UAF para 19 de las 23 UFH donde se aplicó la modelación. Estas UFH con modelación efectiva representan el 93,3% del área aplicable de las UFH productivas del municipio.

En total se realizaron 14.461 modelaciones económicas, las cuales corresponden a la combinación de las 10 líneas productivas validadas dentro del municipio en sistemas productivos de máximo cuatro líneas productivas. De estas 14.461 modelaciones, resultaron efectivas 13.965. 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 2,6903 ha y un valor máximo de 10,7622 ha. Asimismo, el valor promedio del rango inferior fue de 4,9082 ha, mientras que el promedio del rango superior fue de 9,2389 ha.

El rango de UAF obtenido a partir de la modelación económica y la adición de los estándares territoriales tuvo un valor mínimo de 3,9330 ha y un valor máximo de 18,6451 ha. Asimismo, el valor promedio del rango inferior fue de 8,4677 ha, mientras que el promedio del rango superior fue de 15,4075 ha.

Para el municipio de Puerto Colombia el estándar de conservación ambiental fue el área complementaria que más hectáreas aportó a los resultados finales de la UAF, presentando un rango de 0,0575 ha a 6,8483 ha, siendo la UFH 10Wc-30 la de mayor área destinada a la preservación.

10.2. Aspecto ordenamiento Territorial.

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

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

El ejercicio realizado se basó en un área municipal de 7.024,44 ha, estableciendo un área de aplicación de la metodología de 5.127,58 ha, equivalentes al 73,00% del total del área municipal.

El área de no aplicabilidad es de 1.896,86 ha, el cual obedece a restricciones para el desarrollo de actividades productivas, tanto normativas asociadas con figuras de ordenamiento ambiental y territorial, como específicas relacionadas con la misionalidad de la ANT y casos de excepción de la aplicación de esta metodología. Para el municipio se identifican las ciénagas de Mallorquín, Manatíes y de La Virgen, el humedal RAMSAR Sistema Delta Estuarino del río Magdalena, Ciénaga Grande de Santa Marta, las lagunas El Cisne y otra sin denominación y las áreas urbanas.

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

El ejercicio de cálculo UAF por UFH generó rangos en un total de 4.665,62 ha, equivalentes a un 90,99% del total de área de con aplicabilidad y equivalente a un 66,42% del total de la extensión municipal en UFH. En total se obtuvieron 19 rangos de UFH, el cual la representación espacial e interpretación de estos rangos presenta un desafío para la comprensión de estas extensiones de tierra establecidas.

Respecto a la Resolución 041 de 1996 del INCORA, el municipio pasa de no contar con cálculo de Unidad Agrícola Familiar (UAF), debido a que su territorio se ubica en una franja costera entre el mar y la vía principal, con una vocación económica predominantemente orientada al turismo, a la definición de 19 rangos de UAF conforme a las Unidades Físicas Homogéneas (UFH). Estos nuevos rangos permiten incorporar y mantener la diversidad de sistemas productivos agropecuarios, con una delimitación geográfica más precisa y ajustada a las condiciones del territorio.

Según la información sobre adjudicabilidad del MADR-ANT (2021), del total del área de UFH's con cálculo UAF 4.665,62, se ubican en la categoría de exclusión 1.617,57 ha equivalentes al 34,7% y 3.048,04 equivalentes al 65,3% en áreas potencialmente adjudicables.

En cuanto al Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (OSPR) el municipio no cuenta con Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (POSPR) formulado por la Agencia Nacional de Tierras (ANT). No obstante, en 2020, el municipio registraba un índice de informalidad en la tenencia de la tierra del 50,87 %, contando con 368 predios presuntamente informales en un área de 2.689,35 ha en áreas sin condicionamientos legales para el Ordenamiento Social de la Propiedad Rural, estas cifras ponen de manifiesto la persistencia de una problemática estructural en el acceso y la seguridad jurídica de la propiedad rural. En este sentido, el municipio cuenta con un alto potencial para la implementación de acciones focalizadas de formalización y acceso a la tierra.

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

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

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

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

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

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

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

10.3. Aspecto técnico productivo.

A partir de la información de los encuentros territoriales realizados en Puerto Colombia, se validaron diez líneas productivas. De estas, ocho son agrícolas: yuca, melón, maíz amarillo tradicional, ahuyama, berenjena, frijol cabeza negra, patilla y habichuela; y dos líneas productivas pecuarias: avicultura de engorde y porcicultura de ceba.

La línea validada con mayor aptitud para el municipio de Puerto Colombia es maíz amarillo tradicional con aptitud en 19 UFH que corresponden al 93,3% del área aplicable del municipio. Las UFH que presentaron aptitud para todas las líneas productivas validadas fueron 10Wa-30, 10Wb-30, 13Was3-6 y 13Wbs3-6, debido a sus suelos de clima cálido seco, con pendientes moderadas y drenaje adecuado, lo que favorece el desarrollo de las líneas agropecuarias en Puerto Colombia.

El nivel de desarrollo tecnológico (NDT) en las ocho líneas agrícolas de Puerto Colombia se basa en prácticas convencionales y tradicionales. Por lo tanto, las líneas agrícolas se desarrollan en el nivel bajo tradicional (NBT). Caracterizándose principalmente por la falta de asistencia técnica y la ausencia del uso de innovación durante los procesos productivos.

El análisis de las líneas pecuarias en el municipio revela que la avicultura de engorde y porcicultura de ceba se encuentran en un NDT “bajo tradicional”. Esta clasificación se debe a que los actores basan sus prácticas productivas en el conocimiento tácito local, presentan una escasa inversión de capital, utilizan herramientas de trabajo básicas y aplican un uso limitado de insumos externos e internos. En coherencia con los NDT identificados en el municipio de Puerto Colombia, se evidencia que las líneas pecuarias transitan desde el nivel desde el nivel “bajo tradicional” (D) hacia el nivel “medio bajo tradicional” (C). Este panorama resalta la necesidad urgente de realizar intervenciones estratégicas en asistencia técnica e inversión, dado que todas estas líneas productivas demuestran un potencial significativo para optimizar su productividad y rentabilidad.

La interpretación de los resultados de AMR evidencia que los portafolios agropecuarios en Puerto Colombia integran todas las líneas productivas validadas y reflejan combinaciones

coherentes con los arreglos encontrados en el territorio. En los rangos mínimos de AMR predominan la combinación avicultura de engorde, melón, berenjena (18,23% del área aplicable), estos sistemas tienen menores requerimientos de área e incorporan arreglos de las líneas agrícolas con mejor desempeño y rentabilidad. En contraste, en los rangos máximos de AMR predomina el maíz amarillo tradicional, la ahuyama y el frijol cabeza negra (61,24% del área aplicable) relativa a la vocación tradicional desarrollada en el municipio y la integración de líneas de baja rentabilidad que exigen una mayor extensión de área para compensar los bajos márgenes de utilidad.

La UFH 05Wa-61 fue identificada como líder para las líneas productivas de avicultura de engorde, porcicultura de ceba, yuca, melón, maíz amarillo tradicional, ahuyama, berenjena, frijol cabeza negra y habichuela y la UFH 05Wc2s2-61 fue identificada como líder para la línea productiva de patilla. Esto debido a que estas UFH presentan las mejores características edafoclimáticas para el establecimiento, desarrollo y producción de las líneas validadas en Puerto Colombia.

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

Para elevar el nivel tecnológico de las líneas productivas en Puerto Colombia, es clave implementar estrategias integrales de fortalecimiento técnico y comercial. Se recomienda el fortalecimiento de programas de extensión rural que incentiven la transferencia de tecnologías y el acceso a asistencia técnica permanente; sería muy beneficioso, especialmente considerando el nivel de desarrollo tecnológico entre las líneas agrícolas y pecuarias. Estos programas pueden ayudar a mejorar los rendimientos y optimizar los recursos adaptando prácticas innovadoras a las condiciones locales de cada UFH, maximizando así el potencial productivo del municipio.

En materia institucional, se requiere fortalecer el acompañamiento a productores mediante programas de capacitación, transferencia de tecnología y fomento de la asociatividad, que faciliten el acceso a mercados y reduzcan la dependencia de intermediarios. De igual forma, es prioritario avanzar en la formalización de predios, lo cual permitirá el acceso a créditos, subsidios y programas estatales. En este sentido, es fundamental fortalecer mecanismos de inclusión financiera para pequeños productores. Esto debe articularse con programas públicos y alianzas interinstitucionales que ofrezcan acompañamiento técnico, formación en gestión agroempresarial y promoción de sistemas productivos sostenibles

En el componente agrícola, es fundamental incentivar prácticas sostenibles como el compostaje y la rotación de cultivos, promover la capacitación en gestión financiera y comercialización para optimizar los recursos e incrementar los ingresos, y fomentar la integración de los productores en cooperativas o asociaciones que faciliten el acceso a créditos y la compra de insumos, reduciendo así los costos y mejorando la competitividad en el mercado.

Implementar manejos específicos en las UFH con pendiente superiores al 50%, erosión moderada, susceptibilidad a la pérdida de suelo moderada a muy fuerte (03Wb2s1-73, 05Wc2s2-61, 06Wb2s1-55, 08Wc2s1-44, 09Wd2s1-38, 10Wc2s2-30, 10Wd2s2-30, 10We2s1-30, 11Wf2s1-23, 12Wf2s2-17, 13Was3-6, 13Wbs3-6, 13Wcs3-6, 13Wd2s3-6 y 13Xc2s3-6) especialmente para las líneas agrícolas, mediante prácticas culturales de bajo impacto, como la labranza mínima, para conservar la estructura del suelo; realizar drenajes adecuados de agua, controlar la escorrentía mediante zanjas de ladera, siembra en curvas a nivel, siembra de cultivos asociados que garanticen la cobertura de los suelos con

cobertura vegetal y residuos de cultivos; la implementación de un plan de manejo Integrado de arvenses, restringiendo el desarrollo de líneas productivas en suelos desnudos. La adopción de estas prácticas contribuirá a reducir la degradación del suelo, mejorar la sostenibilidad de las actividades agrícolas, fortalecer la viabilidad productiva en las zonas de mayor vulnerabilidad del municipio y mitigar la degradación del suelo por el efecto de erosión.

En el caso de las líneas pecuarias, se habilito aptitud condicionada para avicultura de engorde y porcicultura de ceba. La habilitación de las líneas pecuarias se sustentó en la triangulación de información obtenida mediante ejercicios de cartografía social en encuentros territoriales y evaluación de variables edafoclimáticas específicas de cada UFH. Este proceso permitió integrar las líneas productivas en escenarios que se ajustan a las condiciones y realidades de los productores locales. No obstante, la viabilidad de estas actividades queda supeditada a la restricción y control de prácticas que generen externalidades ambientales negativas, garantizando así un modelo de producción responsable con el ecosistema.

En cuanto al manejo de especies en confinamiento (avicultura y porcicultura), se recomienda construir infraestructura con pisos elevados o cimentación aislante y diseñar pendientes óptimas con drenajes eficientes para evacuar líquidos y controlar la humedad. La correcta gestión de subproductos generados en todas las líneas pecuarias es vital, pues la integración de materia orgánica (compost) es fundamental para mejorar la estructura del suelo y su capacidad de intercambio catiónico.

Respecto a la transición tecnológica de las líneas pecuarias es crucial implementar un conjunto de estrategias integrales que superen el actual Nivel de Desarrollo Tecnológico (NDT) y aborden los desafíos estructurales, económicos y de infraestructura en el municipio de Puerto Colombia. De vital importancia es la implementación de mejoras en la infraestructura vial y tecnológica para facilitar el transporte de productos, reducir los costos de fletes y garantizar un mejor acceso a la información. Para mitigar las presiones ambientales derivadas de la expansión de la frontera agrícola, es necesario promover prácticas regenerativas y de conservación ambiental, como la adopción de programas integrales de manejo sanitario que protejan los recursos naturales y aseguren la resiliencia de la producción.

Se enfatiza la necesidad de realizar el sacrificio animal únicamente en establecimientos autorizados que cumplan con la normativa sanitaria vigente, previniendo la contaminación y asegurando la inocuidad de los productos. Adicionalmente, se recomienda la formalización integral de los predios ante las entidades competentes y el permiso de vertimientos ante la autoridad ambiental. Este cumplimiento normativo es esencial para garantizar el uso legal y sostenible del recurso hídrico, evitando sanciones y asegurando la disponibilidad del agua para el ciclo productivo. La formalización predial y ambiental no solo facilita el acceso a financiamiento y proyectos de inversión, sino que otorga un reconocimiento estratégico en el mercado por la calidad, inocuidad y responsabilidad ambiental de los alimentos, contribuyendo directamente a la sanidad agropecuaria del municipio.

Para avanzar en la restauración ecológica en el municipio de Puerto Colombia es crucial adoptar un enfoque participativo. Las acciones deben surgir del diálogo de saberes y la planificación predial concertada, reconociendo las dinámicas locales y promoviendo la apropiación comunitaria. Es fundamental construir sobre el conocimiento local, respetando

los valores culturales, e integrar a todos los actores para que las decisiones se tomen colectivamente. La restauración debe entenderse como una transformación integral del territorio y de sus habitantes, articulada con el ordenamiento ambiental, que contribuya de manera consistente al bienestar de la comunidad.

10.4. Aspecto de mercados.

El sistema agropecuario del municipio de Puerto Colombia, Atlántico, se caracteriza por una oferta productiva diversificada que integra líneas agrícolas como habichuela, ahuyama, maíz, melón, patilla, berenjena, yuca y frijol, junto con actividades pecuarias como avicultura de engorde (pollo) y porcicultura (cerdo en pie), lo que le otorga una base productiva amplia y con capacidad de abastecer de manera constante tanto el mercado local como mercados urbanos cercanos como Barranquilla e incluso, en menor medida, Bogotá y Santa Marta. Esta cercanía a centros de consumo dinámicos configura una ventaja competitiva territorial importante, al facilitar la salida comercial de los productos y reducir costos logísticos en comparación con territorios más alejados.

Sin embargo, la dinámica comercial evidencia una estructura predominantemente tradicional, donde la mayor parte de la oferta asociativa se comercializa en estado primario, con limitada transformación, escasa diferenciación del producto y alta dependencia de intermediarios, especialmente en las líneas agrícolas que concentran cerca del 60% de la comercialización en este canal. Aunque se identifican avances en la participación de consumidor final, minoristas y mercados campesinos, estos aún operan como canales complementarios y no como estructuras consolidadas, lo que reduce la capacidad de captura de valor por parte de los productores y limita su posicionamiento en mercados más exigentes.

Desde el lado de la demanda, el municipio presenta una dinámica comercial activa y con mayor articulación urbana en comparación con otros territorios rurales, destacándose la presencia de supermercados, minoristas e intermediarios ubicados principalmente en Barranquilla. La demanda opera con ciclos cortos y de alta frecuencia, con predominio de compras semanales y presencia estratégica de compras diarias en productos altamente perecederos, lo que evidencia una rotación constante y una necesidad continua de abastecimiento. Esta condición representa una base comercial sólida; no obstante, la ausencia total de contratos formales y acuerdos de suministro convierte esta demanda en un mercado inestable, donde las relaciones comerciales dependen de condiciones inmediatas y no de vínculos estructurados de largo plazo.

En términos financieros, el sistema comercial se sustenta completamente en pagos de contado, lo que garantiza liquidez inmediata y facilita la operación diaria tanto de productores como de compradores; sin embargo, este esquema limita el acceso a clientes de mayor escala que operan con plazos definidos y restringe la posibilidad de financiar procesos de transformación, tecnificación o expansión productiva. A nivel logístico, predomina la venta en finca como principal punto de comercialización, complementada por el casco urbano, lo que refleja un modelo de circuitos cortos, baja complejidad operativa y alta dependencia del comprador para la movilización del producto. Aunque se evidencian conexiones con mercados urbanos, estas no están estructuradas bajo esquemas organizados de comercialización.

A nivel organizativo, la comercialización colectiva y la capacitación son servicios presentes en el 100% de las OAF, lo que constituye una base importante para la consolidación

comercial; no obstante, la ausencia de asistencia técnica especializada, infraestructura, acceso a crédito y servicios complementarios limita la estandarización de la producción y la consolidación de modelos empresariales más competitivos. Asimismo, la baja incorporación de procesos de transformación mantiene a la oferta en niveles básicos de valor agregado, reduciendo su capacidad de diferenciación y competitividad en el mercado.

En este contexto, el comportamiento comercial del municipio evidencia que, aunque existe una oferta diversificada, una demanda constante y una ventaja geográfica estratégica por su cercanía a mercados urbanos, persisten brechas estructurales relacionadas con la implementación de desarrollo tecnológico, la consolidación de nuevos canales de comercialización, el fortalecimiento de mercados campesinos, el uso de plataformas digitales, el acceso a crédito, la mejora de infraestructura de acopio y logística, el apoyo institucional y la incorporación de procesos de transformación e innovación productiva. Estas condiciones actuales configuran un sistema comercial funcional, pero con limitaciones que restringen su escalabilidad y competitividad.

En conclusión, Puerto Colombia cuenta con una base productiva sólida, una demanda dinámica y una ubicación estratégica que lo posiciona como un territorio con alto potencial comercial dentro del departamento del Atlántico. No obstante, su dinámica comercial actual continúa siendo tradicional, reactiva e informal, con predominio de intermediación, venta primaria y transacciones de corto plazo, lo que limita la estabilidad del mercado y la proyección del volumen negociado. El principal desafío radica en la evolución del modelo comercial, pasando de un esquema de comercialización básica hacia uno más estructurado, donde la asociatividad no solo agrupe producción, sino que se consolide como una plataforma comercial capaz de negociar por escala, articular mercados, incorporar valor agregado y fortalecer la competitividad territorial en escenarios de mayor exigencia.

11. BIBLIOGRAFÍA.

Agencia de Desarrollo Rural. (2019). Plan Integral de Desarrollo Agropecuario y Rural con Enfoque Territorial (PIDARET) del departamento del Atlántico: Directrices estratégicas para el desarrollo rural 2019-2039. Bogotá, Colombia: ADR - Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

Agencia Nacional de Tierras - ANT. (2025). Agencia Nacional de Tierras denuncia que en Atlántico existe una red de presuntos despojadores de tierras. Noticias. <https://www.ant.gov.co/prensa/noticias/agencia-nacional-de-tierras-denuncia-que-en-atlantico-existe-una-red-de-presuntos-despojadores-de-tierras>

Alcaldía de Puerto Colombia. (2023). Reseña Histórica. Pasado, Presente y Futuro. <https://www.puertocolombia-atlantico.gov.co/publicaciones/56/pasado-presente-y-futuro/>

Alcaldía Municipal de Puerto Colombia. (2023). Ecología Puerto Colombia. <https://www.puertocolombia-atlantico.gov.co/publicaciones/49/ecologia/>

Alcaldía Municipal de Puerto Colombia. (2024). Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027: "Puerto Colombia Siglo XXI". Puerto Colombia, Atlántico: Secretaría de Planeación.

Concejo Municipal de Puerto Colombia. (2017). Por medio del cual se adopta el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del Municipio de Puerto Colombia.

Concejo Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres - CMGRD. (2022). Actualización del Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres y Cambio Climático.

Consejo Municipal de Puerto Colombia. (2017). Revisión General del Plan Básico de Ordenamiento Territorial.

Consejo Municipal de Puerto Colombia. (2020). Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023.

Consejo Municipal de Puerto Colombia. (2024). Plan de Desarrollo Unidos por el Progreso 2024—2027.

Corporación Autónoma Regional del Atlántico - CRA. (2017). Resolución No. 000072 del 27 de enero de 2017 por medio de la cual se adopta la revisión y ajuste al Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de la Ciénaga de Mallorquín y de los Arroyos Grande y León.

Corporación Autónoma Regional del Atlántico - CRA. (2019). Resolución 645 por medio de la cual se modifica la Resolución 000420 de 2017 por la cual se identifican y compilan los determinantes ambientales para el Ordenamiento Territorial del Distrito y los municipios de la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico—CRA, a las que se refieren los literales a), b) y c) del Numeral 1o del Artículo 10o de la Ley 388 de 1997 y se dictan otras disposiciones.

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

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

DANE. (2020). Boletín mensual insumos y factores asociados a la producción agropecuaria (N.º 93). Autor.

DANE. (2022). Índice de pobreza multidimensional. Censo Nacional de Población y Vivienda 2018.

DANE. (2025a). Cuentas nacionales departamentales: Valor agregado por municipio. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-departamentales>

DANE. (2025b). 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>

Defensoría del Pueblo. (2023). Masacres, asesinatos, amenazas y extorsiones son los principales riesgos que enfrentan los habitantes de Barranquilla, Soledad, Malambo, Galapa y Puerto Colombia. Noticias. <https://www.defensoria.gov.co/-/masacres-asesinatos-amenazas-y-extorsiones-son-los-principales-riesgos-que-enfrentan-los-habitantes-de-barranquilla-soledad-malambo-galapa-y-puerto-colombia>

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

DNP. (2018). Índice de riesgo de desastres ajustado por capacidades. <https://portalterritorial.dnp.gov.co/AdmGesRiesgo/iGesRiesgoIndice>

DNP. (2025). Tipologías departamentales y municipales: Una propuesta para comprender las entidades territoriales colombianas.

El Tiempo. (2014, September 4). Investigarán adjudicación ilegal de lotes en balneario de Atlántico. <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-14485097>

FENAVI – Federación Nacional de Avicultores de Colombia. (2022). Caracterización económica del sector avícola en el departamento del Atlántico. <https://fenavi.org/wp-content/uploads/2022/11/Caracterizacion-Atlantico-2022.pdf>

Gobernación del Atlántico. (2017). Muelle de Puerto Colombia: Escenario de memoria cultural y turismo justo. Serie Atlántico Patrimonial.

Gobernación del Atlántico. (2024). Plan Departamental de Extensión Agropecuaria del Atlántico (PDEA 2024–2027). Secretaría de Desarrollo Económico. <https://repository.agrosavia.co/server/api/core/bitstreams/ab67c336-e213-4cad-8c45-aa23101e550c/content>

González Campillo, M. E. (2023). Evolución morfológica en la franja litoral al sur de Puerto Colombia, Atlántico, durante el siglo XX. <https://repository.eafit.edu.co/server/api/core/bitstreams/251f847f-396a-4469-8434-0efe30048a83/content>

ICA. (2024). Censo Nacional Bovino.

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

IGAC. (2022). Base de datos vectorial básica: Colombia escala 1:500.000 (Año 2014). <http://www.colombiaenmapas.gov.co>

IGAC. (2024a). Datos abiertos de Catastro. Reporte predial elaborado por la ANT.

IGAC. (2024b). Diccionario. igac.gov.co/informes/85001.pdf.

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.

MADR–ANT. (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 y Desarrollo Sostenible y Agencia Nacional de Tierras. (2021). Metodología para el cálculo de la unidad agrícola familiar en Colombia.

UPRA. (2019). Diagnóstico Ordenamiento Social de la Propiedad Rural para el departamento de Atlántico.

UPRA. (2020). Índice de informalidad. https://upra.gov.co/es-co/Publicaciones/indice_de_informalidad.pdf

UPRA. (2021). Evaluaciones agropecuarias municipales (EVA). https://upra.gov.co/es-co/Paginas/eva_2021.aspx

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

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

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

Referencias componente geográfico cálculo UAF por UFH							
Versión: Enero de 2026							
Categoría	Condición	Elemento	Fuente_oficial	Versión MIGO_ddmmaaaa	Descarga equipo UAF_ddmmaaaa	Observación	Dataset_GDB
Ecosistemas y áreas ambientales	Condicionante	Bosque Seco	IAvH	01/01/2014	06/10/2025	Compilado equipo UAF-SATN de junio 2025 de la fuente oficial	Ambiental
Ecosistemas y áreas ambientales	Condicionante	Bosque Seco Tropical	IAvH	01/01/2014	27/01/2026		Ambiental
Ecosistemas y áreas ambientales	Condicionante	Reservas forestales protectoras - productoras	CAR - Cundinamarca	30/09/2025	16/10/2025	Jurisdicción CAR - Cundinamarca	Ambiental
Ecosistemas y áreas ambientales	Restringido	Vía Parque	RUNAP	05/09/2025	27/01/2026		Ambiental
Ecosistemas y áreas ambientales	Restringido	Cuerpos de agua: Lagos y lagunas, ciénagas, embalses, madre vieja	IGAC_100K	01/04/2022	27/01/2026	No se incluyen humedales generales solo humeda	Ambiental

Referencias componente geográfico cálculo UAF por UFH							
Versión: Enero de 2026							
Categoría	Condición	Elemento	Fuente_oficial	Versión MIGO_dd mmaaaa	Descarga equipo UAF_dd mmaaaa	Observación	Dataset_GDB
						les sitios RAMSAR	
Ecosistemas y áreas ambientales	Restringido	Sitios Ramsar (humedales)	MADS	31/07/2024	27/01/2025		Ambiental
Prevención del riesgo	Condicionante	Zona de remoción en masa (alta, muy alta)	SGC	01/01/2015	06/10/2025	Compilado equipo UAF-SATN de junio 2025	Amenaza
Prevención del riesgo	Condicionante	Zonificación Degradación Suelo Erosión - IDEAM 100k (Severa Y Muy Severa)	IDEAM	01/01/2023	06/10/2025		Amenaza
Cartografía base	N/A	Construcción_P_1	IGAC_100k		06/10/2025	Compilado equipo UAF-SATN de junio 2025	Carto_100K
Cartografía base	N/A	Orografía_1	IGAC_100k		06/10/2025	Compilado equipo UAF-SATN de junio 2025	Carto_100K
Áreas Urbanas E Infraestructura	Restringido	Cabeceras urbanas y centros poblados (100k)	DANE	26/09/2025	27/01/2026		Cartografía
Áreas Urbanas E	Restringido	Drenaje doble, drenaje sencillo	IGAC_100k	01/04/2022	27/01/2026		Cartografía

Referencias componente geográfico cálculo UAF por UFH							
Versión: Enero de 2026							
Categoría	Condición	Elemento	Fuente_oficial	Versión MIGO_ddmmaaaa	Descarga equipo UAF_ddmmaaaa	Observación	Dataset_GDB
Infraestructura							
Áreas Urbanas E Infraestructura	N/A	Límite Departamental, Límite Municipal	IGAC_100k	28/08/2025	27/01/2026		Cartografía
Áreas Urbanas E Infraestructura	N/A	Veredas	IGAC_100k	28/03/2025	27/01/2026		Cartografía
Áreas Urbanas E Infraestructura	N/A	Red vial principal y secundaria	IGAC_100k	27/12/2024	06/10/2025	Compilado equipo UAF-SATN de junio 2025	Cartografía
Áreas Urbanas E Infraestructura	N/A	Infraestructura vía férrea	Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras (SINC)	27/12/2024	27/01/2026		Cartografía
Unidad Agrícola Familiar - UAF	N/A	Unidades_UFH_Oct2021	UPRA	01/10/2021	27/01/2026		Temático

Fuente: ANT, 2026