

Resultados del cálculo de la Unidad Agrícola Familiar UAF por Unidades Físicas Homogéneas: Barrancas – La Guajira

Abril de 2025

Natalia Clavijo Sánchez
COORDINADORA TÉCNICA

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

LÍDERES

Martha Patricia Cortázar Sánchez - Equipo económico y mercados
Omar David Garzón Ospina - Equipo económico y mercados
Sandra Camila Hernández Forero – SIG
Luisa Fernanda Montañó Leal - Ordenamiento territorial
Camilo Andrés Hernández Muñoz - Equipo agrícola
Diana Margarita Bejarano Romero - Equipo pecuario

PROFESIONALES AUTORES

Lista de siglas y acrónimos

ACFC Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria

AMR Área Mínima Rentable

ANT Agencia Nacional de Tierras

ART Agencia de Renovación del Territorio

AUC Autodefensas Unidas de Colombia

CM: Catastro Multipropósito

CNA: Censo Nacional Agropecuario

CNPV Censo Nacional de Población y Vivienda

DANE Departamento Administrativo Nacional de Estadística

DNP Departamento Nacional de Planeación

EEP: Estructura Ecológica Principal

EVA Evaluaciones Agropecuarias Municipales

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

FINAGRO Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario

ha Hectárea

IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

IGAC Instituto Geográfico Agustín Codazzi

IP Índice de participación del cultivo

IPM índice de pobreza multidimensional

Kg Kilogramo

Lb Libra

Lt litro

m² Metro cuadrado

PBOT Plan Básico de Ordenamiento Territorial

PDET Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial

PIGCC Plan Integral de Gestión del Cambio Climático

CM Catastro Multipropósito

PMTR Pacto Municipal para la Transformación Regional

PNACC Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático

POSPR Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural

RUNAP Registro Único Nacional de Áreas Protegidas

SIMCO Sistema de Información Minero Colombiano

SINAP Sistema Nacional de áreas Protegidas

SIPRA Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria

SIPSA Sistema de Información de Precios

SMMLV Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes

TIR Tasa Interna de Retorno

t Tonelada

TT Trayectoria tecnológica

TUT Tipos de Utilización de la Tierra

UAF Unidad Agrícola Familiar

UFH Unidad Física Homogénea

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

UPA Unidades de Producción Agropecuaria

UPRA Unidad de Planificación Rural Agropecuaria

URT Unidad de Restitución de Tierras

MADR Ministerio de Agricultura y
Desarrollo Rural

MADS Ministerio de Ambiente y
Desarrollo Sostenible

NDC Contribución Determinada a Nivel
Nacional

OAF: Organizaciones de Agricultura
Familiar

ONG Organización No Gubernamental

OTA Ordenamiento Territorial
Agropecuario

ZRC Zona de Reserva Campesina

ZRF Zona de Reserva Forestal

TABLA DE CONTENIDO

1. CARACTERIZACIÓN MUNICIPAL.....	13
1.1. Caracterización territorial.....	13
1.1.1. Configuración territorial y poblamiento.....	14
1.1.2. Ruralidad y desarrollo	15
1.1.3. Formalidad y distribución de la tierra rural	16
1.1.4. Ordenamiento entorno al agua: cuencas hidrográficas, acueductos veredales y distritos de riego.....	17
1.1.5. Análisis de riesgos y cambio climático	18
1.1.6. Análisis de relaciones y conflictos territoriales presentes en el territorio	19
1.1.7. Descripción de la aplicación de los criterios del ordenamiento territorial y ambiental	20
1.2. Caracterización socioeconómica	23
1.2.1. Análisis demográfico y poblacional	23
1.2.2. Estructura económica del municipio	25
1.2.3. Análisis del empleo a nivel municipal.....	26
2. UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS OBTENIDAS EN EL TERRITORIO.....	28
2.1. Análisis y descripción de los resultados de las UFH obtenidas para el municipio	28
2.2. Áreas aplicabilidad de la UAF por unidades físicas homogéneas a escala municipal.....	32
3. ESTRUCTURA PRODUCTIVA POR UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS – SISTEMAS PRODUCTIVOS.....	35
3.1. Priorización y validación territorial de las líneas productivas por UFH	35
3.2. Líneas productivas predominantes por UFH y análisis de aptitud territorial	41
3.2.1. Determinación de líneas productivas por UFH y análisis de resultados de la validación de aptitud territorial	42
3.3. Nivel de desarrollo tecnológico en las líneas agropecuarias validadas.....	45
3.4. Análisis y definición de los sistemas productivos por UFH - estructura productiva por UFH	49
3.5. LÍNEAS PRODUCTIVAS POR UFH LÍDER.....	54
3.5.1. Concepto UFH líder	54
3.5.2. Resultado de las líneas productivas por UFH líder	54
4. ANÁLISIS DE MERCADOS AGROPECUARIOS	56
4.1. Análisis de la oferta agropecuaria.....	56
4.2. Análisis de la demanda agropecuaria.....	59

4.3.	Análisis de mercados agropecuarios por UFH de referencia	63
5.	ÁREA MÍNIMA RENTABLE POR SISTEMAS PRODUCTIVOS EN LA UFH	69
5.1.	Unidad física homogénea de referencia para cada línea productiva	69
5.1.1.	Unidad física homogénea líder para cada línea productiva	69
5.1.2.	Viabilidad financiera de las líneas productivas a través de la TIR Avicultura de postura.....	70
5.2.	Determinación y análisis de factores espaciales.....	71
5.3.	Resultados de área mínima rentable por UFH (espacialización de resultados)	72
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	83
7.	UNIDAD AGRÍCOLA FAMILIAR POR UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS	88
7.1.	Resultados del cálculo de la UAF por UFH para el municipio	88
7.2.	Análisis e interpretación de los rangos de UAF para el municipio.....	93
8.	ADJUDICABILIDAD DE LA UAF POR UFH	96
9.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	100
9.1.	Aspecto económico	100
9.2.	Aspecto de ordenamiento territorial	100
9.3.	Aspecto productivo	102
9.	BIBLIOGRAFÍA	107

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Ubicación del municipio de Barrancas (La Guajira).....	14
Mapa 2. Principales Elementos del ordenamiento ambiental y territorial - municipio Barrancas (La Guajira).....	23
Mapa 3. Unidades Físicas Homogéneas (UFH) – Municipio Barrancas (La Guajira)	30
Mapa 4. Áreas de aplicabilidad de la UAF por UFH - municipio Barrancas (La Guajira) ..	34
Mapa 5. AMR - valores mínimos (ha) para el municipio de Barrancas, La Guajira.....	76
Mapa 6. AMR - valores máximos (ha) para el municipio de Barrancas, La Guajira.....	77
Mapa 7. Resultado del cálculo UAF por UFH a escala municipal – Municipio de Barrancas	89
Mapa 8. Cálculo UAF por UFH – valores mínimos (ha)	92
Mapa 9. Cálculo UAF por UFH – valores máximos (ha).....	93
Mapa 10. Área de adjudicabilidad de UAF por UFH – municipio Barrancas.....	97
Mapa 11. Adjudicabilidad MADR-ANT (2021) – UFH con cálculo UAF	99

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Hitos de la historia municipal.....	15
Figura 2. Pirámide poblacional del municipio de Barrancas (La Guajira).....	24
Figura 3. Participación porcentual de actividades económicas de Barrancas (La Guajira)	25
Figura 4. Nomenclatura de Unidades Físicas Homogéneas - UFH	28
Figura 5. Aptitud final líneas agropecuarias validadas para el municipio de Barrancas, La Guajira	43
Figura 6. Nivel de desarrollo tecnológico por línea agrícola validada para el municipio de Barrancas, La Guajira	45
Figura 7. Nivel de desarrollo tecnológico por línea pecuaria validada para el municipio de Barrancas, La Guajira	48
Figura 8. Nivel de Trayectoria tecnológica por línea pecuaria validada para el municipio de Barrancas, La Guajira	49
Figura 9. Área cosechada promedio (ha) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Barrancas 2019 – 2023	56
Figura 10. Producción promedio (t) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Luruaco 2019 – 2023	57
Figura 11. Inventario animal de las líneas pecuarias validadas del municipio de Barrancas 2020-2024	57
Figura 12. Comportamiento histórico de la demanda en kilogramos (kg) de las principales líneas productivas validadas en las centrales mayoristas 2019-2023	61
Figura 13. Precios promedio en plazas mayoristas para líneas validadas del municipio de Barrancas (2019-2023)	66
Figura 14. Variación anual de los precios en plazas mayoristas (2019-2023)	66

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Incidencia de Pobreza Multidimensional	15
Tabla 2. Indicadores sobre la distribución de la propiedad rural	16
Tabla 3. Distribución de UPA según extensión de acuerdo con el CNA 2014.....	17
Tabla 4. Descripción de conflictos territoriales en el municipio de Barrancas (La Guajira).....	19
Tabla 5. Principales Elementos del ordenamiento ambiental y territorial - municipio de Barrancas (La Guajira).....	21
Tabla 6. Crecimiento demográfico y población étnica (2014 – 2024).....	24
Tabla 7. Porcentaje de informalidad a nivel nacional y municipal	26
Tabla 8. Porcentaje de informalidad municipal por género	27
Tabla 9. Descripción de unidades tipo del municipio de Barrancas (La Guajira).....	28
Tabla 10. Descripción de unidades tipo del municipio de Luruaco (Atlántico).....	30
Tabla 11. Área de aplicabilidad	32
Tabla 12. UFH en área de aplicabilidad	32
Tabla 13. Descripción de las líneas productivas agrícolas priorizadas y validadas para el municipio de Barrancas, La Guajira	36
Tabla 14. Descripción de las líneas productivas pecuarias priorizadas y validadas para el municipio de Barrancas, La Guajira	39
Tabla 15. Resumen de número de sistemas productivos por UFH para el municipio de Barrancas, La Guajira	51
Tabla 16. Estructuras de costos de producción de las líneas agrícolas y pecuarias recolectadas para el municipio de Barrancas, La Guajira	54
Tabla 17. UFH líder para líneas agrícolas y pecuarias para el municipio de Barrancas, La Guajira	54
Tabla 18. Organizaciones de la Agricultura Familiar (OAF) participantes de los encuentros territoriales en el municipio de Barrancas	58
Tabla 19. Condiciones comerciales de las asociaciones	59
Tabla 20. Primer Punto de comercialización de los productos validados	59
Tabla 21. Principales mercados mayoristas que demandan productos provenientes del municipio de Barrancas	60
Tabla 22. Información general de los agentes comercializadores.....	61
Tabla 23. Descripción de los agentes comerciales participantes de los encuentros territoriales del municipio de Barrancas	63
Tabla 24. Principales destinos y valor flete por producto – UFH de referencia	64
Tabla 25. Precios pagados al productor reportados en las UFH de referencia	65
Tabla 26. Unidades físicas homogéneas de referencia para líneas productivas priorizadas en Barrancas	69
Tabla 27. Resultados de la Tasa interna de retorno por UFH de referencia	70
Tabla 28. Factores espaciales promedio por UFH municipio de Barrancas	71
Tabla 29. Resultados del cálculo de rangos de AMR por UFH para el municipio de Barrancas	74
Tabla 30. Cálculo de AMR y oferta de portafolios	78
Tabla 31. complementarias por estándares territoriales (ha) infraestructura productiva, economía del cuidado y conservación de ecosistemas – municipio de Barrancas (La Guajira).....	86
Tabla 32. Resultado de cálculo efectivo UAF por UFH	88
Tabla 33. Tabla de resultado de cálculo UAF por UFH	89
Tabla 34. Comparación del rango UAF metodologías ZRH y UHF a nivel municipal	91
Tabla 35. Categoría de adjudicabilidad MADR-ANT (2021).....	96
Tabla 36. Adjudicabilidad MADR-ANT (2021) – UFH con cálculo UAF	98

Resumen

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

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

El área de aplicación de la metodología de cálculo de UAF por UFH a escala municipal equivalente al 100% del total del área de UFH municipales. El municipio de Luruaco se compone de 52 UFH de los tipos 02, 03, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12 y 13. Estas UFH con modelación efectiva representan el 90,9% del área aplicable de las UFH productivas del municipio. El rango de UAF en Barrancas obtenido a partir de la modelación económica y la adición de los estándares territoriales tuvo un valor mínimo de 3,7468 ha y un valor máximo de 55,5198 ha. Asimismo, el valor promedio del rango superior fue de 29,6360 y el inferior fue de 7,0173.

Abstract

The National Land Agency, through the Agreement 167 of 2021, approved the methodology for the calculation of the Family Agricultural Unit by Homogeneous Physical Units at a municipal level. The purpose of this methodology is to estimate the basic unit for agricultural, livestock, aquaculture, or forestry production that allows a family to remunerate its work and provide a capitalizable surplus in accordance with that established in the Colombian legal system. In the municipality of Barrancas, located in the La Guajira department, the estimation of the UAF was implemented considering the advances in the formulation and approval of the Plan for the Social Management of the Rural Property, with the operational action of the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO from now onwards) as a strategic ally of the Agency.

The estimation of the UAF by UFH in Barrancas was developed by an interdisciplinary team of professionals, identifying the biophysical, socioeconomical and cultural potential as a technical input for the UAF in this jurisdiction. The UAF range was determined effectively for the UFH types 02, 03, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12 and 13 for a total of 52 UFH, and with a minimum value of 3,7468 ha and a maximum value of 55,5198 ha. The average value of the lower range was 7,0173 ha, while the average of the upper range was 29,6360 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, Barrancas.

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.

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.

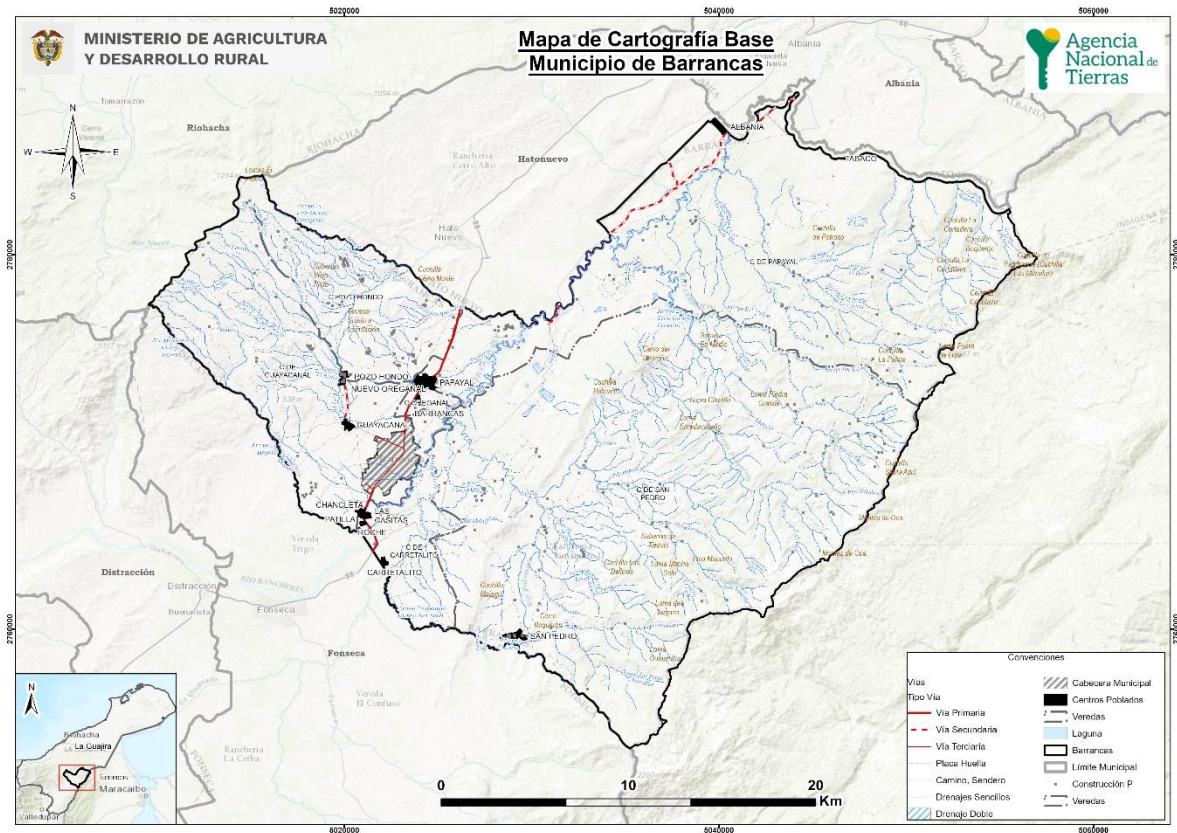
1.1. Caracterización territorial

El municipio de Barrancas se localiza al sur del departamento de La Guajira en la región Caribe, limita al norte con el municipio de Hatonuevo, al oriente con la República Bolivariana de Venezuela, al occidente con los municipios de Riohacha y Fonseca y al sur con el municipio de Fonseca. A una distancia de 101 kilómetros (1,50 horas) de capital departamental, se caracteriza por su clima cálido y seco, con una temperatura promedio de 28°C con máximos de hasta 40°C, se encuentra ubicado en una llanura que se extiende desde la costa hasta las estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta, con una precipitación promedio anual de 900 mm; la vegetación varía de bosque tropical a bosque tropical muy seco con una altura sobre el nivel del mar promedio de 153 msnm (Alcaldía de Barrancas, 2024). El área municipal tomada para este ejercicio corresponde a 79.839,11 ha (MADR-ANT, 2021).

La población total del municipio es de 43.744 habitantes, de los cuales el 49,39% habita en el área urbana y el 50,61% en el área rural (DANE, 2023b). Su territorio rural está organizado en 24 veredas agrupadas en seis (6) corregimientos: San Pedro, Carretalito, Guayacanal, Papayal, Oreganal y Pozo Hondo (Concejo Municipal, 2002). Barrancas no se encuentra priorizado como municipio PDET (Agencia de Renovación del Territorio, 2024) ni ZOMAC (Ministerio de Hacienda y Crédito Público et al., 2017).

De acuerdo con la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) el suelo rural se encuentra categorizado en zonas, así: actividades agrícolas (cultivos permanentes, cultivos transitorios); pecuarias (bovino, ovino, caprino, porcino y avícola); minera (explotación principal es el carbón), pasturas y suelos improductivos (Concejo Municipal, 2002). El EOT del municipio fue adoptado mediante acuerdo 020 de 2002. El siguiente mapa muestra la ubicación general del municipio, sus áreas urbanas y principales vías.

Mapa 1. Ubicación del municipio de Barrancas (La Guajira)



Fuente: ANT – SUEJE, (2024) con base en cartografía IGAC (2022) y DANE (2020).

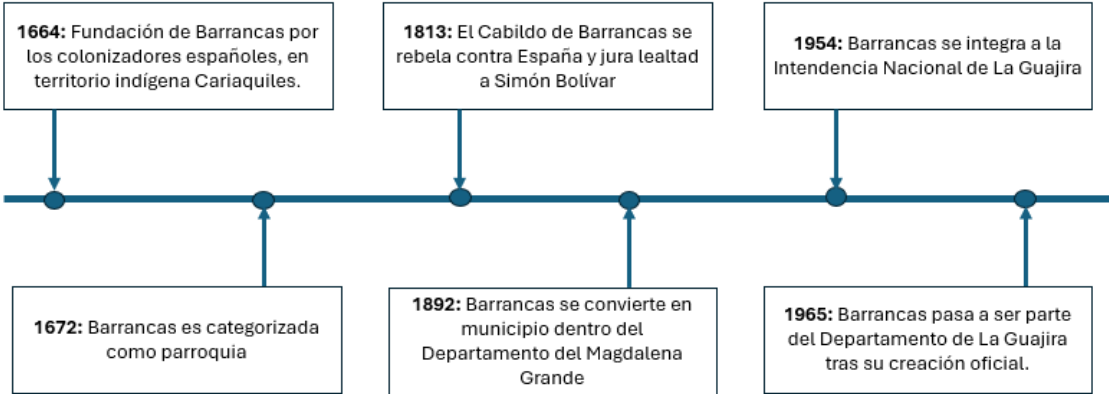
1.1.1. Configuración territorial y poblamiento

El municipio de Barrancas, ubicado en el sur de La Guajira, tiene una historia de poblamiento que se remonta a tiempos precolombinos, cuando las comunidades indígenas como los "Cariquiles" habitaban las barrancas del río Ranchería. Estos pueblos originarios fueron los primeros en habitar la región, mucho antes de la llegada de los españoles. En 1664, los colonizadores españoles fundaron un asentamiento en la zona, conocido inicialmente como San José de los Barrancos, en honor a San José, su santo patrono. Este asentamiento surgió como un punto de descanso y paso para las caravanas de animales de carga que transitaban entre Valledupar y Riohacha, gracias a su ubicación estratégica (Cantillo & Gómez, 2005).

La estructura administrativa del territorio de Barrancas comenzó a consolidarse en 1672, cuando fue categorizado como parroquia. Sin embargo, no fue hasta 1892 que Barrancas obtuvo la categoría de municipio, como parte del proceso de centralización que vivió Colombia en el marco de la Constitución de Rafael Núñez. Este nuevo estatus administrativo permitió a Barrancas formar parte del Departamento del Magdalena Grande (Rincón Ferreira, 2023). Durante este periodo, el municipio alternó su pertenencia a diversas jurisdicciones, como la Provincia de Santa Marta y el Estado Soberano del Magdalena, hasta que, en 1954, fue integrado a la Intendencia Nacional de La Guajira, una nueva estructura administrativa establecida durante el gobierno de Gustavo Rojas Pinilla.

A lo largo de los años, Barrancas ha sido testigo de importantes transformaciones políticas y territoriales. En el siglo XIX, el municipio fue escenario de importantes eventos históricos, como su participación activa en la lucha por la independencia de Colombia. En 1813, el Cabildo de Barrancas se rebeló contra el dominio de la monarquía española, destruyendo símbolos del poder colonial y manifestando su lealtad a Simón Bolívar. Posteriormente, en la década de 1960, con la creación del Departamento de La Guajira, Barrancas pasó a ser parte de esta nueva entidad administrativa, consolidándose como un municipio de importancia en la región (Cantillo & Gómez, 2005).

Figura 1. Hitos de la historia municipal



Fuente: ANT – SUEJE, (2024) con información Concejo Municipal (2015)

1.1.2. Ruralidad y desarrollo

Barrancas se encuentra en un entorno de desarrollo intermedio de tipología C (DNP, 2015) y categoría de ruralidad Rural (DNP, 2014). Este municipio presenta una incidencia de pobreza multidimensional (IPM) en el 46,7% de los hogares, con 4,7 puntos por debajo de la cifra departamental y 27,6 puntos por encima del país. Para el caso de las zonas rurales, el IPM es de 56,8% y está menos de 15,7 puntos de la cifra a nivel del departamento y 18,2 puntos por encima del país (DANE, 2022). Entre las principales condiciones de pobreza que enfrenta la población rural del municipio están: el material inadecuado de pisos (71.2%) y el trabajo informal (88,8%) (DANE, 2022).

Tabla 1. Incidencia de Pobreza Multidimensional

Área	Municipio	Departamento	Colombia
Cabeceras Urbanas	38,4	34,1	13,2
Centros poblados y rural disperso	56,8	72,5	38,6
Total	46,7	51,4	19,1

Fuente: ANT – SUEJE, (2024) a partir de información DANE (2022)

De acuerdo con el EOT, la clasificación del sistema vial del municipio en el área rural está definida de la siguiente manera: una carretera primaria (Barrancas – Oreganal – Papayal); seis carreteras secundarias (vía Barrancas - San Pedro; vía Barrancas – Carretalito; vía Barrancas – Guaya canal; vía Guaya canal – Pozo Hondo; vía Papayal – Patilla – Chancleta – Roche y vía Barrancas – Barranco Alegre – Las Casitas) veinticinco carreteras terciarias

(vía Las Casitas – Oreganal Viejo; vía Pozo Hondo – El Cerro; vía El Cerro – Lagunita; vía El Cerro – Guayabal, vía Pozohondo – La Sierra de los Brito; vía Sierra de los Brito – Las Pavas I; vía Pozo Hondo – Sahíno; vía Patilla – Sabana el Medio – Los Mangos – Sierra Azu; vía Los Mangos – Los Estados; vía Roche – Tamaquito 2; vía Roche – Parají – Caurina; vía Roche – Caurina; vía Las Casitas – Manantialito – Crucetal – Cerrito; vía Cerrito – Abre El Ojo; vía Abre El Ojo – Mapurito; vía Abre El Ojo – Cueva Honda – Punto Claro; vía Crucetal – Sitio nuevo – Arroyo Hondo – Campo Florido – San Pedro; vía San Pedro – El Sierrón; vía San Pedro – Cabrera; vía Sitio Nuevo – Tamaquito 1; vía San Pedro – Surimena; vía San Pedro – Las Pavas 2; vía Papayal – R.I. Trupío Gacho; vía Papayal – R.I. San Francisco y vía Papayal – R.I. Provincial) (Concejo Municipal, 2002).

1.1.3. Formalidad y distribución de la tierra rural

La informalidad en la tenencia de la tierra es una herramienta que analiza posibles indicios de informalidad a nivel predial. Barrancas posee una tasa de informalidad en la tenencia de la tierra de 70,74% una cifra superior al 63,20% que posee el departamento de La Guajira y al 52,0% del nivel nacional (UPRA, 2020).

En cuanto a los principales indicadores sobre la desigualdad. El índice de Gini es de 0,662, lo que lo clasifica como alto. Este valor, aunque muestra una desigualdad notable, es inferior a los promedios departamental (0,684) y nacional (0,864), indicando que, aunque la desigualdad en la distribución de la tierra existe, es menor en comparación con el departamento y el país. El índice de Theil refleja un nivel medio en el municipio (0,135), siendo menor que los promedios departamentales (0,105) y nacional (0,159). Esto sugiere que la distribución de la tierra es menos desigual en el municipio en comparación con el resto del departamento y del país.

En cuanto a los indicadores de disparidad, un análisis más detallado muestra que, en Barrancas, el indicador de disparidad inferior es de 0,025, lo que significa que el 10% de los propietarios con predios más pequeños controlan solo el 2,5% del área total, cuando en un escenario de distribución igualitaria deberían tener el 10%. Por otro lado, el indicador de disparidad superior es de 4,98, indicando que los propietarios del último decil, los que controlan los predios de mayor tamaño, tienen 3,98 veces más tierra que en un escenario teórico de igualdad. Cabe precisar que estos indicadores no miden niveles de riqueza, sino el número de veces que los propietarios del primer y último decil concentran tierra en comparación con una distribución igualitaria.

Tabla 2. Indicadores sobre la distribución de la propiedad rural

Indicador	Valor municipal	Calificación	Valor departamental	Valor nacional
Informalidad de la Tenencia de la tierra	70,74	Superior al departamento y la nación	63,20	52,0
Índice de Gini	0,662	Alta	0,684	0,864
Índice de Theil	0,135	Media	0,105	0,159
Índice de disparidad inferior	0,025	Alta	0,014	0,0059
Índice de disparidad superior	4,982	Media	5,344	8,014

Fuente: ANT-SUEJE, 2024 a partir de información UPRA (2020 y 2023)

De acuerdo con el Censo Nacional Agropecuario de 2014 (DANE, 2014), se registraron un total de 2.048 Unidades de producción agropecuaria (UPA), distribuidas así:

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

Municipio	Total UPA	UPAs entre 0 y 1 ha	UPAs entre 1 y 3 ha	UPAs entre 3 y 5 ha	UPAs entre 5 y 10 ha	UPAs entre 10 y 15 ha	UPAs entre 15 y 20 ha	UPAs entre 20 y 50 ha	UPAs entre 50 y 100 ha	UPAs de más de 100 ha
Barrancas	2.048	736	404	136	183	121	83	204	79	102
	%	35,93	19,72	6,64	8,93	5,90	4,05	9,96	3,85	4,98

Fuente: ANT-SUEJE, 2024 a partir de DANE (2014)

De un total de 2.048 UPAs, la mayoría son de pequeño tamaño, con un 35,93% de ellas ubicadas entre 0 y 1 hectárea. También existen un número significativo de UPAs de entre 1 y 3 hectáreas (19,72%), mientras que las UPAs de tamaños mayores se distribuyen de forma más equitativa, con un 8,93% en el rango de 3 a 5 hectáreas, y un 9,96% en el de 15 a 20 hectáreas. Por otra parte, las UPAs más grandes tienen menor representatividad, las de entre 50 y 100 hectáreas corresponden al 3,85% y las mayores a 100 hectáreas el 4,98%.

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

El municipio de Barrancas hace parte de la cuenca del río Ranchería, un sistema hídrico de gran importancia regional con Plan de Ordenación y Manejo (POMCA) adoptado mediante el Acuerdo N° 004 de 2014 (Corpoguajira, 2019). Esta cuenca no solo abastece de agua potable a gran parte de la población, sino que también es fundamental para la irrigación de cultivos. Entre sus afluentes destacan el Arroyo Cerrejón y la Quebrada de Arroyo, aunque presentan problemas de estacionalidad y contaminación, respectivamente, que limitan su capacidad de uso sostenido, especialmente en épocas de sequía.

Además, fuentes como el Arroyo Pozo Hondo, proveniente de las estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta, son vitales para las comunidades rurales como Pozo Hondo y Guaya canal. Este arroyo es clave para el consumo humano, el riego agrícola y el abrevadero de animales. Sin embargo, la disminución de su caudal en temporadas secas representa un desafío para garantizar su uso sostenible a largo plazo, particularmente en un contexto de variabilidad climática creciente (alcaldía municipal, 2024).

En cuanto al abastecimiento rural de agua, Barrancas ha mostrado avances importantes. La cobertura de acueducto en zonas rurales pasó del 30,94 % en 2019 al 48,17 % en 2020 y 2021, reflejando un compromiso institucional con la mejora del acceso al agua potable. La empresa Veolia Aguas de La Guajira S.A.S E.S.P. es la encargada de prestar este servicio en el área rural, facilitando el acceso a un recurso esencial para la salud y la calidad de vida de las comunidades. (alcaldía municipal, 2024).

Según datos del DANE (2018), la cobertura total de acueducto en Barrancas es del 63,50 %. En la cabecera municipal la cobertura es del 82,09 %, en los centros poblados del 78,01

%, y en la zona rural dispersa apenas alcanza el 8,77 %, evidenciando una fuerte desigualdad territorial que requiere acciones de planificación y equidad en el acceso a servicios básicos.

Barrancas también cuenta con dos distritos de riego activos. El primero es el Distrito Cabrera, en la vereda Campo Flor, con 28 hectáreas bajo riego, cultivos mixtos y gestión pública a cargo de la ADR y CORPOGUAJIRA. El segundo es el Distrito San Pedro, ubicado en la vereda del mismo nombre, con 100 hectáreas irrigadas, diversidad productiva y propiedad privada administrada por ASOSANPEDRO. Ambos distritos cuentan con concesión de aguas y están en operación, representando un soporte esencial para la productividad agrícola del municipio (ADR, 2024).

1.1.5. Análisis de riesgos y cambio climático

En el municipio de Barrancas, de acuerdo con el Plan Departamental de Gestión del Riesgo – PDGR¹, se han identificado los eventos de transporte y manipulación de hidrocarburos, inundaciones, contaminación y accidentes de tránsito como unos de los más recurrentes (Corporación Autónoma Regional de La Guajira - Corpoguajira & Gobernación de la Guajira, 2012). Esto se evidencia en la base de datos de DesInventar en la cual hay 6 eventos de inundación registrados que han llegado a afectar a 2259 personas y cinco eventos de tormentas que afectaron hasta 388 personas (UNDRR, 2024). De estos dos fenómenos priorizados, se reporta que las inundaciones cuentan con una calificación de amenaza alta, mientras que, las tormentas o vendavales con una calificación media.

Ahora bien, la caracterización de estos fenómenos en el PDGR menciona lo siguiente: los incendios forestales en el municipio son causados por la vulnerabilidad de las coberturas vegetales (Corporación Autónoma Regional de La Guajira - Corpoguajira & Gobernación de la Guajira, 2012). Con respecto al Índice Municipal de Riesgo de Desastres Ajustado por Capacidades, se encuentra que para Barrancas este es del 58,0, registrando 2.357,52 ha susceptibles a fenómenos de remoción en masa y 16.658,94 ha en degradación de suelos erosión severa y muy severa (DNP, 2018). Esta erosión es especialmente notable en la zona centro-norte del departamento, cerca del municipio de Hatonuevo, donde la erosión severa y muy severa afectan aproximadamente el 20% de su área total. Además, las zonas con alta susceptibilidad a la remoción en masa representan el 2,95% del territorio. (Ver anexo 1 mapas de amenazas)

Para gestionar estos riesgos, es necesario optimizar las estrategias enfocadas en la conservación del suelo mediante reforestación y técnicas de control de erosión, además de la construcción de reservorios y sistemas de captación de agua lluvia para garantizar el recurso hídrico en temporadas secas. Asimismo, se han fortalecido los sistemas de monitoreo y alerta temprana para prevenir afectaciones a cultivos y ganado. Otra acción clave es la diversificación productiva a través de modelos agroforestales que mejoran la resiliencia del suelo y reducen la vulnerabilidad climática, lo anterior basado en la vocación agroforestal con la que cuenta el departamento y municipio (ADR, 2021).

Por otro lado, los escenarios de cambio climático para el departamento proyectan un aumento de temperatura de entre 2,3 °C a 2,5 °C, y una variación en la precipitación de entre – 14,50% y 20%, ambos para final de siglo (IDEAM, 2015). Aunque el aumento de temperatura será generalizado, es posible que las zonas más elevadas sobre el nivel del

¹ Para el presente ejercicio, no se encontró el Plan Municipal de Gestión del Riesgo – PMGRD de Barrancas.

mar experimenten aumentos menos pronunciados. Los escenarios también prevén una disminución en la precipitación del Departamento, que podría alcanzar hasta un 20,02% hacia el final del siglo.

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

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

El departamento de La Guajira formuló su PIGCCT en 2018, en el cual consigna medidas de adaptación generales para el territorio, siendo una de las líneas importantes en el marco de la UAF, el desarrollo agropecuario y resiliente, los ecosistemas y sus servicios, el ordenamiento territorial y la gestión del riesgo (FAO & Gobernación de La Guajira, 2018).

En el marco del cambio climático, la UAF se convierte en una herramienta que aporta a los medios de implementación de las metas establecidas en la NDC, al incorporar estándares territoriales que posibiliten un desarrollo rural resiliente y bajo en carbono. Sus tres funciones: ser empresa, ser familia y ser funcional socio ecológicamente, permiten que las familias puedan aumentar su capacidad de adaptación y disminuir las brechas de desigualdades persistentes que existen en términos de adaptación. Adicionalmente, contribuye a la seguridad alimentaria al considerar, por una parte, las implicaciones que pueden tener los escenarios de cambio climático en las cadenas productivas y a su vez, diversificar los sistemas productivos que involucran la agrobiodiversidad y la diversidad natural, conectando la UAF con la estructura ecológica principal, fortaleciendo el funcionamiento de los ecosistemas y sus servicios. Lo anterior promueve la resiliencia predial y territorial ante los efectos del cambio climático (República de Colombia, 2020), (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural & Agencia Nacional de Tierras, 2021).

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

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

Tabla 4. Descripción de conflictos territoriales en el municipio de Barrancas (La Guajira)

Conflicto	Ubicación	Actores
Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible del Complejo Carbonífero Cerrejón en el municipio de Barrancas Guajira Tipo de conflicto: conflicto ambiental y social Descripción: En el municipio de Barrancas, La Guajira, persiste una preocupación por los impactos de la explotación del yacimiento carbonífero del Cerrejón, pero este problema no ha sido abordado adecuadamente por las autoridades locales, que no han realizado estudios serios sobre sus consecuencias. La información disponible proviene principalmente de la empresa carbonífera y la Corporación Regional de La Guajira, entidades que generan desconfianza entre la comunidad. A pesar de las regalías obtenidas por la explotación de carbón y gas, no se han	Municipio de Barrancas	Niños, jóvenes, campesinos.

Conflicto	Ubicación	Actores
realizado inversiones que fomenten el desarrollo del municipio, y las ganancias no se han traducido en mejoras en la infraestructura ni en el impulso a las economías locales, cuyas tierras se ven alteradas por el cambio de uso del suelo. Además, la inseguridad derivada de la presencia de grupos armados ilegales, narcotráfico y delincuencia común afecta gravemente el orden público, lo que reduce la confianza de los empresarios y frena las decisiones de inversión, impidiendo el progreso económico de la región. (Royerero Moreno, 2013)		

Fuente: Elaboración propia ANT, 2025 a partir de fuentes de información secundarias.

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 Barrancas se encuentra en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de La Guajira (Corpoguajira), y según la Resolución 3337 de 2019, las determinantes ambientales aplicable al municipio de Barrancas son Reserva Forestal Protectora Montes de Oca con Plan de Manejo Ambiental según acuerdo 017 de 2007, Distrito Regional de Manejo Integrado – DRMI Bañaderos con Plan de Manejo Ambiental según acuerdo 012 de 2013; DRMI Perijá con plan de manejo ambiental según acuerdo 030 de 2011; Ecosistema estratégico bosque seco tropical según acuerdo de determinantes ambientales 020 de 2015; Humedales según acuerdo 0006 de 2018; zonas de importancia ecosistémica rondas hídricas; zona de recarga de acuíferos según normatividad nacional; POMCA río Rancherías según acuerdo 004 de 2014; Plan de Ordenación Forestal – POF según acuerdo 033 de 2015; Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS (sin acto administrativo) y Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV resolución 0468 de 2012 (Corporación Autónoma Regional de La Guajira - Corpoguajira, 2019).

Así mismo, el EOT del municipio establece otras áreas de importancia ambiental como la parte más alta de la Sierra Nevada de Santa Marta dentro de su jurisdicción, que debiera estar preservada a la conservación de fuentes de agua y protección de fuentes agua y protección de vida silvestre, zonas de reserva campesina en los alrededores de los corregimientos de Carretalito y San Pedro, cuenca alta del río Ranchería y Palomino, nacimientos de agua y ribera de arroyos (Concejo Municipal, 2002).

A partir de la cartografía disponible este ejercicio, y en la tabla No. 5², se identifican las extensiones de algunas de las áreas anteriormente mencionadas y de otras tales como Reservas forestales protectoras Regionales, los principales ríos (drenajes dobles), laguna, madrevieja, títulos colectivos comunidades negras, resguardos indígenas y áreas urbanas

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

como la cabecera municipal y centros poblados. Estos elementos se agrupan como restricciones a la actividad productiva o a la implementación de este ejercicio, manteniendo una delimitación clara y sin superposiciones. Es decir, no existe traslape entre los elementos que pertenecen a diferentes figuras. En conjunto, abarcan 8.279,66 hectáreas, lo que equivale al 10,35% del territorio municipal analizado.

Por otro lado, se identifican elementos que condicionan la actividad productiva, como ecosistemas de bosque seco, bosque seco tropical y Distrito Regional de Manejo Integrado Bañaderos y Serranía de Perijá, así como, las áreas de prevención del riesgo como las zonas degradadas por erosión severa y muy severa, y áreas por amenaza alta de remoción. Estos representan limitaciones significativas para el desarrollo productivo. Estas áreas, delimitadas de manera conjunta y sin superposiciones, abarcan 44.759,46 hectáreas, lo que equivale al 56,05% del territorio municipal analizado.

Adicionalmente, se tiene una extensión de red vial de 593,00 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 tabla 5 se observan los diferentes elementos, su extensión y participación en el total del tamaño municipal.

Tabla 5. Principales Elementos del ordenamiento ambiental y territorial - municipio de Barrancas (La Guajira)

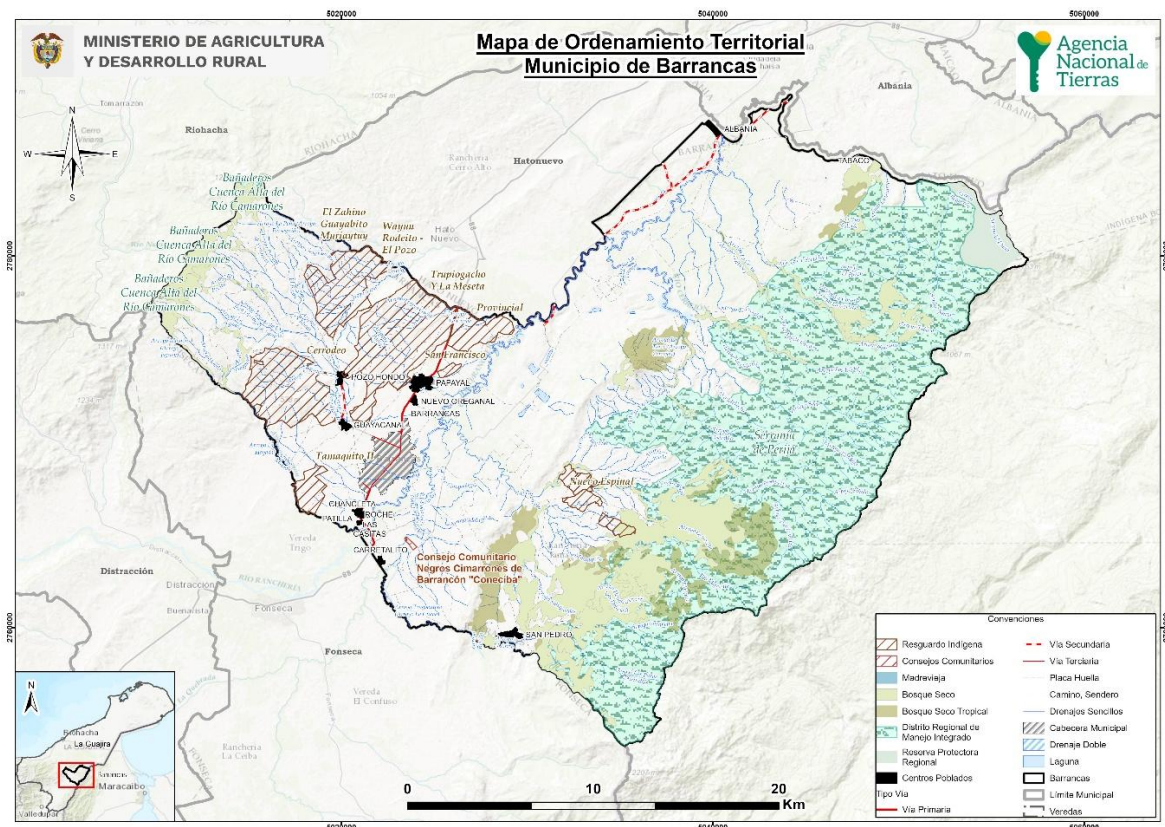
Elementos restrictivos a la actividad productiva				
Categoría	Elemento	Extensión total del elemento (ha)	Extensión municipal (%)	Fuente
Ambiental	Drenajes dobles: Río Cerrejón Río Ranchería	374,93	0,47	IGAC
	Reserva Forestal Protectora Montes de Oca	799,02	1,00	IGAC
	Laguna	104,08	0,13	IGAC
	Madrevieja	9,75	0,01	IGAC
Territorios colectivos	Resguardos indígenas Cerrodeco, El Zahino, Guayabito, Muriaytuy, Nuevo Espinal, Provincial, San Francisco, Tamaquito II, Trupiogacho, y La Meseta, Wayuu Rodeito - El Pozo.	6.031,51	7,54	ANT
	Consejos comunitarios Cimarrones de Barrancón "Coneciba"	15,27	0,02	ANT
Áreas urbanas	Cabecera municipal: Barrancas	691,97	0,87	DANE
	Centros poblados (13): Albania, Carretalito, Chancleta, Guayacanal, Las Casitas, Nuevo Oreganal, Papayal, Patilla, Pozo Hondo, Roche, San Pedro, Tabaco.	259,93	0,32	
		8.279,66	10,35	

Total área de elementos restrictivos sin sobreposiciones				
Total Área del municipio (ha)		79.994,75	100%	
Elementos condicionantes a la actividad productiva				
Categoría	Elemento	Extensión total del elemento (ha)	Extensión municipal (%)	Fuente
Ambiental	Distrito Regional de Manejo Integrado DRMI “Bañaderos “	189,99	0,24	RUNAP
	Distrito Regional de Manejo Integrado DRMI “Serranía de Perijá”	28.476,66	35,60	RUNAP
	Bosque seco	7.374,29	9,22	IAvH
	Bosque seco tropical	5.195,38	6,49	IAvH
Prevención del riesgo	Zonificación degradación del suelo (Severa y Muy severa)	16.658,94	20,83	IDEAM
	Remoción en Masa (Alta)	2.357,52	2,95	SGC
Total Área elementos condicionantes sin sobreposición con otros elementos		44.759,46	56,05	
Total Área del municipio (ha)		79.854,77	100,0	
Otros elementos de ordenamiento territorial				
Categoría	Elemento	Longitud (Km)		Fuente
Infraestructura	Red vial	593,00		IGAC
Total				

Fuente: ANT – SUEJE (2024)

En el mapa se observa la relevancia de los Distritos Regionales de Manejo Integrado – DRMI, bosque seco y bosque seco tropical como elementos ordenadores del territorio, además la red de asentamientos distribuida al occidente del municipio o sobre las márgenes de arroyos y del río Barrancas.

Mapa 2. Principales Elementos del ordenamiento ambiental y territorial - municipio Barrancas (La Guajira)



Fuente: ANT-SUJE, 2024 con base en cartografía IGAC, RUNAP, SINAP, 2023.

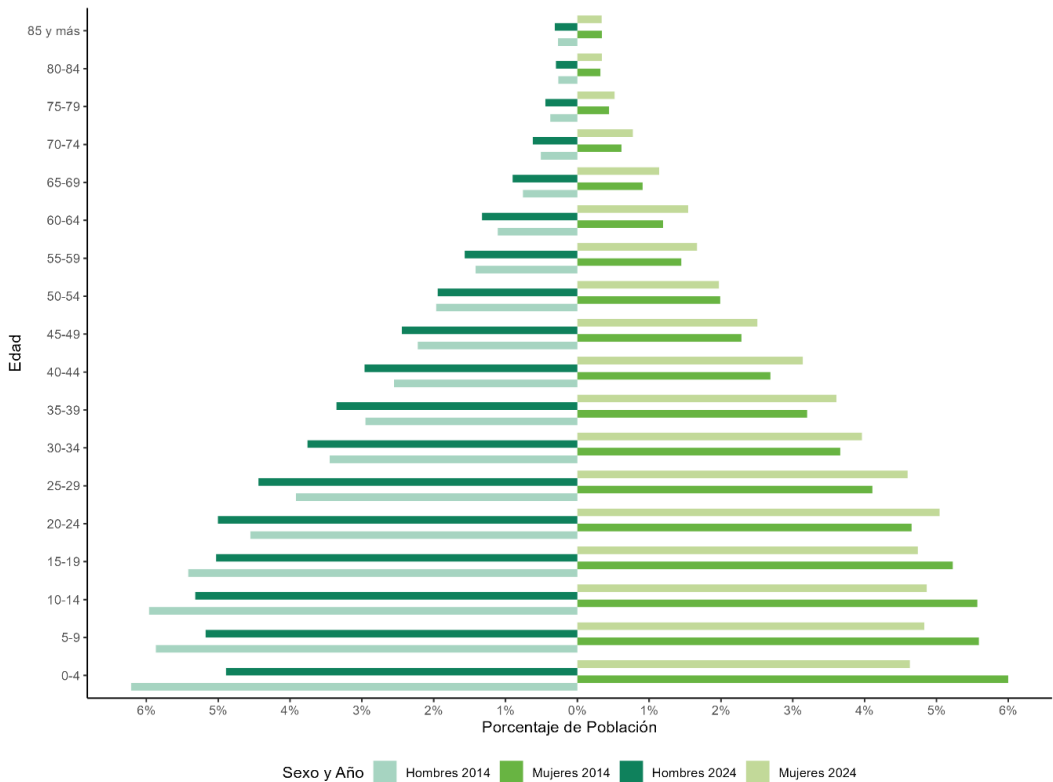
1.2. Caracterización socioeconómica

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 2024, Barrancas presenta una población de 43.744 habitantes, de los cuales 21.781 son hombres (49,79%) y 21.963 son mujeres (50,21%) (DANE, 2023b). El análisis de la pirámide poblacional del municipio sugiere un proceso de envejecimiento progresivo. Los rangos de edad de 55 años en adelante muestran un aumento, lo cual implica un incremento en la población de adultos mayores. Lo cual se da a la par con la disminución de la población en los grupos de edad de 0-4 años, indicando descenso en la natalidad. Este patrón de envejecimiento tiene implicaciones significativas para las familias campesinas y la productividad rural, ya que una población envejecida puede reducir la capacidad de trabajo físico y limitar la continuidad en las actividades agrícolas. Por otro lado, la disminución en la proporción de la población joven, especialmente en el grupo de menores de 19 años puede estar asociada a procesos migratorios.

Figura 2. Pirámide poblacional del municipio de Barrancas (La Guajira)



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

Para el año 2018 la población de Barrancas que se auto reconocía como parte de una etnia que representaba el 43,94% de la población total en 15.704 personas. Los resguardos constituidos en el municipio pasaron de 5 en el año 2018 a 7 en el año 2022, (DANE, 2023b). Es importante considerar estas circunstancias en los instrumentos de planificación y desarrollo territorial.

Tabla 6. Crecimiento demográfico y población étnica (2014 – 2024)

ÍNDICE	AÑO 2014	AÑO 2024
Porcentaje de Población Urbana	44,23% (14.018)	49,39% (21.604)
Porcentaje de población rural	55,77% (17.679)	50,61% (22.140)
ÍNDICE	AÑO 2018	
Porcentaje de población étnica total	43,94% (15.704)	
ÍNDICE	AÑO 2018	AÑO 2022
Numero de resguardos indígenas	5	7

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

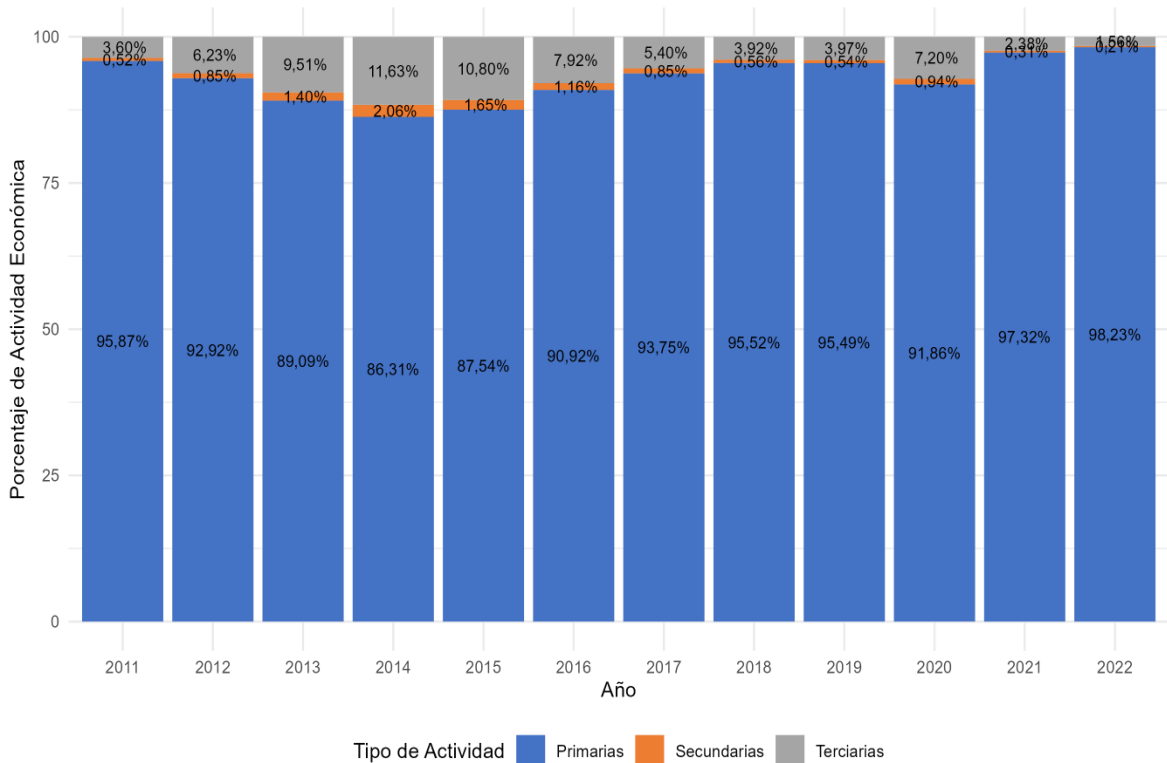
Con relación a la distribución urbana y rural de la población, el 49,39% habita en el área urbana y el 50,61% en el área rural (DANE, 2023b). En el municipio de Barrancas, se ha producido un aumento del porcentaje de población urbana del 44,23% en 2014 al 49,39% en 2024, mientras que el porcentaje de población rural ha disminuido del 55,77% al 50,61% en el mismo período. Por último, dada la observable mayoría de población rural como muestra representativa de familias productoras agrícolas, la mayoría de las

necesidades de ordenamiento, gestión, ocupación y uso de tierras deberían estar enmarcadas en el ámbito rural.

1.2.2. Estructura económica del municipio

Las actividades primarias han ganado relevancia en la economía municipal en los últimos años. En 2011 representaban el 95,87% del valor agregado total del municipio, mientras que en 2022 aumentaron al 98,23%. Esto sugiere una economía cada vez más enfocada en el sector agrícola y en la extracción de recursos naturales. Las actividades secundarias solo representaron el 0,21% del valor agregado total en 2022. Asimismo, las actividades terciarias representaron apenas el 1,56% del valor agregado del municipio en el mismo año (DANE, 2024).

Figura 3. Participación porcentual de actividades económicas de Barrancas (La Guajira)



Años 2021 y 2022 parciales

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

En el municipio de Barrancas, los cultivos permanentes representan el 22,19% de la producción agrícola total. Dentro de este grupo, el cultivo del plátano ocupa el primer lugar con un 43,16%, seguido por el café con un 26,59%. Por su parte, entre los cultivos transitorios, que representan el 77,81% de la producción agrícola total, el maíz se destaca con un 30,67%, mientras que la yuca le sigue con un 26,30%. Respecto a economías pecuarias, se encuentra que en el municipio hay 20.401 cabezas de ganado, que representa el 7,13% del hato ganadero de La Guajira (ICA, 2023).

En relación con la actividad minera, en el municipio se encuentra registro de extracción de arenas, gravas y carbón térmico que para el año 2023, las producciones fueron de 52.771 m3, 379.192 m3 y 17.252.062 toneladas respectivamente (UPME, 2023). Sin embargo, según el registro del SIMCO, la producción de carbón térmico en el año 2012 fue de 10.401.091 toneladas y para el año 2024 se tiene un registro de 9.125.462 toneladas, lo que representa una cantidad significativa en comparación con las más de 10.278.152 toneladas producidas en el mismo año en el departamento de La Guajira.

Por otra parte, el peso relativo de la economía del municipio en comparación con la del departamento ha experimentado un avance. En 2011 representaba el 22,83%, mientras que en 2022 aumentó hasta el 48,94% (DANE, 2024). Este aumento acelerado coincide con la mayor importancia del sector rural descrita anteriormente.

1.2.3. Análisis del empleo a nivel municipal

En el municipio de Barrancas para el año 2018, a nivel total, la tasa de trabajo informal es de 89,2%, mucho mayor que la tasa nacional de 72,7. Además, en los centros poblados y áreas rurales dispersas del municipio de Barrancas, se observa una tasa de trabajo informal de 88,8%, la cual es menor que la media nacional de 90,5 en dichas áreas. A continuación, se presenta una tabla con esta comparación (DANE, 2023a).

Tabla 7. Porcentaje de informalidad a nivel nacional y municipal

Población	% de hogares donde hay al menos un ocupado informal			
	Nacional			Barrancas
	2018	2019	2020	2018
Centros poblados y rural disperso	90,5%	90,6%	90,4%	88,8%
Cabeceras	67,5%	67,7%	69,5%	89,5%
Total	72,7%	72,9%	74,2%	89,2%

Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE, 2024 a partir de información DANE (2023a)

Cuando se observa la diferencia por sexo en la tasa de trabajo informal, se encontró que de un total de 7.574 hombres que viven en la cabecera municipal, el 91,14% de ellos reportaron estar trabajando de manera informal. Este valor es menor que, en el caso de las mujeres, donde se reporta que, de 7.420 mujeres, el 91,62% reportó estar trabajando de manera informal (DANE, 2018).

En el caso de los centros poblados y rural disperso, de un total de 5.936 hombres, el 90,64% de ellos reportaron estar trabajando de manera informal, siendo este valor similar que el de las mujeres, donde 5.730 mujeres, correspondiente al 90,59%, manifestaron estar trabajando de manera informal. Esta información evidencia que en el municipio hay una fuerte informalidad laboral con pocas diferencias entre áreas urbanas y rurales (DANE, 2018).

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	6.903	671	7.574	5.936	613	6.549
	91,14%	8,86%		90,64%	9,36%	
Mujeres	7.420	679	8.099	5.730	595	6.325
	91,62%	8,38%		90,59%	9,41%	

Fuente: Elaboración propia a partir de información DANE (2018)

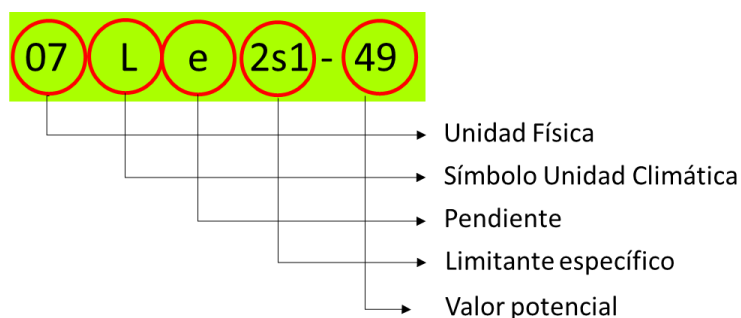
2. UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS OBTENIDAS EN EL TERRITORIO

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

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

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

Figura 4. Nomenclatura de Unidades Físicas Homogéneas - UFH



Fuente: MADR-ANT, 2021

Las UFH identificadas para el municipio de Barrancas (La Guajira) son 52, distribuidos en 189 polígonos (UPRA, 2021), presentándose tres unidades adicionales que corresponden a áreas de cuerpos de agua, áreas sin suelo y zonas urbanas, las cuales se distribuyen en 16, 7 y 5 polígonos en esta jurisdicción, respectivamente. El tipo de UFH se establece en orden descendente, observándose el valor potencial de mayor a menor para cada una de ellas. El municipio presenta unidades tipo 02, 03, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12 y 13; las distintas unidades evidencian diversas características edafoclimáticas y de relieve en el territorio. En la tabla 9, se describen las unidades tipo definidas para el municipio.

Tabla 9. Descripción de unidades tipo del municipio de Barrancas (La Guajira)

Unidad Tipo	Cantidad UFH	No. De polígonos	Área Municipal (ha)	Área Municipal (%)	Valor Potencial (VP)	Apreciación
02	1	2	253,84	0,32	80	Muy Buena
03	1	1	119,57	0,15	73	Buena

Unidad Tipo	Cantidad UFH	No. De polígonos	Área Municipal (ha)	Área Municipal (%)	Valor Potencial (VP)	Apreciación
05	2	3	559,51	0,70	61	Moderadamente buena a mediana
06	6	25	9850,08	12,34	55	Mediana
07	9	30	7776,17	9,74	49	Mediana a regular
08	7	23	3009,76	3,77	44	Regular
09	7	24	9623,18	12,05	38	Regular a mala
10	5	20	9598,53	12,02	30	Mala
11	7	44	29340,75	36,75	23	Mala a muy mala
12	1	4	164,58	0,21	17	Muy mala
13	6	13	5301,98	6,64	6	Improductiva
Total UFH productivas	52	189	75.597,94	94,69		
Total Cuerpos de Agua (CA)	1	16	661,60	0,83		
No suelo	1	7	3001,29	3,76		
Total Zonas Urbanas (ZU)	1	5	578,28	0,72		
Total UFH Municipal	55	217	79.839,11	100,00		

Calificación dada para cada uno de los tipos de UFH de acuerdo con la Metodología UAF
Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE, 2024 con base en MADR – ANT (2021)

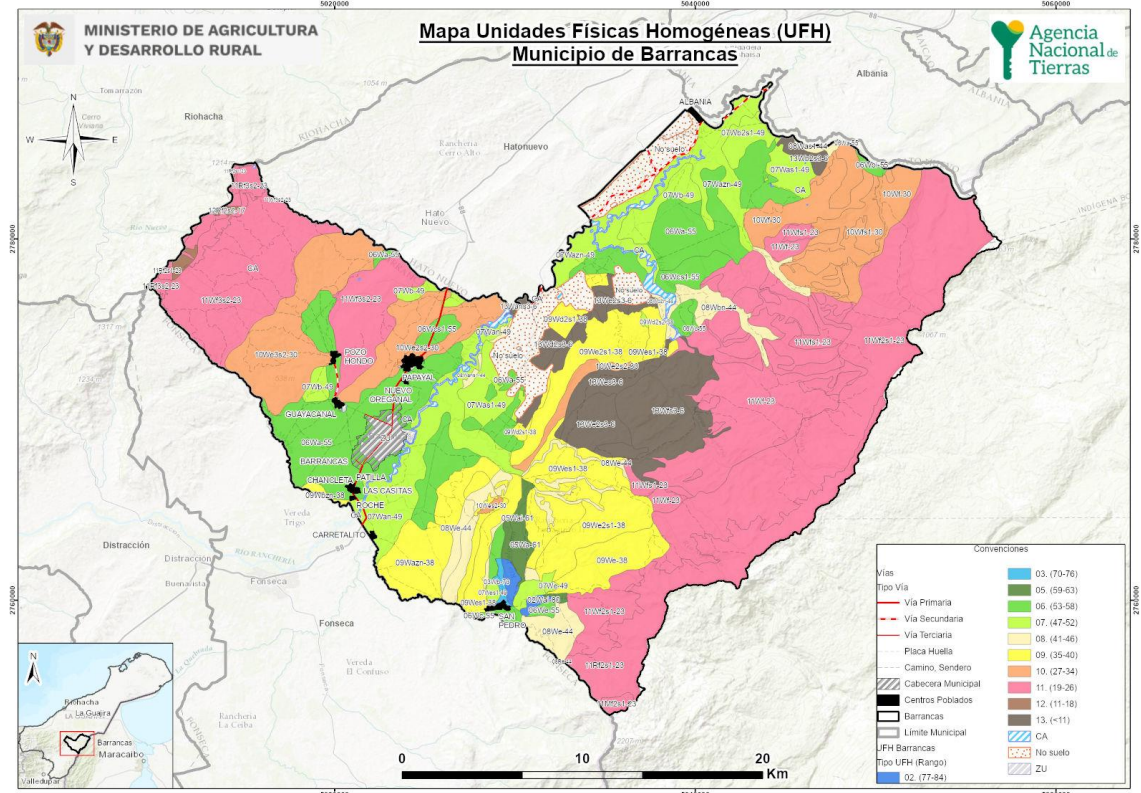
Respecto a la tabla 9, de acuerdo a la distribución porcentual de las UFH para el municipio de Barrancas (La Guajira), el 0,47 % de estas (373,41 ha) se encuentran en la unidad tipo 02 y 03, en tierras de buena condición para uso agrícola, con apreciación de “Muy Buena” y “Buena”, mientras que el 26,55% (21.195,51 ha) corresponden del tipo 05 al 08, de regular condición para el uso agrícola, con apreciación de “moderadamente buena a mediana”, “Mediana”, “Mediana a regular” y “regular”; estos grupos tienen limitantes como susceptibilidad a la erosión hídrica en grado moderado, pérdida de suelos en clase moderada, inundaciones frecuentes de larga duración, sodicidad y salinidad.

Las UFH tipo 9 a la 13, con apreciación de “Regular a mala”, “Mala”, “Mala a muy mala”, “Muy mala” e “Improductiva” engloban el 67,67 % del área (54.029,02 ha), estas tierras, las cuales están localizadas en clima cálido seco, frío seco y templado seco, con limitantes como, erosión hídrica en grado moderado y severo, susceptibilidad a la pérdida de suelo en clase moderada, fuerte y muy fuerte, inundaciones, sodicidad y salinidad. Adicionalmente, en varias de estas UFH, predominan pendientes superiores al 12%.

En el mapa 3, se observa la distribución espacial de las diferentes UFH que componen este municipio. Las unidades del tipo 02 y 03, caracterizadas por ser tierras de productividad “muy buena” y “buena”, se ubican en la parte sur del municipio, las unidades tipo 05, 06, 07 y 08, se distribuyen desde el suroccidente hasta el nororiente del municipio, y las unidades tipo 09, 10, 11, 12 y 13 se ubican en la parte central, sur, oriental y occidental del municipio. La unidad tipo más representativa corresponde al tipo 11, la cual posee un área de 29.340,75 ha que equivale al 36,75 % del total de área municipal. Estas son UFH, de clima cálido seco y templado seco, pendientes entre el 50 y el 75% y limitantes como erosión en

grado moderado y severo y susceptibilidad a la pérdida de suelo en clase moderada y fuerte.

Mapa 3. Unidades Físicas Homogéneas (UFH) – Municipio Barrancas (La Guajira)



Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE, 2024 con base en MADR – ANT (2021)

Es importante referenciar aquellas áreas que no pertenecen a UFH susceptibles de cálculo UAF, que en la metodología son establecidas como áreas de cuerpos de agua (CA), no suelo (NS) y zonas urbanas (ZU). Para el caso del municipio de Barrancas (La Guajira), se presentan estos tres tipos de unidades, que no hacen parte del cálculo de UAF por UFH.

En la tabla 10 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 Barrancas (La Guajira). La UFH más representativa en cuanto a área es la unidad 11Wf2s1-23, con 3 polígonos y un área total de 10.168,4243ha, calificada como tierras de clima cálido seco, con pendientes entre el 50 y el 75%.

Tabla 10. Descripción de unidades tipo del municipio de Luruaco (Atlántico)

Unidad Tipo	UFH	Polígonos	Área (ha)	Área (%)
02	02Wai-80	2	253,84	0,34%
03	03Wb-73	1	119,57	0,16%
05	05Wa-61	1	283,15	0,37%
	05Wai-61	2	276,35	0,37%
06	06Wa-55	13	8390,11	11,10%
	06Wb-55	3	287,44	0,38%
	06Wbi-55	2	90,26	0,12%
	06Wc-55	3	77,42	0,10%

Unidad Tipo	UFH	Polígonos	Área (ha)	Área (%)
	06Wcs1-55	3	914,67	1,21%
	06We-55	1	90,17	0,12%
07	07Wan-49	10	2588,40	3,42%
	07Was1-49	4	1169,35	1,55%
	07Wazn-49	5	2184,99	2,89%
	07Wb-49	5	1043,29	1,38%
	07Wb2s1-49	2	442,82	0,59%
	07Wd2s1-49	1	25,23	0,03%
	07We-49	1	32,96	0,04%
	07We2s1-49	1	209,58	0,28%
	07Wes1-49	1	79,54	0,11%
	08Re-44	1	3,97	0,01%
08	08Wa-44	1	44,15	0,06%
	08Wans1-44	2	97,57	0,13%
	08Was1-44	2	53,18	0,07%
	08Wbn-44	2	748,67	0,99%
	08Wbzn-44	3	137,44	0,18%
	08We-44	12	1924,79	2,55%
	09Wazn-38	2	1302,20	1,72%
09	09Wbzn-38	2	87,70	0,12%
	09Wd2s1-38	4	423,22	0,56%
	09Wd2s2-38	1	238,33	0,32%
	09We-38	1	1214,96	1,61%
	09We2s1-38	2	2869,07	3,80%
	09Wes1-38	12	3487,70	4,61%
	10We2s2-30	6	2155,99	2,85%
10	10We3s2-30	3	3271,53	4,33%
	10Wes2-30	1	50,19	0,07%
	10Wf-30	5	2502,67	3,31%
	10Wfs1-30	5	1618,15	2,14%
	11Mf2s1-23	2	141,67	0,19%
11	11Rf2s1-23	6	3957,56	5,24%
	11Rf3s2-23	4	540,97	0,72%
	11Wf-23	7	5668,14	7,50%
	11Wf2s1-23	3	10168,42	13,45%
	11Wf3s2-23	5	6234,62	8,25%
	11Wfs1-23	17	2629,38	3,48%
	12Rf2s2-17	4	164,58	0,22%
12	13Wans3-6	1	51,78	0,07%
13	13Wb2s3-6	2	223,97	0,30%
	13Wd2s3-6	4	581,76	0,77%
	13We2s3-6	3	1123,64	1,49%
	13Wes3-6	2	839,15	1,11%
	13Wfs3-6	1	2481,68	3,28%
Total		189	75597,95	100,00%

Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE, 2024 con base en MADR – ANT (2021)

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

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

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

Para Barrancas (La Guajira) la cartografía disponible de UFH nacional no abarca la totalidad de la extensión municipal, lo que suele presentarse en zonas de borde costero o zonas limítrofes como es el caso de Barrancas; en consecuencia, el área municipal en UFH del ejercicio difiere ligeramente del municipal.

El análisis de áreas de no aplicabilidad de la metodología UAF por UFH a escala municipal realizado, corresponde al cruce de la capa de UFH con los elementos restrictivos mencionados en el numeral 1.1.7 de este documento. Como resultado, se identificó un área de no aplicabilidad de 8.278,90 ha, lo que equivale al 10,37 % del total municipal en UFH. Por otro lado, el área de aplicabilidad abarca una extensión de 68.665,04 ha (86 %) y la presencia de no suelo se registra en 2.895,17 ha (3,63 %).

Tabla 11. Área de aplicabilidad

Descripción	Área (ha)	Participación (%)
Área de no aplicabilidad	8.278,90	10,37%
Área de aplicabilidad en UFH	68.665,04	86,00%
No Suelo	2.895,17	3,63%
Total, área municipal en UFH	79.839,11	100,00%

Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2024).

A continuación, se detallan los tipos de Unidades Físicas Homogéneas (UFH) sobre las cuales se aplicará la metodología para el cálculo de la Unidad Agrícola Familiar (UAF). En total, se identificaron 54 UFH de las cuales 52 son productivas y sobre las cuales se realizará el análisis de aptitud productiva y viabilidad económica, abarcando 68.281,26 ha. Casi el 40 % de estas presentan una valoración productiva muy mala, correspondiendo a las UFH de tipo 11. Además, se identificaron otras UFH correspondientes a cuerpos de agua y zonas urbanas, con un área total de 383,78 ha que, aunque estén en área aplicable no se correrá el ejercicio en estas y sumará a los resultados sin cálculo UAF.

Tabla 12. UFH en área de aplicabilidad

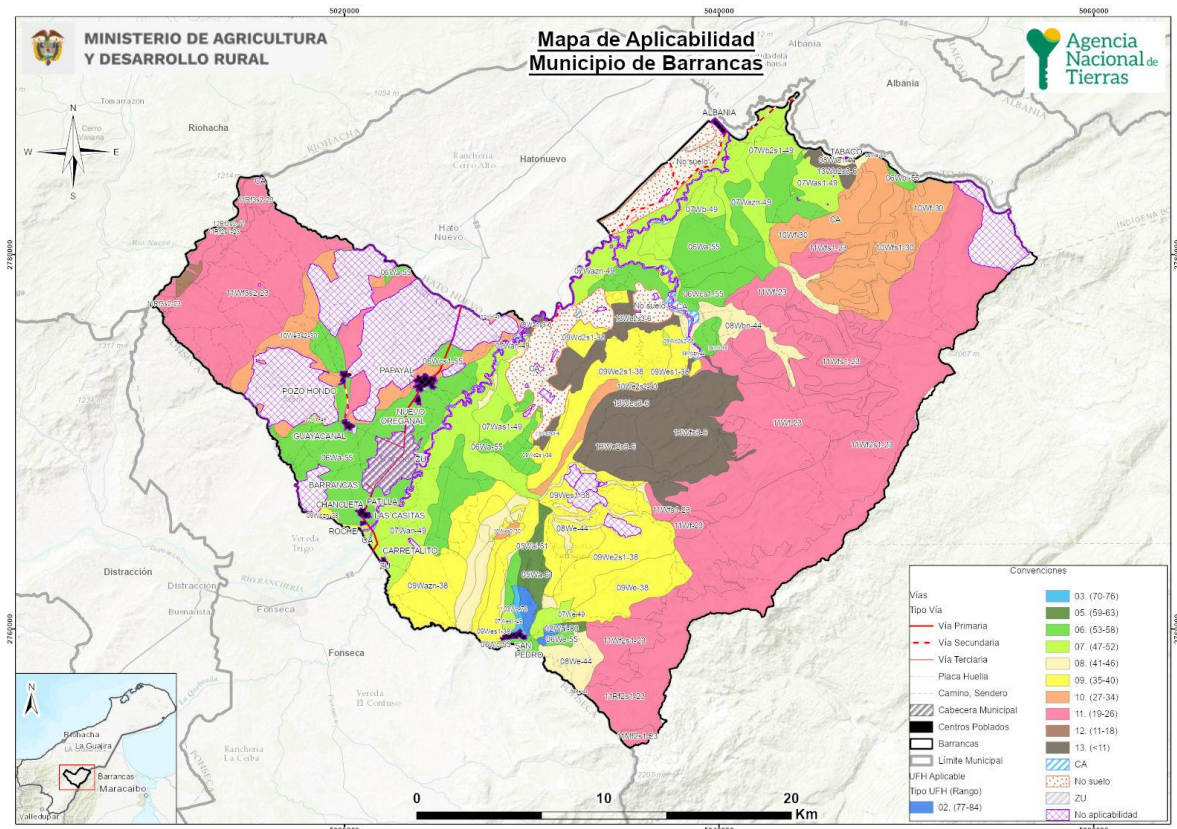
Unidad Física Homogénea (UFH)				
Unidad Tipo	Apreciación	Cantidad	Área (ha)	Participación (%)
02	Muy Buena	1	253,84	0,37%
03	Buena	1	103,14	0,15%

Unidad Física Homogénea (UFH)				
Unidad Tipo	Apreciación	Cantidad	Área (ha)	Participación (%)
05	Moderadamente buena a mediana	2	559,51	0,82%
06	Mediana	6	8.948,53	13,11%
07	Mediana a regular	9	7.323,21	10,73%
08	Regular	7	2.947,18	4,32%
09	Regular a mala	7	9.243,89	13,54%
10	Mala	5	6.163,63	9,03%
11	Mala a muy mala	7	2.7276,39	39,95%
12	Muy mala	1	164,58	0,24%
13	Improductiva	6	5297,37	7,76%
Total, UFH productivas para cálculo (1)		52	68.281,26	100,00%
CA	Cuerpo de agua	1	328,15	
ZU	Zonas urbanas	1	55,63	
Total, otras UFH (2)		2	383,78	
Total, área aplicable (1+2)		54	68.665,04	

Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2024) con base en MADR – ANT (2021)

En el siguiente mapa se observan en achurado morado el área no aplicable, y en colores los tipos de UFH en área aplicable, el no suelo se observa hacia el norte del municipio.

Mapa 4. Áreas de aplicabilidad de la UAF por UFH - municipio Barrancas (La Guajira)



Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2024) con base en MADR – ANT (2021)

3. ESTRUCTURA PRODUCTIVA POR UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS – SISTEMAS PRODUCTIVOS

Este capítulo identifica y prioriza las principales actividades productivas, la estructura de costos de producción y el diseño de los sistemas productivos por UFH, como componentes esenciales de la definición de la estructura productiva de la UAF en el municipio de Barrancas. 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 intención de priorizar y validar las líneas productivas por UFH y aplicando el proceso metodológico de priorización de alternativas productivas en la metodología de UAF por UFH (MADR-ANT, 2021). Se realizó una revisión exhaustiva de información oficial y gremial, de instrumentos de política pública y de mercados⁴ que sirvieron para realizar un mapeo de las líneas que tienen mayor participación en la dinamización económica a pequeña y mediana escala del municipio. Posteriormente, en el marco del operativo de campo, se realizaron Encuentros Territoriales⁵ con productores para validar la información rastreada e incluir nuevas alternativas de importancia identificadas por los mismos como dinamizadoras de la economía familiar y comunitaria rural de Barrancas.

A partir del análisis de información de las fuentes secundarias y posterior a la fase de campo, se validaron 10 líneas productivas⁶ en el municipio de Barrancas de las cuales 5 son de la línea agrícola: maíz tradicional, yuca, café, malanga y ahuyama (tabla 12) y 5 líneas pecuarias (ganadería, porcicultura, avicultura y ovinicultura), que corresponden a 5 sistemas productivos: ganadería doble propósito, porcicultura ciclo completo, avicultura engorde, avicultura postura y ovinos carne (tabla 13).

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 3 encuentros territoriales con sus veredas asociadas así: Nodo 1 Corregimiento Papayal - Barrancas, Papayal, Oreganal; Nodo 2 Corregimiento Guayacanal - Cabecera Corregimental Guayacanal, Vereda Guayabal, Vereda Las Pavas I, Vereda Sierra De Los De Brito; Nodo 3 Corregimiento San Pedro - Cabecera Corregimental San Pedro, Caserío Roche, Caserío Patilla, Caserío Chancleta, Caserío Las Casitas, Vereda Campo Florido, Vereda Sabana El Medio, Vereda Tamaquito 1, Vereda Las Pavas II, Vereda El Sierrón, Vereda Montefresco, Vereda Montelagua, Vereda Surimena, Vereda Mapurito, Vereda Abre El Ojo, Vereda Cueva Honda, Vereda Sierra Azul, Vereda Punto Claro, Vereda Arroyohondo, Vereda Cabrera, Vereda Crucetal, Vereda Manantialito, Vereda Sestiadero, Vereda Los Estados, Vereda Caurina, Vereda Parají, Cabecera Corregimental Carretalito

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 priorizadas y validadas para el municipio de Barrancas, La Guajira

No	Línea productiva	Rendimiento Promedio (t/ha)	Área Cosechada Promedio (ha)	Índice de Participación (%) Área Cosechada	Producción Promedio (t)	Índice de Participación (%) Producción Promedio	IP final (%)	Nueva línea validada en campo
1	Maíz tradicional	1,2	1.417,0	32,6	1.700,6	17,5	25,0	
2	Yuca	12,0	137,0	3,1	1.644,0	16,9	10,0	
3	Café	0,7	589,8	13,6	456,8	4,7	9,1	
4	Malanga	8,3	107,4	2,5	889,8	9,1	5,8	
5	Ahuyama	4,0	142,6	3,3	570,4	5,9	4,6	X
TOTAL			2.393,8	55,0	5.261,6	54,0	54,5	

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 (2024) con base en información de EVA 2020-2023.

En el municipio de Barrancas la línea más representativa es maíz tradicional con un índice de participación final del 25%, con un registro histórico en EVAs de 2.822,0 ha cosechadas y una producción municipal de 3.687,1 toneladas para el periodo 2019-2023.

El maíz es uno de los cultivos más representativos en La Guajira por lo cual fue priorizado como uno de los cultivos con alta aptitud agroecológica (A1) por la UPR, lo que implica que es viable de fortalecer dentro de las Áreas de Protección para la Producción de Alimentos (APPA) (MADR, 2024), ocupando el 26% del área sembrada en el departamento. (Baquedano, S., 2023). Las políticas públicas han priorizado el maíz como alternativa productiva en la subregión Baja Guajira, que incluye a Barrancas, promoviendo su desarrollo y sostenibilidad, además, otros documentos gremiales resaltan la necesidad de asistencia técnica y modernización en su cultivo para mejorar la productividad y competitividad (Gobernación de la Guajira, 2024).

En Barrancas, el maíz es un cultivo esencial para la seguridad alimentaria local, constituyendo la base de la dieta de muchas familias, así como fuente de alimento en la producción pecuaria. Su producción no solo proporciona alimento, sino que también representa una fuente considerable de ingresos para los agricultores quienes dependen de su venta en mercados locales, identificándose como un sistema de ciclo corto por parte de los productores, característica que toman como una ventaja. Además, es un producto versátil que se puede utilizar en la preparación de una variedad de platos tradicionales, reforzando su relevancia cultural y económica en la región. Principalmente el sistema de producción es tradicional, con preparación del terreno, el manejo fitosanitario se realiza con el uso de productos agroquímicos de síntesis, las labores de cultivo se realizan mayoritariamente por jornales, sin el uso de maquinaria agrícola, la tendencia es el monocultivo, aunque en algunos casos, existen productores que lo integran en policultivos, donde se asocia con frijoles (que fijan nitrógeno en el suelo) y calabazas. Este tipo de asociación ayuda a aprovechar mejor el espacio y mejora la fertilidad del suelo. (PDM 2024-2027; Informe Operativo de Campo).

Desde el Plan de Desarrollo del Municipio (2024-2027) se sugiere implementar programas de fortalecimiento a la producción de maíz que incluyan capacitación en técnicas de cultivo sostenible y manejo de recursos. Además, podrían establecerse ferias de productos agrícolas que promuevan el maíz local y formen redes de comercialización que beneficien a los agricultores de la región, además se contemplan estrategias más amplias de seguridad alimentaria, asociatividad y transformación productiva.

En segundo lugar, se encuentra la yuca, con un índice de participación final del 10%, con un registro histórico en EVAs de 137,0 ha cosechadas y una producción municipal de 1.644,0 toneladas para el periodo 2019-2023.

La yuca representa el 11% del área sembrada en La Guajira. Dentro de las políticas públicas es reconocida como producto prioritario por UPRa dentro del plan de abastecimiento y APPA han identificado la yuca como una alternativa productiva clave en la región, fomentando su cultivo en la subregión Baja Guajira (MADR, 2024). Los documentos gremiales destacan la importancia de mejorar las prácticas agrícolas y la comercialización de la yuca para fortalecer la economía local (Baquedano, S., 2023; Gobernación de la Guajira, 2024).

La yuca es el tubérculo fundamental en Barrancas, reconocido por su alto contenido energético y nutricional. Es especialmente importante en comunidades donde el acceso a otros alimentos puede ser limitado. Su cultivo es relativamente sencillo, lo que permite a los pequeños agricultores diversificar sus cosechas y asegurar un ingreso constante, así como generar una fuente de alimento para la producción pecuaria. Este cultivo mejora la seguridad alimentaria y contribuye a la autosuficiencia de las familias agricultoras, sosteniendo su economía local. Generalmente se cultiva en monocultivo debido a la preferencia de algunos agricultores por su manejo directo, sin embargo, puede encontrarse en policultivo con maíz, frijoles y algunas leguminosas, estas asociaciones permiten la optimización de recursos y maximización del uso del territorio, en cuanto al manejo fitosanitario se usan productos agroquímicos y para las labores se emplea mano de obra en vez de maquinaria agrícola. (PDM 2024-2027; Informe Operativo de Campo).

Desde el Plan de Desarrollo del Municipio (2024-2027) se plantea fomentar programas de investigación y desarrollo para mejorar las variedades de yuca cultivadas en la región, así como apoyar la creación de cooperativas que ayuden en la producción y comercialización. Esto también incluye asistencia técnica y capacitación en la producción agroindustrial de productos derivados de la yuca para diversificar su uso y maximizar el valor agregado.

En tercer lugar, se encuentra el café, con un índice de participación final del 9.1%, con un registro histórico en EVAs de 589,8 ha cosechadas y una producción municipal de 456,8 toneladas para el periodo 2019-2023.

El café ocupa el 12% del área sembrada en La Guajira (Baquedano, S., 2023). El café en Barrancas tiene un papel destacado tanto económica como culturalmente, ya que es un cultivo que genera empleo para muchas familias y forma parte de la identidad de la región, por implementarse en las zonas altas del municipio, donde es referente en cuanto a fuente de ingresos, de los pocos sistemas productivos agrícolas perennes de la región, y de explotación anterior a la llegada de la actividad minera tan importante para el municipio, se identifica dentro de los habitantes rurales porque “genera ingresos seguros” y “es de tradición” lo que puede dar cuenta de que la producción tiene venta relativamente estable

en relación a otros productos, y que se tiene conocimiento adquirido sobre su manejo. Es principalmente cultivado como monocultivo, pero cada vez más se integra en sistemas de policultivo, donde se cultiva junto a plátanos y aguacates, creando un entorno diverso que protege a las plantas de café de plagas y proporciona sombra, lo cual es beneficioso para su crecimiento, en cuanto a su manejo no tiene labores mecanizadas y emplea jornales, tanto para el establecimiento, donde los agricultores realizan su propio almácigo o semillero, la preparación del terreno, y para el sostenimiento del cultivo y cosecha, en el manejo fitosanitario y de fertilidad se emplean productos de síntesis química. (PDM 2024-2027; Informe Operativo de Campo).

Desde el Plan de Desarrollo del Municipio (2024-2027) se proponen programas de certificación de calidad para el café, así como capacitación en prácticas de cultivo y procesos de postcosecha que aseguren la calidad del producto. Se proyecta aumentar su rendimiento a 1,5 toneladas/hectárea, e incluye un proyecto concreto de construcción de infraestructura de secado de café, en articulación con la Federación Nacional de Cafeteros. También se recomienda apoyar la creación de asociaciones de productores que faciliten la comercialización a mercados más amplios y promuevan el turismo agrícola, lo que puede atraer más ingresos a la comunidad. El café forma parte central de la apuesta de “transformación productiva”, que busca migrar de una economía minera a una agrícola diversificada y con valor agregado.

En cuarto lugar, se encuentra la malanga⁷ con un índice de participación final del 5,8%, con un registro histórico en EVAs de 107,4 ha cosechadas y una producción municipal de 889,8 toneladas para el periodo 2019-2023.

Las políticas públicas han reconocido importancia de la malanga en la subregión Baja Guajira, fomentando su cultivo como alternativa productiva (Gobernación de la Guajira, 2024). La malanga es un cultivo valioso en Barrancas que aporta beneficios económicos y nutricionales. Rica en carbohidratos, se ha vuelto un complemento esencial en las dietas locales. Su versatilidad permite que se utilice en diversas preparaciones culinarias, potenciando su demanda. Descrita por los habitantes no solo por ser una explotación de autoconsumo sino también por ser rentable, de tradición y con comercio local. Principalmente cultivada en monocultivo, en algunos casos se puede encontrar como parte de un policultivo, y se asocia con yuca, plátano, y maíz, lo que permite compartir nutrientes del suelo y optimizar el espacio de cultivo. En cuanto a su manejo se demanda de labores manuales en vez de ser mecanizada, manejo fitosanitario con uso de productos de síntesis química, manejo de la fertilidad del suelo del mismo modo emplea productos comerciales de síntesis (PDM 2024-2027; Informe Operativo de Campo).

Desde el Plan de Desarrollo del Municipio (2024-2027) Se sugiere el establecimiento de programas de difusión sobre la importancia de la malanga en la alimentación y la promoción de su cultivo a través de talleres para agricultores. Además, deberían implementarse iniciativas para facilitar el acceso a mercados para su venta, así como fomentar la investigación sobre técnicas de cultivo que mejoren la producción y la resistencia a plagas. Como resultado de la consulta en plenaria a los productores de Barrancas 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 nueva línea validada: ahuyama.

⁷ también llamada achín, yota, papa china o bore.

La línea de ahuyama registra un índice de participación final del 4,6%, con un registro histórico en EVAs de 142,6 ha cosechadas y una producción municipal de 570,4 toneladas para el periodo 2019-2024.

La ahuyama, o calabaza, es valorada en Barrancas por su riqueza nutricional, siendo fuente de vitaminas y minerales necesarios para la salud. Este cultivo es especialmente apreciado en la gastronomía local, contribuyendo a la identidad cultural de la comunidad, identificado en campo como producción de pan coger. Principalmente se encuentra en sistema de monocultivo, pero también hace parte de un sistema de policultivo, cultivándose con maíz y frijol, lo que ayuda a mantener el balance de nutrientes en el suelo y promueve el manejo sostenible de tierras. En cuanto a su manejo, al igual que los demás cultivos las labores no se realizan de forma mecanizada, y emplea el uso de agroquímicos para sus manejos, (PDM 2024-2027; Informe Operativo de Campo).

Es un cultivo priorizado por la UPRa como cultivo estratégico en la zonificación agroecológica de alta aptitud (A1) (MADR, 2024). Desde el Plan de Desarrollo del Municipio (2024-2027) se proponen estrategias para fomentar su producción, incluyendo asociaciones agrícolas que faciliten la educación sobre el cultivo y la preparación de ahuyama en distintos platos típicos. Además, la creación de un mercado local para la venta de ahuyama podría apoyar a los productores, al tiempo que se fomenta el consumo de productos locales y saludables y la participación en ferias rurales.

Si bien la línea agrícola de maíz blanco tradicional y maíz amarillo tradicional, fueron priorizadas por información secundaria, se evidenció según la información de los operativos de campo que el sistema productivo de maíz es uno solo en el municipio, por lo cual se integró como una sola línea productiva maíz tradicional, por lo cual no se encuentran como líneas validadas independientes.

Para las líneas pecuarias priorizadas en el municipio de Barrancas (La Guajira), se identificaron 5 líneas por información secundaria de las cuales fueron validadas 4: ganadería, porcicultura, avicultura y ovinocultura.

Tabla 14. Descripción de las líneas productivas pecuarias priorizadas y validadas para el municipio de Barrancas, La Guajira

No.	Línea productiva	Sistema productivo	Inventario animal total	No predios (unidades)	Fuente
1	Ganadería Bovina*	Ganadería DOBLE PROPÓSITO	23.760	392	Censo ICA 2024
2	Avicultura*	Avicultura Engorde	16.323	1.215	Censo ICA 2024
3	Avicultura*	Avicultura Postura			Censo ICA 2024
4	Ovinocultura*	Ovinos carne	15.692	*	Censo ICA 2024
5	Porcicultura*	Porcicultura ciclo completo	8.757	211	Censo ICA 2024

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

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

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

Fuente: ANT, 2024 con base en Censo Nacional ICA (2024)

Respecto a las líneas pecuarias priorizadas y validadas, en primer lugar, la línea productiva de ganadería* cuenta con información reportada del censo bovino ICA 2024, registrando un total de 23.760 animales en 392 predios, de los cuales 11.248 semovientes corresponden a hembras productivas entre 2 a 3 años y mayores a 3 años. Se levantó información del sistema productivo ganadería DOBLE PROPÓSITO. La ganadería se encuentra dentro de las actividades primarias que representan el 90% de la economía municipal junto con la minería, agricultura, silvicultura y pesca (DNP, 2023). En el municipio de Barrancas esta línea productiva según el PDM (2024), presenta desafíos ante los factores climáticos por la escasez de lluvia que suelen impactar la disponibilidad de forraje, sin embargo, la infraestructura y la logística también representan obstáculos significativos para el desarrollo sostenible del sector ganadero en Barrancas. De acuerdo con las APPA (2024), la mayor parte de la producción agropecuaria en La Guajira se genera en los municipios de la Baja Guajira donde predomina una agricultura migratoria y una ganadería extensiva en general, adicionalmente los municipios que quedaron identificados como APPA existe en ellos concentración de la tierra, pues en su mayoría son grandes extensiones destinadas a la ganadería o desaprovechadas, sus propietarios no son campesinos y su residencia no está en los municipios. Es importante mencionar que, dentro de los usos principales para las áreas de protección para la producción de alimentos, se encuentra las de tipo pecuario en donde se destinan tierras dedicadas a la cría de animales o a la ganadería, para consumo humano (carne y leche), utilización artesanal (lana, cuero).

Durante los encuentros territoriales, los productores manifestaron que la actividad ganadera la han desarrollado de forma extensiva a través del tiempo ligado a su cultura y tradición, resaltan la obtención de productos como lo es la carne con la venta de animales en pie y el queso y/o cuajada, obtenido de la transformación la leche, ya que al presentar ausencia de equipos de enfriamiento y ninguna figura de demanda que cuente con la infraestructura idónea, los productores optan por elaborar este subproducto que permite una mejor comercialización local. Sin embargo, existe la necesidad de contar con una planta de beneficio municipal, la cual pueda fortalecer los canales de comercialización en la región.

En segundo lugar, la línea productiva de avicultura* registrando un total de 16.323 animales en 1.215 predios. Para el cual se identifican sistemas productivos de avicultura engorde y avicultura postura, según el censo aviar ICA 2024, se precisa que la capacidad ocupada de aves de engorde corresponde a 600 animales, mientras que para las aves de postura se cuenta con 6.800 animales. De acuerdo con los encuentros territoriales los productores resaltan la fácil comercialización local tanto del pollo con la venta de aves en pie y huevos, siendo además un sistema que permite un retorno en corto tiempo, manejando ciclos en promedio de 45 días para pollos de engorde y la producción de huevos se maneja a diario principalmente en los picos de postura. Estos productos tienen una preferencia en el mercado al ser parte de la canasta familiar de los hogares en este municipio.

En tercer lugar, la línea productiva de ovinocultura cuenta con información para el sistema productivo de ovinos, registrando un total de 15.692 animales, para los cuales no se reportan número de predios según el censo ICA 2024. Según la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA) del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, se estima que en el municipio existe un potencial para dedicar 7.375 hectáreas al cultivo de ovinos. Además, se identifica un potencial de 14.813 hectáreas para la cría de caprinos en la misma área (PDM, 2024). Esta especie tiene la capacidad de aprovechar pastos escasos, tolerar condiciones climáticas adversas y reproducirse en períodos cortos de gestación, los

convierte en una especie con alta capacidad de adaptación siendo la elección de preferencia especialmente en áreas rurales y regiones en desarrollo como Barrancas. Los productores durante los encuentros territoriales resaltan que el enfoque del sistema se destina a ovinos de carne, siendo la venta de animal en pie el producto con mayor demanda, el cual está arraigado a la tradición y cultura de la región, sin embargo, existe la necesidad de crear programas de conservación de las razas autóctonas y el fortalecimiento de espacios de capacitación en nuevas tecnologías que favorezcan los parámetros productivos.

En cuarto lugar, la línea productiva de porcicultura* registrando un total de 8.757 animales en 211 predios, de los cuales 2.205 corresponden a porcinos manejados en traspatio. Durante los encuentros territoriales se validó el sistema productivo de porcicultura ciclo completo, donde los participantes manifestaron la alta aceptación en el mercado local de la venta de animales en pie, representando utilidades dentro de la economía familiar, con retornos de aproximadamente seis meses para la obtención de animales cebados.

Vale mencionar que las cinco líneas pecuarias validadas en Barrancas hacen parte de la oferta productiva la cual genera aportes a la producción de alimentos según las APPA 2024. 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 apto⁸ 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 SIPRA⁹, 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.

⁸ “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)

⁹ 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 10 líneas priorizadas¹⁰, con el objetivo de contar con información previa que permita la correcta orientación técnica del operativo de campo y la posterior conformación de los portafolios productivos.

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

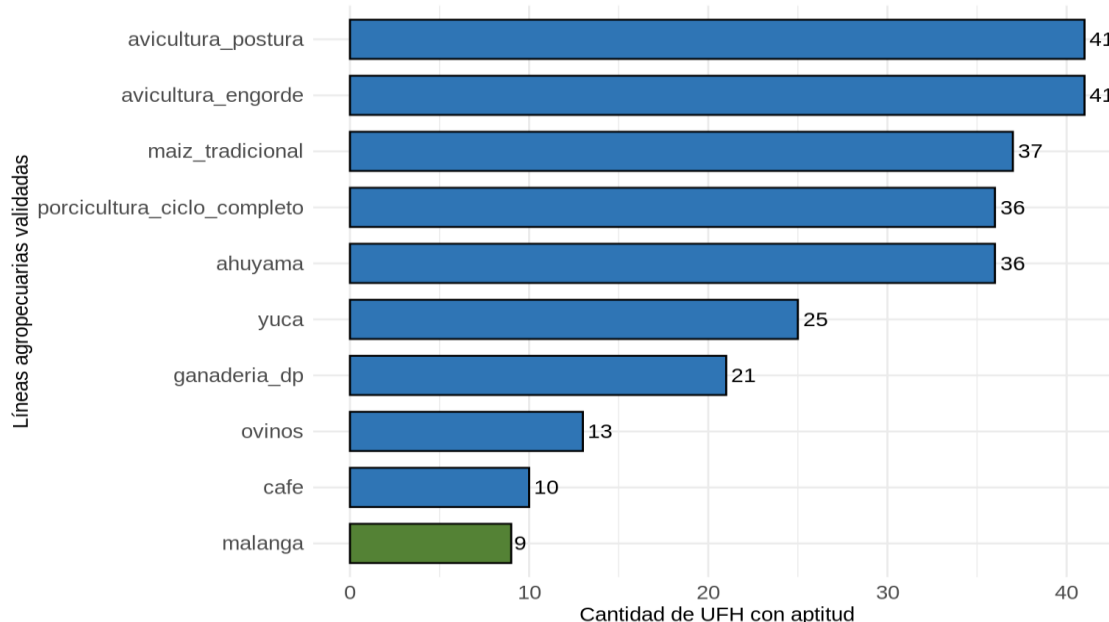
De acuerdo con lo anterior, se realizó el análisis de aptitud para las 10 líneas productivas validadas de la siguiente manera:

La aptitud de 9 líneas agropecuarias se determinó a partir del cruce cartográfico con capas de estudios de identificación de zonas aptas disponibles en SIPRA, las cuales se evidencian en la figura 5 con barras de color azul y color verde para las 1 líneas productivas validadas no zonificadas en SIPRA, a las cuales se les realizó el análisis de aptitud en función de sus requerimientos técnicos analizados por cada UFH según su oferta edafoclimática. Para 10 líneas productivas se flexibilizaron criterios técnicos de acuerdo a las características agroclimáticas de las UFH 02Wai-80, 05Wai-61, 06Wa-55, 06Wbi-55, 06Wcs1-55, 06We-55, 07Wan-49, 07Was1-49, 07Wazn-49, 07Wb-49, 07Wb2s1-49, 08Re-44, 08Wa-44, 08Wans1-44, 08Was1-44, 08Wbn-44, 08Wbzn-44, 08We-44, 09Wazn-38, 09Wbzn-38, 09Wd2s2-38, 09We-38, 09Wes1-38, 10We2s2-30, 10We3s2-30, 11Rf2s1-23, 11Wf-23, 11Wf2s1-23, 13Wans3-6, 13Wb2s3-6 y 13Wd2s3-6, 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)

¹⁰ 6 agrícolas y 5 pecuarias

Figura 5. Aptitud final líneas agropecuarias validadas para el municipio de Barrancas, La Guajira



Fuente: ANT, 2025.

Las líneas validadas con mayor aptitud para el municipio de Barrancas son avicultura engorde y avicultura postura con aptitud en 41 UFH de las 52 en total aplicables, que corresponden al 90,8% del área aplicable del municipio. En ese orden sigue la línea de maíz tradicional con aptitud en 37 UFH, que corresponden al 72,8% del área aplicable del municipio. En cuarto lugar, se encuentra la línea de ahuyama con aptitud en 36 UFH que corresponden al 75,5% del área aplicable del municipio. En tercer lugar, está la línea de porcicultura ciclo completo con aptitud en 36 UFH que corresponden al 73,5% del área aplicable del municipio. Finalmente, la línea de malanga presenta la menor aptitud con 9 UFH que corresponden al 17,9% del área aplicable del municipio.

Las UFH que presentaron aptitud para la mayoría de las líneas productivas validadas fueron 02Wai-80, 05Wai-61, 06Wa-55, 06Wbi-55, 07Wan-49, 09Wazn-38 y 09Wbzn-38. Estas UFH se caracterizan 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 franca; el nivel de profundidad es profundo; y, presentan un nivel de drenaje bueno. Presenta limitantes específicas como i: Inundaciones.”, “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 franca; el nivel de profundidad es profundo; y, presentan un nivel de drenaje bueno. Presenta limitantes específicas como i: Inundaciones.”, “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 moderadamente profundo; y, presentan un nivel de drenaje bueno. No presenta limitantes.”, “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 franca; el nivel de profundidad es profundo; y, presentan un nivel de drenaje bueno. Presenta limitantes específicas como i:

Inundaciones.”, “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 franco limosa; el nivel de profundidad es moderadamente profundo; y, presentan un nivel de drenaje bueno. Presenta limitantes específicas como n: Sodicidad.”, “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 franco arenosa; el nivel de profundidad es profundo; y, presentan un nivel de drenaje bueno. Presenta limitantes específicas como zn: Salinidad - Sodicidad.” y “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 arenosa; el nivel de profundidad es profundo; y, presentan un nivel de drenaje bueno. Presenta limitantes específicas como zn: Salinidad - Sodicidad.” (MADR – ANT, 2021), lo que favorece el desarrollo de la mayoría de las líneas validadas para Barrancas.

Por su parte, las líneas pecuarias de especies menores porcicultura ciclo completo, avicultura engorde y avicultura postura 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.

En cuanto a las UFH que no presentaron aptitud para las líneas agrícolas tenemos que para maíz, después de haber flexibilizado, se tiene la UFH 06We-55 con SIPRA 0.00% y sin aptitud por tableros, la UFH 07We-49 con SIPRA de 0.1% y sin aptitud por tableros, la UFH 08Re-44 con SIPRA de 0.00% y sin aptitud por tableros ya que no cuenta con los requerimientos de temperatura, altitud ni pendiente, para las UFH 09Wd2s1-38, 09Wd2s2-38 y 09We-38 no cuentan con aptitud SIPRA (14.51%, 0.0%, 0.0%, respectivamente) ni aptitud por tableros ya que no cuentan con la pendiente humedad ni textura, para las UFH 11Mf2s1-23, 11Rf2s1-23 y 11Rf3s2-23 tienen SIPRA de 0.0% a 1.65% y sin aptitud por tableros ya que no cumplen con temperatura, altura ni pendiente, para la UFH 11Wf3s2-23 tiene SIPRA de 3.94% sin aptitud por tableros, para la UFH 12Rf2s2-17 se tiene SIPRA de 1.13% sin aptitud por tableros ya que no cumple con temperatura, ni altura ni pendiente, para las UFH 13Wd2s3-6, 13We2s3-6, 13Wes3-6, 13Wfs3-6 tiene SIPRA entre 0.0% y 0.04% y sin aptitud por tableros.

Para el caso de la yuca no presenta aptitud en las UFH 08Re-44, 11Mf2s1-23, 11Rf2s1-23, 11Rf3s2-23, 12Rf2s2-17 ya que el SIPRA varía de 0.0% a 3.94%, y no tienen aptitud por tableros ya que no cumplen con temperatura, altitud ni pendiente para las UFH 06Wcs1-55 y 06We-55 no se tiene aptitud SIPRA ni tampoco por tableros, para las UFH 07Was1-49, 07Wazn-49, 07Wb2s1-49, 07We-49, 08Wans1-44, 08Wbn-44 y 08Wbzn-44, 09Wd2s1-38, 09Wd2s2-38, 09We-38, 10We2s2-30 sin aptitud SIPRA y sin aptitud por tableros debido a profundidad del suelo, para las UFH 11Wf-23, 11Wf2s1-23, 11Wf3s2-23 no tienen aptitud SIPRA ni por tableros debido a pendiente y profundidad del suelo, las UFH 13Wans3-6, 13Wb2s3-6, 13Wd2s3-6, 13We2s3-6, 13Wes3-6, 13Wfs3-6 no tienen aptitud SIPRA ni por tableros debido a pendiente (exceptuando las dos primeras UFH tipo 13), profundidad y textura.

Las UFH que no obtuvieron aptitud de líneas agrícolas ni pecuarias son: 11Mf2s1-23, ya que no presenta aptitud SIPRA (líneas agrícolas en 0.0%) ni tampoco por tableros para las líneas agrícolas ya que para los cultivos mínimo no cumple con altitud, sin embargo no

cumple por temperatura altitud y pendiente en otros; para las UFH 13Wd2s3-6, 13We2s3-6, 13Wes3-6 y 13Wfs3-6, no se tiene aptitud SIPRA en las líneas agrícolas (menor a 1%) y falta de aptitud por tableros, debido a que se encuentra limitante en la pendiente, en algunos casos la profundidad y la textura del suelo. Para las líneas pecuarias estas UFH no presentaron aptitud debido a que poseen un SIPRA inferior al 5%. Adicionalmente presentan limitantes principalmente para la línea de ganadería doble propósito como pendientes mayores al 50%, erosión moderada y susceptibilidad a la pérdida de suelo moderada y muy fuerte.

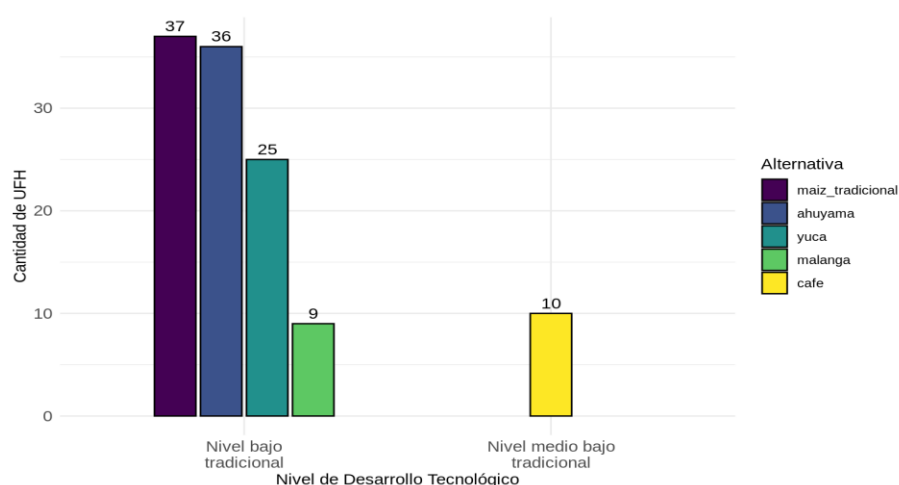
3.3. Nivel de desarrollo tecnológico en las líneas agropecuarias validadas

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 identificadas en el municipio, se estableció un nivel de desarrollo tecnológico para las líneas agrícolas validadas: nivel bajo tradicional y nivel medio bajo tradicional.

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

Figura 6. Nivel de desarrollo tecnológico por línea agrícola validada para el municipio de Barrancas, La Guajira



Fuente: ANT, 2024

Para las líneas agrícolas de ahuyama, maíz tradicional, malanga y yuca el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “bajo tradicional”.

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.

Para las líneas agrícolas de café el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “medio bajo tradicional”.

En cuanto al cultivo de Ahuyama se observa que en general no se realizan las labores de mecanización, ya que para su establecimiento se emplea jornales para la preparación del terreno y la siembra, así como para la aplicación de herbicida, por lo cual esta etapa solo requiere como insumos la semilla y el herbicida. Para la etapa de sostenimiento se requiere mayor uso de insumos, ya para el manejo de la fertilidad del suelo se usa Triple 15 (15-15-15), Urea (46-0-0) y Cloruro de potasio (KCl), en cuanto al manejo de arvenses se aplican dos herbicidas, lo mismo pasa para el control de insectos plaga ya que aplica dos ingredientes activos, labores que vienen acompañadas de los respectivos jornales, aunque también se emplea mano de obra en el Plateo como actividad cultural en el manejo de arvenses. En la etapa de cosecha se tienen dos actividades, la recolección y el empacado, exigiendo mano de obra y costales. En cuanto a herramientas y equipos se utiliza paladraga, pala, carretilla, machete, y fumigadora de espalda, lo que impacta la estructura de costos.

Esta descripción permite ver que, si bien se emplean insumos de síntesis química en el cultivo de la ahuyama, el nivel tecnológico reportado (Bajo tradicional) va acorde a lo reportado en la canasta de costos, ya que es ampliamente demandante de mano de obra, no emplea mecanización agrícola, no se evidencia asistencia técnica, ni uso de tecnologías desarrolladas como semillas mejoradas o técnicas de manejo alternativas.

En cuanto al maíz tradicional el producto que se vende es Maíz seco, tiene un rendimiento reportado en EVAs, y en documentos oficiales, más bajo que la media nacional, al igual que la ahuyama no emplea mecanización agrícola por lo cual es altamente demandante de mano de obra por jornal. En cuanto al establecimiento se prepara el terreno, se da control de malezas con herbicida, así como control manual, para el manejo de la fertilidad se aplica un fertilizante comercial que aporte fósforo y nitrógeno, y se realiza la siembra. En cuanto a la etapa de sostenimiento se emplea mayor cantidad y variedad de insumos, ya que se fertiliza con otro fertilizante edáfico y el un fertilizante foliar, para el control fitosanitario se aplican dos fungicidas, para el control de arvenses se emplean dos herbicidas, y para el control de plagas también se utilizan dos insecticidas, además se lleva a cabo un aporcado. En cuanto a la cosecha se tienen tres actividades, la de recolección manual, empacado y el desgranado, para lo cual se requieren costales. Las herramientas y equipos utilizados son la paladraga, pala, carretilla, machete y fumigadora de espalda.

La cantidad de jornales es de 68, lo que equivale al 42% de la estructura de costos, lo que realza la importancia de la mano de obra, y sumado a que los insumos requeridos para el manejo del cultivo son de síntesis química, que no cuentan con asistencia técnica, y que no usan tecnologías ni técnicas de cultivo avanzadas el nivel tecnológico reportado (Bajo tradicional) va acorde a lo reportado en la canasta de costos.

En el caso de la malanga, este cultivo no difiere de los ya mencionados en cuanto a el empleo de la mano de obra, labores manuales y no mecanizadas, uso de productos agroquímicos, falta de asistencia técnica y falta de empleo de tecnologías de vanguardia, su producto es la malanga en fresco. Los jornales por el ciclo de cultivo, que es de alrededor de un año, son 82, lo que constituye al rededor del 57% de los costos de producción, por lo cual se evidencia que el nivel tecnológico reportado (Bajo tradicional) va acorde a lo reportado en la canasta de costos.

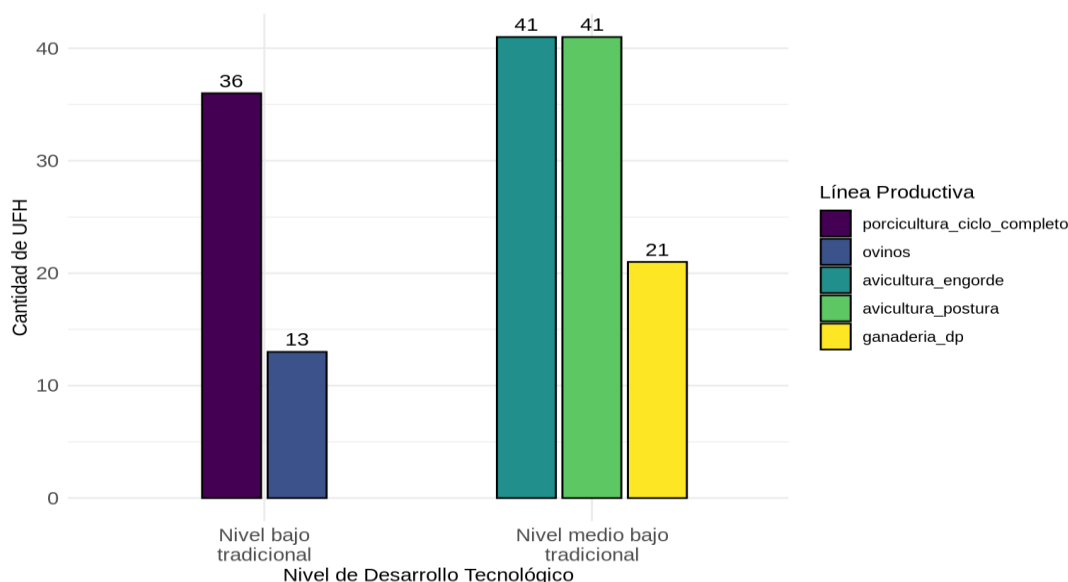
En cuanto al cultivo de la yuca, se comercializa en fresco, de igual forma que en los cultivos anteriores las labores se realizan manualmente, se utilizan insumos agrícolas, en mayor proporción en la etapa de sostenimiento, ya que se usan dos fertilizantes, uno que aporte nitrógeno, fósforo y potasio y el otro que aporte nitrógeno en mayor proporción, en el control químico de arvenses se utiliza dos ingredientes activos, para el manejo fitosanitario se emplean tres fungicidas, y para el control de insectos plaga se utilizan dos productos, cabe aclarar que también se realiza control manual de malezas. En la etapa de cosecha es cuando más se emplean jornales para las actividades de recolección y empaque. No se tiene asistencia técnica ni se emplean técnicas ni tecnologías avanzadas. Por lo cual el nivel de desarrollo tecnológico presentado (Bajo tradicional) es acorde a la canasta de costos.

Para la línea productiva de café el producto comercializado es café verde, el cual tiene un proceso de beneficio, en la etapa de establecimiento del cultivo cada productor realiza el almácigo o semillero, lo que da cuenta de cierto nivel de conocimiento y tecnificación, requiriendo insumos específicos para esta fase, así como mano de obra, como lo son fertilizantes, fungicidas, control manual de arvenses y bolsas de semillero. En cuanto a la etapa de sostenimiento las labores realizadas son abonado, plateo, control fitosanitario y el RERE, actividad que consiste en la recolección de frutos de café maduros, sobremaduros y secos, que se realiza en el árbol y en el suelo para cortar el ciclo de la broca del café, eliminando los frutos donde puede sobrevivir, para estas labores se emplean tres fertilizantes, para el control de malezas un ingrediente activo de amplio espectro, para el control de insectos se emplea un ingrediente activo, y un producto biológico. En cuanto a la cosecha esta usa costales para café, y emplea mano de obra en la recolección y empaque, como ya se había mencionado, a este cultivo se le realiza beneficio por lo cual se emplean jornales en el despulpado y el secado, acorde con estas actividades se implementa la despulpadora y su respectiva marquesina.

Este sistema productivo comparte algunas características con los anteriores, ya que las labores se hacen de manera manual en su gran mayoría, y se usan productos de síntesis química, sin embargo, tanto el almácigo como el beneficio del café y los equipos necesarios para ello le dan al sistema una tecnificación mayor en comparación a los otros productos agrícolas, por lo cual el nivel de desarrollo tecnológico presentado (Medio bajo tradicional) está acorde a la canasta de costos.

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 Barrancas, La Guajira



Fuente: ANT, 2025.

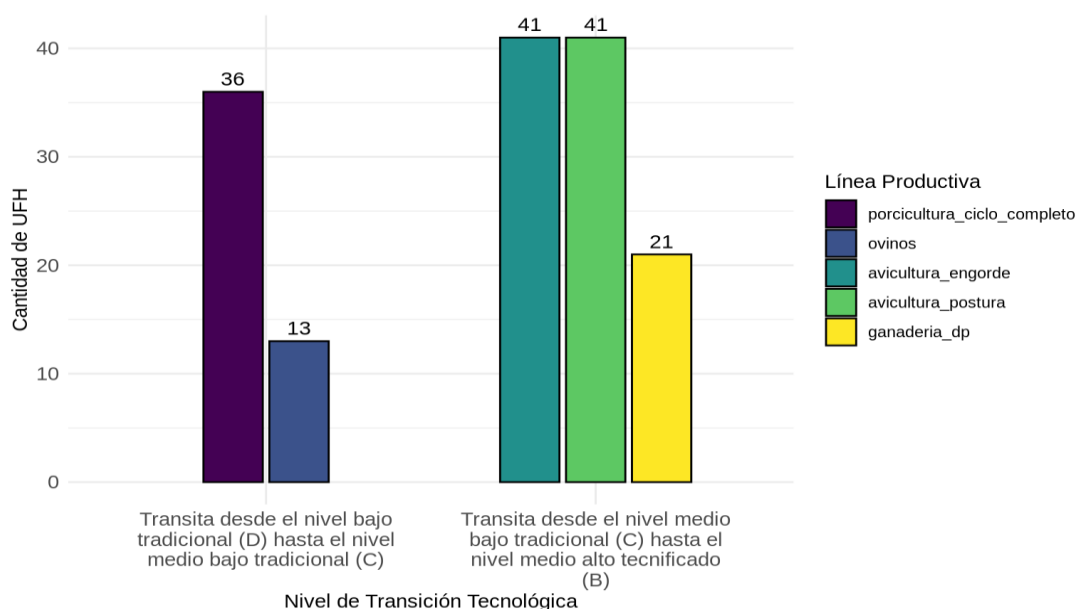
Para las líneas pecuarias de ovinos y porcicultura ciclo completo el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “bajo tradicional”. En el cual los productores presentan una limitada inversión de capital, lo que conlleva a no posibilitar mejoras en infraestructura que permitan un manejo animal optimizado. Estos sistemas no presentan un acompañamiento técnico continuo que les permita orientar el manejo y toma de decisiones para mejorar los parámetros productivos de interés en cada sistema. Dentro de este nivel de desarrollo los productores desarrollan y aplican un conocimiento empírico que han adquirido por la experiencia a través de las generaciones y tradición cultural.

Para las líneas pecuarias de avicultura engorde, avicultura postura y ganadería doble propósito el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “medio bajo tradicional”. Lo que refleja una mejor planeación desde el establecimiento con la adecuación de infraestructura que esté en la capacidad de abastecer las necesidades básicas de la especie, incluyendo además planes nutricionales que en lo posible cumplan con la mayoría de los requerimientos nutricionales según la especie. El acompañamiento técnico ocasional es un apoyo fundamental que brinda la oportunidad al productor de identificar el estado y comportamiento del sistema, con el fin de poder crear estrategias a tiempo sobre posibles índices productivos que requieran mejora.

Con respecto a la trayectoria tecnológica, coincide con el NDT presentado anteriormente como se observa en la figura 8. Para el caso de ovinos y porcicultura poseen una transición desde el Nivel Bajo Tradicional (D) al Nivel Medio bajo Tradicional (C), esto quiere decir que las líneas no se desarrollan de forma sostenible, lo cual genera un desaprovechamiento de los recursos de la región afectando los índices productivos que dificultan su evolución a través del tiempo. Para el caso de avicultura de engorde, avicultura postura y ganadería doble propósito, se identifica una transición desde el nivel medio bajo tradicional (C) hasta el nivel medio alto tecnificado (B), lo que significa que las líneas productivas implementan procesos que permiten potencializar el desempeño productivo del sistema, mejorando continuamente gracias al acceso a capacitaciones y asistencia técnica, aplicando análisis

de información según los registros tomados por el productor para identificar el estado productivo y optimizar el uso de recursos para garantizar la rentabilidad y obtención de productos con buena calidad.

Figura 8. Nivel de Trayectoria tecnológica por línea pecuaria validada para el municipio de Barrancas, La Guajira



Fuente: ANT, 2025.

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 2363 sistemas productivos en 44 de las 52 UFH analizadas¹², para su posterior modelación financiera y económica.

Para las UFH 02Wai-80, 05Wai-61, 06Wa-55, 06Wbi-55, 07Wan-49, 09Wazn-38 y 09Wbzn-38 se presentó la mayor cantidad de portafolios, con 170 validados técnicamente. Estas UFH se encuentran conformadas por cuatro líneas agrícolas: yuca, ahuyama, malanga, maíz y cinco pecuarias: ganadería doble propósito, ovinos, porcicultura ciclo completo, avicultura postura, avicultura engorde.

Respecto a la producción agrícola la UFH 02Wai-80, siendo esta la de mayor valor potencial en el municipio, cuenta con características que la hace propicia para la producción de sistemas productivos de clima cálido, ya que tiene temperaturas mayores a 24°C, altitud menor de 1000 m.s.n.m., pendientes de 0% a 3%, textura de suelo Franca, pH de 6.3 según

¹² 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.

los datos recolectados, siendo ácido tendiente a la neutralidad, característica a la que puede darse manejo agronómico, Capacidad de Intercambio Catiónico (CIC) de 19 según los datos, carbono orgánico de 0.95%, sin conductividad eléctrica ni salinidad, 100% de saturación de bases, no presenta saturación de aluminio, suelo profundo régimen de humedad ústico, drenaje bueno y suelo no pedregoso, sus características permiten capacidad de laboreo no solo del suelo sino de los manejos por su fácil acceso debido a su pendiente. Sin embargo, no es apto para el cultivo de café debido a su temperatura y altitud, para las demás líneas productivas, maíz, yuca y ahuyama tiene condiciones adecuadas, estos últimos sistemas agrícolas presentan un Nivel de Desarrollo Tecnológico Bajo Tradicional.

En cuanto a la UFH 05Wai-61, también presenta características para el desarrollo de cultivos de clima cálido temperaturas mayores de 24°C, altitud menor a 1000 m.s.n.m., pendiente tipo a de 0% a 3%, textura de suelo franca, pH de 6,3, Capacidad de Intercambio Catiónico (CIC) de 19, Carbono orgánico de 0.95%, sin conductividad eléctrica ni salinidad, saturación de bases de 100%, suelo profundo, régimen de humedad ústico, bien drenado, no pedregoso, sin embargo, es inundable, por lo cual hay que tener muy en cuenta la condición de precipitación.

En cuanto a la UFH 06Wa-55, también presenta características para el desarrollo de cultivos de clima cálido temperaturas mayores de 24°C, altitud menor a 1000 m.s.n.m., pendiente tipo a de 0% a 3%, textura de suelo Arcillosa y Franco arcillosa, pH de 7.4 a 7.5, Capacidad de Intercambio Catiónico (CIC) de 11.9 a 25.4, Carbono orgánico de 0.8% a 1.5%, sin conductividad eléctrica ni salinidad, saturación de bases de 100%, suelo moderadamente profundo, régimen de humedad ústico, bien drenado, no pedregoso.

Para la UFH 07Wan-49, también presenta características para el desarrollo de cultivos de clima cálido temperaturas mayores de 24°C, altitud menor a 1000 m.s.n.m., pendiente tipo a de 0% a 3%, textura de suelo Franco limosa, pH de 7.5, Capacidad de Intercambio Catiónico (CIC) de 15.6, Carbono orgánico de 1.1%, suelo salino sódico, saturación de bases de 100%, suelo moderadamente profundo, régimen de humedad ústico, bien drenado, no pedregoso.

Para la UFH 09Wazn-38, también presenta características para el desarrollo de cultivos de clima cálido temperaturas mayores de 24°C, altitud menor a 1000 m.s.n.m., pendiente tipo a de 0% a 3%, textura de suelo Franco arenosa, pH de 7.4, Capacidad de Intercambio Catiónico (CIC) de 7, Carbono orgánico de 0.15%, suelo salino sódico, saturación de bases de 100%, suelo profundo, régimen de humedad ústico, bien drenado, no pedregoso.

En general para estas UFH las pendientes permiten llevar a cabo las labores de producción agrícola, sin embargo, cada UFH tiene condiciones específicas que repercuten en el manejo del cultivo, por lo cual dentro de las combinaciones de sistemas productivos que podemos encontrar en el municipio son: maíz en combinación con bovinos, avicultura y plátano, o solo con bovinos, así como en otro arreglo con yuca, ahuyama y plátano, maíz con frijol plátano y café, además maíz y tres sistemas pecuarios (bovinos, porcicultura y avicultura), maíz con yuca y cerdos, ; otras combinaciones son plátano, café y ají; cacao, ahuyama y plátano; plátano y avicultura; plátano y yuca; papaya, plátano, yuca, ovinos y caprinos; yuca, plátano y bovinos.

El promedio de portafolios productivos generados fue entre 3 y 99 en las UFH 03Wb-73, 05Wa-61, 06Wb-55, 06Wc-55, 06Wcs1-55, 07Was1-49, 07Wazn-49, 07Wb-49, 07Wb2s1-

49, 07Wd2s1-49, 07We2s1-49, 07Wes1-49, 08Re-44, 08Wa-44, 08Wans1-44, 08Was1-44, 08Wbn-44, 08Wbzn-44, 08We-44, 09We-38, 09We2s1-38, 09Wes1-38, 10We2s2-30, 10We3s2-30, 10Wes2-30, 10Wf-30, 10Wfs1-30, 11Rf2s1-23, 11Rf3s2-23, 11Wf-23, 11Wf2s1-23, 11Wf3s2-23, 11Wfs1-23, 12Rf2s2-17, 13Wans3-6 y 13Wb2s3-6.

Por su parte, en la UFH 07We-49 se presentó la menor cantidad de portafolios con 1 portafolios productivos, la cual presentó sólo ganadería doble propósito. En esta misma UFH se evidencia que es la única que no presentó líneas agrícolas y respecto a las UFH que no presentan líneas pecuarias se encuentran la 07Wb2s1-49, 13Wans3-6 y 13Wb2s3-6, las cuales reportan aptitud por SIPRA de 0 a 2,2%.

Vale destacar que los sistemas productivos conformados representan la diversificación de arreglos productivos siendo acorde con los sistemas identificados en campo, esto gracias a la variedad de líneas validadas en el municipio de Barrancas.

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

Tabla 15. Resumen de número de sistemas productivos por UFH para el municipio de Barrancas, La Guajira

UFH	Líneas agrícolas	Líneas pecuarias	# Sistemas Productivos
02Wai-80	Maíz, yuca, ahuyama, malanga	ganadería doble propósito, ovinos, porcicultura ciclo completo, avicultura postura, avicultura engorde	170
03Wb-73	Maíz, yuca, ahuyama	ganadería doble propósito, ovinos, porcicultura ciclo completo, avicultura postura, avicultura engorde	99
05Wa-61	Maíz, yuca, ahuyama	ganadería doble propósito, ovinos, porcicultura ciclo completo, avicultura postura, avicultura engorde	99
05Wai-61	Maíz, yuca, ahuyama, malanga	ganadería doble propósito, ovinos, porcicultura ciclo completo, avicultura postura, avicultura engorde	170
06Wa-55	Maíz, yuca, ahuyama, malanga	ganadería doble propósito, ovinos, porcicultura ciclo completo, avicultura postura, avicultura engorde	170
06Wb-55	Maíz, yuca, ahuyama	ganadería doble propósito, ovinos, porcicultura ciclo completo, avicultura postura, avicultura engorde	99
06Wbi-55	Maíz, yuca, ahuyama, malanga	ganadería doble propósito, ovinos, porcicultura ciclo completo, avicultura postura, avicultura engorde	170
06Wc-55	Maíz, yuca, ahuyama	ganadería doble propósito, ovinos, porcicultura ciclo	99

UFH	Líneas agrícolas	Líneas pecuarias	# Sistemas Productivos
		completo, avicultura postura, avicultura engorde	
06Wcs1-55	ahuyama	avicultura postura, avicultura engorde	9
07Wan-49	Maíz, yuca, ahuyama, malanga	ganadería doble propósito, ovinos, porcicultura ciclo completo, avicultura postura, avicultura engorde	170
07Was1-49	Maíz, ahuyama	avicultura postura, avicultura engorde	9
07Wazn-49	Maíz, ahuyama	ovinos, porcicultura ciclo completo, avicultura postura, avicultura engorde	25
07Wb-49	Maíz, yuca, ahuyama	avicultura postura, avicultura engorde	21
07Wb2s1-49	Maíz, ahuyama		3
07Wd2s1-49	Maíz, yuca, ahuyama	ganadería doble propósito, porcicultura ciclo completo, avicultura postura, avicultura engorde	54
07We-49		ganadería doble propósito	1
07We2s1-49	Maíz, yuca, ahuyama	ganadería doble propósito, porcicultura ciclo completo, avicultura postura, avicultura engorde	54
07Wes1-49	Maíz, yuca, ahuyama	ganadería doble propósito, ovinos, porcicultura ciclo completo, avicultura postura, avicultura engorde	99
08Re-44	café	ganadería doble propósito, avicultura postura, avicultura engorde	9
08Wa-44	Maíz, yuca, ahuyama, malanga		15
08Wans1-44	Maíz, ahuyama	porcicultura ciclo completo	6
08Was1-44	Maíz, yuca, ahuyama, malanga		15
08Wbn-44	Maíz, ahuyama	porcicultura ciclo completo, avicultura postura, avicultura engorde	12
08Wbzn-44	Maíz, ahuyama	porcicultura ciclo completo, avicultura postura, avicultura engorde	12
08We-44	Maíz, yuca, ahuyama	ganadería doble propósito, porcicultura ciclo completo, avicultura postura, avicultura engorde	54
09Wazn-38	Maíz, yuca, ahuyama, malanga	ganadería doble propósito, ovinos, porcicultura ciclo completo, avicultura postura, avicultura engorde	170
09Wbzn-38	Maíz, yuca, ahuyama, malanga	ganadería doble propósito, ovinos, porcicultura ciclo	170

UFH	Líneas agrícolas	Líneas pecuarias	# Sistemas Productivos
		completo, avicultura postura, avicultura engorde	
09We-38	café, ahuyama	ganadería doble propósito, porcicultura ciclo completo, avicultura postura, avicultura engorde	25
09We2s1-38	Maíz, yuca, ahuyama	ganadería doble propósito, porcicultura ciclo completo, avicultura postura, avicultura engorde	54
09Wes1-38	Maíz, yuca, ahuyama	ganadería doble propósito, porcicultura ciclo completo, avicultura postura, avicultura engorde	54
10We2s2-30	Maíz, café	porcicultura ciclo completo, avicultura postura, avicultura engorde	12
10We3s2-30	Maíz, yuca, café, ahuyama	porcicultura ciclo completo, avicultura postura, avicultura engorde	57
10Wes2-30	Maíz, yuca	ganadería doble propósito, porcicultura ciclo completo, avicultura postura, avicultura engorde	25
10Wf-30	Maíz, yuca, ahuyama	porcicultura ciclo completo, avicultura postura, avicultura engorde	28
10Wfs1-30	Maíz, yuca, ahuyama	porcicultura ciclo completo, avicultura postura, avicultura engorde	28
11Rf2s1-23	café	avicultura postura, avicultura engorde	3
11Rf3s2-23	café	porcicultura ciclo completo, avicultura postura, avicultura engorde	4
11Wf-23	Maíz, café, ahuyama	avicultura postura, avicultura engorde	21
11Wf2s1-23	Maíz, café, ahuyama	porcicultura ciclo completo, avicultura postura, avicultura engorde	28
11Wf3s2-23	café	porcicultura ciclo completo, avicultura postura, avicultura engorde	4
11Wfs1-23	Maíz, yuca, ahuyama	porcicultura ciclo completo, avicultura postura, avicultura engorde	28
12Rf2s2-17	café	porcicultura ciclo completo, avicultura postura, avicultura engorde	4
13Wans3-6	Maíz, ahuyama		3
13Wb2s3-6	Maíz, ahuyama		3

Fuente: ANT, 2025.

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

Tabla 16. Estructuras de costos de producción de las líneas agrícolas y pecuarias recolectadas para el municipio de Barrancas, La Guajira

Línea agrícola	# de estructura de costos	Línea pecuaria	# de estructura de costos
maíz	1	ganadería doble propósito	1
yuca	1	porcicultura ciclo completo	1
café	1	avicultura engorde	1
ahuyama	1	avicultura postura	1
malanga	1	ovinos	1
TOTAL	5	TOTAL	5

Fuente: ANT, 2025.

3.5. LÍNEAS PRODUCTIVAS POR UFH LÍDER

3.5.1. Concepto UFH líder

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

3.5.2. Resultado de las líneas productivas por UFH líder

Tabla 17. UFH líder para líneas agrícolas y pecuarias para el municipio de Barrancas, La Guajira

UFH Líder	Líneas Agropecuarias
02Wai-80	ganadería doble propósito, porcicultura ciclo completo, avicultura engorde, avicultura postura, ovinos y yuca
03Wb-73	Maíz tradicional, ahuyama y malanga
07We-49	café

Fuente: ANT, 2025

La UFH 02Wai-80 fue identificada como líder para la(s) línea(s) productivas de ganadería doble propósito, porcicultura ciclo completo, avicultura engorde, avicultura postura, ovinos y yuca 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 franca; el nivel de profundidad es profundo; y, presentan un nivel de drenaje bueno. Presenta limitantes específicas como i: Inundaciones.”(MADR – ANT, 2021).

La UFH 03Wb-73 fue identificada como líder para la(s) línea(s) productivas de maíz tradicional, ahuyama y malanga 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 encuentran ubicados por debajo de los 1.000 metros de altitud. Su textura es franco limosa; el nivel de profundidad es moderadamente profundo; y, presentan un nivel de drenaje bueno. No presenta limitantes.” (MADR – ANT, 2021).

La UFH 07We-49 fue identificada como líder para la(s) línea(s) productivas de café 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 údico con pendientes entre 25% y 50%. La temperatura media oscila por encima de los 24 °C y se encuentran ubicados por debajo de los 1.000 metros de altitud. Su textura es franca; el nivel de profundidad es moderadamente profundo; y, presentan un nivel de drenaje bueno. No presenta limitantes.” (MADR – ANT, 2021).

En conclusión, se validaron 10 líneas para el municipio de Barrancas: maíz tradicional, yuca, café, malanga y ahuyama, ganadería doble propósito, porcicultura ciclo completo, avicultura engorde, avicultura postura y ovinos carne. A partir de estas líneas se modelaron 2.365 sistemas productivos para 44 UFH.

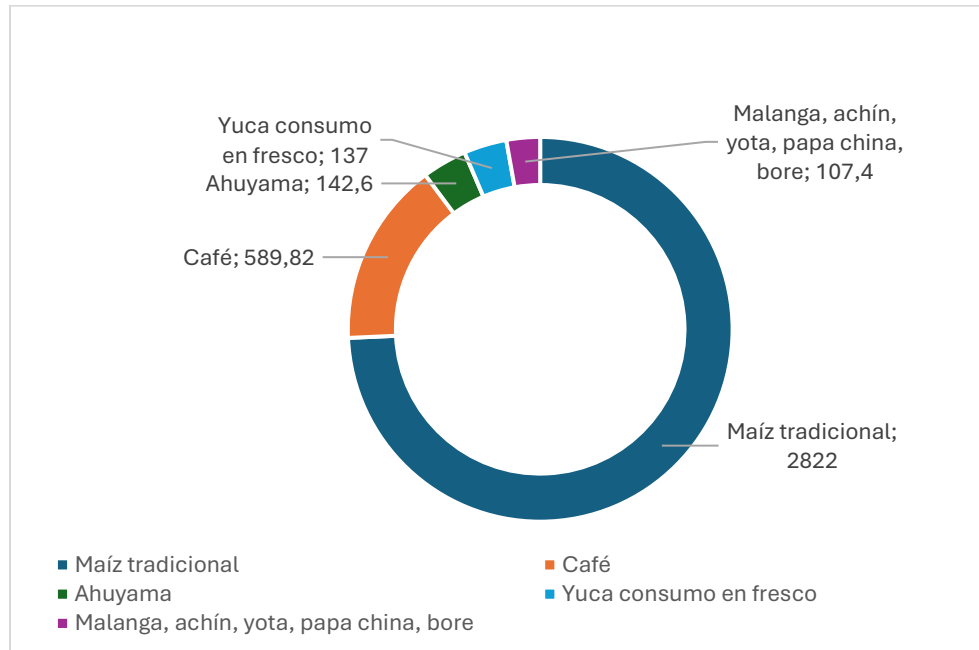
4. ANÁLISIS DE MERCADOS AGROPECUARIOS

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

4.1. Análisis de la oferta agropecuaria

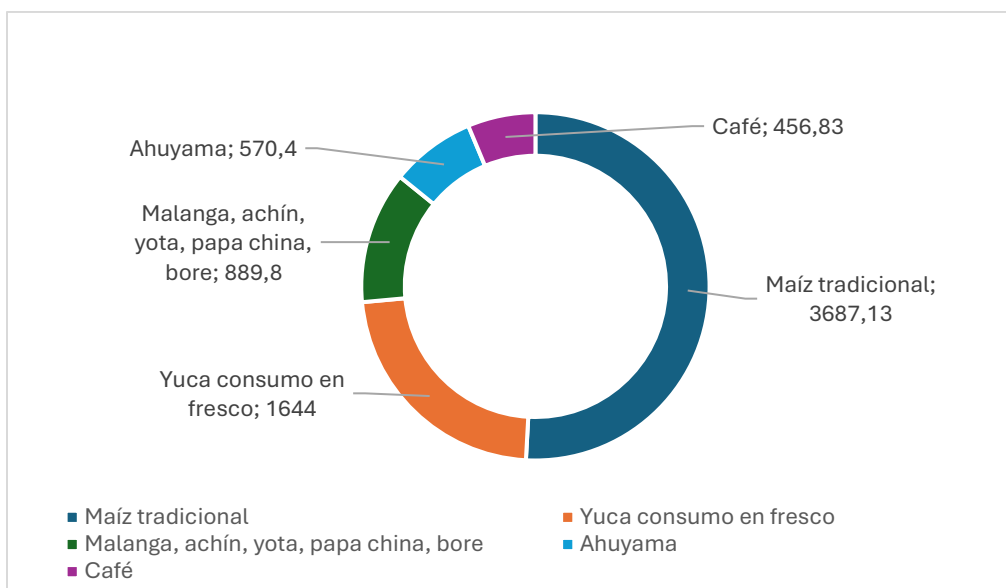
El análisis de la oferta agropecuaria de Barrancas para las líneas productivas validadas en los encuentros territoriales se representa según el área cosechada (ha) y la producción promedio (t). El área cosechada por hectárea en Barrancas de las líneas validadas es el siguiente; maíz tradicional con 2.822 (ha), café con 589 (ha), ahuyama con 142 (ha), Yuca con 137 (ha), malanga con 107 (ha). Los volúmenes de producción en toneladas son: Maíz tradicional con 3687 (t), yuca con 1644 (t), malanga con 889 (t), ahuyama con 570 (t) y café con 456 (t).

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



Fuente: Elaboración propia ANT, 2025 con base en EVA 2019 – 2023

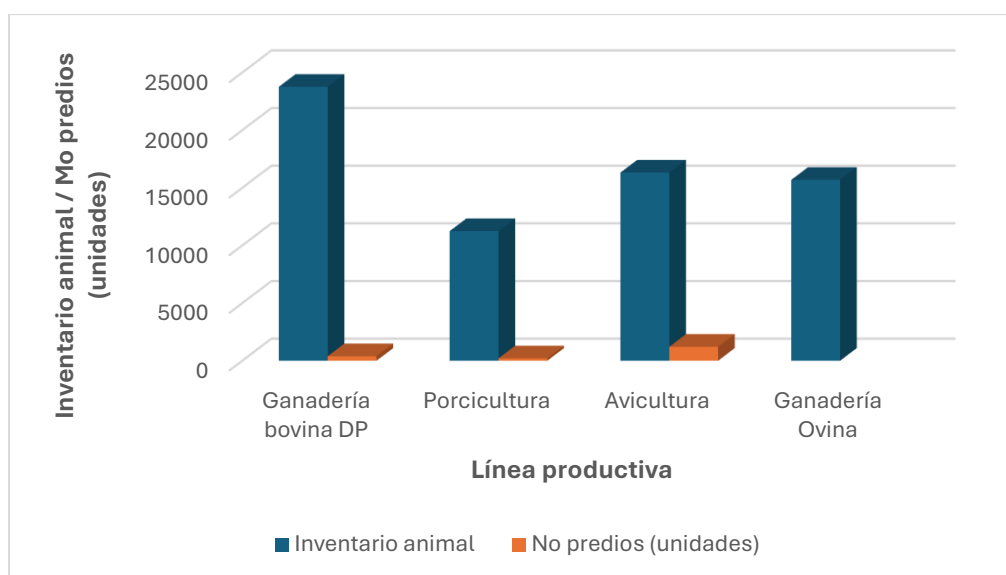
Figura 10. Producción promedio (t) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Luruaco 2019 – 2023



Fuente: Elaboración propia ANT, 2025 con base en EVA 2019 – 2023

Por su parte, la oferta pecuaria del municipio está representada por ganadería doble propósito (carne, leche y queso), porcicultura, avicultura (engorde-postura) y ganadería ovina. En el año 2024 el inventario de ganadería bovina correspondía a 23.760 animales distribuidos en 392 predios, porcicultura con 11.248 animales distribuidos en 211 predios, avicultura (engorde-postura) con 16.323 aves distribuidas en 1.215 predios y ganadería ovina con 15.692 animales, no registra información para el número de predios a escala municipal.

Figura 11. Inventario animal de las líneas pecuarias validadas del municipio de Barrancas 2020-2024



Fuente: Elaboración propia ANT, 2025 con base en ICA, 2024.

A partir de la información primaria obtenida en los encuentros territoriales en Barrancas, se contó con la participación de una (1) Organización de Agricultura Familiar (OAF) que representa la línea de res kg en pie. Para las líneas validadas de ahuyama, café, maíz, malanga, yuca, avicultura (engorde y postura), ovino, porcicultura, ganadería DOBLE PROPÓSITO (leche-queso). no se contó con la participación de formas asociativas. Esta organización agrupa 300 familias.

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

Nombre y sigla asociación	Principales productos comercializados	Corregimientos de influencia	No. De familias asociadas	Servicios que presta la OAF
Comité de Ganaderos de Barrancas - COGANBA	Res kg en pie	Barrancas cabecera municipal	300	Consecución de recursos

Fuente: ANT, 2025.

Esta organización se dedica a la consecución de recursos y busca apoyar a los productores individuales para que puedan asociarse y organizarse. Actuando desde sus propias organizaciones, los pequeños productores tienen acceso a bienes y servicios de manera más eficiente. A través de sus organizaciones, aprenden a elegir a sus propios líderes y a movilizar sus propios recursos, con el fin de mejorar sus sistemas de vida y la de sus comunidades y a su vez, mediante la asociación buscar y gestionar recursos tanto de entidades gubernamentales, como organizaciones de cooperación internacional, a través del desarrollo de proyectos productivos, los cuales fomentan la asociatividad y el cooperativismo.

La economía de Barrancas está muy enfocada al sector minero proveniente del Cerrejón, sin embargo, cuenta con una importante participación en cultivos de café que hace de Barrancas el segundo productor del departamento de La Guajira, lo que es fundamental para el desarrollo local y arroja unos resultados que revelan una especialización diversificada y una eficiencia considerable en la producción agrícola abarcando una amplia variedad de cultivos.

Este enfoque diversificado no solo mejora la sostenibilidad económica del municipio, sino que también optimiza el uso de los recursos disponibles, lo que se traduce en una competitividad notable frente a otras regiones del país. En conjunto, los hallazgos sugieren que Barrancas ha logrado posicionarse como un actor clave en la producción agrícola, con un potencial considerable para seguir destacándose a nivel nacional, especialmente en cultivos como café, maíz, malanga y la producción pecuaria de carne ovina y transformación de leche bovina en queso que se distribuye a todo el departamento. Este dinamismo refuerza la capacidad del municipio para contribuir significativamente al abastecimiento nacional de productos agrícolas y pecuarios, consolidando su reputación como un referente en la producción eficiente y diversificada.

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

Tabla 19. Condiciones comerciales de las asociaciones

Nombre asociación	Producto	Cliente	Contrato y/o acuerdo comercial establecido	Forma de pago	Primer punto de comercialización	Sitio Entrega producto
Comité de Ganaderos de Barrancas - COGANBA	Res kg en pie	Intermediarios 100%	No	Semanal	Finca	Finca

Fuente: ANT, 2025.

La asociación participante en los encuentros territoriales está desarrollando relaciones importantes en el ámbito de la comercialización de sus productos incluso sin establecer acuerdos o contratos comerciales, sin embargo, están utilizando la intermediación y minoristas locales para asegurar que sus productos lleguen al consumidor final.

El análisis de la oferta agropecuaria del municipio incluye la caracterización de las OAF. A continuación, se presenta información de la línea productiva validada que cuenta con organización de agricultura familiar en el municipio, describiendo la presentación del producto, el tipo de cliente y el primer punto de comercialización.

El principal destino para la comercialización de los productos agrícolas y pecuarios es el municipio de Barrancas en su cabecera municipal, para el caso de la comercialización de Res kg en pie se realiza directamente en finca a través de intermediarios llegando al consumidor final a través de su cadena de comercialización. Esto evidencia que las asociaciones y sus intermediarios están manejando eficazmente la distribución para garantizar que los productos lleguen a los clientes deseados.

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

Tabla 20. Primer Punto de comercialización de los productos validados

Producto venta	Presentación	Tipo de Cliente	Primer Punto de Comercialización
Res kg en pie	kg en pie	Intermediarios 100%	Finca

Fuente: ANT, 2025.

Se concluye que los productos del municipio no tienen valor agregado, además de que carecen de acuerdos comerciales establecidos llegando directamente al consumidor final, proporcionando un panorama claro sobre las dinámicas comerciales en el municipio.

4.2. Análisis de la demanda agropecuaria

El análisis de la demanda agropecuaria se realizó a partir de fuentes de información secundaria, complementadas con información obtenida en los encuentros territoriales, mediante entrevistas con agentes comerciales. Este análisis permitió conocer, además, la posibilidad de cubrir demandas no satisfechas y otras oportunidades para los productores, mediante el establecimiento de acuerdos comerciales o avanzando en los circuitos cortos de comercialización. Para Barrancas es relevante su ubicación, aproximadamente a hora y

media de las ciudades de Riohacha, Maicao y Valledupar lo que puede llegar a generar una demanda importante de las líneas productivas validadas.

Se registraron transacciones de volúmenes para cuatro (4) de las doce (12) líneas validadas, ahuyama, maíz, yuca, huevo, en nueve (9) plazas mayoristas a nivel nacional. La siguiente tabla presenta los mercados reportados.

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

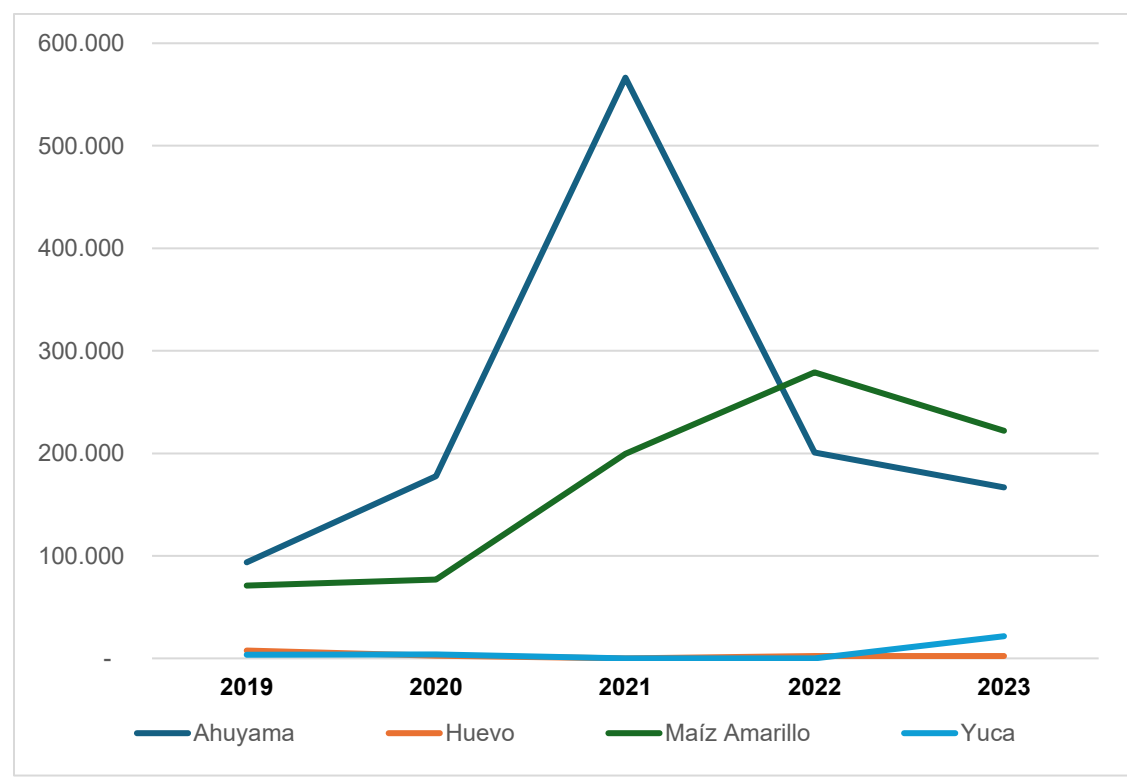
País	Ciudad	Porcentaje	Principales Productos
Colombia	Barranquilla, Barranquillita - Granabastos	72.52%	Ahuyama, maíz, yuca
Colombia	Bucaramanga, Centroabastos	1.14%	Ahuyama, maíz, yuca
Colombia	Cartagena, Bazurto	10.90%	Ahuyama, maíz
Colombia	Medellín, Central Mayorista de Antioquia	2.10%	Maíz
Colombia	Santa Marta	1.39%	Ahuyama
Colombia	Sincelejo, Nuevo Mercado	6.22%	Ahuyama, maíz
Colombia	Valledupar, Mercabastos - Mercado Nuevo	5.74%	Ahuyama, yuca, huevo

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

De acuerdo con DANE (2020) entre 2019 y 2020 la demanda de yuca no es tan significativa puesto que presenta información para solo dos años del período analizado, esto en comparación con la demanda de ahuyama y maíz en parte asociado a los efectos inflacionarios de la pandemia que se presentó en el 2020. La demanda de ahuyama, maíz y yuca aumentó de 2019 a 2020.

Para los años 2021-2022-2023: el maíz presenta demanda en alza del 2021 al 2022 y 2023, la demanda de ahuyama disminuye en el 2022 y 2023 comparado con el 2021 (cabe resaltar que la información de cantidades demandadas para todos los productos en el 2023 se encuentra a corte de primer semestre), la demanda de ahuyama en 2022 cae un -65%. mientras que el maíz tiene una demanda tendiente al alza en 2022 y 2023. El huevo no registra dato de demanda para 2021 y de 2022 a 2023 tuvo una leve disminución de tan solo 180 unidades. La ahuyama y el maíz presentan los picos de demanda más altos del municipio con más de 566 mil kilogramos demandados en 2021 y el maíz con 309 mil kilogramos demandados en 2023, siendo productos representativos y permanentes del municipio y la región. Ver anexo mercados, plazas mayoristas.

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



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

Dentro de los mercados destino para los productos de orden agrícola y pecuarios del municipio, los mercados más representativos son las plazas de Barranquilla con una participación del 73%, con volumen transado de 86% de ahuyama, 48% de maíz y 7% de yuca, seguido por las plazas de Bucaramanga, Cartagena, Medellín, Santa Marta, Sincelejo y Valledupar. Ver anexo mercados % de participación.

A partir de la información primaria recolectada, se incluyen los resultados de la encuesta semiestructurada aplicada a compradores y comercializadores. La siguiente tabla muestra los cinco (5) principales agentes comercializadores participantes en los encuentros territoriales, intermediarios, comerciantes y minoristas ubicados principalmente en la cabecera municipal, del municipio, quienes a su vez compran, acopian y venden generando ganancias en la economía local.

Tabla 22. Información general de los agentes comercializadores

Nombre de la empresa y/o comerciante	Tipo de comercializador	Producto que demanda	Ubicación de la empresa y/o comerciante	Principal ubicación de los proveedores
GRANJA J4	Expendio de carne	Cerdo kg en pie	Cabecera municipal	Corregimiento de Oreganal
		Pollo kg en pie		Corregimiento de Oreganal
		Ovino kg en pie		Corregimiento de Oreganal

Nombre de la empresa y/o comerciante	Tipo de comercializador	Producto que demanda	Ubicación de la empresa y/o comerciante	Principal ubicación de los proveedores
		Res kg en pie		Productores veredas del municipio Barrancas
MARTIN ALONSO MONSALVE	Comercializador	Huevos	Cabecera municipal	Corregimiento de Oreganal
ERDER EPIAGO	Comercializador	Carne de ovino	Cabecera municipal	Productores veredas del municipio Barrancas
CARLOS JARAMILLO	Productor y comercializador	Queso	Cabecera municipal	Productores veredas del municipio Barrancas
JAIME PARODIS VILLA	Supermercado	Ahuyama	Cabecera municipal	Productores veredas del municipio Barrancas
		Malanga		Productores veredas del municipio Barrancas
		Yuca		Productores veredas del municipio Barrancas
		Maíz		Productores veredas del municipio Barrancas

Fuente: ANT, 2025.

De la tabla anterior se puede observar que se presentan agentes comercializadores para 10 de las líneas validadas, para la línea que no hay agente comercial es el café. Todas las líneas presentan al menos un (1) agente comercial.

La siguiente tabla presenta las principales características de los agentes comerciales, incluye el principal producto comprado, presentación, frecuencia de compra, modalidad de pago, acuerdos comerciales y sitio de compra del producto. A nivel general, la frecuencia de compra en un 27% es semanal y un 36% mensual. Para productos como el huevo su frecuencia de compra es diaria, en cuanto a la malanga y yuca se realiza día de por medio. La modalidad de pago es de contado. La comercialización de los productos se transa en finca, excepto la ahuyama, malanga, yuca y maíz que son trasladados por los productores a la cabecera municipal.

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

Nombre de la empresa	Principal producto compra	Presentación producto	Frecuencia compra	Modalidad de pago	Sitio de compra del producto
GRANJA J4	Cerdo kg en pie	kg en pie	Semanal	Contado	Finca
	Pollo kg en pie		Semanal		
	Ovino kg en pie		Semestral		
	Res kg en pie		Semanal		
MARTIN ALONSO MONSALVE	Huevos	Cubeta X 30 unidades	Diario	Contado	Finca
ERDER EPIAGO	Carne de ovino	kg en pie	Mensual	Contado	Finca
CARLOS JARAMILLO	Queso	Kilogramo	Mensual	Contado	Finca
JAIME PARODIS VILLA	Ahuyama	Kilogramo	Mensual	Contado	Cabecera municipal
	Malanga		Día de por medio		
	Yuca		Día de por medio		
	Maíz		Mensual		

Fuente: ANT, 2025.

4.3. Análisis de mercados agropecuarios por UFH de referencia

Con relación a las UFH de referencia, se identificaron cuatro (4) UFH donde se recolectaron las canastas de costos en los talleres territoriales para desarrollar todas las líneas productivas validadas.

Las líneas productivas están asociadas con unidades físicas homogéneas (UFH) específicas donde se recolectó la información. La yuca está relacionada con la UFH 02Wai-80, ubicada en la vereda San Pedro. El maíz tradicional, malanga, ganadería doble propósito carne, queso, porcicultura, avicultura engorde, avicultura postura y ovinos, ubicados en las veredas Oreganal, Guayacanal y Papayal, pertenecen a la UHF 06Wa-55. El plátano, avicultura (ponedoras) y ganadería de carne ubicados en las veredas Salada y La ahuyama ubicada en la vereda San Pedro, pertenece a la UFH 07Wan-49. Finalmente, el café de la vereda Guayacanal pertenece a la UFH 11Rf2s1-23.

Cada UFH mencionada indica específicamente la ubicación geográfica donde se recopiló la información para cada línea productiva correspondiente

Con la información de los encuentros territoriales se ratifica la información de fuentes secundarias, ya que mercados como el de Barrancas hace parte de los principales destinos de comercialización, prevaleciendo el mercado local.

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

Símbolo UFH de referencia	Línea Productiva	Presentación del producto	Principales compradores		Primer mercado destino
			Tipo Cliente	%	
02Wai-80 San Pedro	Yuca	Bulto X 50 kg	Consumidor final	100%	Finca
06Wa-55 Oreganal Guayacanal Papayal	Maíz tradicional	Bulto X 50 kg	Intermediario Consumidor final	20% 80%	Finca
	Ganadería doble propósito carne	kg en pie	Intermediario	100%	Finca
	Porcicultura cerdo kg en pie	kg en pie	Consumidor final	100%	Finca
	Avicultura engorde	Kilogramo	Consumidor final	100%	Finca
	Avicultura postura	Cubeta X 30 unidades	Intermediario Consumidor final	95% 5%	Finca
	Ovinos	kg en pie	Consumidor final	100%	Finca
07Wan-49 San Pedro	Ahuyama	Bulto X 50 kg	Intermediario Consumidor final	80% 20%	Finca
	Malanga	Bulto X 50 kg	Consumidor final	100%	Finca
11Rf2s1-23 Guayacanal	Café	Bulto X 50 kg	Intermediario	100%	Cabecera municipal

Fuente: ANT, 2025.

Para las líneas agrícolas y pecuarias validadas en el municipio de Barrancas, El café y maíz tradicional registran una mayor participación del valor del flete en el precio del producto con un 11% y 8% respectivamente. Le siguen en orden la yuca y la malanga, con 7% y 4% respectivamente. La ganadería doble propósito carne, el queso, porcicultura, avicultura engorde, avicultura postura, ovinos y la ahuyama, presentan participación del flete en 0% sobre el valor del producto ya que es asumido por el comprador.

En cuanto al análisis de precios suministrados por los productores en los encuentros territoriales, se muestra una variación significativa en los últimos cinco (5) años (2019-2023), especialmente en el caso de la avicultura engorde, queso y ganadería doble propósito carne, que se encuentran entre 118% y 76%. En el caso de ovinos, café y maíz tradicional muestran una variación de 73%, 67% y 67% respectivamente. Por otro lado, la ahuyama y porcicultura presentan variaciones más bajas que se encuentran entre el 50% y 36%. Finalmente, la yuca y malanga registran la variación más baja con 33% y 13% respectivamente, lo cual resalta la inestabilidad en los precios en el municipio.

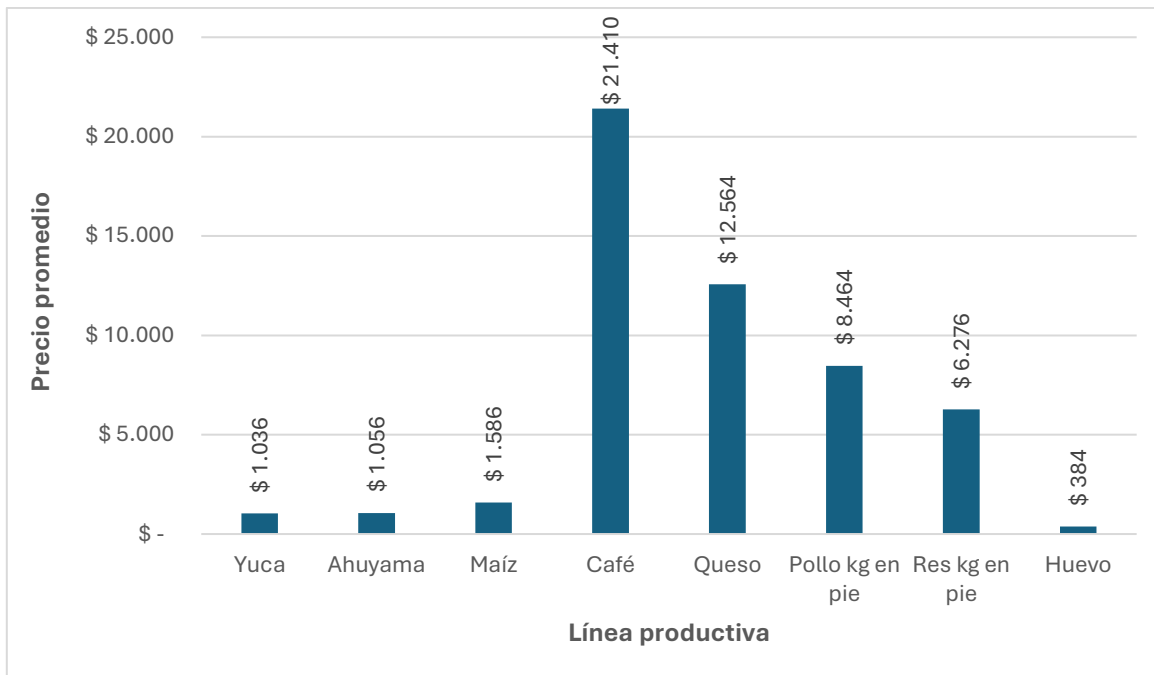
Tabla 25. Precios pagados al productor reportados en las UFH de referencia

Símbolo UFH de referencia	Línea Productiva	Presentación del producto	Precio mínimo (\$/kg)	Precio máximo (\$/kg)	Precio actual (\$/kg)
02Wai-80 San Pedro	Yuca	Bulto X 50 kg	\$ 600	\$ 800	\$ 920
06Wa-55 Oreganal Guayacanal Papayal	Maíz tradicional	Bulto X 50 kg	\$ 600	\$ 1.000	\$ 1.300
	Ganadería doble propósito carne	kg en pie	\$ 4.500	\$ 7.900	\$ 6.667
	Porcicultura cerdo kg en pie	kg en pie	\$ 11.000	\$ 15.000	\$ 13.000
	Avicultura engorde	Kilogramo	\$ 7.333	\$ 16.000	\$ 14.000
	Avicultura postura	Cubeta X 30 unidades	\$ 353	\$ 500	\$ 450
	Ovinos	kg en pie	\$ 8.667	\$ 15.000	\$ 14.000
07Wan-49 San Pedro	Ahuyama	Bulto X 50 kg	\$ 600	\$ 900	\$ 1.200
	Malanga	Bulto X 50 kg	\$ 1.600	\$ 1.800	\$ 3.400
11Rf2s1-23 Guayacanal	Café	Bulto X 50 kg	\$ 9.000	\$ 15.000	\$ 18.000

Fuente: ANT, 2025.

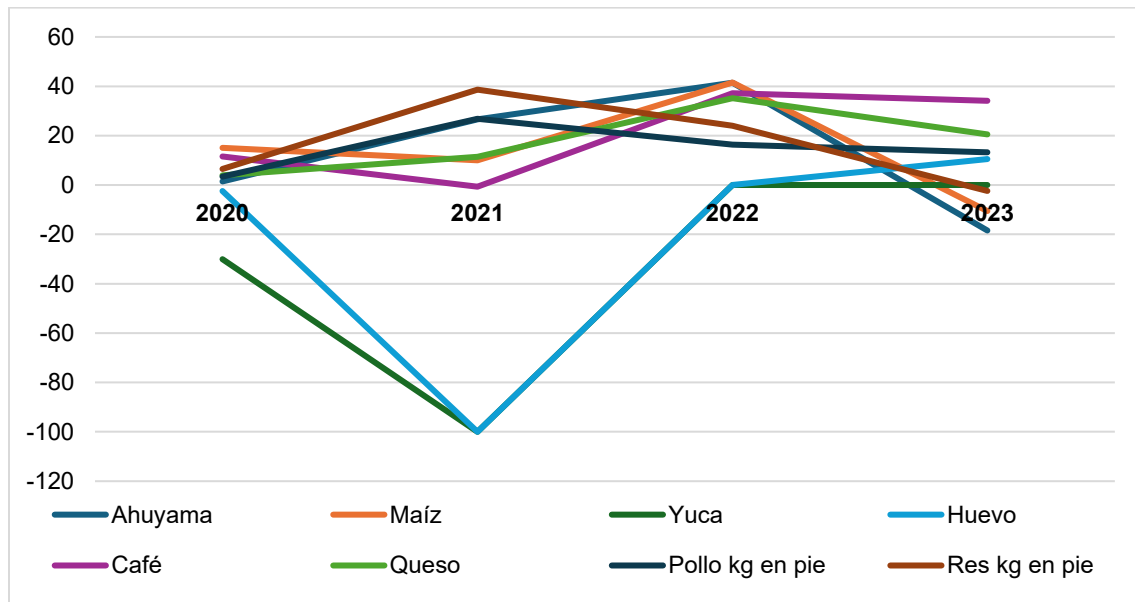
El precio promedio para el periodo 2019 -2023 en las plazas mayoristas, según SIPSA por línea agrícola y pecuaria se presenta en la siguiente figura. Además, la variación anual de los precios en plazas mayoristas de los productos agropecuarios validados en este mismo periodo se presenta en la figura 13. Es importante destacar que los precios para las líneas del queso son a escala nacional del SIPSA. Para las líneas pecuarias de pollo kg en pie y res kg en pie el precio es a escala nacional cuyo referente son FEDEGAN y FENAVI, respectivamente. Para las demás líneas se muestran a escala departamental. Para la línea validada de malanga no se encontró información de precios. Ver anexo mercados precios promedio.

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



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

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



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

En la gráfica anterior puede observarse que las variaciones más altas en los precios mayoristas de las líneas productivas de Barrancas se presentan en los años 2022 y 2023 donde los precios crecieron en promedio un 24 y 6% respectivamente. Esto pudo deberse a la movilización social del año 2021, el deterioro de las cadenas de suministro de insumos y productos debido a la pandemia del COVID-19, entre otros.

En específico, las variaciones más altas las presentaron el maíz, ahuyama y café con 42%, 41% y 37%, respectivamente en el 2022. Para el año 2023 el crecimiento más significativo lo presentaron el café, queso y pollo con 34%, 21% y 13% respectivamente. Las variaciones negativas más significativas ocurrieron en el año 2020 con el precio de la yuca, huevo y café que cayeron un -100%, -100% y -1%. Finalmente, los incrementos del precio del café y queso en 2022 y 2023 puede explicarse como el efecto base de las disminuciones de sus precios en el 2020.

La infraestructura vial en Barrancas ha experimentado avances significativos en los últimos años, mejorando la conectividad y calidad de vida de sus habitantes. Recientemente, se completó la pavimentación rígida que conecta el corregimiento de Papayal con la comunidad de Iparú. Este proyecto facilita el traslado de los residentes y refuerza la infraestructura vial de la región, promoviendo el desarrollo económico y social. Además, la Alcaldía de Barrancas y Cerrejón inauguraron una estructura de drenaje sobre el arroyo Caurina, mejorando la circulación peatonal y vehicular para las comunidades de Caurina y Cocotazo. Esta obra contribuye al control de inundaciones durante la temporada de lluvias y facilita el acceso a las fincas agrícolas locales.

A pesar de estos avances, el municipio enfrenta desafíos en su infraestructura vial. Según el Plan de Desarrollo Económico Local, la cabecera municipal cuenta con 103.15 km de vías, de las cuales solo el 3.6% están asfaltadas, el 36.25% pavimentadas en concreto rígido y el 60.22% sin pavimentar. Además, el 81% de las vías terciarias se encuentran en mal estado, lo que dificulta el tránsito, especialmente en épocas de lluvias.

En resumen, aunque Barrancas ha logrado avances notables en la mejora de su infraestructura vial, aún enfrenta retos significativos en la expansión y mantenimiento de su red de carreteras, especialmente en las zonas rurales y terciarias.

En conclusión, la economía de Barrancas gira en torno al sector minero y agropecuario principalmente la producción de café, maíz, malanga, yuca y explotación de leche bovina, carne ovina, porcicultura, avicultura (engorde-postura).

Es necesario el desarrollo y fortalecimiento de nuevas asociaciones con el fin de abrir nuevos mercados que practiquen la comercialización colectiva y con líneas productivas competitivas y sostenibles. Adicional lo anterior se requiere fortalecer vínculos de confianza; establecer reglas de participación; aumentar la capacidad de retroalimentación, y autoevaluación permanente, coordinando con otros actores de las cadenas productivas para alcanzar los objetivos comunes planteados por las diferentes organizaciones sociales, comunitarias y productivas rurales. Para ello es necesario articular con los entes territoriales y demás actores del territorio, el diseño de procesos de acompañamiento a la formalización que incentiven el fomento de la asociatividad y la participación rural, a través de encuentros y mesas técnicas.

Es importante que los productores de la región realicen alianzas con entidades bancarias que implementen el apalancamiento financiero y el acceso a créditos que les permita a los productores adquirir insumos que aseguren producciones limpias y libres de plagas. Además de estrategias tecnificadas con articulación de mercados enfocadas al desarrollo agroindustrial. Finalmente, se debería fortalecer las cadenas productivas de transformación industrial de algunas de las líneas productivas importantes y significativas del municipio como la patilla y la leche que se entrega a la agroindustria para ser procesada.

El municipio debe fortalecer todos los eslabones de la cadena productiva y concentrar recursos económicos en promover la investigación y el desarrollo tecnológico de nuevas variedades, sistemas productivos, manejo de cultivos, tecnología de punta para el procesamiento y transformación de los productos. Es importante fortalecer la caficultura en Barrancas, en el contexto de la transición energética y la sostenibilidad, a través de una articulación efectiva, se podrían generar sinergias que faciliten el acceso a recursos financieros, programas de capacitación y herramientas tecnológicas para los caficultores. Las políticas públicas deben ir acompañadas de programas de formación y apoyo técnico continuo a los productores, lo que incluye el acceso a nuevas tecnologías agrícolas, la mejora de las prácticas de cultivo y el fortalecimiento de la infraestructura logística para la comercialización de sus productos. La creación de centros de investigación y desarrollo en la región también puede contribuir a mejorar la producción de sus cultivos y adaptarlos a los nuevos retos climáticos.

En resumen, el fortalecimiento de la producción y explotación agrícola y pecuaria en Barrancas, La Guajira, dentro del marco de la transición energética, es una oportunidad estratégica para consolidar la sostenibilidad y competitividad. La clave está en articular esfuerzos entre los diferentes niveles de gobierno, promover políticas públicas que favorezcan la transición hacia prácticas más sostenibles y tecnológicas, y diversificar las fuentes de ingresos para las familias.

5. ÁREA MÍNIMA RENTABLE POR SISTEMAS PRODUCTIVOS EN LA UFH

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

5.1. Unidad física homogénea de referencia para cada línea productiva

5.1.1. Unidad física homogénea líder para cada línea productiva

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

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

Línea productiva	Símbolo UFH	Polígono	Vereda o corregimiento
Ahuyama	07Wan-49	11421	C DE SAN PEDRO
Avicultura Engorde	06Wa-55	11398	C DE PAPAYAL
Avicultura Postura	06Wa-55	11398	C DE PAPAYAL
Café	11Rf2s1-23	11452	C DE GUAYACANAL
Ganadería Doble propósito	06Wa-55	11398	C DE PAPAYAL
Maíz	06Wa-55	11396	C OREGANAL
Malanga	07Wan-49	11421	C DE SAN PEDRO
Ovinos	06Wa-55	11396	C DE GUAYACANAL
Porcicultura Ciclo Completo	06Wa-55	11398	C DE PAPAYAL
Yuca	02Wai-80	11377	C DE SAN PEDRO

Fuente: ANT, 2025 con fuentes de información primaria.

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

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 Barrancas.

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

Símbolo UFH	Línea productiva	TIR (%)
07Wan-49	Ahuyama	15,6
06Wa-55	Avicultura Engorde	15,1
06Wa-55	Avicultura Postura	17,4
11Rf2s1-23	Café	20,1
06Wa-55	Ganadería Doble propósito	12,4
06Wa-55	Maíz	13,4
07Wan-49	Malanga	13,8
06Wa-55	Ovinos	16,1
06Wa-55	Porcicultura Ciclo Completo	13,4
02Wai-80	Yuca	16,1

Fuente: ANT, 2025 con fuentes de información primaria.

Al observar la tabla 27, se evidencia que las TIR varían ampliamente entre las diferentes UFH y líneas productivas. De acuerdo con las canastas de costos recogidas en campo, las líneas de café (20,1%) y avicultura postura (17,4%) tienen las TIR relativamente más altas, lo que implica una alta probabilidad de obtener AMR con portafolios que contengan estas líneas productivas. En contraparte, las líneas de ganadería doble propósito (12,4%) y maíz (13,4%) 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 Barrancas.

5.2. Determinación y análisis de factores espaciales

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

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

Tabla 28. Factores espaciales promedio por UFH municipio de Barrancas

Símbolo UFH	Factor mercado	Factor accesibilidad	Factor productivo
02Wai-80	1,21	1,59	1,65
03Wb-73	1,06	1,37	1,50
05Wa-61	1,27	1,80	1,26
05Wai-61	1,45	2,04	1,26
06Wa-55	0,92	1,05	1,13
06Wb-55	1,23	1,65	1,13
06Wbi-55	1,98	1,16	1,13
06Wc-55	0,87	1,12	1,13
06Wcs1-55	1,64	1,94	1,13
06We-55	1,53	2,04	1,13
07Wan-49	0,70	0,96	1,01
07Was1-49	1,66	1,77	1,01
07Wazn-49	1,56	1,37	1,01
07Wb-49	0,70	0,74	1,01
07Wb2s1-49	1,59	0,98	1,01
07Wd2s1-49	2,79	3,38	1,01
07We-49	1,64	2,19	1,01
07We2s1-49	1,12	1,46	1,01
07Wes1-49	0,92	1,18	1,01
08Re-44	2,09	2,81	0,91
08Wa-44	1,99	1,35	0,91
08Wans1-44	1,08	1,39	0,91
08Was1-44	1,97	1,35	0,91

Símbolo UFH	Factor mercado	Factor accesibilidad	Factor productivo
08Wbn-44	2,86	3,24	0,91
08Wbzn-44	2,47	2,93	0,91
08We-44	1,65	2,38	0,91
09Wazn-38	0,86	1,11	0,78
09Wbzn-38	0,32	0,43	0,78
09Wd2s1-38	1,54	1,91	0,78
09Wd2s2-38	2,68	3,22	0,78
09We-38	1,52	2,02	0,78
09We2s1-38	2,34	3,27	0,78
09Wes1-38	1,63	2,37	0,78
10We2s2-30	1,02	1,39	0,62
10We3s2-30	1,20	1,52	0,62
10Wes2-30	1,86	2,75	0,62
10Wf-30	3,27	3,11	0,62
10Wfs1-30	2,81	2,46	0,62
11Mf2s1-23	3,24	4,31	0,47
11Rf2s1-23	3,52	4,81	0,47
11Rf3s2-23	3,27	4,43	0,47
11Wf-23	3,88	4,77	0,47
11Wf2s1-23	3,27	4,09	0,47
11Wf3s2-23	1,93	2,58	0,47
11Wfs1-23	3,80	4,67	0,47
12Rf2s2-17	2,95	4,04	0,35
13Wans3-6	1,34	1,77	0,12
13Wb2s3-6	2,04	1,53	0,12
13Wd2s3-6	1,70	2,04	0,12
13We2s3-6	2,49	3,34	0,12
13Wes3-6	2,53	3,69	0,12
13Wfs3-6	3,65	5,05	0,12

Fuente: ANT, 2025 con fuentes de información primaria.

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

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

Además, utilizando una tasa de ahorro referente del 20,1%¹³ para áreas rurales, se ha establecido que el beneficio esperado para el productor debe situarse en 1,91 salarios mínimos mensuales legales vigentes (MADR-ANT, 2021).

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

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

Los resultados del cálculo de Área Mínima Rentable (AMR) por Unidad Física Homogénea (UFH) para el municipio de Barrancas se presentan en la tabla 29. El municipio está conformado por 52 UFH. De estas, 52 UFH contaban con área aplicable, logrando un cálculo efectivo del AMR para 41 de ellas a través de la modelación económica. Las 11 UFH con área aplicable que no obtuvieron resultados se distribuyen de la siguiente manera: 8 UFH no entraron en la modelación por falta de portafolios válidos con aptitud productiva y 3 UFH no alcanzaron los resultados por no cumplir con los parámetros de rentabilidad esperada del cálculo de AMR.

Es importante mencionar que cada UFH está compuesta por varios polígonos, y el valor mínimo y máximo de área indicado es el mínimo y máximo que se puede encontrar dentro de los polígonos de la UFH. El rango mínimo es de 2,8817 ha y el máximo de 27,2283 ha, con un promedio de 4,5383 ha y 15,4880 ha, respectivamente. En el Anexo 9, Resultados de AMR y UAF por UFH Barrancas, el lector puede encontrar el detalle de los resultados del cálculo del AMR por polígono, vereda o corregimiento y UFH del municipio.

Específicamente, las unidades 06We-55, 09Wd2s1-38, 09Wd2s2-38, 11Mf2s1-23, 13Wd2s3-6, 13We2s3-6, 13Wes3-6 y 13Wfs3-6 no entraron por no tener aptitud productiva para ninguna de las líneas validadas. En cuanto a las unidades 07We-49, 13Wans3-6 y 13Wb2s3-6 no cumplieron los parámetros de rentabilidad esperada. A partir de la tabla 29, las 11 UFH sin cálculo efectivo del AMR no se incluirán en las tablas con los resultados de los cálculos de las AMR o UAF.

¹³ 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.

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

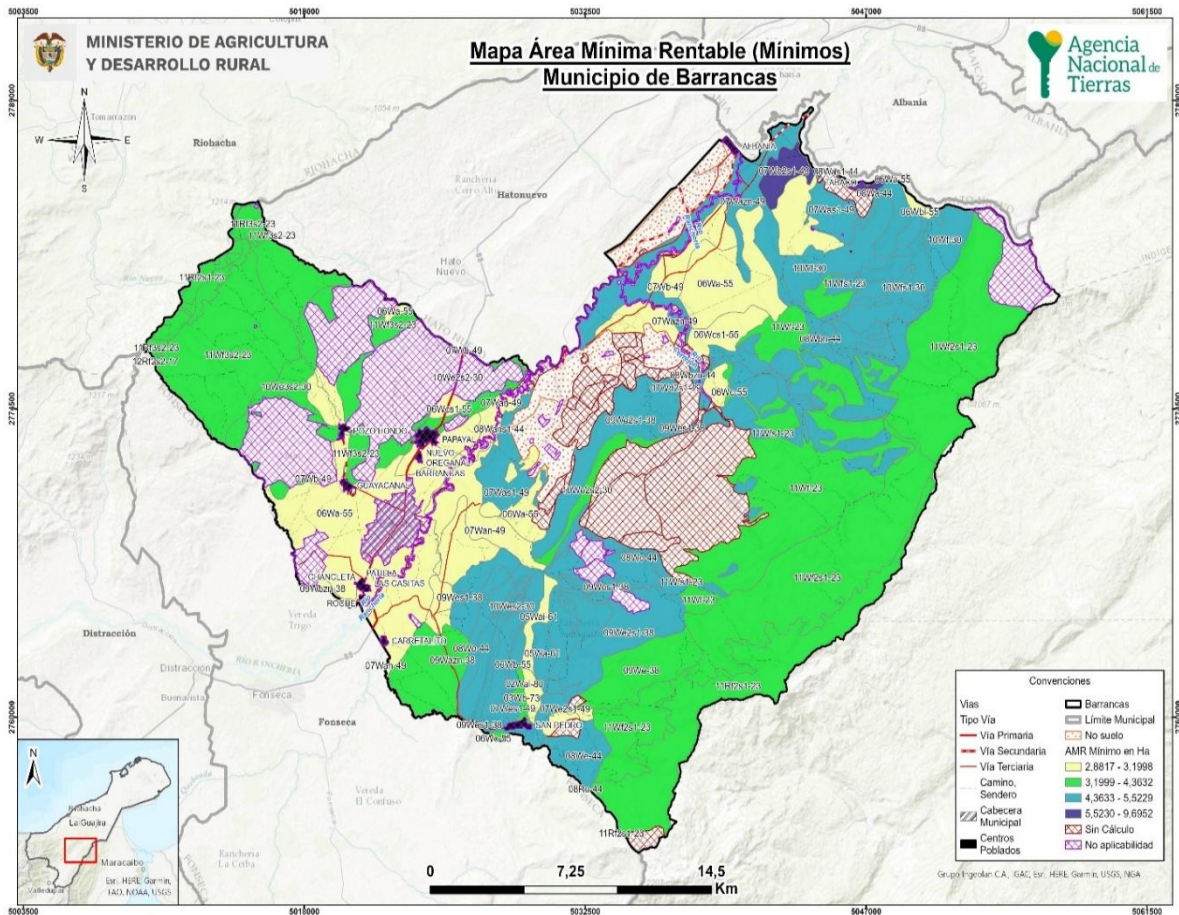
Unidad Física Homogénea			Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Observaciones
Unidad Tipo	Apreciación productiva	Símbolo	Mínima	Máximo	
02	Muy Buena	02Wai-80	2,9186	23,9777	
03	Buena	03Wb-73	4,0388	18,4340	
05	Moderadamente buena a mediana	05Wa-61	4,5092	19,4775	
		05Wai-61	3,1862	19,6686	
06	Mediana	06Wa-55	2,8817	20,5242	
		06Wb-55	4,5099	20,1221	
		06Wbi-55	3,1998	19,9823	
		06Wc-55	4,3632	19,4104	
		06Wcs1-55	2,9236	9,4726	
		06We-55			FALTA DE APTITUD
07	Mediana a regular	07Wan-49	2,9188	21,1621	
		07Was1-49	5,0101	9,7679	
		07Wazn-49	5,0100	10,0963	
		07Wb-49	3,1016	12,3014	
		07Wb2s1-49	9,6952	9,7130	
		07Wd2s1-49	4,5120	21,7440	
		07We-49			SIN RESULTADOS MODELACIÓN ECONÓMICA
		07We2s1-49	4,5111	20,6583	
		07Wes1-49	4,5107	20,4034	
08	Regular	08Re-44	4,0000	4,0014	
		08Wa-44	9,1521	14,8000	
		08Wans1-44	5,5229	10,0191	
		08Was1-44	9,1451	14,8000	
		08Wbn-44	5,0120	10,0885	
		08Wbzn-44	5,0118	10,0682	
		08We-44	4,5112	22,6860	
09	Regular a mala	09Wazn-38	3,7264	23,3942	
		09Wbzn-38	3,1422	23,2019	
		09Wd2s1-38			FALTA DE APTITUD
		09Wd2s2-38			FALTA DE APTITUD
		09We-38	4,0014	23,4643	
		09We2s1-38	4,5144	24,1716	
		09Wes1-38	4,5126	24,3974	
10	Mala	10We2s2-30	4,0037	9,0016	
		10We3s2-30	4,0038	12,3016	
		10Wes2-30	4,9726	27,2283	

Unidad Física Homogénea			Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Observaciones
Unidad Tipo	Apreciación productiva	Símbolo	Mínima	Máximo	
		10Wf-30	4,7638	12,3016	
		10Wfs1-30	4,9118	12,3016	
11	Mala a muy mala	11Mf2s1-23			FALTA DE APTITUD
		11Rf2s1-23	4,0091	5,8984	
		11Rf3s2-23	4,0091	5,8880	
		11Wf-23	4,0090	11,8014	
		11Wf2s1-23	4,0091	11,8016	
		11Wf3s2-23	4,0072	5,8870	
		11Wfs1-23	5,3067	12,3198	
		12	Muy mala	12Rf2s2-17	4,0106
13	Improductiva	13Wans3-6			SIN RESULTADOS MODELACIÓN ECONÓMICA
		13Wb2s3-6			SIN RESULTADOS MODELACIÓN ECONÓMICA
		13Wd2s3-6			FALTA DE APTITUD
		13We2s3-6			FALTA DE APTITUD
		13Wes3-6			FALTA DE APTITUD
		13Wfs3-6			FALTA DE APTITUD
Valor mínimo y máximo			2,8817	27,2283	
Promedio mínimo y máximo			4,5383	15,4880	

Fuente: ANT, 2025.

En el mapa 5 se observan las AMR por valores mínimos. Este análisis espacial se visualiza a través de una gradación de colores que representan diferentes rangos de hectáreas, desde 2,8817, hasta 9,6952. Las áreas de menor rango en los mínimos AMR, indicadas en amarillo claro corresponden a la UFH 06Wa-55, 07Wan-49, entre otras, ubicada al sur oeste del municipio. Con respecto a los rangos medios, identificados con verde claro y verde, predominan en la mayor parte del municipio, en UFH que van desde los tipos 07 hasta 11. Finalmente, las áreas de mayor rango en mínimos, representadas en púrpura oscuro, se localizan en varios lugares del municipio y corresponden a áreas con unidades de tipo 13.

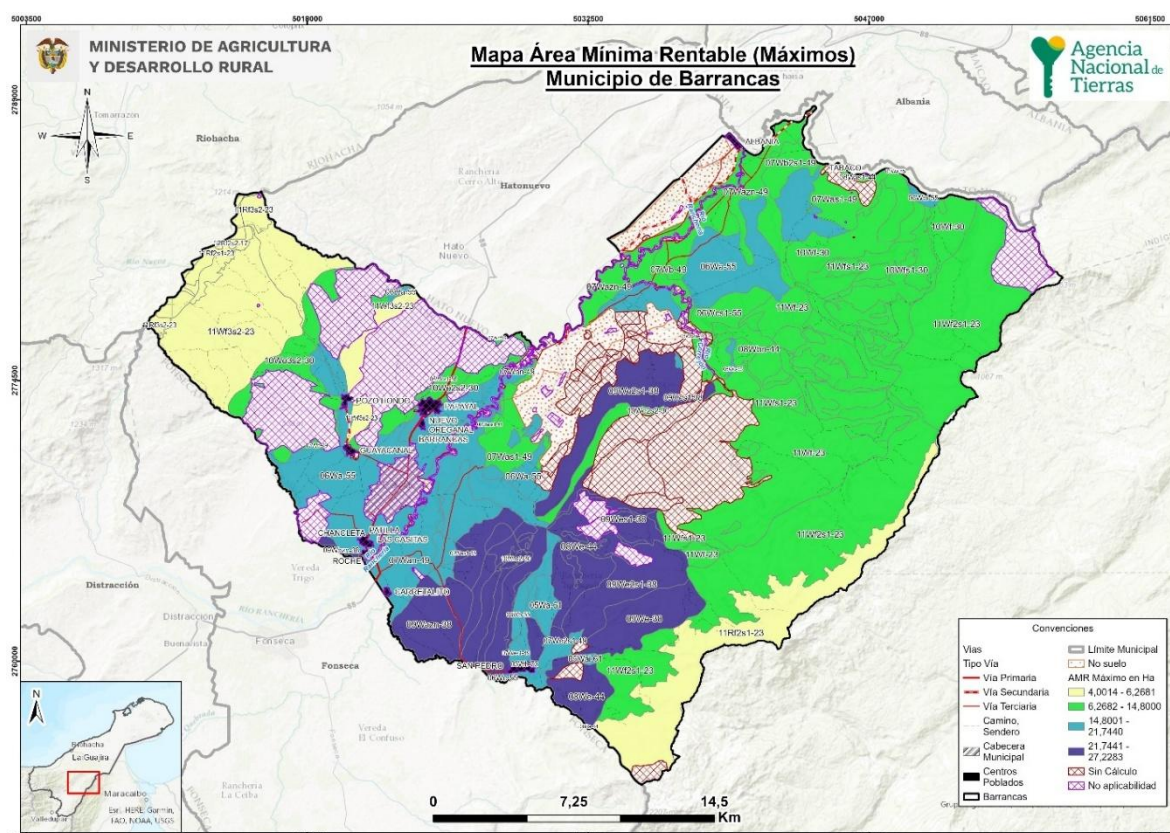
Mapa 5. AMR - valores mínimos (ha) para el municipio de Barrancas, La Guajira



Fuente: Elaboración propia ANT, 2025 cartografía base IGAC,2020; DANE,2020, ANT-UPRA, 2021

En el mapa 6 se observan las AMR por valores máximos. Este análisis espacial se visualiza a través de una gradación de colores que representan diferentes rangos de hectáreas, desde 4.0014 hasta 27.2283. Las áreas de menor rango en los máximos AMR, indicadas en amarillo claro corresponden a algunas de tipo 11, ubicada al oeste y en el sur del municipio. Con respecto a los rangos medios, identificados con verde claro y verde, predominan en la mayor parte del municipio, en UFH que van desde los tipos 07 hasta 11. Finalmente, las áreas de mayor rango en máximos, representadas en púrpura oscuro, se localizan al sur del municipio, y en el centro de este, y corresponden a áreas con unidades de tipos 08 y 09.

Mapa 6. AMR - valores máximos (ha) para el municipio de Barrancas, La Guajira



Fuente: Elaboración propia ANT, 2025 cartografía base IGAC,2020; DANE,2020, ANT-UPRA, 2021

5.4. Interpretación de resultados AMR de los sistemas productivos

El AMR, determinada a partir de los sistemas productivos validados con productores y otros actores en el municipio de Barrancas, oscila entre un mínimo de 2,8817 ha y un máximo de 27,2283 ha (tabla 30). Se realizaron 12.641 modelaciones de portafolios productivos totales, y 10.289 modelaciones de portafolios productivos efectivos para las 41 UFH que cumplieron con los requerimientos técnicos, edafoclimáticos y económicos para establecer las líneas productivas analizadas y validadas. La UFH que presentó mayor número de portafolios modelados fue la 06Wa-55 con 2.871 portafolios efectivos.

Los portafolios que determinaron el rango mínimo de AMR están compuestos desde una a tres líneas productivas, de las cuales el portafolio más frecuente se encuentra en 11 UFH compuesto de yuca y avicultura de engorde, esto gracias a las condiciones edafoclimáticas del municipio, este cultivo permite aprovechar las condiciones para generar un flujo de caja importante en la economía familiar, y al estar acompañado de una pequeña especie permite optimizar áreas relativamente pequeñas, al tener la capacidad de obtener un retorno en periodos cortos de tiempo. Dentro de los portafolios que solo están presentes en una UFH, se encuentra, café; café, avicultura engorde y/o café, avicultura postura; maíz, ahuyama; maíz, porcicultura ciclo completo.

Para la determinación de rangos máximos de AMR, se destaca la ahuyama, ganadería doble propósito, avicultura postura y ovinos, este portafolio es el más frecuente, el cual se encuentra presente en 9 UFH, este portafolio le permite al productor tener la posibilidad de aumentar su oferta productiva con los productos más representativos de la región.

Los portafolios agropecuarios efectivos estuvieron conformados por todas las líneas productivas validadas, los cuales determinaron el cálculo del AMR. Las líneas agrícolas incluidas son: maíz, ahuyama, malanga y yuca. Las líneas pecuarias incluidas son: ganadería doble propósito, ovinos, avicultura de engorde, avicultura de postura y porcicultura ciclo completo.

En la tabla 30 se presentan los portafolios productivos para cada UFH que representa el área requerida por cada productor para obtener un nivel de beneficio de 1,91 salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), con el que cubre la remuneración de la mano de obra familiar y pueda generar un excedente capitalizable.

Tabla 30. Cálculo de AMR y oferta de portafolios

UFH	AMR mínima del rango	Portafolio asociado a AMR (min.)	AMR máxima del rango	Portafolio asociado a AMR (máx.)	Portafolios Modelados Efectivos	Portafolios Modelados
02Wai-80	2,9186	Avicultura Engorde, Ovinos, Malanga	23,9777	Ganadería Doble propósito, Ovinos, Malanga	302	340
03Wb-73	4,0388	Ahuyama, Avicultura Engorde, Ovinos	18,4340	Ahuyama, Ganadería Doble propósito, Avicultura Postura, Ovinos	85	99
05Wa-61	4,5092	Yuca, Avicultura Engorde	19,4775	Ahuyama, Ganadería Doble propósito, Avicultura Postura, Ovinos	81	99
05Wai-61	3,1862	Avicultura Engorde, Ovinos, Malanga	19,6686	Ahuyama, Ganadería Doble propósito, Avicultura Postura, Ovinos	288	340
06Wa-55	2,8817	Ahuyama, Avicultura Engorde	20,5242	Ahuyama, Ganadería Doble propósito, Avicultura	2.871	3.400

UFH	AMR mínima del rango	Portafolio asociado a AMR (min.)	AMR máxima del rango	Portafolio asociado a AMR (máx.)	Portafolios Modelados Efectivos	Portafolios Modelados
				Postura, Ovinos		
06Wb-55	4,5099	Yuca, Avicultura Engorde	20,1221	Ahuyama, Ganadería Doble propósito, Avicultura Postura, Ovinos	316	396
06Wbi-55	3,1998	Avicultura Engorde, Ovinos, Malanga	19,9823	Ahuyama, Ganadería Doble propósito, Avicultura Postura, Ovinos	284	340
06Wc-55	4,3632	Ahuyama, Avicultura Engorde, Ovinos	19,4104	Ahuyama, Ganadería Doble propósito, Avicultura Postura, Ovinos	159	198
06Wcs1-55	2,9236	Ahuyama, Avicultura Engorde	9,4726	Maíz, Ahuyama	27	45
07Wan-49	2,9188	Avicultura Engorde, Ovinos, Malanga	21,1621	Ahuyama, Ganadería Doble propósito, Avicultura Postura, Ovinos	2.296	2.720
07Was1-49	5,0101	Maíz, Avicultura Engorde	9,7679	Maíz, Ahuyama	25	45
07Wazn-49	5,0100	Maíz, Avicultura Engorde	10,0963	Maíz, Ahuyama, Ovinos	74	125
07Wb-49	3,1016	Ahuyama, Avicultura Engorde	12,3014	Maíz, Yuca, Ahuyama, Avicultura Postura Maíz, Yuca, Ahuyama, Avicultura Engorde	82	105
07Wb2s1-49	9,6952	Maíz, Ahuyama	9,7130	Maíz, Ahuyama	2	6

UFH	AMR mínima del rango	Portafolio asociado a AMR (min.)	AMR máxima del rango	Portafolio asociado a AMR (máx.)	Portafolios Modelados Efectivos	Portafolios Modelados
07Wd2s1-49	4,5120	Yuca, Avicultura Engorde	21,7440	Ahuyama, Ganadería Doble propósito, Avicultura Postura	45	54
07We2s1-49	4,5111	Yuca, Avicultura Engorde	20,6583	Ahuyama, Ganadería Doble propósito, Avicultura Postura	45	54
07Wes1-49	4,5107	Yuca, Avicultura Engorde	20,4034	Ahuyama, Ganadería Doble propósito, Avicultura Postura, Ovinos	79	99
08Re-44	4,0000	Café	4,0014	Café, Avicultura Postura	2	9
08Wa-44	9,1521	Yuca, Malanga	14,8000	Maíz, Yuca, Ahuyama, Malanga	10	15
08Wans1-44	5,5229	Maíz, Porcicultura Ciclo Completo	10,0191	Maíz, Ahuyama	9	18
08Was1-44	9,1451	Yuca, Malanga	14,8000	Maíz, Yuca, Ahuyama, Malanga	20	30
08Wbn-44	5,0120	Maíz, Avicultura Engorde	10,0885	Maíz, Ahuyama	21	36
08Wbzn-44	5,0118	Maíz, Avicultura Engorde	10,0682	Maíz, Ahuyama	21	36
08We-44	4,5112	Yuca, Avicultura Engorde	22,6860	Ahuyama, Ganadería Doble propósito, Avicultura Postura	540	648
09Wazn-38	3,7264	Avicultura Engorde, Ovinos, Malanga	23,3942	Ahuyama, Ganadería Doble propósito, Ovinos, Malanga	421	510

UFH	AMR mínima del rango	Portafolio asociado a AMR (min.)	AMR máxima del rango	Portafolio asociado a AMR (máx.)	Portafolios Modelados Efectivos	Portafolios Modelados
09Wbzn-38	3,1422	Avicultura Engorde, Ovinos, Malanga	23,2019	Ahuyama, Ganadería Doble propósito, Ovinos, Malanga	573	680
09We-38	4,0014	Café, Avicultura Postura Café, Avicultura Engorde	23,4643	Ahuyama, Ganadería Doble propósito, Avicultura Postura	9	25
09We2s1-38	4,5144	Yuca, Avicultura Engorde	24,1716	Ahuyama, Ganadería Doble propósito, Avicultura Postura	86	108
09Wes1-38	4,5126	Yuca, Avicultura Engorde	24,3974	Ahuyama, Ganadería Doble propósito, Avicultura Postura	524	648
10We2s2-30	4,0037	Café, Avicultura Engorde	9,0016	Maíz, Café, Porcicultura Ciclo Completo	88	96
10We3s2-30	4,0038	Café, Avicultura Engorde	12,3016	Maíz, Yuca, Ahuyama, Porcicultura Ciclo Completo	155	228
10Wes2-30	4,9726	Yuca, Avicultura Engorde	27,2283	Yuca, Ganadería Doble propósito	20	25
10Wf-30	4,7638	Yuca, Avicultura Engorde	12,3016	Maíz, Yuca, Ahuyama, Porcicultura Ciclo Completo	95	140
10Wfs1-30	4,9118	Yuca, Avicultura Engorde	12,3016	Maíz, Yuca, Ahuyama, Porcicultura Ciclo Completo	95	140
11Rf2s1-23	4,0091	Café, Avicultura Engorde	5,8984	Café	24	24

UFH	AMR mínima del rango	Portafolio asociado a AMR (min.)	AMR máxima del rango	Portafolio asociado a AMR (máx.)	Portafolios Modelados Efectivos	Portafolios Modelados
11Rf3s2-23	4,0091	Café, Avicultura Engorde	5,8880	Café	20	20
11Wf-23	4,0090	Café, Avicultura Engorde	11,8014	Maíz, Café, Ahuyama, Avicultura Postura Maíz, Café, Ahuyama, Avicultura Engorde	120	168
11Wf2s1-23	4,0091	Café, Avicultura Engorde	11,8016	Maíz, Café, Ahuyama, Porcicultura Ciclo Completo	63	84
11Wf3s2-23	4,0072	Café, Avicultura Engorde	5,8870	Café	24	24
11Wfs1-23	5,3067	Maíz, Avicultura Engorde	12,3198	Maíz, Yuca, Ahuyama	272	448
12Rf2s2-17	4,0106	Café, Avicultura Engorde	6,2681	Café	16	16
AMR mínima del municipio	2,8817	AMR máxima del municipio	27,2283	Total, portafolios modelados	10.289	12.641

Fuente: ANT, 2025.

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

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

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

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

Área complementaria para la seguridad alimentaria: cuyo cálculo se realizó sobre los datos para el año 2017 y es equivalente a 0.394 SMMLV (este estándar se encuentra implícito en el cálculo del AMR ya que se encuentra incluido dentro del beneficio esperado de 1.91 SMMLV).

Área complementaria para la vivienda rural: Corresponde a 55 m² que puede destinarse como área mínima para vivienda por unidad UAF de acuerdo con el anexo 13 de la metodología MADR-ANT (2021). La reglamentación del suelo rural municipal, expedida por el esquema de ordenamiento territorial no establece parámetros de tamaño, densidad o índice de ocupación para la vivienda rural en suelo rural agropecuario (Concejo municipal, 2002). Por otro lado, la autoridad ambiental CORPOGUAJIRA tampoco establece disposiciones específicas que regulen la densidad permitida para viviendas rurales campesinas o dispersas en este municipio (CORPOGUAJIRA, 2019). En este sentido, esta área no contraviene disposiciones municipales o regionales relacionada con esta área complementaria.

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

Dentro de la infraestructura pública contemplada para la mejora de la productividad, se encuentran la adecuación de tierras con sistemas de riego y drenaje, las vías, los centros

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

En el municipio de Barrancas se identificó, a partir de la información de los encuentros territoriales que, para la línea agrícola de café, el nivel de desarrollo tecnológico es “medio bajo tecnificado”. Esta línea cuenta con bodegas de insumos y herramientas para preparación y mantenimiento de cultivos, como guadaña, fumigadoras de espalda, equipos de cosecha y otras herramientas en general. Además, se realiza el almácigo o semillero para la producción del material vegetal a sembrar, así como el uso de despulpadora en el proceso de beneficio del grano, por lo cual requiere un poco más de espacio que las otras líneas productivas.

Las otras líneas productivas identificadas son maíz, yuca, ahuyama y malanga, todas con nivel de desarrollo tecnológico bajo tradicional. Estas líneas cuentan con bodegas de insumos y herramientas para preparación y mantenimiento de cultivos, como guadaña, fumigadoras de espalda, equipos de cosecha y otras herramientas en general.

Como recomendación, sería beneficioso promover la capacitación de los agricultores en el uso y mantenimiento de equipos especializados, lo que contribuiría a una mayor productividad y sostenibilidad a largo plazo.

Respecto a las líneas pecuarias, se evidencia que en cuanto a las grandes especies como lo son la ganadería doble propósito y ovinos destinados para carne, al ser sistemas extensivos se contempla dentro de su infraestructura el establecimiento de cercas fijas convencionales y/o eléctricas, para el caso de ganadería doble propósito, los productores disponen de corrales para el manejo animal y dentro del cual realizan el ordeño manual. Adicionalmente al ser un sistema donde predomine la transformación de leche para la obtención de queso y/o cuajada se disponen de mesones, estufa, cedazos, ollas, moldes principalmente y refrigerador para almacenamiento y conservación del producto. Los ovinos son almacenados en apriscos en determinadas horas del día, construidos por lo general en madera, allí no se contempla infraestructura para transformación de leche debido a que la finalidad del sistema es 100% carne con la venta de animales en pie. Los demás elementos complementarios son bebederos y comederos.

En cuanto a las pequeñas especies como los son avicultura de engorde, avicultura postura y porcicultura ciclo completo, se evidencia en campo que requieren de una infraestructura según las necesidades de la especie, para el caso de avicultura se requieren de galpones, en donde los productores manejan piso en tierra y/o cemento, recubierto en los laterales por mallas y cubiertos por teja de zinc en su mayoría. En porcicultura se requiere de corrales seccionados según grupos etarios y fase productiva de los animales, estos son construidos con materiales de concreto. Es importante que para estas especies se manejen las adecuadas densidades por m², esto va en relación con el área productiva y número total de animales, adicionalmente se adecuan bebederos y comederos. Los materiales utilizados

para dicha infraestructura deben responder a las necesidades de producción, contemplando el clima de la región con el fin de no causar estrés animal.

De acuerdo con los resultados obtenidos para Barrancas, el área mínima de infraestructura productiva fue 0.0176 ha y el área máxima fue de 0.1052 ha; y en promedio para el total de UFH corresponde a un rango mínimo de 0.0335 ha y máximo de 0.0857 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 Barrancas, se ha calculado en un área complementaria mínima de 0,7845 ha y máxima de 7,4129 ha, como se observa en la tabla 31. 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 en donde se localiza cada 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.

La tabla 31 ilustra el estándar de conservación con un valor mínimo de 0,0288 ha y un máximo de 24,3974 ha, con un promedio de 1,1656ha para el valor mínimo y 9,8651 ha para el máximo. La variación de los rangos del estándar está asociado a la dispersión de los rangos de tamaño de AMR y al nivel del estado de conservación de los ecosistemas en donde se ubican las UFH. En el caso del municipio de Barrancas, se evidencian ecosistemas de bosque seco y bosque seco tropical, Distrito de Manejo Integrado (DRMI) Serranía del Perijá y elementos del sistema hídrico como el río Cerrejón.

El anexo 10 muestra la representación espacial sintética del estándar de conservación de ecosistemas, en cuanto a los rangos mínimos y máximos estimados de estas áreas complementarias para cada AMR de cada UFH.

El mapa de valores mínimos, de evidencia predominancia de dos segmentos de área adicional. El primero, entre 0,042 a 0,87 ha (color verde) al occidente y extremo oriente del municipio y, de 0,082 a 0,045 ha (color azul) en la zona central cerca de las áreas urbanas de Papayal y Barrancas; muestra que para AMR mínimas el área adicional por estándar de conservación puede estar cercado a 1 ha, en la mayor parte del área con resultados.

Respecto del mapa de valores máximos, se observa una mayor dispersión espacial de los segmentos. Las áreas comprendidas entre 13,5003 y 24,3974 ha (color rojo) se ubican principalmente en la zona central del municipio, en relación con el nodo urbano y la conexión con los centros poblados, así como con la delimitación generada por la vía principal que articula el municipio con la región. Por su parte, los segmentos de área entre 8,5481 y 13,5002 ha (color amarillo) se sitúan mayormente hacia el noreste del municipio, dentro de las áreas correspondientes al DRMI Serranía del Perijá. El rango de 3,7192 a 8,5480 ha se distribuye en las zonas más elevadas de la Serranía del Perijá y del DRMI Bañaderos Cuenca Alta del Río Camarones, caracterizadas por su importancia ambiental, el nacimiento de cuerpos de agua y su relevancia en la conservación de ecosistemas estratégicos.

Es importante destacar lo establecido en el Acuerdo 030 de 2011 del Consejo Directivo de CORPOGUAJIRA, mediante el cual se declara el Distrito de Manejo Integrado (DMI) Serranía del Perijá, así como en el Acuerdo 015 de 2022, que aprueba su ampliación. Ambos instrumentos subrayan la necesidad de un uso sostenible del territorio, en especial en las zonas identificadas como de uso sostenible, donde se permite el desarrollo de actividades productivas y extractivas compatibles con los objetivos de conservación. En el caso del municipio de Barrancas, esto se refleja en sus subzonas de aprovechamiento sostenible y desarrollo (Artículo 5 de zonificación de manejo, CORPOGUAJIRA). Asimismo, es relevante señalar que, si bien el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) no impone restricciones directas al uso del suelo agrícola, sí establece áreas de protección ambiental dentro del suelo rural. Estas áreas están destinadas a la conservación de fuentes hídricas primarias, secundarias y terciarias, así como a la protección de bosques de interés ecosistémico (Artículo 49 del Acuerdo 020 de 2002, Consejo Municipal de Barrancas, 2002). Por lo tanto, este estándar favorece la coexistencia de actividades productivas y de conservación, así como la implementación de la normativa municipal y regional respecto a la protección de los recursos naturales y la sostenibilidad de las actividades productivas.

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

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

Unidad Física Homogénea			Áreas complementarias por estándares territoriales (ha)					
			Infraestructura Productiva (ha)		Economía del Cuidado (ha)		Conservación de Ecosistemas (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación productiva	UFH	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
02	Muy Buena	02Wai-80	0.0176	0.1052	0.7946	6.5280	0.4626	8.5480
03	Buena	03Wb-73	0.0176	0.1052	1.0996	5.0187	0.0404	0.1843
05	Moderadamente buena a mediana	05Wa-61	0.0360	0.1052	1.2276	5.3028	0.7147	3.0872
		05Wai-61	0.0360	0.1052	0.8674	5.3548	1.6090	19.6686
06	Mediana	06Wa-55	0.0360	0.1052	0.7845	5.5877	0.0288	20.3578
		06Wb-55	0.0360	0.1052	1.2278	5.4783	0.0451	3.1893
		06Wbi-55	0.0360	0.1052	0.8712	5.4402	0.0320	3.1672
		06Wc-55	0.0360	0.1052	1.1879	5.2845	0.6916	3.0765
		06Wcs1-55	0.0399	0.0640	0.7960	2.5789	2.9236	9.4726

Unidad Física Homogénea			Áreas complementarias por estándares territoriales (ha)					
			Infraestructura Productiva (ha)		Economía del Cuidado (ha)		Conservación de Ecosistemas (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación productiva	UFH	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
07	Mediana a regular	07Wan-49	0.0360	0.1052	0.7946	5.7614	0.0292	21.1621
		07Was1-49	0.0399	0.0640	1.3640	2.6593	0.7941	1.5482
		07Wazn-49	0.0360	0.0899	1.3640	2.7487	1.7863	10.0963
		07Wb-49	0.0399	0.0882	0.8444	3.3491	0.7149	12.3014
		07Wb2s1-49	0.0418	0.0418	2.6395	2.6444	1.5395	9.6952
		07Wd2s1-49	0.0360	0.1016	1.2284	5.9198	1.6085	7.7517
		07We2s1-49	0.0360	0.1016	1.2282	5.6243	2.9480	13.5002
		07Wes1-49	0.0360	0.1052	1.2280	5.5549	0.0451	0.2040
08	Regular	08Re-44	0.0273	0.0495	1.0890	1.0894	0.6340	0.6342
		08Wa-44	0.0388	0.0871	2.4917	4.0293	7.7930	12.6022
		08Wans1-44	0.0360	0.0602	1.5036	2.7277	0.8754	3.5718
		08Was1-44	0.0388	0.0871	2.4898	4.0293	1.4495	2.3458
		08Wbn-44	0.0360	0.0640	1.3645	2.7466	5.0120	10.0885
		08Wbzn-44	0.0360	0.0640	1.3645	2.7411	1.7868	10.0682
		08We-44	0.0360	0.1016	1.2282	6.1763	0.7153	22.5762
09	Regular a mala	09Wazn-38	0.0360	0.1052	1.0145	6.3691	0.5960	23.3877
		09Wbzn-38	0.0360	0.1052	0.8555	6.3167	0.0314	19.7564
		09We-38	0.0273	0.0774	1.0894	6.3882	0.6342	3.7191
		09We2s1-38	0.0360	0.1016	1.2290	6.5808	0.7156	24.1097
		09Wes1-38	0.0360	0.1016	1.2286	6.6422	0.7153	24.3974
10	Mala	10We2s2-30	0.0273	0.0671	1.0900	2.4507	1.4277	9.0016
		10We3s2-30	0.0273	0.0978	1.0900	3.3491	0.6346	12.3016
		10Wes2-30	0.0360	0.0951	1.3538	7.4129	1.7727	9.7069
		10Wf-30	0.0360	0.0882	1.2969	3.3491	0.7551	12.3016
		10Wfs1-30	0.0360	0.0882	1.3373	3.3491	0.7785	12.3016
11	Mala a muy mala	11Rf2s1-23	0.0273	0.0495	1.0915	1.6059	0.6354	5.8984
		11Rf3s2-23	0.0273	0.0495	1.0915	1.6030	0.0401	5.8880
		11Wf-23	0.0273	0.0913	1.0915	3.2129	2.6202	11.8014
		11Wf2s1-23	0.0273	0.0913	1.0915	3.2130	0.6354	1.8706
		11Wf3s2-23	0.0273	0.0495	1.0910	1.6027	0.6354	5.8172
		11Wfs1-23	0.0360	0.0882	1.4447	3.3541	0.8411	12.3198
12	Muy mala	12Rf2s2-17	0.0273	0.0495	1.0919	1.7065	0.0401	0.9933
Valor mínimo y máximo			0.0176	0.1052	0.7845	7.4129	0.0288	24.3974
Promedio mínimo y máximo			0.0335	0.0857	1.2356	4.2166	1.1656	9.8651

Fuente: ANT, 2025.

7. UNIDAD AGRÍCOLA FAMILIAR POR UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS

En este capítulo se encuentran los resultados del cálculo de la UAF por UFH para el municipio de Barrancas (La Guajira) 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 dio resultados para un área total de 62.057,54 ha lo que representa el 90,38% del área con aplicabilidad y el 77,73% de la extensión total del municipio en UFH. En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos. Las áreas sin cálculo corresponden a UFH de cuerpos de agua, zonas urbanas, y sin aptitud productiva o que no alcanzaron viabilidad económica.

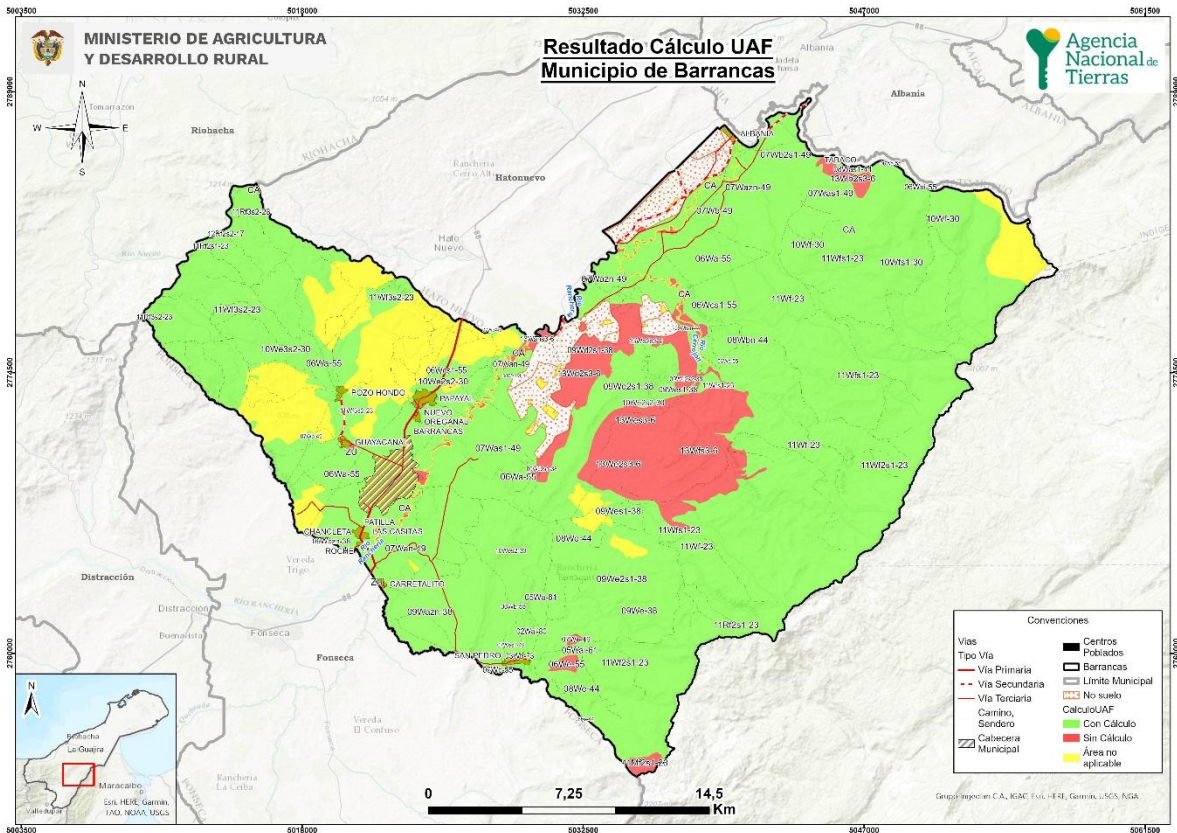
Tabla 32. Resultado de cálculo efectivo UAF por UFH

Descripción		Área (ha)	Área (%)
Área de aplicabilidad UAF por UFH	No aplicabilidad	8.278,90	10,37%
	Aplicabilidad	68.665,04	86,00%
No suelo		2.895,17	3,63%
Total área municipal en UFH		79.839,11	100,00%
Calculo efectivo			
Área con cálculo UAF por UFH	Con cálculo	62.057,54	90,38%
	Sin cálculo	6.607,50	9,62%
	Total área con aplicabilidad	68.665,04	100,00%

Fuente: ANT, 2025.

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

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



Fuente: ANT, 2025.

Los rangos estimados de área UAF mínimos y máximos por UFH se presentan en la siguiente tabla, en donde se muestra tanto el AMR con el tamaño del área UAF calculada, ya que la UAF por UFH se compone de un AMR y unas áreas complementarias, Aproximadamente el 54,6% de la UAF calculada corresponde al AMR y el resto a los estándares territoriales, descritos en el capítulo anterior.

Tabla 33. Tabla de resultado de cálculo UAF por UFH

Unidad Física Homogénea			Estimación AMR (ha)		Unidad Agrícola Familiar - UAF (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
02	Muy Buena	02Wai-80	2,9186	23,9777	4,2504	39,1371
03	Buena	03Wb-73	4,0388	18,4340	5,2563	23,7457
05	Moderadamente buena a mediana	05Wa-61	4,5092	19,4775	6,5033	27,9762
		05Wai-61	3,1862	19,6686	5,7373	44,8006
06	Mediana	06Wa-55	2,8817	20,5242	3,7468	46,3666
		06Wb-55	4,5099	20,1221	5,8346	28,8983
		06Wbi-55	3,1998	19,9823	4,1776	28,6983
		06Wc-55	4,3632	19,4104	6,3203	27,8800
		06Wcs1-55	2,9236	9,4726	6,6950	21,5712

Unidad Física Homogénea			Estimación AMR (ha)		Unidad Agrícola Familiar - UAF (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
07	Mediana a regular	07Wan-49	2,9188	21,1621	3,8178	48,1942
		07Was1-49	5,0101	9,7679	7,2135	14,0226
		07Wazn-49	5,0100	10,0963	8,2063	23,0142
		07Wb-49	3,1016	12,3014	5,5640	28,0454
		07Wb2s1-49	9,6952	9,7130	13,9441	22,0772
		07Wd2s1-49	4,5120	21,7440	7,4008	35,4983
		07We2s1-49	4,5111	20,6583	8,7391	39,8656
		07Wes1-49	4,5107	20,4034	5,8356	26,2710
08	Regular	08Re-44	4,0000	4,0014	5,7557	5,7799
		08Wa-44	9,1521	14,8000	19,4875	31,5240
		08Wans1-44	5,5229	10,0191	7,9434	16,3658
		08Was1-44	9,1451	14,8000	13,1351	21,2676
		08Wbn-44	5,0120	10,0885	11,4337	22,9708
		08Wbzn-44	5,0118	10,0682	8,2086	22,9246
		08We-44	4,5112	22,6860	6,5088	51,3816
09	Regular a mala	09Wazn-38	3,7264	23,3942	5,4546	53,2503
		09Wbzn-38	3,1422	23,2019	4,1037	49,3826
		09We-38	4,0014	23,4643	5,7763	33,6544
		09We2s1-38	4,5144	24,1716	6,5111	54,8661
		09Wes1-38	4,5126	24,3974	6,5084	55,5198
10	Mala	10We2s2-30	4,0037	9,0016	6,5777	20,5260
		10We3s2-30	4,0038	12,3016	5,7834	28,0454
		10Wes2-30	4,9726	27,2283	8,1508	44,4086
		10Wf-30	4,7638	12,3016	6,8675	28,0454
		10Wfs1-30	4,9118	12,3016	7,0794	28,0454
11	Mala a muy mala	11Rf2s1-23	4,0091	5,8984	5,7909	13,4353
		11Rf3s2-23	4,0091	5,8880	5,1959	13,4117
		11Wf-23	4,0090	11,8014	7,7762	26,9124
		11Wf2s1-23	4,0091	11,8016	5,7909	16,9815
		11Wf3s2-23	4,0072	5,8870	5,7905	13,2507
		11Wfs1-23	5,3067	12,3198	7,6378	28,0650
12	Muy mala	12Rf2s2-17	4,0106	6,2681	5,1975	8,9992
Valor mínimo y máximo			2,8817	27,2283	3,7468	55,5198
Promedio mínimo y máximo			4,5383	15,4880	7,0173	29,6360

Fuente: ANT, 2025.

El cálculo UAF se encuentra en rango de 3,7468 ha de mínimo y 55,5198 ha de máximo; y el promedio del rango es de 7,0173 ha de mínimo, 29,6360 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 22,6187 ha, los menos variables están en las unidades 08Re-44, 12Rf2s2-17, 07Was1-49 y 11Wf3s2-23; mientras los más variables en las unidades 09Wes1-38, 09We2s1-38, 09Wazn-38 y 09Wbzn-38, En el Anexo 11, Ficha de Resultados del municipio de Barrancas, el lector puede encontrar el detalle de los resultados del cálculo de la UAF compuesta por el AMR y los estándares territoriales a nivel de polígono, vereda o corregimiento y UFH del municipio.

En relación con el rango de la Unidad Agrícola Familiar (UAF) establecido por la Resolución 041 de 1996 para la regional Guajira, determinado que la Zona Relativamente Homogénea No. 2 Media Guajira, abarca la totalidad del municipio de Barrancas posee un rango que va de 72 a 98 hectáreas. Los resultados del cálculo de las UAF por UFH, según el Acuerdo 167 de 2021 para el municipio de Barrancas, sobresalen en comparación con los siguientes aspectos:

- Se amplía la cantidad de rangos hasta de 1 a 41 rangos en el área aplicable con cálculo del municipio con una especialización más precisa.
- En nuevo rango UAF por UFH en su valor mínimo es un 94,8% más pequeño que el mínimo de 72 ha y en su valor máximo es 43,35 % más pequeño que el máximo de 98 ha.
- La variación entre los valores extremos ha aumentado de 26 ha a 51,77 ha, lo que refleja una mayor dispersión en los valores del nuevo rango.

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

Municipio (departamento)	Metodología	Modelo Cartográfico	Rango	
			Cantidad	Tamaño en (ha) valores mínimo y máximo
Barrancas (La Guajira)	Resolución 041 de 1996	ZRH - Zonas Relativamente Homogéneas	1	No. 2 MEDIA GUAJIRA de 72 a 98 ha
	Acuerdo 167 de 2021	UFH - Unidades Físicas Homogéneas	41	De 3,7468 a 55,5198

Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE, 2025 con base en INCORA, 1996.

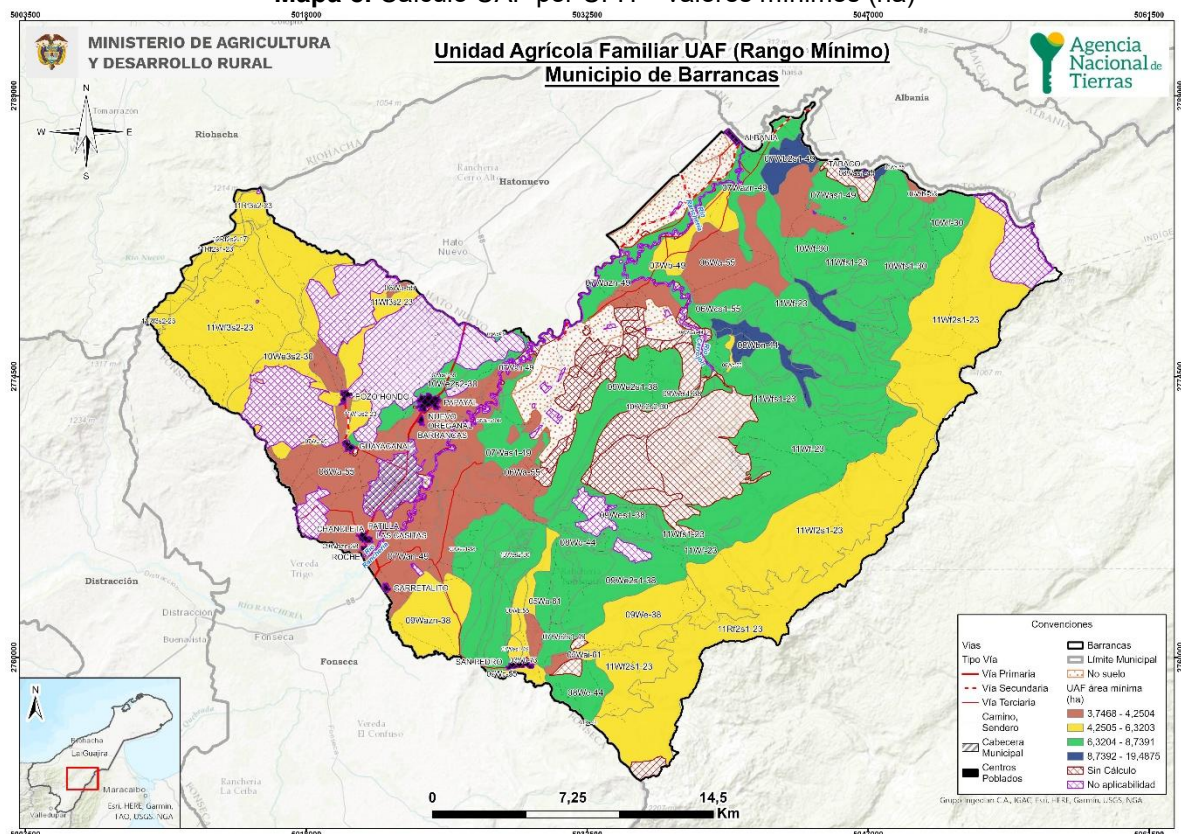
El objetivo del cálculo realizado es minimizar áreas, por lo que se espera que el nuevo rango sea inferior al establecido en la Resolución 041. Este cálculo incluye elementos no considerados antes, como un área mínima rentable basada en análisis de accesibilidad y desempeño productivo de diferentes sistemas de producción. Además, incorpora áreas complementarias que integran la función social y ecológica de la propiedad, contribuyendo a la sostenibilidad territorial a largo plazo de la actividad productiva y al bienestar de los productores agropecuarios y sus familias.

En los mapas 8 y 9 se muestra de manera sintética la representación geográfica del rango de UAF en sus valores mínimo y máximo en el municipio de Barrancas-

En el mapa 8 de valores mínimos del rango de UAF se observan dos segmentos de tamaño de tamaño predominante. El segmento de tamaño entre 6,32 a 8,73 ha (color verde, el sector central del municipio y alrededor del área sin cálculo. Y, el segmento entre 4,25 a

6,32 (color amarillo) hacia los bordes. Estos tamaños de UAF tienen menores tamaños de AMR y de áreas complementarias. La menor extensión de UAF del rango mínimo se ubica alrededor de la cabecera municipal, en donde, se combinan tanto buena calidad de tierras, adecuada accesibilidad y comercialización, y menores áreas adicionales, en particular por una mayor transformación de los ecosistemas en este sector.

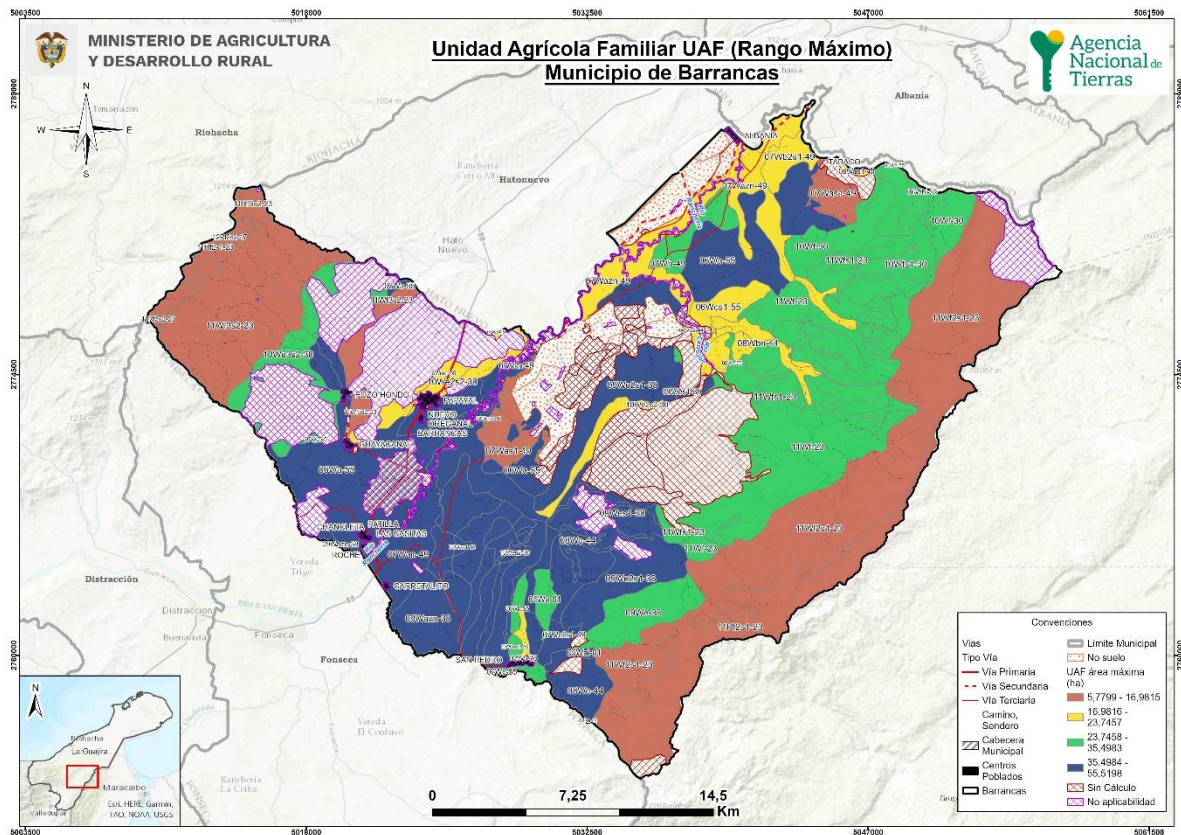
Mapa 8. Cálculo UAF por UFH – valores mínimos (ha)



Fuente: ANT, 2025.

En el mapa 9 de valores máximos de la UAF, presente tres tamaños representativos. El segmento de menor tamaño de UAF de 5,77 a 16,98 ha (color café) ubicado en los bordes, en tierras de menor calidad, con una baja diversidad productiva en las AMR, pero amplias áreas complementarias asociadas a zonas de ladera y pendientes. El segmento entre 23,74 a 35,49 ha (color verde), ubicado mayoritariamente en la zona del DMI Serranía del Perijá, que tiene unas AMR intermedias, pero áreas adicionales, especialmente por conservación de ecosistemas. Y, el segmento de mayor tamaño de UAF entre 35,49 a 55,51 ha (color azul) alrededor de casco urbano principalmente, evidenciado, por un parte, una mayor diversidad de portafolios productivos, pero también un importante aporte de áreas complementarias, asociados al sistema hídrico del río Cerrejón y su desembocadura en el río Ranchería.

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



Fuente: ANT, 2025.

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

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

Es importante precisar que los resultados del cálculo de UAF por UFH no modifican por sí mismos la zonificación o los regímenes de uso del suelo establecidos por el ente territorial o la autoridad ambiental. No obstante, estos se consideran un aporte esencial en revisión e implementación del Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Barrancas 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 del desarrollo de la norma urbanística sobre el fraccionamiento de la propiedad, la vivienda rural y la densidad de ocupación del suelo rural.

Frente a figuras de ordenamiento territorial como las Áreas de Protección para la Producción de Alimentos (APPA). La reciente declaratoria de las APPA, establecida mediante la Resolución N° 230 de 2024 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, busca proteger y promover el uso sostenible del suelo rural para la producción agrícola y ganadera (MADR, 2024). En el caso específico de Barrancas se delimitaron 14.338,40 ha APPA potencial y 4.933,88 ha de APPA definitiva, para garantizar la disponibilidad permanente de alimentos adecuados y nutritivos. Estas áreas están sujetas a una zonificación y un régimen de usos que buscan salvaguardar la producción alimentaria y asegurar el cumplimiento de los objetivos del ordenamiento territorial (UPRA, 2024). El APPA potencial y definitiva se traslapa con el área de resultados de UAF por UFH, por lo tanto, se convierten en una herramienta para la implementación de los planes de acción de estas áreas.

Por otro lado, basados en el Diagnóstico Ordenamiento Social de la Propiedad Rural para el departamento de La Guajira, elaborado por la UPRA en 2019, el municipio de Barrancas enfrenta un rezago en la actualización catastral, con su última actualización en 2003, lo que dificulta la planificación del ordenamiento social de la propiedad rural (OSPR). Cuenta con 74 predios con condicionamientos legales que abarcan 11.712 hectáreas, mientras que posee 826 hectáreas dentro de Reservas Forestales Protectoras Nacionales y Regionales, lo que refuerza la necesidad de integrar criterios ambientales en su ordenamiento territorial. No obstante, dispone de una amplia extensión de tierras sin restricciones legales, con 1.719 predios que suman 79.157,24 hectáreas, de las cuales 68.971 hectáreas son completamente aprovechables, lo que representa una oportunidad para fortalecer su desarrollo productivo.

En este sentido, la ANT y el municipio cuentan con un recurso clave para impulsar los procesos de ordenamiento, en articulación con otros instrumentos de planeación sectorial y territorial, como el PIDARET del departamento de La Guajira. Dentro de este plan, específicamente en el eje 3 sobre ordenamiento social, productivo y desarrollo sostenible, se establece como meta lograr el uso adecuado del suelo en el 72 % del departamento. Para ello, se busca fomentar el aprovechamiento sostenible de las tierras rurales, considerando la oferta ambiental disponible y la evaluación de tierras para las alternativas productivas priorizadas en la región.

En el municipio de Barrancas, de las 2048 Unidades de Producción Agropecuaria (UPA), aproximadamente el 63 % de estas tienen extensiones menores a 10 ha, lo que está por debajo del promedio mínimo de UAF calculado en este ejercicio (7,01 ha). Asimismo, el 8,8 % de las UPA, presentan extensiones mayores a 50 ha, las cuales superan el promedio máximo de UAF estimado en 29,63 ha. Este análisis sobre los tamaños de las explotaciones agropecuarias permiten evaluar las extensiones de tierra que pueden garantizar un ingreso suficiente para los productores agropecuarios, así como contribuir a una distribución equitativa de la tierra.

El cálculo de la UAF por UFH puede contribuir a la resolución gradual de diversos conflictos territoriales mencionados en el numeral 1.1.6 de este documento, especialmente aquellos relacionados con el conflicto social y ambiental frente a las actividades mineras, ya que, este análisis técnico permite equilibrar las actividades productivas con la conservación

ambiental, fortaleciendo la resiliencia del territorio frente a los retos ambientales y socioeconómicos, de dependencia de otras actividades económicas.

Finalmente, es importante destacar que las implicaciones aquí descritas no se aplican a la totalidad del municipio, debido a las limitaciones en la metodología utilizada, especialmente en zonas con restricciones para el uso agropecuario o la ocupación del territorio. En estas áreas, se priorizan criterios orientados a la conservación de la biodiversidad y la preservación de las funciones ecosistémicas.

8. ADJUDICABILIDAD DE LA UAF POR UFH

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

Para el municipio de Barrancas se identificaron las siguientes categorías de adjudicabilidad: la categoría de exclusión que abarca 20.375,96 ha, lo que representa el 25,52 % de la extensión municipal. Por su parte, la categoría adjudicable condicionada comprende 55.614,76 ha correspondiente al 69,66% y la adjudicable no condicionada con 3848,40 ha con una participación del 4,82 %, de la extensión municipal, como se ilustra en la siguiente tabla.

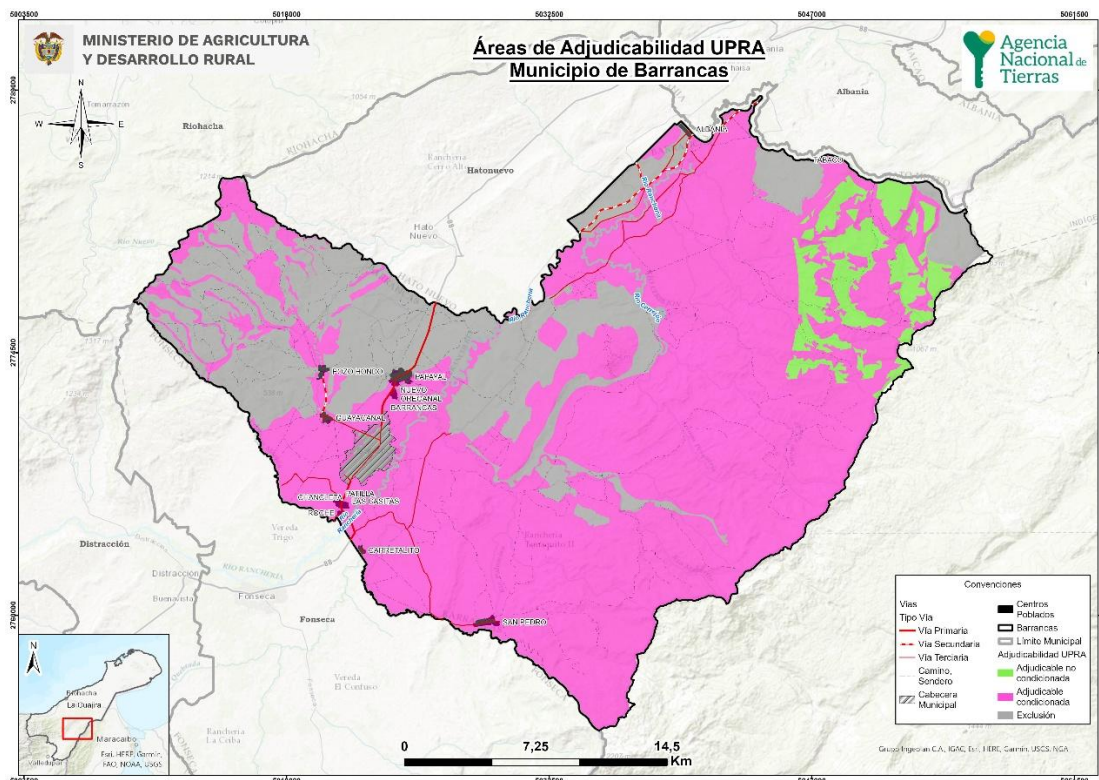
Tabla 35. Categoría de adjudicabilidad MADR-ANT (2021)

Categoría adjudicabilidad (MADR-ANT, 2021)	Extensión municipal (ha)	Extensión municipal (%)
Exclusión	20.375,96	25,52%
Adjudicable condicionada	55.614,76	69,66%
Adjudicable no condicionada	3.848,40	4,82%
Total área municipal	79.839,11	100%

Fuente: Elaboración propia ANT, 2025 a partir MADR – ANT, 2021.

En el siguiente mapa se presentan las categorías de adjudicabilidad. El color gris representa la categoría de exclusión, el color fucsia indica la adjudicabilidad condicionada y el color verde corresponde a la adjudicabilidad no condicionada. Se observa que la adjudicabilidad no condicionada es la de mayor representatividad mientras que la zona de exclusión se concentra en la zona norte del municipio.

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



Fuente: Elaboración propia ANT, 2025 con base en MADR-ANT, 2021

Las áreas con categoría de exclusión obedecen a restricciones legales relacionadas con el uso agropecuario, la existencia de otros derechos sobre el territorio o la competencia misional de la ANT. Estas áreas incluyen los elementos de las figuras de ordenamiento territorial descritos en el numeral 1.1.7 de este documento, así como otras condiciones de exclusión, como las fajas paralelas de protección de la infraestructura vial y las áreas de prevención del riesgo con niveles alto y muy alto, entre otras. En el municipio de Barrancas, el área de exclusión de adjudicabilidad (20.375,96 ha) es un 59 % mayor que el área de no aplicabilidad de la UAF por UHF (8.278,90 ha), establecida en el numeral 2.2 de este documento. Esto se debe a la incorporación y precisión de elementos de exclusión analizados mediante la modelación de la capa MADR-ANT (2021).

Las áreas adjudicables se refieren normativamente a las que pertenecen al régimen de tenencia y uso explícito que supeditan elementos de la adjudicación o titulación, sin que ello represente un impedimento para realizarse (MADR-ANT, 2021). En cuanto a las áreas condicionadas en el municipio se pueden asociar con condicionantes relacionados con ecosistemas de bosque seco, bosque seco tropical, el Distrito de Manejo Integrado Serranía del Perijá y las áreas de prevención del riesgo de amenaza alta de degradación del suelo por erosión.

En la tabla 36 y el mapa 11 se presentan las áreas UFH que obtuvieron cálculo por UAF y que tienen superposición con exclusión y adjudicabilidad de MADR-ANT (2021); encontrando que:

- El 13,56 % de las UFH con cálculo UAF se localizan en la categoría de exclusión,

- El 80,24 % de las UFH con cálculo de UAF presentan áreas clasificadas dentro de la categoría de adjudicabilidad condicionada.
- El 6,20 % de las UFH con cálculo de UAF presentan áreas clasificadas dentro de la categoría de adjudicabilidad no condicionada.
- El área de no aplicabilidad se traslapa en un 87,98 % con la categoría de exclusión.

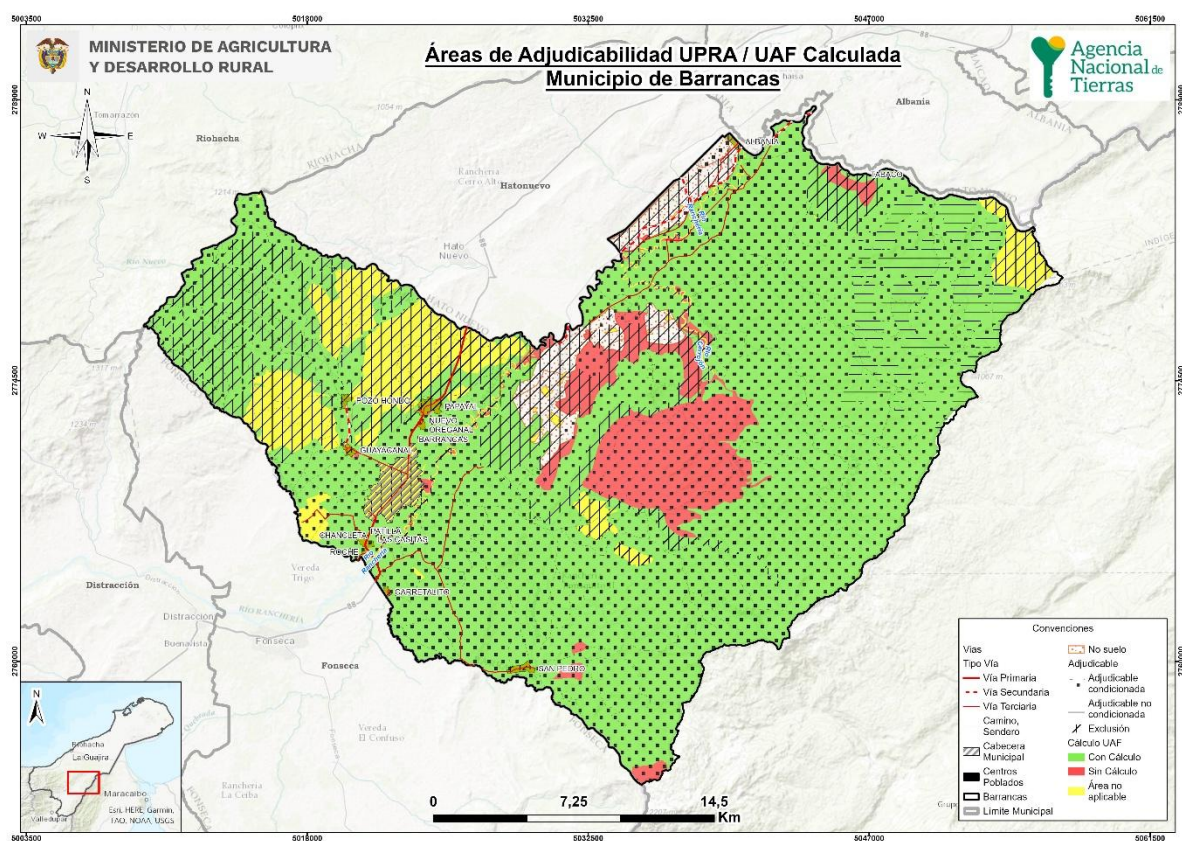
Tabla 36. Adjudicabilidad MADR-ANT (2021) – UFH con cálculo UAF

	Categoría de Adjudicabilidad (MADR-ANT, 2021)	Área municipal	
		(Ha)	(%)
Área de UFH con Cálculo UAF	Exclusión	8417,84	13,56%
	Adjudicabilidad condicionada	49792,15	80,24%
	Adjudicable no condicionada	3.847,54	6,20%
Total Área de UFH con Cálculo UAF (1)		62.057,54	100%
Áreas de UFH sin Cálculo UAF	Exclusión	1760,13	26,64%
	Adjudicabilidad condicionada	4846,51	73,35%
	Adjudicable no condicionada	0,85	0,03%
Total Áreas de UFH sin Cálculo UAF (2)		6607,50	100%
Área de UFH en No aplicabilidad	Exclusión	2547,17	87,98%
	Adjudicable condicionada	348,01	12,02%
Total Área de UFH en No aplicabilidad (3)		2895,17	100%
No suelo	Exclusión	7650,81	92,41%
	Adjudicable condicionada	628,09	7,59%
Total No suelo (4)		8278,90	100%
Total área municipal (1+2+3+4)		79.839,11	

Fuente: ANT, 2025.

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 y 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 11 encuentra el detalle por cada UFH con y sin cálculo UAF.

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



Fuente: Elaboración propia ANT, 2025 con base en 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 Y RECOMENDACIONES

9.1. Aspecto económico

El municipio de Barrancas se compone de 52 UFH de los tipos 02, 03, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12 y 13. De este total de UFH, 52 UFH cumplían los criterios de aplicabilidad, logrando un cálculo efectivo del rango de AMR y UAF para 41 de las 52 UFH donde se aplicó la modelación. Estas UFH con modelación efectiva representan el 90,38% del área aplicable de las UFH productivas del municipio. Las 11 UFH restantes con área aplicable, que no obtuvieron resultados, se distribuyen de la siguiente manera: 8 UFH no contaban con aptitud productiva para ninguna de las líneas priorizadas y 3 UFH no tuvieron portafolios con la rentabilidad financiera necesaria en el cálculo del AMR.

En total, para el municipio de Barrancas, se realizaron 12.641 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 12.641 modelaciones, resultaron efectivas 10.289. Estos sistemas se modelaron financiera y económicamente a nivel de los polígonos dentro de las UFH que conforman el municipio, afectando las variables financieras de las canastas de costos por los factores espaciales de acuerdo con lo establecido en la metodología.

El rango de AMR en Barrancas obtenido a partir de la modelación económica tuvo un valor mínimo de 2,8817 ha y un valor máximo de 27,2283 ha. Asimismo, el valor promedio del rango inferior fue de 4,5383 ha, mientras que el promedio del rango superior fue de 15,4880 ha.

El rango de UAF en Barrancas obtenido a partir de la modelación económica y la adición de los estándares territoriales tuvo un valor mínimo de 3,7468 ha y un valor máximo de 55,5198 ha. Asimismo, el valor promedio del rango superior fue de 29,6360 y el inferior fue de 7,0173.

Para el municipio de Barrancas, el estándar de conservación ambiental fue el área complementaria que más hectáreas aportó a los resultados finales de la UAF, presentando un rango de 0,0288 ha a 24,3974 ha, siendo la UFH 09Wes1-38 de mayor área destinada a la preservación.

9.2. Aspecto de ordenamiento territorial

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

La administración municipal señala que el territorio rural está organizado en 24 veredas agrupadas en seis (6) corregimientos: San Pedro, Carretalito, Guaya canal, Papaya, Oreganal y Pozo Hondo. La información sobre veredas y no sobre corregimientos del DANE (2020) utilizadas en este ejercicio puede no coincidir con lo reportado por el municipio, por lo que se requerirá una armonización de la administración municipal en la lectura y uso de los resultados aquí señalados.

El ejercicio realizado utilizó un área municipal de UFH de 79.839,11 ha establecido un área de aplicación de la metodología de 68.665,04 ha un (86%) de la extensión municipal. El

área de no aplicabilidad es de 8.278,90 ha (10,37 %) del área municipal. Esta no aplicabilidad obedece a restricciones generales para el desarrollo de actividades productivas, tanto normativas asociadas con figuras de ordenamiento ambiental y territorial, como específicas relacionadas con la misionalidad de la ANT y la aplicación de esta metodología. Entre las cuales, se identifican principalmente a los territorios colectivo, la reserva forestal protectora.

El área de no aplicabilidad, que abarca 8.278,90 hectáreas, responde a restricciones normativas y operativas que limitan el desarrollo de actividades productivas. Estas restricciones incluyen tanto figuras de ordenamiento ambiental y territorial como lineamientos específicos de la ANT y la aplicación de esta metodología. En el municipio de Barrancas, las principales zonas excluidas corresponden a los resguardos indígenas, Reserva Forestal Protectora Regional Montes de Oca, ubicada al oriente del municipio.

El ejercicio de cálculo UAF por UFH generó rangos en un total de 62.057,54 ha aproximadamente el 90,38 % del área de aplicación y el 77,73% de la extensión municipal. En total se obtuvieron 41 rangos por UFH. La representación espacial e interpretación de estos rangos presenta un desafío para la comprensión de estas extensiones de tierra establecidas.

El cálculo UAF se encuentra en rango de 3,7468 ha de mínimo y 55,5198 ha de máximo; y el promedio del rango es de 7,0173 ha de mínimo, 29,6360 ha de máximo. Respecto a la Resolución 041 de 1996 del INCORA el municipio pasará de tener 1 rango municipal a 41 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 ha aumentado de 26 ha a 51,773 ha

Es importante precisar que los resultados del cálculo de UAF por UFH no modifican por sí mismos la zonificación o los regímenes de uso del suelo establecidos por el ente territorial o la autoridad ambiental.

Según la información sobre adjudicabilidad del MADR-ANT (2021), del total área UFH con cálculo UAF (62.057,54 ha), se ubican en la categoría de exclusión 8.417,84 ha y 53.639,70 ha (86,44%) en áreas potencialmente adjudicables.

Frente a figuras de ordenamiento territorial como las Áreas de Protección para la Producción de Alimentos (APPA). La reciente declaratoria de las APPA, establecida mediante la Resolución N° 230 de 2024 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, busca proteger y promover el uso sostenible del suelo rural para la producción agrícola y ganadera (MADR, 2024). En el caso específico de Barrancas se delimitaron 14.338,40 ha APPA potencial y 4.933,88 ha de APPA definitiva, para garantizar la disponibilidad permanente de alimentos adecuados y nutritivos. Estas áreas están sujetas a una zonificación y un régimen de usos que buscan salvaguardar la producción alimentaria y asegurar el cumplimiento de los objetivos del ordenamiento territorial (UPRA, 2024). El APPA potencial y definitiva se traslapa con el área de resultados de UAF por UFH, por lo tanto, se convierten en una herramienta para la implementación de los planes de acción de estas áreas.

Por otro lado, basados en el Diagnóstico Ordenamiento Social de la Propiedad Rural para el departamento de La Guajira, elaborado por la UPRA en 2019, el municipio de Barrancas enfrenta un rezago en la actualización catastral, con su última actualización en 2003, lo que

dificulta la planificación del ordenamiento social de la propiedad rural (OSPR). Cuenta con 74 predios con condicionamientos legales que abarcan 11.712 hectáreas, mientras que posee 826 hectáreas dentro de Reservas Forestales Protectoras Nacionales y Regionales, lo que refuerza la necesidad de integrar criterios ambientales en su ordenamiento territorial. No obstante, dispone de una amplia extensión de tierras sin restricciones legales, con 1.719 predios que suman 79.157,24 hectáreas, de las cuales 68.971 hectáreas son completamente aprovechables, lo que representa una oportunidad para fortalecer su desarrollo productivo.

Recomendaciones

Se debe aprovechar la conectividad regional y la red de asentamientos de Barrancas para mejorar la infraestructura productiva y los sistemas de comercialización rural. Esto beneficiará a la agricultura familiar, campesina y comunitaria (AFCC) y a los pequeños productores, promoviendo la producción de alimentos cerca de los principales centros de consumo. Fortalecer la vitalidad rural es clave, dado que en estas zonas reside la mayor parte de la población del municipio.

La producción de alimentos en Barrancas debe basarse en las líneas productivas que han demostrado ser económicamente viables en el municipio. Las políticas agrícolas deben priorizar sectores productivos con alto potencial de retorno económico y sostenibilidad, optimizando así los recursos disponibles e impulsando el desarrollo agropecuario con base en las ventajas comparativas del territorio.

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.

Es necesario desarrollar estudios detallados sobre gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático en Barrancas, con el fin de reducir la vulnerabilidad de la actividad agropecuaria ante fenómenos climáticos extremos y otros riesgos ambientales.

Se deben diseñar e implementar proyectos en línea con el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático del departamento de La Guajira. Estos proyectos deben incorporar medidas como Soluciones Basadas en la Naturaleza (SBN) y estrategias de Adaptación basada en Ecosistemas y Comunidades (AbE), promoviendo así un desarrollo agropecuario más resiliente y sostenible en Barrancas.

9.3. Aspecto productivo

El municipio de Barrancas cuenta con 52 UFH, de las categorías 02, 03, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, y 13. Donde se validaron 10 líneas productivas, de las cuales 5 son agrícolas: maíz, yuca, café, ahuyama, y malanga; y 5 son pecuarias: ganadería DOBLE PROPÓSITO, porcicultura, avicultura de postura, avicultura de engorde y ovinocultura. De estas líneas el municipio se destaca por la producción de maíz, ya que tiene la mayor área cosechada y la mayor producción del municipio, siendo fuente de ingresos, alimento para el autoconsumo y alimento para la producción pecuaria, en segundo lugar, está la yuca, que de la misma forma es un sistema productivo que genera ingresos y sirve para el autoconsumo.

Las líneas validadas con mayor aptitud en orden para el municipio de Barrancas por área aplicable son avicultura de engorde y postura con el 90,8%, seguido de ahuyama 75.53%, maíz 72.8%, café 43.2%, y las de menos aptitud son yuca 40.57% y malanga 17.92%.

El nivel de desarrollo tecnológico en las líneas agrícolas de Barrancas, a partir de la información de los encuentros territoriales, se establecieron dos niveles. Para el café es medio bajo tradicional y para los demás, maíz, yuca, ahuyama y malanga es bajo tradicional. El café cuenta con acompañamiento técnico ocasional, no aborda todas necesidades técnicas, y se tiene regular satisfacción al respecto por parte de los productores, además cuentan con recursos limitados, tiene capacidad de acceder a crédito que les permite cubrir algunos costos de producción, para las otras líneas no se cuenta con asistencia técnica, cuentan con recursos escasos y pueden acceder a crédito para cubrir algunos costos, menos en el cultivo de maíz, donde no cuentan con estas características; en todas las líneas productivas los rendimientos están cercanos al de las Evaluaciones Agropecuarias (EVA) y no realizan innovación.

Para las líneas pecuarias se identificaron dos niveles de desarrollo tecnológico, bajo tradicional con una transición desde el Nivel Bajo Tradicional (D) al Nivel Medio bajo Tradicional (C) correspondiente para las líneas de porcicultura ciclo completo y ovinos. También se encuentra el nivel medio bajo tradicional el cual posee una transición desde el nivel medio bajo tradicional (C) hasta el nivel medio alto tecnificado (B), identificado en las líneas de ganadería doble propósito, avicultura engorde y avicultura postura. La diferencia evidenciada en los instrumentos reportados de campo radica principalmente en la inversión de capital de los productores, lo cual genera una descompensación en las posibles mejoras que requiera el sistema.

Para este municipio se modelaron 12651 portafolios para las UFH con aptitud, de los cuales se obtuvo 10289 portafolios efectivos, destacándose la UFH 06Wa-55 con 2871 portafolios efectivos, en segundo lugar, la UFH 07Wan-49 con 2296 portafolios efectivos, las demás UFHs obtuvieron menos de 1000 portafolios efectivos. Se determinaron como UFH líderes: para maíz 03Wb-73; para yuca la UFH 02Wai-80; para café la UFH 07We-49; para malanga la UFH 03Wb-73. Finalmente se determina la UFH 02Wai-80 para líneas pecuarias de ganadería doble propósito, porcicultura ciclo completo, avicultura engorde, avicultura postura y ovinos.

Recomendaciones:

En general para las UFH con clima cálido debido a sus características propias, el manejo del recurso hídrico es importante, en las UFH inundables y en épocas de lluvias fuertes el cultivo se puede ver afectado por esta condición, a pesar de tener buen drenaje se recomienda hacer surcos a mayor altura, en lo posible usar subsolador para hacer canales y ayudar al drenaje; por otra parte, para todas estas UFH en la época seca, los cultivos, se pueden ver afectados por la falta de agua, para lo que se recomienda implementación de sistemas riego eficientes como lo es el riego por goteo y la construcción de reservorios.

En general se recomienda la aplicación de abonos orgánicos que mejoren las propiedades físicas del suelo, así como sus características químicas. El uso de acondicionadores de suelo como carbonatos es importante en los casos con un pH bajo, así como el uso de yeso agrícola para los casos en el que el pH es básico. En el municipio existen algunas pocas UFH con suelo salino o salino sódico, por lo cual se recomienda analizar tanto la calidad

del agua de riego o de lluvia, como las recomendaciones anteriormente mencionadas de aplicación de yeso agrícola y riego de buena calidad. (Prieto, D, 2014)

Para las UFH con pendientes mayores a 50% se recomienda siembra en curvas a nivel, terrazas de banco o terrazas individuales, barreras vivas y Cobertura permanente del suelo (mulching o cultivos de cobertura). (UPRA, 2023)

En las UFH con erosión moderada, o susceptibilidad a la pérdida de suelo moderada, fuerte o muy fuerte (2, s1, s2 y s3), se recomiendan manejos mediante técnicas de conservación como la siembra en curvas de nivel, barreras vivas y coberturas vegetales. Estas prácticas ayudarán a mitigar la degradación del suelo por erosión y remoción en masa. Además, es recomendable incorporar prácticas culturales de bajo impacto, como la labranza mínima y labranza cero, para conservar la estructura del suelo. La adopción de estas prácticas contribuirá a reducir la degradación del suelo, mejorar la sostenibilidad de las actividades agrícolas y pecuarias, y fortalecer la viabilidad productiva en las zonas de mayor vulnerabilidad del municipio (Agrosavia, 2021; Cenicafe, 2022; CIAT, 2021).

En cuanto al componente pecuario es importante evitar para líneas como ganadería y ovinos, que se establezcan sistemas en zonas con pendientes mayores al 50%, erosión y susceptibilidad a la pérdida de suelo. Al ser sistemas extensivos se recomienda el adecuado manejo de praderas, incluyendo la implementación de pastos de corte y rotación de praderas para un mejor provecho de las pasturas. Debido a que estas especies poseen pezuñas hendidas, considerados artiodáctilos, se recomienda tener precaución con encharcamientos prolongados e implementando buenas prácticas como la limpieza y manteniendo de pezuñas, lo cual logrará prevenir posibles claudicaciones en el hato. Respecto al plan nutricional se recomienda la inclusión de sales minerales, insumos con aportes energéticos y proteicos, garantizando el cumplimiento de los requerimientos nutricionales de cada especie.

Las pequeñas especies al ser manejadas de forma confinada, se recomienda no sobrepasar las densidades animales por unidad de área, lo cual también está influenciado por el tipo de clima para evitar causar estrés calórico. Es importante realizar una adecuada disposición de desechos orgánicos, para ello se recomienda la elaboración de compostajes, de esta manera se posibilita una segunda oportunidad de uso responsable a partir de esta materia prima y obtener como producto final gallinaza y/o porquinaza, en el caso de porcicultura también se recomienda la implementación de biodigestores, el cual consiste en transformar los excrementos en biogás a través de la acción de bacterias.

A modo general, los sistemas productivos pecuarios deben garantizar la total disposición de fuentes hídricas limpias, implementación de planes nutricionales y manejos que fortalezcan el bienestar animal, toda vez que son factores que están directamente proporcionados a los índices de producción esperados en cada sistema.

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

Se recomienda realizar los respectivos trámites de registro de predio pecuario/agrícola ante la autoridad competente, esto trae beneficios tales como acceso a programas del estado

de financiamiento y proyectos productivos, reconocimiento por parte de compradores que buscan alimentos inocuos, así como contribuir a la sanidad y calidad de los productos agropecuarios

9.4. Aspecto de mercados

A nivel de economía campesina, el municipio destaca los cultivos de maíz, café, ahuyama y yuca, cuyo desarrollo agropecuario ha estado condicionado por varias características geográficas y climáticas propias de la región. Este municipio se encuentra en la zona norte del país, cerca de la península de La Guajira, lo que le otorga un clima semiárido, con una estación lluviosa corta y una temporada larga de sequía lo cual dificulta la producción agrícola y la cría de ganado. Esto afecta tanto la seguridad alimentaria como la estabilidad económica de las familias dependientes de estas actividades

En Barrancas la ganadería es una de las principales actividades económicas. La región cuenta con grandes extensiones de tierra para el pastoreo de ganado bovino. La cría de ganado, tanto para la producción de carne como de leche, es fundamental en la economía local, aunque los desafíos relacionados con la sequía afectan la disponibilidad de recursos como el agua y los pastos.

Barrancas carece de la falta de acceso a tecnologías avanzadas para la agricultura y la ganadería lo cual puede limitar el rendimiento de los cultivos y la producción animal. Esto se ve reflejado en bajos índices de productividad en comparación con otras regiones del país. En cuanto a la infraestructura vial y de riego es limitada, lo que hace difícil transportar productos agrícolas o mejorar las condiciones de los cultivos. El acceso al agua para riego es especialmente complicado, y esto afecta el desarrollo de los cultivos durante la temporada de sequía. El cambio climático también está alterando los patrones de precipitación y temperatura, afectando las prácticas agropecuarias tradicionales y exacerbando los problemas de escasez de agua.

La ganadería es otro rubro importante en la economía del municipio y el mejoramiento genético del ganado bovino, para adaptarlo mejor a las condiciones de la región, puede aumentar la producción de carne y leche, mejorando la rentabilidad del sector ganadero.

En resumen, Barrancas, al igual que muchas otras regiones de La Guajira, enfrenta desafíos climáticos y estructurales en el sector agropecuario. Sin embargo, también existen oportunidades para mejorar la productividad mediante inversiones en infraestructura, tecnología y diversificación de cultivos y actividades productivas.

Por tanto, se debe fomentar el acompañamiento de asistencia técnica a los productores con capacitaciones en cuanto a sistemas de producción agrícola, el correcto uso y la adquisición de insumos tecnológicos que potencialicen el fortalecimiento organizacional y la producción industrial agrícola y pecuaria, generando productos requeridos de acuerdo con las necesidades de la industria, por medio de procesos de producción y transformación eficientes, fomentando las buenas prácticas y la consecución de certificaciones para aumentar su productividad y competitividad.

Deben implementarse planes de negocio con énfasis en temas de mercadeo, comercialización, estrategias en toma de decisiones referente a oferta, demanda y proveedores que incrementen la productividad, estableciendo alianzas comerciales que garanticen mejores precios y menor incertidumbre para los productores, teniendo en cuenta

las fluctuaciones del mercado y en ocasiones la escasez de mano de obra para mantener así una oferta constante.

Finalmente, los entes competentes deben invertir en el mejoramiento y la construcción de nueva infraestructura en zonas de comercialización de productos como la plaza de mercado, centros de acopio agrícola y zonas adecuadas para el desarrollo industrial apto para una mejor comercialización de los productos y que adicional a ello, contrarresten las dificultades ocasionadas por fenómenos climáticos (lluvias y sequía).

.

9. BIBLIOGRAFÍA

ADR. (2021). *Plan Departamental de Extensión Agropecuaria (PDEA) de La Guajira 2024-2027*. <https://www.adr.gov.co/wp-content/uploads/2021/07/LA-GUAJIRA-TOMO-1.pdf>

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

Agencia de Renovación del Territorio. (2024). *Central de información PDET. PDET en cifras* [Dataset]. <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiMjdjNTlmZmltYzVIMy00M2Y3LWUwODQtZjhlZmJmNWFiYmVklwidCl6IjhmZDEwMTNlLTJhMDgtNGM0Ny05M2Q0LTE2ZTk5OWEYy2E2MSIsImMiOiR9>

Alcaldía de Barrancas. (2024). *Plan de Desarrollo Municipal Barrancas 2024–2027*.

Baquadano, S. (2023, febrero). Panorama del sector agropecuario en la Guajira. *Cámara de Comercio de la Guajira, Noticias*. <https://camaraguajira.org/panorama-del-sector-agropecuario-en-la-guajira/>

Cantillo, N., & Gómez, C. M. (2005). *Desarrollo económico del municipio de Barrancas*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. <http://repository.unad.edu.co/handle/10596/19645>

Cenicafé. (2022). *Renovación de cafetales y sistemas de siembra en zonas escarpadas*. Centro Nacional de Investigaciones de Café. <https://www.cenicafe.org>

CIAT. (2021). *Agricultura climáticamente inteligente: oportunidades en laderas tropicales de Colombia*. Centro Internacional de Agricultura Tropical.

Concejo Municipal. (2002). *Esquema de Ordenamiento Territorial Barrancas 2002–2010*. «Volvamos al Orden». *Diagnóstico evaluativo*.

Corporación Autónoma Regional de La Guajira (Corpoguajira). (2019). *Resolución 3337 de 2019*.

Corporación Autónoma Regional de La Guajira (Corpoguajira). (2021). *Actualización del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Ranchería*. https://corpoguajira.gov.co/wp/wp-content/uploads/2022/10/3_Documento-tecnico.pdf

Corporación Autónoma Regional de La Guajira (Corpoguajira). (2023). *Distrito de Manejo Integral Serranía de Perijá*. <https://corpoguajira.gov.co/plan/distrito-de-manejo-integral-serrania-de-perija/>

Corporación Autónoma Regional de La Guajira (Corpoguajira) & Gobernación de La Guajira. (2012). *Plan Departamental de Gestión del Riesgo de La Guajira*.

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

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

DANE. (2023a). *Pobreza y desigualdad* [Dataset].

DANE. (2023b). *Proyecciones de población municipal 1985–2035* [Dataset]. <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/proyecciones-de-poblacion/Municipal/DCD-area-sexo-edad-proypoblacion-Mun-2020-2035-ActPostCOVID-19.xlsx>

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

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

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2015). *Tipologías departamentales y municipales: Una propuesta para comprender las entidades territoriales colombianas*.

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2018). *Índice de Riesgo de Desastres ajustado por capacidades* [Dataset]. <https://portalterritorial.dnp.gov.co/AdmGesRiesgo/iGesRiesgoIndice>

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2023). *Estado actual de la implementación de la política de catastro multipropósito. Diagnóstico municipal*. <https://catastromultiproposito.gov.co/desarrollo-de-lapolitica/Paginas/diagnostico-municipal.aspx>

FAO & Gobernación de La Guajira. (2018). *Plan Integral del Cambio Climático del departamento de La Guajira* [Dataset]. <https://www.minambiente.gov.co/cambio-climatico-y-gestion-del-riesgo/planes-integrales-de-gestion-del-cambio-climatico-territorial/>

Gobernación de La Guajira. (2024). *Plan Departamental de Extensión Agropecuaria (PDEA) 2024–2027*. https://www.adr.gov.co/wp-content/uploads/2024/08/01_PDEA-de-La-Guajira-2024-2027

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 No. 978). Banco de la República.

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). (2021). *Resolución 090464 de 2021: Registro Sanitario de Predio Pecuario (RSPP)*.

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). (2023). *Censo Nacional Bovino* [Dataset].

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). (2015). *Nuevos escenarios de cambio climático para Colombia 2011–2100*. <https://www.andi.com.co/Uploads/NUEVOS%20ESCENARIOS%20DE%20CAMBIO%20CLIM%20C3%81TICO%20COLOMBIA%202011%20-%202100.pdf>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). (2024). *Base de datos vectorial básica. Colombia*. Escala 1:500.000 [Dataset]. <http://www.colombiaenmapas.gov.co/?u=0&t=23&servicio=204>

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural & Agencia Nacional de Tierras. (2021). *Acuerdo 167 de 2021: Guía metodológica para el cálculo de la unidad agrícola familiar*.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2024, 20 de junio). *Resolución 161 de 2024: Áreas de Protección para la Producción de Alimentos (APPA) en La Guajira*. <https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Resoluciones/Resolución%20000161%20de%202024.pdf>

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

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

Ministerio de la Protección Social. (2007). *Decreto 1500 de 2007: Reglamento técnico para inspección de productos cárnicos*.

Prieto, D. (2014). *Manejo de la fertilización de cultivos en suelos salinos*. Fertilizar Asociación Civil.

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

Rincón Ferreira, D. (2023). *Barrancas, La Guajira. Salida de campo «Colombia—Conflictos, proceso de paz y dinámicas territoriales»*. ArcGIS StoryMaps. <https://storymaps.arcgis.com/stories/b04dd7fb84244791b82f50a06822afad>

Royero Moreno, A. (2013). *Medio ambiente y desarrollo sostenible del complejo carbonífero Cerrejón en el municipio de Barrancas, Guajira*.

SUI. (2024). *Reportes de acueducto* [Dataset]. <https://reportes.sui.gov.co/fabricaReportes/frameSet.jsp?idreporte=acu com 096>

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

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). (2018). *Análisis de la distribución de la propiedad rural en Colombia. Resultados 2015.*

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). (2019). *Diagnóstico del Ordenamiento Social de la Propiedad Rural para La Guajira.* <https://www.upra.gov.co>

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

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

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

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). (2023b). *Zonas de protección para la producción de alimentos en la región sur de La Guajira.*

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

Velásquez, L. (2024, noviembre). *Informe del operativo de campo municipio de Barrancas.*