

Resultados del cálculo de la Unidad Agrícola Familiar UAF por Unidades Físicas Homogéneas: Buenavista – Córdoba

Octubre de 2025

Natalia Clavijo Sánchez
COORDINADORA TÉCNICA

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

LÍDERES

Julián David Salamanca Córdoba - Equipo económico y equipo mercados
Brahiam Alejandro Rojas González - Equipo económico y equipo mercados
Julián Camilo González Rozo - Equipo económico y equipo mercados
Sandra Camila Hernández Forero - SIG
Sergio Rodríguez Preciado - SIG
Luisa Fernanda Montañó Leal - Ordenamiento territorial
Vanessa Carolina Gutiérrez Madrid - Equipo agrícola
Nilson Fernando Hernández Andrade - Equipo pecuario
Angela Castillo Ardila – Equipo social

PROFESIONALES AUTORES

Lista de siglas y acrónimos

ACFC Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria

AMR Área Mínima Rentable

ANT Agencia Nacional de Tierras

ART Agencia de Renovación del Territorio

AUC Autodefensas Unidas de Colombia

CM Catastro Multipropósito

CNA Censo Nacional Agropecuario

CNPV Censo Nacional de Población y Vivienda

DANE Departamento Administrativo Nacional de Estadística

DNP Departamento Nacional de Planeación

EEP Estructura Ecológica Principal

EVA Evaluaciones Agropecuarias Municipales

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

FINAGRO Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario

ha Hectárea

IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

IGAC Instituto Geográfico Agustín Codazzi

PBOT Plan Básico de Ordenamiento Territorial

PDET Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial

PIGCC Plan Integral de Gestión del Cambio Climático

PMTR Pacto Municipal para la Transformación Regional

PNACC Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático

POSPR Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural

RUNAP Registro Único Nacional de Áreas Protegidas

SIMCO Sistema de Información Minero Colombiano

SINAP Sistema Nacional de áreas Protegidas

SIPRA Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria

SIPSA Sistema de Información de Precios

SMMLV Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes

TIR Tasa Interna de Retorno

t Tonelada

TT Trayectoria Tecnológica

TUT Tipos de Utilización de la Tierra

UAF Unidad Agrícola Familiar

UFH Unidad Física Homogénea

IP Índice de Participación del Cultivo

IPM Índice de Pobreza
Multidimensional

Kg Kilogramo

Lb Libra

Lt Litro

m² Metro Cuadrado

MADR Ministerio de Agricultura y
Desarrollo Rural

MADS Ministerio de Ambiente y
Desarrollo Sostenible

NDC Contribución Determinada a Nivel
Nacional

OAF: Organizaciones de Agricultura
Familiar

ONG Organización No Gubernamental

OTA Ordenamiento Territorial
Agropecuario

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

UPA Unidades de Producción Agropecuaria

UPRA Unidad de Planificación
Rural Agropecuaria

URT Unidad de Restitución de Tierras

ZRC Zona de Reserva Campesina

ZRF Zona de Reserva Forestal

TABLA DE CONTENIDO

1. CARACTERIZACIÓN MUNICIPAL	16
1.1. Caracterización territorial	16
1.1.1. Configuración territorial y poblamiento	17
1.1.2. Ruralidad y desarrollo.....	18
1.1.3. Formalidad y distribución de la tierra rural.....	19
1.1.4. Ordenamiento entorno al agua: cuencas hidrográficas, acueductos veredales y distritos de riego	20
1.1.5. Análisis de riesgos y cambio climático	21
1.1.6. Análisis de relaciones y conflictos territoriales presentes en el territorio 22	
1.1.7. Descripción de la aplicación de los criterios del ordenamiento territorial y ambiental.....	22
1.2. Caracterización socioeconómica	25
1.2.1. Análisis demográfico y poblacional	25
1.2.2. Estructura económica del municipio.....	26
1.2.3. Análisis del empleo a nivel municipal	28
2. UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS OBTENIDAS EN EL TERRITORIO..	29
2.1. Análisis y descripción de los resultados de las UFH obtenidas para el municipio.....	29
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 40	
3.2.1. Determinación de líneas productivas por UFH y análisis de resultados de la validación de aptitud territorial	41
3.3. Nivel de desarrollo tecnológico en las líneas agropecuarias validadas...	43
3.4. Análisis y definición de los sistemas productivos por UFH - estructura productiva por UFH.....	46
3.5. Líneas productivas por UFH líder	50
3.5.1. Concepto UFH líder.....	50
3.5.2. Resultado de las líneas productivas por UFH líder	50
4. ANÁLISIS DE MERCADOS AGROPECUARIOS.....	51

4.1.	Análisis de la oferta agropecuaria	51
4.2.	Análisis de la demanda agropecuaria	55
4.3.	Análisis de mercados agropecuarios por UFH de referencia	57
5.	ÁREA MÍNIMA RENTABLE POR SISTEMAS PRODUCTIVOS EN LA UFH	62
5.1.	Unidad física homogénea de referencia para cada línea productiva	62
5.1.1.	Unidad física homogénea líder para cada línea productiva.....	62
5.1.2.	Viabilidad financiera de las líneas productivas a través de la TIR	62
5.2.	Determinación y análisis de factores espaciales.....	63
5.3.	Resultados de área mínima rentable por UFH (especialización de resultados).....	64
5.4.	Interpretación de resultados AMR de los sistemas productivos	68
6.	ÁREAS COMPLEMENTARIAS PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA, LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA, LA VIVIENDA RURAL, LA ECONOMÍA DEL CUIDADO Y LA CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS.	71
7.	UNIDAD AGRÍCOLA FAMILIAR POR UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS	78
7.1.	Resultados del cálculo de la UAF por UFH para el municipio.....	78
7.2.	Análisis e interpretación de los rangos de UAF para el municipio	84
8.	ADJUDICABILIDAD DE LA UAF POR UFH	86
9.	CONCLUSIONES GENERALES	89
10.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES TÉCNICAS.....	92
10.1.	Aspecto económico.....	92
10.2.	Aspecto de ordenamiento territorial	92
10.3.	Aspecto técnico productivo	94
10.4.	Aspecto de mercados	98
11.	BIBLIOGRAFÍA	99

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Ubicación del municipio de Buenavista (Córdoba)	16
Mapa 2. Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial del municipio de Buenavista (Córdoba).....	25
Mapa 3. Unidades Físicas Homogéneas (UFH) del municipio de Buenavista (Córdoba) .	30
Mapa 4. Área de aplicabilidad de la UAF por UFH del municipio de Buenavista (Córdoba)	34
Mapa 5. Área Mínima Rentable (AMR) - valores mínimos (ha) para el municipio de Buenavista (Córdoba).....	66
Mapa 6. Área Mínima Rentable (AMR) - valores máximos (ha) para el municipio de Buenavista (Córdoba).....	67
Mapa 7. Área complementaria del estándar territorial de conservación de ecosistemas - valores mínimos (ha) para el municipio de Buenavista (Córdoba).....	77
Mapa 8. Área complementaria del estándar territorial de conservación de ecosistemas - valores máximos (ha) para el municipio de Buenavista (Córdoba).....	77
Mapa 9. Resultado del cálculo UAF por UFH a escala municipal del municipio de Buenavista (Córdoba)	79
Mapa 10. Cálculo UAF por UFH – valores mínimos (ha) del municipio de Buenavista (Córdoba)	81
Mapa 11. Cálculo UAF por UFH – valores máximos (ha) del municipio de Buenavista (Córdoba)	83
Mapa 12. Área de adjudicabilidad de UAF por UFH del municipio de Buenavista (Córdoba)	87
Mapa 13. Adjudicabilidad MADR-ANT (2021) – UFH con cálculo UAF del municipio de Buenavista (Córdoba).....	89

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Hitos de la historia municipal.....	18
Figura 2. Pirámide poblacional del municipio de Buenavista (Córdoba).....	26
Figura 3. Participación porcentual de actividades económicas del municipio de Buenavista (Córdoba)	27
Figura 4. Nomenclatura de Unidades Físicas Homogéneas – UFH.....	29
Figura 5. Aptitud final líneas agropecuarias validadas para el municipio de Buenavista (Córdoba)	42
Figura 6. Nivel de desarrollo tecnológico por línea agrícola validada para el municipio de Buenavista (Córdoba).....	43
Figura 7. Nivel de desarrollo tecnológico por línea pecuaria validada para el municipio de Buenavista (Córdoba).....	45
Figura 8. Nivel de trayectoria tecnológica por línea pecuaria validada para el municipio de Buenavista (Córdoba).....	46
Figura 9. Área cosechada promedio (ha) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Buenavista (Córdoba). 2019-2023.....	51
Figura 10. Producción promedio (t) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Buenavista (Córdoba). 2019-2023	52
Figura 11. Inventario animal de las líneas pecuarias validadas del municipio de Buenavista (Córdoba) 2024.....	52
Figura 12. Precios promedio en plazas mayoristas para líneas validadas del municipio de Buenavista (Córdoba) (2019-2023).....	59
Figura 13. Variación anual de los precios de las líneas validadas en plazas mayoristas para el municipio de Buenavista (Córdoba) (2019-2023)	60

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Incidencia de la pobreza multidimensional por distribución geográfica de Buenavista (Córdoba).....	18
Tabla 2. Indicadores sobre la distribución de la propiedad rural de Buenavista (Córdoba)	19
Tabla 3. Distribución de Unidades Productivas Agropecuarias (UPA) por rangos de extensión de Buenavista (Córdoba).....	20
Tabla 4. Descripción de los principales conflictos territoriales identificados en el municipio de Buenavista (Córdoba)	22
Tabla 5. Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial del municipio de Buenavista (Córdoba).....	24
Tabla 6. Crecimiento demográfico y población étnica (2014-2024) del municipio de Buenavista (Córdoba).....	26
Tabla 7. Porcentaje de informalidad a nivel nacional y municipal	28
Tabla 8. Porcentaje de informalidad municipal por género	28
Tabla 9. Descripción de las unidades tipo del municipio de Buenavista (Córdoba).....	29
Tabla 10. Descripción de las unidades tipo productivas del municipio de Buenavista (Córdoba)	31
Tabla 11. Área de aplicabilidad del municipio de Buenavista (Córdoba).....	32
Tabla 12. UFH en área de aplicabilidad del municipio de Buenavista (Córdoba).....	33
Tabla 13. Descripción de las líneas productivas agrícolas validadas para el municipio de Buenavista (Córdoba).....	36
Tabla 14. Descripción de las líneas productivas pecuarias validadas para el municipio de Buenavista (Córdoba).....	38
Tabla 15. Resumen de número de sistemas productivos por UFH para el municipio de Buenavista (Córdoba).....	47
Tabla 16. Estructuras de costos de producción de las líneas agropecuarias recolectadas para el municipio de Buenavista (Córdoba)	49
Tabla 17. UFH líder de las líneas agropecuarias para el municipio de Buenavista (Córdoba)	50
Tabla 18. Organizaciones de la Agricultura Familiar (OAF) participantes de los encuentros territoriales del municipio de Buenavista (Córdoba).....	53
Tabla 19. Condiciones comerciales de las OAF identificadas en el municipio de Buenavista (Córdoba)	54
Tabla 20. Información general de los agentes comercializadores del municipio de Buenavista (Córdoba).....	55
Tabla 21. Descripción de los agentes comerciales participantes de los encuentros territoriales del municipio de Buenavista (Córdoba).....	56
Tabla 22. Principales destinos y valor flete por producto y UFH de referencia para el municipio de Buenavista (Córdoba)	57
Tabla 23. Precios pagados al productor reportados en las UFH de referencia en el municipio de Buenavista (Córdoba).....	58
Tabla 24. Unidades Físicas Homogéneas (UFH) de referencia por línea productiva validada en el municipio de Buenavista (Córdoba).....	62
Tabla 25. Resultados de la Tasa Interna de Retorno (TIR) por línea productiva validada en el municipio de Buenavista (Córdoba)	63
Tabla 26. Factores espaciales promedio por UFH en el municipio de Buenavista (Córdoba)	64
Tabla 27. Resultados del cálculo de rangos de AMR por UFH para el municipio de Buenavista (Córdoba).....	65

Tabla 28. Cálculo de AMR y oferta de portafolios del municipio de Buenavista (Córdoba)	68
Tabla 29. Áreas complementarias por estándares territoriales (ha) infraestructura productiva, economía del cuidado y conservación de ecosistemas del municipio de Buenavista (Córdoba)	71
Tabla 30. Resultado de cálculo efectivo UAF por UFH para el municipio de Buenavista (Córdoba)	79
Tabla 31. Tabla de resultado de cálculo UAF por UFH para el municipio de Buenavista (Córdoba)	80
Tabla 32. Comparación del rango UAF metodologías ZRH y UFH a nivel municipal	81
Tabla 33. Categoría de adjudicabilidad para el municipio de Buenavista (Córdoba)	87
Tabla 34. Adjudicabilidad UFH con cálculo UAF para el municipio de Buenavista (Córdoba)	88

Resumen

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

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

En el municipio de Buenavista, departamento de Córdoba, se implementó el cálculo de la UAF por UFH considerando que el municipio hace parte de las APPA – Áreas de Producción y Protección de Alimentos y los avances en la formulación y aprobación del Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural. Adicionalmente, hace parte de los municipios núcleos de reforma agraria.

El municipio de Buenavista se compone de 23 UFH de los tipos 02, 03, 04, 05, 06, 07 y 08. De este total de UFH, 23 UFH cumplían los criterios de aplicabilidad, logrando un cálculo efectivo del rango de AMR y UAF para 23 de las 23 UFH donde se aplicó la modelación. Estas UFH con modelación efectiva representan el 100% del área aplicable de las UFH productivas del municipio.

El rango de UAF obtenido a partir de la modelación económica y la adición de los estándares territoriales tuvo un valor mínimo de 3,6944 ha y un valor máximo de 20,0835 ha. Asimismo, el valor promedio del rango inferior fue de 4,6035 ha, mientras que el promedio del rango superior fue de 14,0752 ha.

Abstract

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

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

In the municipality of Buenavista, department of Córdoba, the calculation of the UAF by UFH was implemented considering that it is part of the APPA – Areas of Production and Protection of Food and the advances in the formulation and approval of the Rural Property Social Ordering Plan. Additionally, the municipality is part of the core areas for agrarian reform.

The municipality of Buenavista is composed of 23 UFH of the types 02, 03, 04, 05, 06, 07 y 08. These UFH with effective modeling represent 100% of the applicable area of the productive UFH in the municipality.

The UAF range obtained from the economic modeling and the addition of territorial standards had a minimum value of 3,6944 ha and a maximum value of 20,0835 ha. Likewise, the average value of the lower range was 4,6035 ha, while the average of the upper range was 14,0752 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, Buenavista.

Glosario

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Índice de participación: El índice de participación del área cosechada y de producción, así como su ponderación

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1. CARACTERIZACIÓN MUNICIPAL

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

1.1. Caracterización territorial

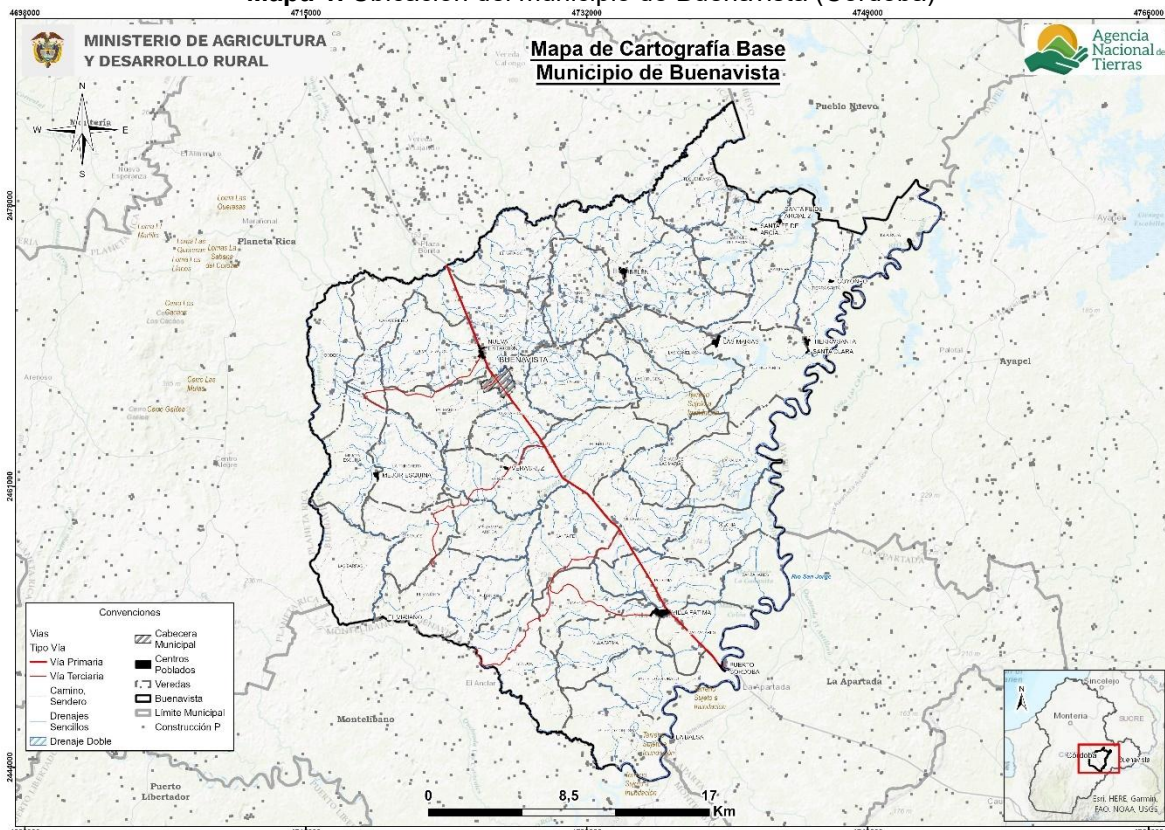
El municipio de Buenavista está ubicado en el oriente del departamento de Córdoba en la subregión San Jorge. Limita al norte con los municipios de Pueblo Nuevo y Planeta Rica; al sur con Montelíbano; al Este con La Apartada y Ayapel y al oeste con Planeta Rica. Buenavista se encuentra en zona de llanura, planicie aluvial y sistema colinado masivo, caracterizada por una temperatura promedio de 27°C y una precipitación anual de 2.200 mm, lo que lo convierte en un territorio cálido y húmedo. La altura sobre el nivel del mar es en promedio de 60 msnm (Concejo Municipal, 2016). El área municipal tomada para este ejercicio corresponde a 83.458,34 ha (IGAC, 2024).

La población total proyectada a 2024 es de 22.777 habitantes, de los cuales el 35,65% habita en el área urbana y el 64,35% en el área rural (DANE, 2023b). Su territorio rural está organizado en 5 centros poblados: Santa Fe, el Aral 1 y 2, las Marías y Paraíso, así como 43 veredas (Concejo Municipal, 2016). Buenavista 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 el artículo 40 del Acuerdo 006 de 2016, mediante el cual se adopta el nuevo esquema de ordenamiento territorial (EO) del municipio, el suelo rural corresponde a los terrenos que no son aptos para uso urbano, ya sea por razones de oportunidad o por su destinación a actividades agrícolas, ganaderas, forestales, de explotación de recursos naturales o usos análogos. Dentro de este suelo se incluyen las cabeceras corregimentales, que constituyen centros poblados rurales, así como parte del suelo de protección, en el cual se encuentran las áreas destinadas a la conservación y protección del medio ambiente, tales como las áreas forestales protectoras, nacimientos de agua, retiros de corrientes hídricas, zonas de recarga de acuíferos, áreas ecológicas estratégicas y aquellas con condición de riesgo o con pendientes superiores al 45° (Concejo Municipal, 2016).

El siguiente mapa muestra la ubicación general del municipio, su red hidrográfica con arroyos, quebradas y el río San Jorge el límite oriental, así como, cuerpos de agua (ciénagas), la división veredal y los centros poblados conectados al casco urbano por vías primarias y secundarias.

Mapa 1. Ubicación del municipio de Buenavista (Córdoba)



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

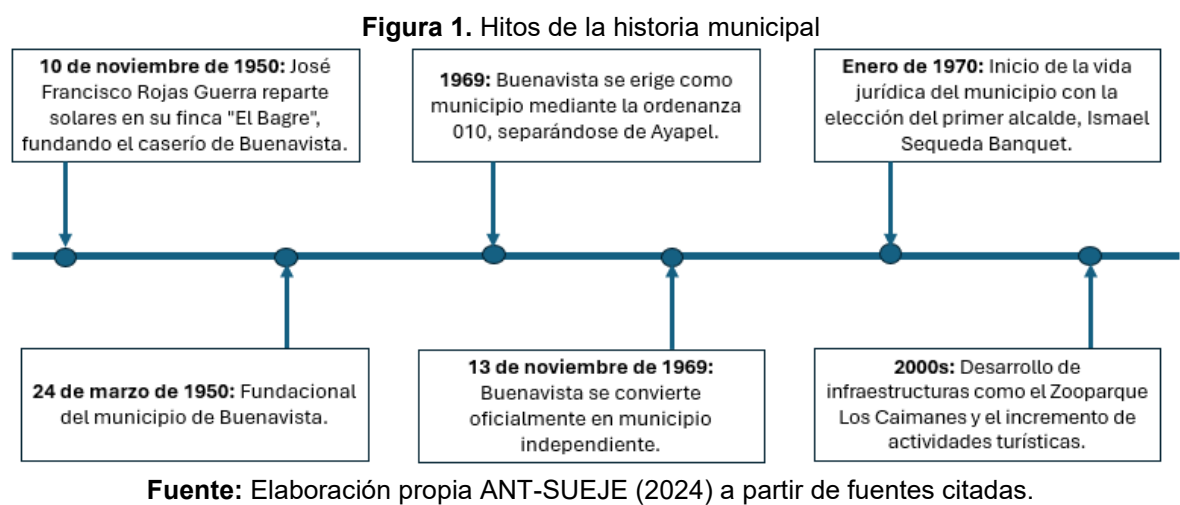
1.1.1. Configuración territorial y poblamiento

El origen de Buenavista remota a principios de 1950, cuando José Francisco Rojas Guerra, un campesino proveniente de Sahagún, llegó a esta zona en busca de tierras para cultivar y de recursos naturales como la raicilla. En su travesía, logró establecer una finca que llamó "El Bagre". Fue el 10 de noviembre de 1950 cuando decidió dividir parte de su tierra, en la llanura de su finca, y asignar solares a sus familiares cercanos, formando así el pequeño caserío que bautizó como Buenavista, por la vista panorámica que ofrecía la planicie circundante. Este acto marcó el comienzo del poblamiento organizado de la zona (Alcaldía de Buenavista, 2018).

El crecimiento del pueblo fue acelerado y, debido a su desarrollo, se convirtió en corregimiento del municipio de Ayapel. A medida que el caserío se expandió y la infraestructura mejoró, la comunidad fue consolidándose como un centro poblacional importante para la región. En 1969, Buenavista alcanzó el estatus de municipio, tras segregarse del municipio de Ayapel mediante la ordenanza 010 del 13 de noviembre. Este acontecimiento fue crucial en la historia del territorio, marcando el inicio de su autonomía administrativa (Alcaldía de Buenavista, 2018).

A lo largo de su historia, Buenavista ha visto cómo sus fuentes de recursos naturales, como el caño El Bagre y las ciénagas, han influido en su economía, principalmente en actividades como la pesca y la ganadería. A pesar de los cambios en las actividades económicas y el

paso del tiempo, el municipio ha logrado preservar su identidad, siendo un lugar dinámico donde predomina la economía informal, y manteniendo una estructura de vida rural y urbana interconectada. La implementación de un sistema de acceso vial y la aparición de lugares de entretenimiento también han sido parte del proceso de su consolidación como un punto de referencia regional (Alcaldía de Buenavista, 2018).



1.1.2. Ruralidad y desarrollo

Buenavista se encuentra en un entorno de desarrollo intermedio de tipología E (DNP, 2015) y categoría de ruralidad Rural (DNP, 2014). Este municipio presenta una incidencia de pobreza multidimensional (IPM) en el 58,0% de los hogares, con 21,3 puntos por encima de la cifra departamental y 38,9 puntos por encima del país. Para el caso de las zonas rurales, el IPM es de 68,9% y está más de 17 puntos de la cifra a nivel del departamental y 30,3 puntos por encima del país (DANE, 2022). Entre las principales condiciones de pobreza que enfrenta la población rural del municipio están: trabajo informal (90,9%) y bajo logro educativo (78,9%) (DANE, 2022).

Tabla 1. Incidencia de la pobreza multidimensional por distribución geográfica de Buenavista (Córdoba)

Área	Municipio	Departamento	Colombia
Total	58,0	36,7	19,1
Cabeceras	41,7	23,3	13,2
Centros poblados y rural disperso	68,9	51,9	38,6

Fuente: DANE-CNPV (2018).

De acuerdo con el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT), Buenavista cuenta con las siguientes vías rurales que interconectan la cabecera urbana con las cabeceras corregimentales: Buenavista – Nueva Estación, Buenavista – Mejor Esquina, Buenavista – El Viajano, Buenavista – Villa Fátima, Buenavista – Puerto Córdoba, Buenavista – Belén, Buenavista – Santafé 1, Santafé 1 – Santafé 2, Buenavista – Tierra Santa, Buenavista – Paraíso, Buenavista – Las Marías (Concejo Municipal, 2016).

1.1.3. Formalidad y distribución de la tierra rural

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

Buenavista presenta una tasa de informalidad en la tenencia de la tierra del 47,48%, un valor inferior en comparación con el índice departamental de Córdoba (59,02%) y superior al promedio nacional (52,0%) (UPRA, 2020). Esto refleja un escenario favorable en términos de formalidad en la tenencia de la tierra, lo que puede traducirse en mejores garantías para los tenedores de tierra.

En cuanto a los principales indicadores de desigualdad, el índice de Gini es de 0,777, lo que se clasifica como alto. Este valor evidencia una notable desigualdad, aunque resulta similar al promedio departamental (0,782) e inferior al nacional (0,864), lo que indica que, si bien la distribución de la tierra es desigual, lo es en menor medida frente al promedio del país. Por su parte, el índice de Theil alcanza 0,186, superior a los promedios departamental (0,139) y nacional (0,159), lo que sugiere una mayor heterogeneidad en la distribución de la tierra en el municipio en comparación con el departamento y el país.

En un análisis más detallado de los indicadores de disparidad, el índice de disparidad inferior de 0,009, indica que los propietarios de predios más pequeños tienen el 0,09% del área total cuando deberían tener el 10% al ser el primer decil. Mientras que, el indicador de disparidad superior es de 6,825, indicando que los propietarios del último decil, los que controlan los predios de mayor tamaño, tienen 5,8 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 de Buenavista (Córdoba)

Indicador	Valor Municipal	Calificación	Valor Departamental	Valor Nacional
Índice de informalidad en la tenencia de la tierra (%)	47,48	Inferior al departamento y la nación	59,02	52,0
Índice de Gini	0,777	Desigualdad Alta	0,782	0,864
Índice de Theil	0,186	Heterogeneidad Alta	0,139	0,159
Índice de disparidad inferior	0,009	Nivel alto de disparidad inferior	0,013	0,0059
Índice de disparidad superior	6,825	Nivel alto de disparidad superior	6,906	8,014

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

Por otra parte, de acuerdo con el Censo Nacional Agropecuario de 2014 (DANE, 2014), se registraron un total de 842 Unidades de producción agropecuaria (UPA) que reflejan la organización de la producción agropecuaria en el municipio, distribuidas así:

Tabla 3. Distribución de Unidades Productivas Agropecuarias (UPA) por rangos de extensión de Buenavista (Córdoba)

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
Buenavista	842	74	110	59	118	76	40	118	80	167
	%	8,78	13,06	7,00	14,01	9,02	4,75	14,01	9,50	19,83

Fuente: DANE-CNA (2014).

En Buenavista se registran un total de 842 Unidades de Producción Agropecuaria (UPA). De estas, el 8,78% corresponden a UPAs de menos de 1 hectárea, mientras que el 13,06% se encuentran en el rango de 1 a 3 hectáreas. Un porcentaje significativo, el 14,01%, pertenece a las UPAs entre 5 y 10 hectáreas y entre 20 y 50 hectáreas, mientras que un 9,02% están en el rango de 10 a 15 hectáreas y un 4,75% corresponde a UPAs entre 15 y 20 hectáreas. Asimismo, un 9,50% de las UPAs tienen entre 50 y 100 hectáreas, y un 19,83% son de más de 100 hectáreas.

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

De acuerdo con el Geovisor de la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge (CVS), el municipio de Buenavista hace parte de la cuenca hidrográfica del río Bajo San Jorge, cuyo POMCA fue aprobado mediante la Resolución Conjunta No. 002 de 2019. El municipio se localiza en la subzona hidrográfica Bajo San Jorge – La Mojana, dentro de la cuenca del Valle Inferior del Magdalena, en jurisdicción de los departamentos de Antioquia, Bolívar, Córdoba y Sucre (CVS et al., 2019).

La red de drenaje de Buenavista es de tipo dendrítico y desemboca principalmente en el río San Jorge y el caño Carate. Según el EOT municipal, esta red está conformada por varias microcuencas, entre ellas la quebrada San Lorenzo, que recibe aportes de la quebrada de Macho. En el sector del Bajo San Jorge se encuentran las microcuencas de la quebrada Los Zambitos, caño Los Zambos, quebrada La Zorra, quebrada El Tigre, quebrada Malanoche, quebrada San Lorenzo, río San Jorge y quebrada San Matía (Concejo Municipal, 2016). Actualmente, estas microcuencas no cuentan con POMCA que oriente su aprovechamiento racional, integral y sostenible.

En cuanto al abastecimiento de agua, en el sector rural del municipio la principal fuente son los pozos profundos. De acuerdo con el EOT, todos los centros poblados disponen de sistemas de microacueducto, con excepción del centro poblado de El Viajano, cuyo sistema dejó de operar hace 12 años y hoy se surte de represas cercanas (Concejo Municipal, 2016). Las cifras de cobertura también evidencian contrastes. Según el DANE, en la cabecera municipal la cobertura de acueducto alcanza el 94,05%, mientras que en los centros poblados es de 80,12% y en las zonas rurales y dispersas apenas llega al 49,64%. En conjunto, el municipio presenta una cobertura total del 76,33% (DANE, 2018). Por otra parte, según el registro de la Agencia de Desarrollo Rural, Buenavista no cuenta con infraestructura de riego activa que atienda las necesidades de las actividades productivas (ADR, 2024).

1.1.5. Análisis de riesgos y cambio climático

El municipio de Buenavista en el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres – PMGRD (CMGRD, 2012) ha identificado los eventos de amenaza por inundaciones, avenidas torrenciales y vientos huracanados como unos de los más recurrentes. Esto se evidencia en la base de datos de DesInventar en la cual hay 37 eventos de inundación registrados que han llegado a afectar a 4.195 personas y 7 eventos de vientos huracanados que afectaron hasta 880 personas (UNDRR, 2024).

Ahora bien, la caracterización de estos fenómenos en el PDGRD menciona lo siguiente: las inundaciones son causadas por fuertes lluvias sumado a la tala indiscriminada de bosque, el cambio climático, la explotación minera, la sedimentación en el río.

Con respecto al Índice Municipal de Riesgo de Desastres Ajustado por Capacidades, se encuentra que para Buenavista este es del 45,4 (DNP, 2018), registrando 1,04 ha susceptibles a fenómenos de remoción en masa y 603,91 ha en degradación de suelos erosión severa y muy severa. En el anexo 1 se representan las áreas de amenaza por degradación del suelo por erosión, el nivel de erosión severa se da en 603,918 ha (0,72%), y se ubica especialmente hacia occidente del municipio en las zonas de la Trinchera y Trespalos. Por otro lado, las áreas con remoción en masa alta abarcan alrededor de 1,047 ha y la remoción en masa media se ubica en todo el municipio (ver anexo 1).

Por otro lado, los escenarios proyectados de cambio climático prevén que la temperatura del Departamento aumente en 2,2°C para finales de siglo. Durante los próximos 25 años (2011-2040), la temperatura promedio en el departamento podría incrementarse en 0,9°C. Los escenarios también prevén una disminución en la precipitación del Departamento del 10% hacia finales del siglo con un cambio del (-1,42%) (IDEAM, 2015).

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

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

El departamento de Córdoba formuló su Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Territorial – PIGCCT en 2022 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 (Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge – CVS, 2022).

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. Lo anterior promueve la resiliencia territorial ante los efectos del cambio climático (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 los principales conflictos territoriales identificados en el municipio de Buenavista (Córdoba)

Conflicto	Ubicación	Actores
COLOMBIA: Briefing Departamental Córdoba Tipo de conflicto: conflicto social- Descripción: El impacto humanitario sobre la población civil en el departamento de Córdoba y el municipio de Buenavista es profundo y multifacético, afectando tanto a comunidades enteras como a individuos desplazados forzosamente por la violencia del Grupo Armado No Estatal (GANE). Este desplazamiento, resultado de la hegemonía territorial de dicho grupo, expone a las personas a graves riesgos, como la violencia sexual y el reclutamiento forzado, los cuales, aunque palpables, son frecuentemente invisibilizados por los subregistros. La interrupción de redes sociales y familiares, sumada a la carencia de acceso a servicios básicos, genera una situación de vulnerabilidad extrema. Además, las restricciones impuestas por el GANE sobre el acceso a bienes, servicios y asistencia humanitaria refuerzan un ambiente de miedo constante, sobre todo en las zonas rurales y de difícil acceso. La presencia de minas antipersonal, municiones sin explotar y trampas explosivas representa una amenaza permanente tanto para la población civil como para los trabajadores humanitarios. Ante este panorama, la activación de rutas de atención humanitaria se vuelve esencial para mitigar los efectos del conflicto y de desastres naturales, mientras que el trabajo del Equipo Local de Coordinación (ELC) desempeña un papel clave al facilitar la articulación con instituciones y priorizar las necesidades de las comunidades más afectadas. Con un enfoque diferencial, se busca garantizar la protección de los grupos más vulnerables, como mujeres, niños y adolescentes, así como prevenir la violencia de género y el reclutamiento forzado dentro del contexto de la respuesta humanitaria (UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs, 2024).	Municipio de Buenavista	Campesinos Niños y niñas rurales Comunidad en general

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

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

Las figuras de ordenamiento territorial 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 Buenavista se encuentra en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge (CVS), y según el acuerdo 346 del 27 de octubre de 2017 de la CVC por medio del cual se compilan las determinantes ambientales para el ordenamiento territorial en su jurisdicción, se encuentra que no hay elementos del medio natural aplicables al municipio (CVS, 2017). Sin embargo, en 2021 la CVS declaró una nueva área protegida, el Distrito de Conservación de Suelos complejo de humedales Arcial, El Porro y Cintura, ubicados en Pueblo Nuevo y Buenavista.

Así mismo, el EOT del municipio establece otras áreas de importancia ambiental como las áreas de reserva para la conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales dentro de los que se encuentran las áreas forestales protectoras que incluyen los nacimientos de agua, zonas de recarga de acuíferos ciénaga El Arcial, entre otras zonas ecológicas estratégicas como el Caño Carate, Humedales, Relictos de bosques y rondas hídricas (Concejo Municipal, 2016).

A partir de la cartografía disponible este ejercicio¹, y en la siguiente tabla, se identifican las extensiones de algunas de las áreas anteriormente mencionadas y de otras tales como laguna, las Madreviejas de Colón y La Guaquita, las ciénagas el Arcial, la Eloísa, Las Marías, Los Zambos, el drenaje doble del río San Jorge, así como la cabecera municipal y 14 centros poblados. Estos elementos se agrupan como restricciones a la actividad productiva o a la implementación de este ejercicio. En conjunto y sin superposiciones, abarcan 1.504,41 hectáreas, lo que equivale al 1,80% del territorio municipal analizado.

Por otro lado, se identifican elementos que condicionan la actividad productiva, como el Distrito de Conservación de Suelos “Arcial, Porro y Cintura”, así como, las áreas de prevención del riesgo como las zonas degradadas por erosión severa y áreas por amenaza alta de remoción en masa. Estos representan limitaciones significativas para el desarrollo productivo. Estas áreas, delimitadas de manera conjunta y sin superposiciones, abarcan 10.149,04 hectáreas, lo que equivale al 12,16% del territorio municipal analizado.

Adicionalmente, se tiene una extensión de red vial de 33,42 km, como otro elemento de ordenamiento territorial estructurante, la cual brinda soporte a la comunicación del municipio y facilita los vínculos urbano-rurales de las dinámicas sociales y productivas.

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

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

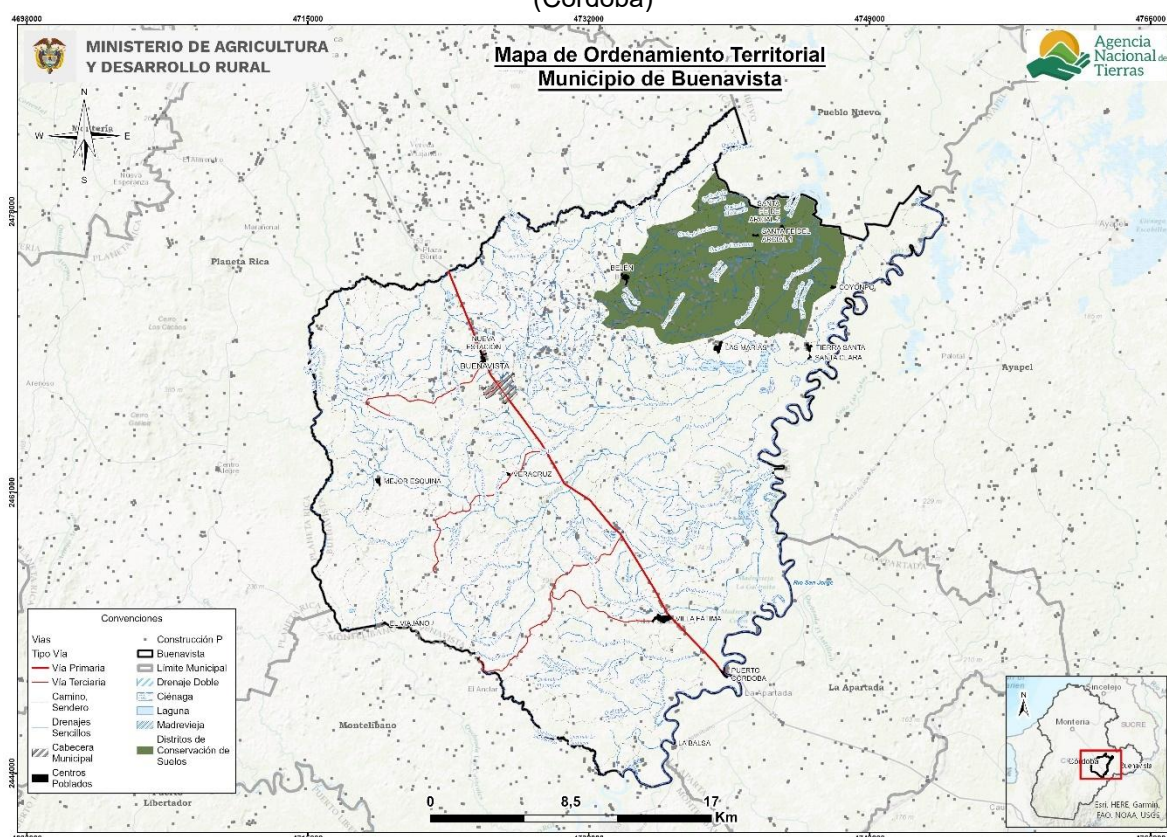
Tabla 5. Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial del municipio de Buenavista (Córdoba)

Elementos restrictivos a la actividad productiva				
Categoría	Elemento	Extensión total del elemento (ha)	Extensión municipal (%)	Fuente
Ambiental	Drenaje Doble: Río San Jorge	408,60	0,49	IGAC
	Laguna	62,60	0,08	
	Ciénagas El Arcial, La Eloísa	627,64	0,75	
	Ciénaga Las Marías, Los Zambos	92,05	0,11	
Áreas urbanas	Madrevieja Colón y La Guaquita	203,71	0,24	DANE
	Cabecera municipal: Buenavista	109,86	0,13	
Centros poblados (14): Belén, Coyonpo, El Viajano, La Balsa, Las Marías, Mejor Esquina, Nueva Estación, Puerto Córdoba, Santa Clara, Santa Fe De Arcial 2, Santa Fe Del Arcial 1, Tierra Santa, Veracruz, Villa Fátima.				
Total área de elementos restrictivos sin superposiciones		1504,409	1,80	
Total Área del municipio (ha)		83.458,34	100,00	
Elementos condicionantes a la actividad productiva				
Categoría	Elemento	Extensión total del elemento (ha)	Extensión municipal (%)	Fuente
Ambiental	Distrito Conservación de Suelos: Complejo de Humedales Arcial, Porro y Cintura	9.797,52	11,74	RUNAP
Prevención del riesgo	Zonificación degradación del suelo (Severa)	603,92	0,72	IDEAM
	Remoción en Masa (Alta)	1,05	0,00	SGC
Total Área elementos condicionantes sin superposición con otros elementos		10149,041	12,16%	
Total Área del municipio (ha)		83.458,34	100,00	
Otros elementos de ordenamiento territorial				
Categoría	Elemento	Longitud (Km)		Fuente
Infraestructura	Red vial primaria y secundaria	33,42		IGAC
Total		33,42		

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

En el siguiente mapa se muestran los principales elementos ordenamiento territorial anteriormente mencionados para este municipio. Se aprecia una extensa red de drenaje conformada por arroyos y quebradas que se conectan con los principales cuerpos de agua, como ciénagas, así como con el río San Jorge, su cauce principal. También se destacan el Distrito de Conservación de Suelos Complejo y los humedales Arcial, Porro y Cintura, ubicados principalmente al norte del municipio.

Mapa 2. Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial del municipio de Buenavista (Córdoba)



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

1.2. Caracterización socioeconómica

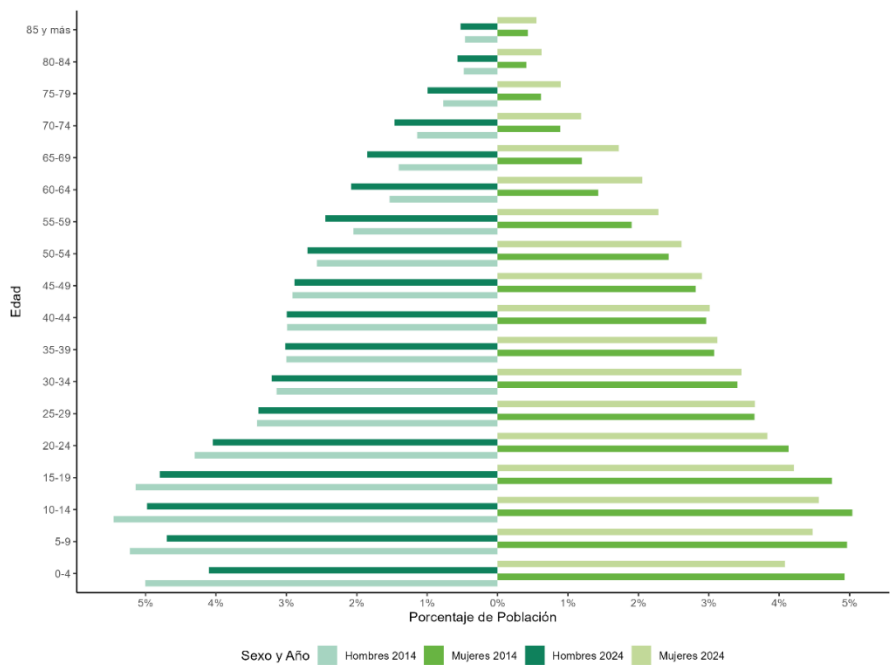
La caracterización socioeconómica municipal busca identificar de forma general el entorno y los elementos que influyen en la dinámica económica y en los pobladores rurales, procurando determinar los fenómenos que puedan incidir en la distribución de la propiedad rural a fin de orientar procesos que conlleven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

1.2.1. Análisis demográfico y poblacional

Para 2024, Buenavista registra una población proyectada de 22.777 habitantes, de los cuales 11.561 son hombres (50,76%) y 11.216 son mujeres (49,24%) (DANE, 2023b). El análisis de la pirámide poblacional evidencia un proceso de envejecimiento progresivo, reflejado en el aumento de la proporción de personas mayores de 50 años. Este cambio etario implica un crecimiento de la población adulta y adulta mayor, con repercusiones directas en las familias campesinas y en la productividad rural, pues la disminución de la fuerza laboral activa puede afectar la continuidad de las actividades agrícolas.

De manera paralela, se observa una reducción en la proporción de población joven, particularmente en los menores de 20 años, lo que sugiere una baja en las tasas de natalidad y una posible migración hacia áreas urbanas. Además, se identifica un patrón de emigración a partir de los 25 años, especialmente entre los hombres, lo que refuerza la tendencia de envejecimiento poblacional y plantea retos para la sostenibilidad demográfica y productiva del municipio.

Figura 2. Pirámide poblacional del municipio de Buenavista (Córdoba).



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

El municipio de Buenavista no tiene territorios colectivos de resguardos indígenas (DANE, 2023b), sin embargo, el 6,25% se auto reconocía como población étnica para un total de 1.318 personas en el año 2018, siendo un factor clave en los procesos de planificación del territorio y cálculo de la UAF.

Tabla 6. Crecimiento demográfico y población étnica (2014-2024) del municipio de Buenavista (Córdoba)

Índice	Año 2014	Año 2024
Porcentaje de población urbana	36,38% (7.359)	35,65% (8.119)
Porcentaje de población rural	63,62% (12.868)	64,35% (14.658)
Índice	Año 2018	
Porcentaje de población étnica total	6,25% (1.318)	
Índice	Año 2018	Año 2022
Número de resguardos indígenas	0	0

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

Con relación a la distribución urbana y rural de la población, el 35,65% (8.119 personas) habita en el área urbana y el 64,35% (14.658 personas) en el área rural (DANE, 2023b). En el municipio de Buenavista, se ha producido una disminución del porcentaje de población urbana del 36,38% en 2014 al 35,65% en 2024, por otro lado, el porcentaje de población rural ha aumentado del 63,62%% al 64,35% en el mismo período.

1.2.2. Estructura económica del municipio

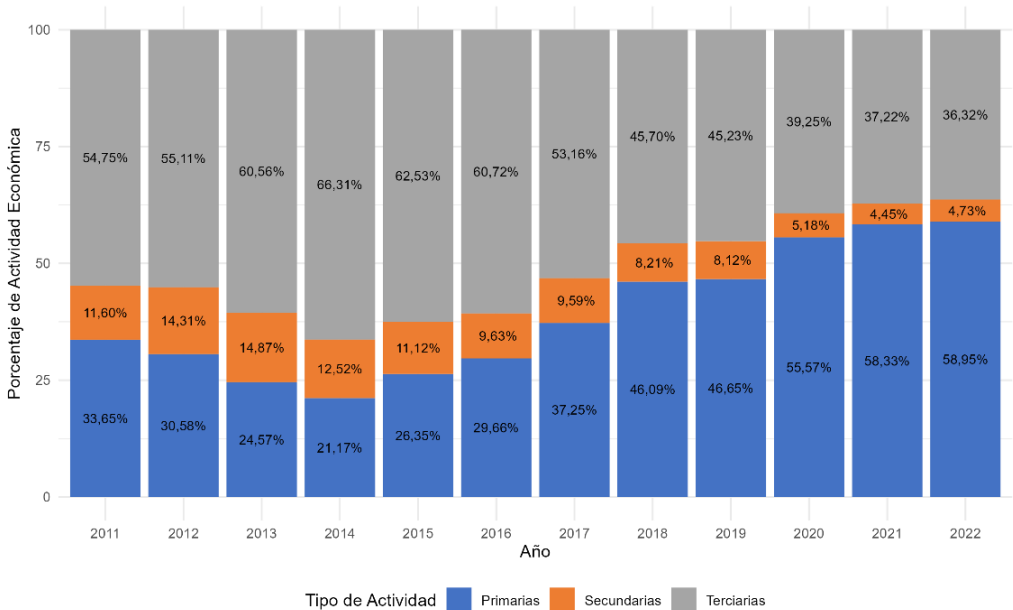
Las actividades primarias han cobrado una importancia creciente en la economía de Buenavista durante la última década. En 2011 representaban el 33,65% del valor agregado total municipal, pero a partir de 2015 comenzaron a generar un aporte superior al de los

demás sectores, consolidándose en 2022 como la principal actividad económica, con una participación del 58,95%. Este comportamiento refleja una economía cada vez más centrada en el sector agropecuario y en la extracción de recursos naturales, lo cual responde tanto a la vocación rural del municipio como a la demanda de productos primarios en los mercados regionales.

En contraste, las actividades secundarias han tenido un peso marginal, con apenas un 4,73% del valor agregado en 2022, lo que evidencia una limitada capacidad de transformación industrial y de encadenamientos productivos locales. Por su parte, las actividades terciarias redujeron su representatividad, pasando del 54,75% en 2011 al 36,32% en 2022, lo que sugiere una menor diversificación en los servicios y una dependencia creciente de las actividades extractivas y agropecuarias.

Este cambio en la estructura económica plantea tanto oportunidades como desafíos. Por un lado, fortalece la identidad productiva del municipio en torno al agro y los recursos naturales; por otro, limita las posibilidades de diversificación económica, incrementa la vulnerabilidad frente a choques externos (como la variabilidad climática o la fluctuación de precios en los mercados) y restringe el desarrollo de sectores estratégicos como la agroindustria o los servicios de apoyo a la producción.

Figura 3. Participación porcentual de actividades económicas del municipio de Buenavista (Córdoba)



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

En el municipio de Buenavista, los cultivos permanentes representan el 75,04% de la producción agrícola total. Dentro de este grupo, el cultivo de piña ocupa el primer lugar con un 74,19%, seguido por la caña con un 16,80%. Por su parte, entre los cultivos transitorios, que representan el 24,96% de la producción agrícola total, la yuca se destaca con un 42,78%, mientras que el arroz le sigue con un 30,26% (UPRA, 2024). Respecto a economías pecuarias, se encuentra que en el municipio hay 110.319 cabezas de ganado, que representa el 4,59% del hato ganadero de Córdoba (ICA, 2023).

En relación con la actividad minera, según el registro del SIMCO, en Buenavista hay registro de producción de oro que para el año 2022 fue de 92 gramos, cuya participación es poco significativa con respecto a la producción departamental que para ese mismo año alcanzó los 1.387.381 gramos (UPME, 2023).

Por otra parte, el peso relativo de la economía del municipio en comparación con la del departamento ha experimentado un aumento. En 2011 representaba el 1,00%, mientras que en 2022 aumentó al 1,40% (DANE, 2024). Este comportamiento coincide con la poca relevancia del sector rural descrita anteriormente.

1.2.3. Análisis del empleo a nivel municipal

En el municipio de Buenavista, para el año 2018, a nivel total, la tasa de trabajo informal es de 90,6%, mucho mayor que la tasa nacional de 72,7. Además, en los centros poblados y áreas rurales dispersas del municipio, se observa una tasa de trabajo informal de 90,9%, la cual es mayor 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	Porcentaje de hogares donde hay al menos un ocupado informal			
	Nacional			Buenavista
	2018	2019	2020	2018
Centros poblados y rural disperso	90,5	90,6	90,4	90,9
Cabeceras	67,5	67,7	69,5	90,1
Total	72,7	72,9	74,2	90,6

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

Cuando se observa la diferencia por sexo en la tasa de trabajo informal, se encontró que de un total de 3.656 hombres que viven en la cabecera municipal, el 91,77% de ellos reportaron estar trabajando de manera informal. Este valor es mayor que, en el caso de las mujeres, donde se reporta que, de 3.714 mujeres, el 91,14% reportó estar trabajando de manera informal (DANE, 2018).

En el caso de los centros poblados y rural disperso, de un total de 5.704 hombres, el 91,69% de ellos reportaron estar trabajando de manera informal, siendo este valor levemente menor que el de las mujeres, donde 5.270 mujeres, el 91,92%, 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	3.355	301	3.656	5.230	474	5.704
	91,77%	8,23%		91,69%	8,31%	
Mujeres	3.385	329	3.714	4.844	426	5.270
	91,14%	8,86%		91,92%	8,08%	

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

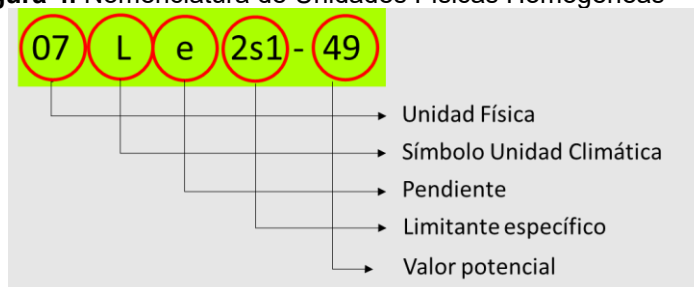
2. UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS OBTENIDAS EN EL TERRITORIO

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

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

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

Figura 4. Nomenclatura de Unidades Físicas Homogéneas – UFH



Fuente: MADR-ANT (2021).

Las UFH identificadas para el municipio de Buenavista (Córdoba) son 23, distribuidos en 159 polígonos. En este municipio se presentan 2 unidades adicionales que corresponden a áreas de Zona urbana y Cuerpos de agua, las cuales se distribuyen en 7 y 16 polígonos, respectivamente en esta jurisdicción. El tipo de UFH se establece en orden descendente, observándose el valor potencial de mayor a menor para cada una de ellas. El municipio presenta unidades tipo 02, 03, 04, 05, 06, 07 y 08; las distintas unidades evidencian diversas características edafoclimáticas y de relieve en el territorio. En la siguiente tabla, se describen las unidades tipo definidas para el municipio.

Tabla 9. Descripción de las unidades tipo del municipio de Buenavista (Córdoba)

Unidad Tipo	Cantidad UFH	No. de polígonos	Área (ha)	Área (%)	Valor Potencial (VP)	Apreciación Productiva
02	1	5	1.138,30	1,36	80	Muy Buena
03	2	18	8.140,85	9,75	73	Buena
04	8	67	38.680,60	46,35	67	Moderadamente buena

Unidad Tipo	Cantidad UFH	No. de polígonos	Área (ha)	Área (%)	Valor Potencial (VP)	Apreciación Productiva
05	4	23	18.910,08	22,66	61	Moderadamente buena a mediana
06	5	36	13.537,36	16,22	55	Mediana
07	2	8	1.554,42	1,86	49	Mediana a regular
08	1	2	178,77	0,21	44	Regular
Total UFH productivas	23	159	82.140,38	98,42		
Total Zona urbana (ZU)	1	7	76,66	0,09		
Total Cuerpos de agua (CA)	1	16	1.241,30	1,49		
Total UFH Municipal	25	182	83.458,34	100,00		

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

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

Respecto a la tabla anterior, de acuerdo con la distribución porcentual de las UFH para el municipio de Buenavista (Córdoba), el 57,47% de estas (47.959,76 ha) se encuentran en las unidades tipo 02 a 04, en tierras de buena condición para uso agrícola, con apreciaciones entre “Muy Buena” a “Moderadamente Buena”, que se caracterizan por ser suelos de clima cabido húmedo con pendientes entre el 1% y el 12%. Textura franco arenosa y franco limosa, con niveles de profundidades altas, buen nivel de drenaje y algunos con susceptibilidad de la pérdida de suelo.

En cambio, el 40,96% (34.180,62 ha) corresponden de los tipos 05 al 08, de regular condición para el uso agrícola, con apreciaciones entre “Mediana” a “Regular”, los cuales tienen limitantes como susceptibilidad la pérdida de suelo moderada, erosión moderada e inundaciones.

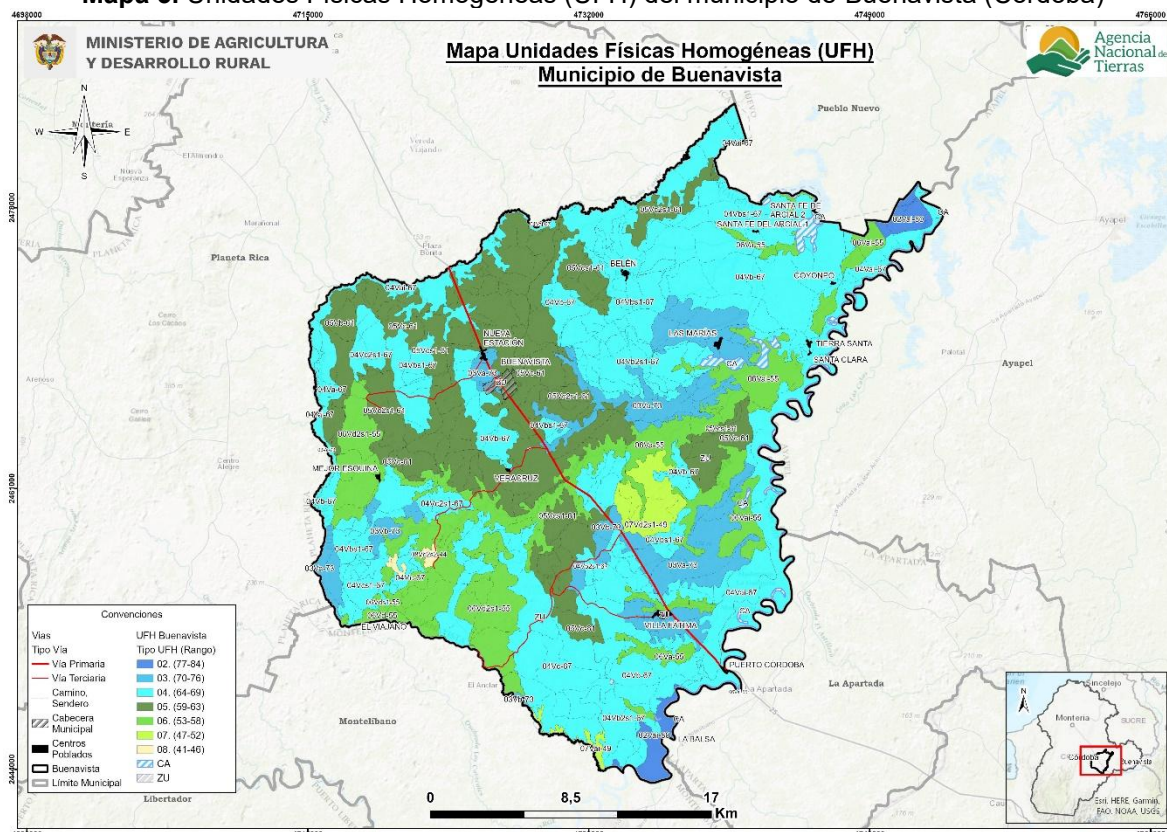
Además, el municipio cuenta con Zona urbana (ZU) que representa el 0,09% del territorio (76,66 ha) y Cuerpos de agua (CA) que representa el 1,49% del territorio (1241,30 ha).

En el Mapa 3, se observa la distribución espacial de las diferentes UFH que componen este municipio. Las unidades de los tipos 02 a 04, se ubican en todo el territorio de Buenavista, con especial proyección al oriente. Las unidades tipo 05 a 08 se ubican hacia el centro y occidente del municipio.

El tipo de UFH más representativo corresponde al tipo 04, la cual posee dentro del municipio de Buenavista un área de 38.680,60 ha, que equivale al 46,35% del total del área municipal. Esta UFH cuenta con suelos ubicados en clima cálido húmedo con régimen de humedad acústico y pendientes entre el 1% y el 12%. Temperatura media de 24 °C, textura franco limosa siendo moderadamente profundos con buen nivel de drenaje y algunos con susceptibilidad a la pérdida de suelo.

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

Mapa 3. Unidades Físicas Homogéneas (UFH) del municipio de Buenavista (Córdoba)



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

En la siguiente tabla se presenta la descripción general de cada UFH (número de polígonos, área en hectáreas y porcentaje de representación de la UFH dentro del área total) para el municipio de Buenavista (Córdoba). La UFH más representativa en cuanto a área es la unidad 05Vc-61, con 10 polígonos y un área total de 13.714,32 ha (equivalente a un 16,70% de las unidades productivas). Esta unidad está calificada como moderadamente buena a mediana, con suelos entre con pendientes entre el 3% y 7% textura franco limosa nivel profundo buen drenaje y susceptibilidad la pérdida de suelo moderada.

Tabla 10. Descripción de las unidades tipo productivas del municipio de Buenavista (Córdoba)

Unidad Tipo	Símbolo UFH	No. de Polígonos	Área Municipal (ha)	Área Municipal (%)
02	02Vai-80	5	1.138,30	1,39
03	03Va-73	10	7.178,13	8,74
	03Vb-73	8	962,73	1,17
04	04Va-67	1	407,63	0,50
	04Vai-67	16	8.461,17	10,30
	04Vb-67	14	13.340,05	16,24
	04Vb2s1-67	3	1.672,37	2,04
	04Vbs1-67	13	7.513,68	9,15
	04Vc-67	12	5.517,61	6,72
	04Vc2s1-67	2	1.086,61	1,32
	04Vcs1-67	6	681,49	0,83

Unidad Tipo	Símbolo UFH	No. de Polígonos	Área Municipal (ha)	Área Municipal (%)
05	05Vb-61	1	1.243,26	1,51
	05Vc-61	10	13.714,32	16,70
	05Vc2s1-61	3	1.987,01	2,42
	05Vcs1-61	9	1.965,49	2,39
06	06Va-55	7	5.301,02	6,45
	06Vai-55	12	2.652,56	3,23
	06Vd-55	5	235,10	0,29
	06Vd2s1-55	11	5.286,36	6,44
	06Vds1-55	1	62,33	0,08
07	07Vai-49	7	231,82	0,28
	07Vd2s1-49	1	1.322,60	1,61
08	08Vd2s2-44	2	178,77	0,22
Total		159	82.140,38	100,00

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

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

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

El cálculo de la UAF por UFH a nivel municipal se lleva a cabo en el área aplicable, que excluye las zonas con limitaciones para la actividad agropecuaria de carácter normativo y las figuras de ordenamiento ambiental, así como los casos que constituyen excepciones a esta metodología; mientras que las áreas de no aplicabilidad comprenden aquellas áreas con restricciones generales para el desarrollo de éstas, tanto de tipo normativo asociadas con figuras de ordenamiento ambiental y territorial, como de normas específicas relacionadas con la misionalidad de la ANT y el objeto y sujeto de aplicación de este instrumento de ordenamiento social y productivo de la propiedad rural. Lo anterior, no implica que las áreas de aplicabilidad y no aplicabilidad que aquí se establecen no puedan ser analizadas bajo otra u otras regulaciones.

La siguiente tabla muestra el análisis de áreas de no aplicabilidad para el municipio de Buenavista, corresponde a elementos mencionados en el numeral 1.1.7, principalmente, y que abarcan una extensión de 1.504,41 ha equivalente al 1,80% del total municipal. Mientras que el área de aplicabilidad comprende una extensión 81.953,93 ha con un 98,20% de la extensión municipal.

Tabla 11. Área de aplicabilidad del municipio de Buenavista (Córdoba)

Descripción	Área (ha)	Área (%)
Área no aplicable UAF por UFH	1.504,41	1,80
Área aplicable UAF por UFH	81.953,93	98,20
Total del municipio en UFH	83.458,34	100,00

Fuente: ANT-SUEJE (2024).

Las UFH sobre las cuales se realizará el cálculo UAF abarcan 23 UFH productivas mayores a 1 ha. Adicionalmente existen otras UFH definidas como Zona urbana, Cuerpos de agua, sin embargo, estas no se tienen en cuenta para el cálculo. Se destaca la representatividad de un 69,80% entre las unidades de tipo 04, 05 (Ver siguiente tabla).

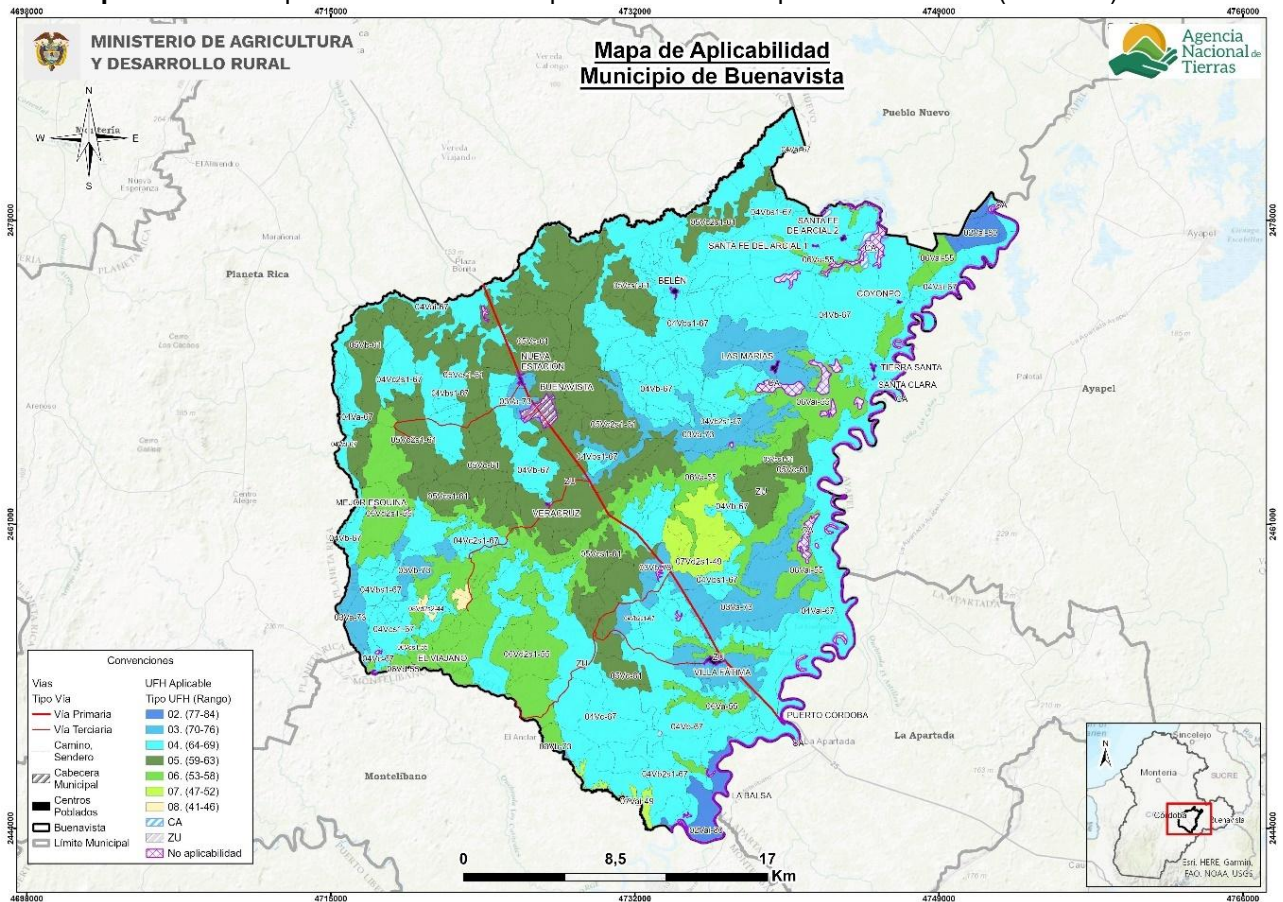
Tabla 12. UFH en área de aplicabilidad del municipio de Buenavista (Córdoba)

Unidad Tipo	Cantidad UFH	No. de polígonos	Área (ha)	Área (%)	Valor Potencial (VP)	Apreciación Productiva
02	1	5	1.122,74	1,37	80	Muy Buena
03	2	18	8.047,83	9,82	73	Buena
04	8	66	38.449,23	46,92	67	Moderadamente buena
05	4	23	18.752,90	22,88	61	Moderadamente buena a mediana
06	5	34	13.345,99	16,28	55	Mediana
07	2	8	1.554,42	1,90	49	Mediana a regular
08	1	2	178,77	0,22	44	Regular
Total UFH productivas	23	156	81.451,88	99,39		
Total Zona urbana (ZU)	1	7	36,06	0,04		
Total Cuerpos de agua (CA)	1	14	465,99	0,57		
Total Área UFH Aplicable	25	177	81.953,93	100,00		

Fuente: ANT-SUEJE (2024).

En el Mapa 4 se observan en colores los tipos de UFH en área aplicable y de achurado enmallado corresponde al área no aplicable que corresponde al casco urbano y centros poblados, así como el Río San Jorge y las ciénagas.

Mapa 4. Área de aplicabilidad de la UAF por UFH del municipio de Buenavista (Córdoba)



Fuente: ANT-SUEJE (2024)

3. ESTRUCTURA PRODUCTIVA POR UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS – SISTEMAS PRODUCTIVOS

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

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

El desarrollo de este apartado presenta los resultados arrojados tras la aplicación de los instrumentos de recolección de información contemplados por la metodología². Con la intención de priorizar y validar las líneas productivas por UFH y aplicando el proceso metodológico de priorización de alternativas productivas en la metodología de UAF por UFH (MADR-ANT, 2021). Se realizó una revisión exhaustiva de información oficial y gremial, de instrumentos de política pública y de mercados³ que sirvieron para realizar un mapeo de las líneas que tienen mayor participación en la dinamización económica a pequeña y mediana escala del municipio. Posteriormente, en el marco del operativo de campo, se realizaron encuentros territoriales⁴ con productores para validar la información rastreada e incluir nuevas alternativas de importancia identificadas por los mismos como dinamizadoras de la economía familiar y comunitaria rural de Buenavista.

A partir del análisis de información de las fuentes secundarias y posterior a la fase de campo, se validaron nueve líneas productivas⁵ en el municipio de Buenavista de las cuales cinco son agrícolas: arroz seco, yuca, maíz amarillo tradicional, ahuyama y ají habanero (Tabla 13) y cuatro líneas pecuarias (ganadería, avicultura, porcicultura y piscicultura), que corresponden a cuatro sistemas productivos: ganadería doble propósito, avicultura de engorde, porcicultura de ceba y cachama (Tabla 14).

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

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

⁴ Se realizaron 2 encuentros territoriales con sus veredas asociadas así: Nodo 1 Cabecera Municipal - Belén, Bodega, Buenos Aires, Canime, Caratemedio, Ciénega De Las Marías, Costa Rica, Cotorra, El 35 El Burro, El Paraíso, Isla Roja, La Quinta, La Trinchera, Las Camelias, Las Cruces, Mejor Esquina, Nueva Estación, Palmarito, Santa Fe, Santa Fe Del Arcial Tequendama, Tierra Santa, Vera Cruz, Villa Andes; Nodo 2 Villa Fátima - Albania, Colonia Del 72, El Viajano, Genoba, La Palma, Las Barras, Los Zambos Arriba, Manzanares, Manzanares II, Polonia, Puerto Colorado, Puerto Córdoba, Río Seco, Santa Fe I, Tres Palos, Villa Fátima.

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

Tabla 13. Descripción de las líneas productivas agrícolas validadas para el municipio de Buenavista (Córdoba)

No	Línea productiva	Área Cosechada Promedio (ha)	Índice de Participación (%) Área Cosechada	Producción Promedio (t)	Índice de Participación (%) Producción Promedio	IP final (%)
1	Arroz	491,0	22,5	2.480,0	6,1	14,3
2	Yuca	272,4	12,5	3.653,0	8,9	10,7
3	Maíz	207,2	9,5	389,2	1,0	5,2
4	Ahuyama	21,6	1,0	284,0	0,7	0,8
5	Ají	**	**	**	**	**
TOTAL		992,2	45,5	6.806,2	16,6	31,1

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

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

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

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

En el municipio de Buenavista la línea más representativa es arroz con un índice de participación final del 14,3%, con un registro histórico en EVAs de 491,0 ha cosechadas y una producción municipal de 2.480,0 toneladas para el periodo 2019-2023. Durante los encuentros territoriales, los productores validaron arroz seco como una línea productiva que representa el sustento de muchas familias campesinas, especialmente para pequeños y medianos productores, el arroz no solo es una fuente de alimento, sino también una actividad que genera empleo dinamiza la economía local y permite ingresos constantes gracias a su comercialización estable en mercados regionales, en concordancia con el PDM 2024-2027 y PDEA 2024 – 2027. Sin embargo, en plenaria los productores concordaron en aspectos a mejorar, como la cadena de intermediación, los precios poco competitivos que ellos indican muchas veces no dejan los márgenes de ganancias esperados y las malas condiciones de las vías que dificultan el transporte de la cosecha.

En segundo lugar, se encuentra yuca, con un índice de participación final del 10,7%, con un registro histórico en EVAs de 272,4 ha cosechadas y una producción municipal de 3.653,0 toneladas para el periodo 2019-2023. Durante los encuentros territoriales, los productores validaron esta línea debido a las ventajas que presenta por las adecuadas condiciones edafoclimáticas presentes en el municipio para el desarrollo del cultivo, los rápidos retornos dada su naturaleza transitoria, es un cultivo de tradición, es de gran importancia para el autoconsumo y la seguridad alimentaria. Además, es un cultivo de fácil manejo, generador de empleo y tiene gran demanda en la comercialización, lo que lo posiciona como uno de los principales productos agrícolas del municipio, en concordancia con el PDM 2024-2027 y PDEA 2024 – 2027, sin embargo, en plenaria se evidenciaron aspectos a mejorar en relación a los altos costos de los insumos, falta de mercadeo y valor agregado, ausencia de centros de acopio suficientes, la deficiente capacitación en torno a los aspectos técnicos, baja rentabilidad. Además, el deterioro de la infraestructura de las vías terciarias representa un obstáculo para la movilización y comercialización de los productos, aunado al débil canal de comercialización presente en la actualidad.

Como resultado de la consulta en plenaria a los productores de Buenavista sobre nuevas líneas productivas dinamizadoras de la economía de pequeña y mediana escala en el municipio, y que no estaban incluidas en la priorización, se concluyó a partir del ejercicio, como nuevas líneas validadas: maíz amarillo tradicional, ahuyama y ají habanero.

La línea de maíz registra un índice de participación final del 5,2%, con un registro histórico en EVAs de 207,2 ha cosechadas y una producción municipal de 389,2 toneladas para el periodo 2019-2023. Durante los encuentros territoriales los productores validaron la línea maíz amarillo tradicional debido a la gran importancia que tiene para el municipio y su comunidad: es rentable, es un cultivo de alta demanda local, con múltiples usos en la alimentación humana y animal, y con un rol clave en la seguridad alimentaria de las familias rurales. Su manejo es conocido y accesible, lo que permite que tanto pequeños como medianos productores lo integren fácilmente en sus sistemas de producción, de alto valor nutricional, es un cultivo que genera un rápido retorno de la inversión, en el marco del PDM 2024–2027, el maíz se menciona como una línea prioritaria para el fortalecimiento de la economía rural.

Por su parte la ahuyama registra un índice de participación final del 0,8%, con un registro histórico en EVAs de 21,6 ha cosechadas y una producción municipal de 284,0 toneladas para el periodo 2019-2023. Aunque su participación es menor en términos de área cosechada, los productores destacan su relevancia como cultivo estratégico para la seguridad alimentaria y la diversificación de ingresos rurales. La ahuyama es ampliamente utilizada en la alimentación familiar campesina y comunitaria, con buena aceptación en mercados locales por su valor nutricional y versatilidad culinaria. Su manejo agronómico es accesible y adaptable a condiciones agroclimáticas del municipio, lo que permite su integración en sistemas productivos de pequeña escala. En el marco del PDM 2024–2027, la línea de ahuyama se proyecta como una alternativa complementaria para el fortalecimiento de la soberanía alimentaria y el aprovechamiento de nichos comerciales locales.

Finalmente, para la línea de ají fue validada en los encuentros territoriales por los productores, quienes mencionaron que la variedad más representativa es el ají habanero. Resaltan esta línea por su potencial agroindustrial y comercial, especialmente en mercados especializados. El ají habanero es valorado por su alta demanda en la elaboración de salsas, encurtidos y productos transformados, lo que representa una oportunidad para el desarrollo de iniciativas de valor agregado en el municipio. Además, su cultivo puede adaptarse a esquemas de producción diversificada y asociativa. El ají habanero se consolida como una línea emergente con alto potencial para dinamizar la economía rural y fomentar el emprendimiento agroalimentario en Buenavista.

Dentro de las líneas agrícolas que fueron priorizadas por información secundaria pero que no fueron validadas en los encuentros territoriales, se encuentran: piña, caña y palma de aceite. Si bien estas actividades cuentan con una participación destacada en las Evaluaciones Agropecuarias (EVAs), los productores pequeños y medianos coincidieron en que dichas líneas no corresponden a sus realidades productivas ni a sus capacidades actuales de manejo, inversión y comercialización.

En el caso de la piña, señalaron que, aunque tiene presencia en el municipio, su producción se concentra en unidades de gran escala, con acceso a infraestructura de postcosecha, transporte especializado y canales comerciales externos. Los pequeños productores advirtieron que este cultivo requiere una inversión inicial elevada, un manejo técnico

intensivo y una planificación comercial que supera sus posibilidades, lo que restringe su inclusión dentro de esquemas productivos familiares o diversificados.

Por su parte, la caña panelera demanda infraestructura de procesamiento como trapiches y una organización sólida que facilite la transformación y comercialización. En Buenavista, esta línea está asociada principalmente a productores con tradición, solvencia en los rubros requeridos y acceso a maquinaria, lo cual excluye a quienes no disponen de estos recursos. Además, la baja rentabilidad en los mercados locales fue identificados como limitantes para los pequeños agricultores.

En el marco de las plenarias realizadas en los operativos de campo, la palma de aceite fue considerada por los productores como un cultivo de carácter empresarial, con ciclos largos de retorno económico, altos requerimientos técnicos y una fuerte dependencia de cadenas agroindustriales para su comercialización. Los participantes de los encuentros resaltaron que esta línea no se ajusta a sus dinámicas productivas ni a su necesidad de ingresos rápidos que permita un rápido retorno de la inversión inicial.

Para las líneas pecuarias priorizadas en el municipio de Buenavista (Córdoba), se identificaron tres líneas por información secundaria de las cuales fueron validadas: ganadería, avicultura, porcicultura y una cuarta que validada como nueva en desarrollo de los operativos de campo: piscicultura.

Tabla 14. Descripción de las líneas productivas pecuarias validadas para el municipio de Buenavista (Córdoba)

No	Línea productiva	Sistema productivo	Inventario animal total	No predios (unidades)	Fuente
1	Ganadería*	Ganadería doble propósito	104.676	639	Censo ICA 2024
2	Avicultura*	Avicultura Engorde	58.560	1.376	Censo ICA 2024
3	Porcicultura*	Porcicultura Ceba	12.390	1.163	Censo ICA 2024
4	Piscicultura**	Cachama	**	**	

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

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

* No 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: Elaboración propia ANT (2025) a partir de ICA-Censo Nacional (2024).

Respecto a las líneas pecuarias priorizadas y validadas, en primer lugar, la línea productiva de ganadería registra un total de 104.676 animales en diferentes fases productivas que le apuntan al desarrollo de esta línea en 639 predios de los cuales no es posible cuantificar cuantos corresponden a sistemas doble propósito. Durante el despliegue de recolección de información primaria, se obtuvo información para el sistema productivo de ganadería doble propósito. El principal renglón de la economía de Buenavista es la ganadería, existiendo en toda la región pequeñas, medianas y grandes haciendas, destinadas a la cría, producción lechera y engorde en grandes proporciones que son despachados hacia el interior del país;

además, estas empresas ganaderas brindan trabajo a personas del Municipio (PDM 2024 – 2027).

Después de realizar la validación de las líneas pecuarias en plenaria y gracias al consenso de los productores asistentes, la línea más importante a nivel pecuario es la ganadería doble propósito enfocada en la producción y venta de leche, esta ganadería doble propósito se desarrolla de manera tradicional con escaso acompañamiento técnico. Se ha desarrollado el ganado doble propósito (carne y leche) con la predominancia de razas criollas y cruces con cebú y pardo (ANT-SUEJE, 2024).

El territorio presenta condiciones óptimas para el desarrollo ganadero, consolidando una actividad tradicional que genera ingresos tangibles a corto plazo y se constituye en una fuente de ingresos para la económica diaria de las familias campesinas de este municipio. La leche, además de ser un producto comercial, forma parte de la dieta local, contribuyendo a la seguridad alimentaria del municipio. Algunos productores emplean prácticas tradicionales para el manejo de pastos y leguminosas, rotación de praderas con alambre o cerca eléctrica. En épocas de verano intenso, utilizan suplementos como maíz o silo, y en algunos casos arriendan terrenos con pastos en áreas con menos afectación.

Se resalta el predominio de mano de obra del productor y su familia para el sostenimiento del sistema ganadero. La capacidad de carga animal por hectárea promedio de los hatos está en 2 animales, con inventarios entre 2 y 30 semovientes, en predios generalmente menores a 10 ha; y producción de leche de 3 - 4 litro/vaca/día (SUEJE-ANT, 2025). La infraestructura disponible incluye corrales (con o sin techo), pisos en tierra o cemento y, en algunos casos, bretes y corrales auxiliares.

En segundo lugar, la línea productiva de avicultura registra un total de 58.560 animales en 1.376 predios. Se obtuvo información para el sistema productivo de avicultura con destinación de engorde. Dentro de los argumentos de validación de esta línea se encuentran que es una alternativa productiva de la economía familiar campesina y comunitaria, genera empleo y es una alternativa de generación de ingresos. La comercialización es buena, se realiza de manera local a intermediarios o mediante ofrecimiento a vecinos de la vereda, sin una dinámica comercial o estructura de negocio fuerte.

La carne de pollo hace parte de la canasta familiar, además de permitir la generación de ingresos adicionales complementaria al desarrollo de otras actividades agropecuarias. Se emplea generalmente mano de obra familiar por presentar un manejo de fácil adopción e implementación. Como se mencionó anteriormente, se desarrolla principalmente en traspatio, con infraestructura artesanal y limitada, experimenta desafíos como la asistencia técnica ocasional y baja tecnificación de los procesos productivos, aunque hay granjas mejor establecidas. Se manejan pequeños volúmenes de aves de 20 a 200 aves por ciclo de 45 a 48 días, dados los altos costos de insumos.

En tercer lugar, la línea productiva de porcicultura registra un total de 12.390 animales en 1.163 predios que corresponde a cerdos en producciones de traspatio y comercial familiar. Se obtuvo información para el sistema productivo de porcicultura ceba. Los participantes en los encuentros territoriales mencionan que es una alternativa productiva y de generación de ingresos a pequeña escala en la cual los productores utilizan alimentos concentrados comerciales para la producción de carne de cerdo y en algunos casos subproductos de cosechas. Las prácticas de producción son tradicionales en ciclos de 160 a 170 días, con

acompañamiento técnico ocasional y con instalaciones artesanales en las que generalmente se emplean para su construcción materiales de la región. La comercialización se realiza de manera local generalmente a intermediarios y sin una dinámica comercial o estructura de negocio fuerte que permita un crecimiento de las unidades productivas.

Para la línea productiva de piscicultura cachama no hay información a nivel municipal sobre inventario animal o predios. Sin embargo, para el sector de la acuicultura el municipio registró para el año 2024 un total de 78 predios en un área de 44,6 ha, que se dedican a esta actividad productiva, sin registro disponible sobre el volumen de producción de estas unidades (PDM 2024 – 2027). En el operativo de campo se evidenció que la piscicultura es una línea que los productores desarrollan gracias a las condiciones de clima, suelo y a la disponibilidad hídrica con que cuentan.

El cultivo de cachama es considerado como una especie de excelente potencial productivo y comercial en un sistema semi intensivo, es resistente al manejo en cautiverio, presenta alta docilidad y rusticidad; es resistente a enfermedades y de fácil adaptación. Además, se constató que el cultivo de cachama es de fácil manejo, de amplia aceptación en el mercado con oportunidad de comercialización, generando ingresos a la economía familiar. Se considera una línea importante en el municipio, sin embargo, este sector necesita de apoyo tanto en infraestructura como asistencia técnica para aportar a la seguridad alimentaria del municipio. La implementación de cultivos se realiza a través de estanques en tierra que se encuentran localizados en granjas dedicadas a la acuicultura.

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

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

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

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

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

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

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

Posteriormente con la información recolectada en campo, se realizó el análisis de aptitud para las nueve 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 nueve líneas productivas validadas de la siguiente manera:

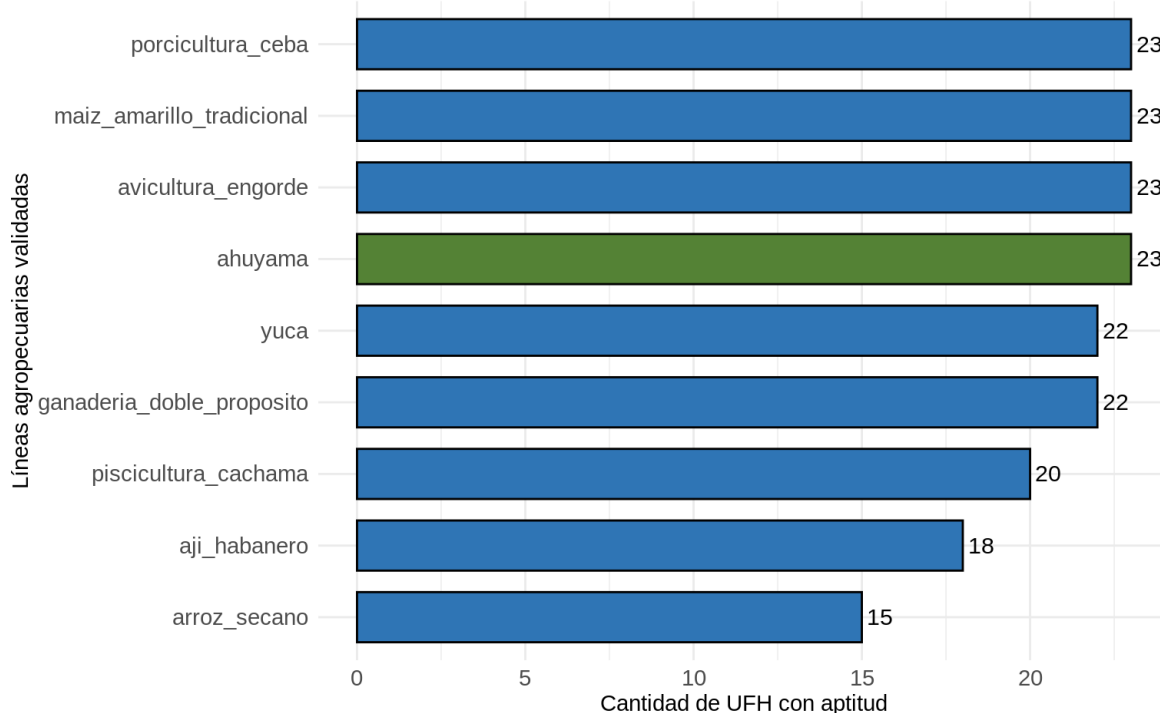
La aptitud de ocho líneas agropecuarias se determinó a partir del cruce cartográfico con capas de estudios de identificación de zonas aptas disponibles en SIPRA, las cuales se evidencian en la Figura 5 con barras de color azul y color verde para una línea productiva validada no zonificada en SIPRA, a la cual se le realizó el análisis de aptitud en función de sus requerimientos técnicos analizados por cada UFH según su oferta edafoclimática. Para una⁹ línea productiva se habilitó aptitud condicionada de acuerdo con las características agroclimáticas de la UFH 06Vai-55, a la luz de los hallazgos productivos evidenciados en los encuentros territoriales, con el ánimo de consolidar resultados coincidentes con la realidad del territorio. Esta aptitud condicionada se soporta en unas recomendaciones técnicas que serán desarrolladas en el capítulo 9 del presente documento.

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

⁸ 5 agrícolas y 3 pecuarias.

⁹ Maíz amarillo tradicional

Figura 5. Aptitud final líneas agropecuarias validadas para el municipio de Buenavista (Córdoba)



Fuente: ANT (2025).

Las líneas validadas con mayor aptitud para el municipio de Buenavista son ahuyama, avicultura de engorde, maíz amarillo tradicional y porcicultura de cebo con aptitud en 23 UFH que corresponden al 100,0% del área aplicable del municipio. En ese orden sigue la línea de ganadería doble propósito con aptitud en 22 UFH que corresponden al 99,8% del área aplicable del municipio. En tercer lugar, está la línea de yuca con aptitud en 22 UFH que corresponden al 96,9% del área aplicable del municipio. Le sigue la línea de piscicultura cachama con aptitud en 20 UFH que corresponden al 96,7% del área aplicable. La línea de ají habanero presenta aptitud en 18 UFH que corresponden al 84,8% del área aplicable. Finalmente, la línea de arroz seco presenta la menor aptitud con 15 UFH que corresponden al 84,1% del área aplicable del municipio.

Las UFH que presentaron aptitud para todas las líneas productivas validadas fueron 03Va-73, 04Va-67, 04Vb-67, 04Vbs1-67, 04Vc-67, 05Vb-61, 05Vc-61, 05Vcs1-61 y 06Va-55. Estas UFH se caracterizan por *“Suelos ubicados en clima cálido húmedo con régimen de humedad údico con pendientes entre 1% y 12%. La temperatura media oscila por encima de los 24 °C y se encuentran ubicados por debajo de los 1.000 metros de altitud. Su textura es franco limosa y franco arenosa; el nivel de profundidad va de superficial a profundo; y, presentan un nivel de drenaje de imperfecto a bueno. Algunas presentan limitantes específicas como s1: Susceptibilidad a la pérdida de suelo moderada.”* (MADR – ANT, 2021). Las condiciones edafoclimáticas del municipio de Buenavista favorecen el desarrollo de cultivos como arroz seco, maíz amarillo tradicional, yuca, ají habanero y ahuyama, ya que la interacción entre suelos de texturas intermedias, drenaje variable y pendientes suaves a moderadas permite un adecuado aprovechamiento del agua y los nutrientes disponibles. Estas características posibilitan tanto el establecimiento de cultivos de ciclo corto que brindan ingresos en menor tiempo, como de cultivos de mayor permanencia y relevancia cultural y económica, fundamentales para la seguridad alimentaria campesina.

Aunque en algunas UFH se presentan limitaciones asociadas a drenaje deficiente en general el territorio ofrece condiciones propicias para la sostenibilidad de las líneas.

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

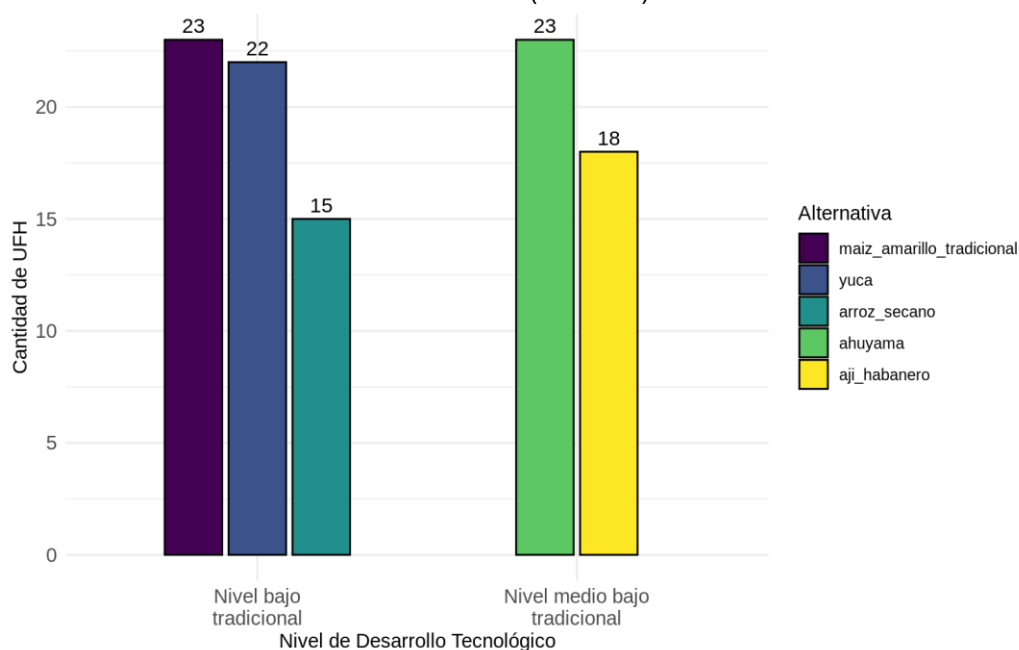
3.3. Nivel de desarrollo tecnológico en las líneas agropecuarias validadas

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

De acuerdo con los resultados del análisis del nivel de desarrollo tecnológico por línea agropecuaria en las UFH identificadas en el municipio, se establecieron dos niveles de desarrollo tecnológico para las líneas agrícolas validadas: nivel 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 Buenavista (Córdoba)



Fuente: ANT (2025).

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

Para las líneas agrícolas de arroz seco, maíz amarillo tradicional y yuca el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “bajo tradicional”. En el caso del arroz, los productores reciben asistencia técnica ocasional, aunque esta no aborda de manera integral las necesidades del cultivo, mientras que en maíz amarillo tradicional y yuca la mayoría de los productores no cuentan con asistencia técnica. De forma general, estas tres líneas enfrentan limitaciones asociadas a la escasez de recursos físicos, económicos y herramientas para el establecimiento y desarrollo de los cultivos; la falta de acceso a crédito; la ausencia de innovación en los procesos productivos; y la debilidad de las cadenas de comercialización, que se mantienen incipientes. En cuanto a los rendimientos productivos son cercanos¹¹, a lo establecido en las evaluaciones agropecuarias (EVA's 2019 - 2023).

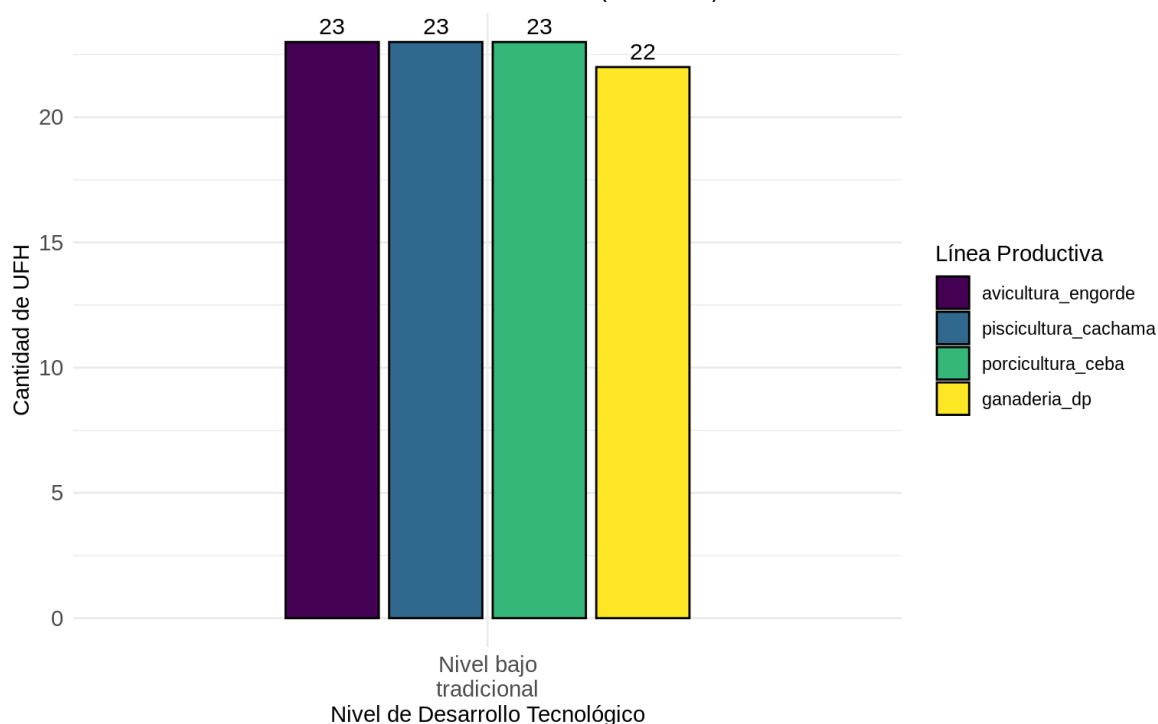
Para las líneas agrícolas de ahuyama y ají habanero el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “medio bajo tradicional”. En el caso de ahuyama, los productores reciben asistencia técnica ocasional, aunque esta no aborda de manera integral las necesidades del cultivo, aunque esta no aborda de manera integral las necesidades del cultivo, mientras que en ají habanero esta línea no cuenta con asistencia técnica. Los recursos físicos, económicos y las herramientas requeridas para el establecimiento y desarrollo de las líneas son limitados. Si bien existe disponibilidad de insumos, equipos y herramientas durante el proceso productivo, no se cuenta con acceso a crédito para el establecimiento y sostenimiento de las líneas. Se evidencia una ausencia de innovación en los procesos productivos, así como desarrollos incipientes en las cadenas de comercialización. Los rendimientos productivos reportados en territorio se encuentran iguales o superiores¹² a los establecidos en las Evaluaciones Agropecuarias (EVA 2019–2023).

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

¹¹ Frente al valor relacionado en las evaluaciones agropecuarias (EVAs, 2019-2023) de las líneas de arroz 5.1 t/ha año, maíz 1.9t/ha año, y yuca 13.4t/ha año, los productores reportan una producción de arroz de 3 a 4 t/ha año, maíz amarillo tradicional de 1.5 a 2 t/ha año y yuca de 8 a 12t/ha año.

¹² Frente al valor relacionado en las evaluaciones agropecuarias (EVAs, 2019-2023) de las líneas de ahuyama 12.7 t/ha año, ají no presenta información en Evas, los productores reportan una producción de ahuyama de 6.5 a 9 t/ha año y ají de 4 a 6 t/ha año.

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



Fuente: ANT (2025).

Para las líneas pecuarias de avicultura de engorde, ganadería doble propósito, piscicultura cachama y porcicultura de ceba el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “bajo tradicional”. Estas se caracterizan por la ausencia de acompañamiento técnico en la mayoría de los productores y escasos recursos físicos y económicos para desarrollar la actividad productiva; la mayoría de los productores no tienen acceso a facilidades crediticias que cubran en su totalidad los requerimientos de la línea productiva, esto impacta así mismo en la ausencia de innovación en el proceso productivo de los sistemas pecuarios.

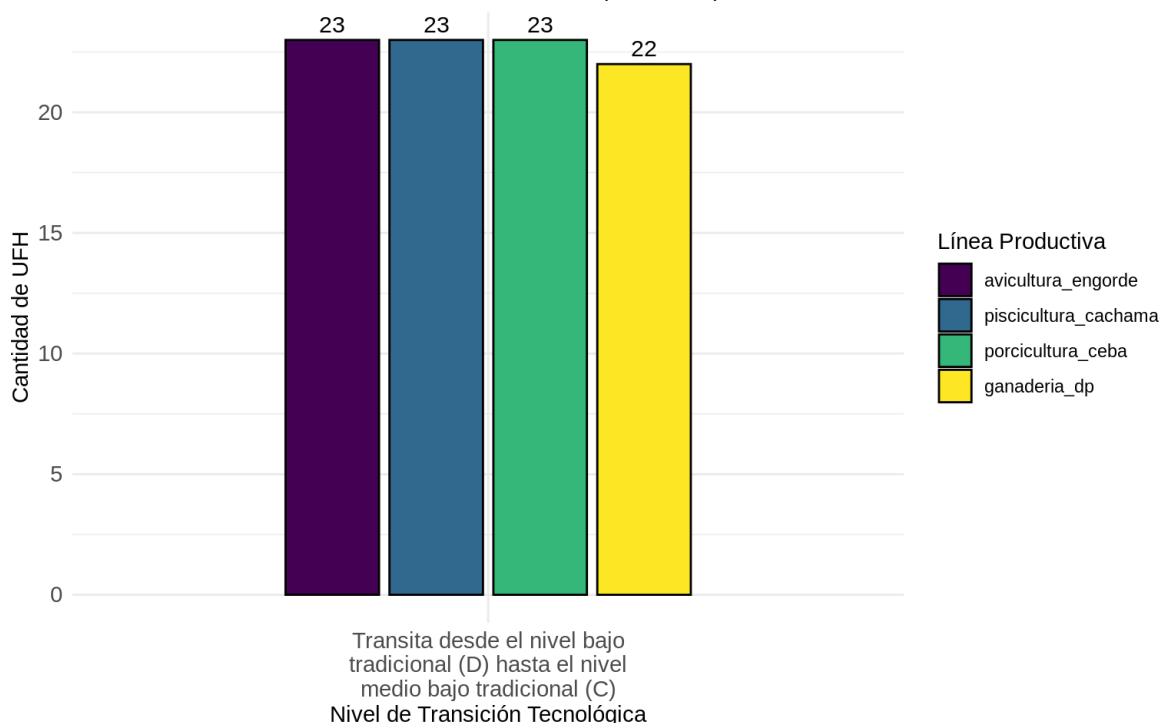
Otro factor de relevancia en este nivel de desarrollo es la insuficiencia en el conocimiento, aplicación y control de los indicadores productivos y reproductivos ya que en la mayoría de los casos no alcanzan efectividades acordes o superiores a las municipales; esto sumado al uso de alimentos y forrajes sin cálculos basados en requerimientos nutricionales donde no se lleva a cabo un análisis regular de la calidad nutricional de los insumos, ni se consideran adecuadamente las densidades poblacionales ni la planificación reproductiva, lo que repercute directamente en la eficiencia de los sistemas y en el bienestar animal.

Finalmente, se evidencian cadenas de comercialización incipientes donde la mayoría de los productores comercializa de forma directa o a través de intermediarios locales, no desarrollan mecanismos asociativos que les permitan precios más justos, con escasos o nulos procesos de agregación de valor que aseguren la calidad del producto y garanticen estabilidad en la demanda. Todo lo anterior, genera una barrera importante para el crecimiento del sector pecuario.

Con respecto a la trayectoria tecnológica, coincide con el NDT presentado anteriormente y transita hacia el nivel medio bajo tradicional, como se observa en la Figura 8. Esta refleja la

necesidad de fortalecer aspectos sociales, económicos y productivos en las líneas pecuarias, permitiendo así mejoras que se reflejen en la productividad de los sistemas; algunos ejemplos de estas necesidades son el acompañamiento técnico adecuado y constante, los insumos y recursos de capital apropiados para el funcionamiento de las líneas productivas, la obtención de productos con valor agregado, procesos de innovación y actores comerciales que incentiven el desarrollo de las cadenas comerciales en el municipio. Además, es importante fortalecer la conciencia de los productores en el uso de registros (productivos, reproductivos, sanitarios, económicos, etc.) que permitan evaluar constantemente su sistema productivo y así tomar acciones de mejora cuando se requiera, siempre con la finalidad de optimizar y potencializar la producción.

Figura 8. Nivel de trayectoria tecnológica por línea pecuaria validada para el municipio de Buenavista (Córdoba)



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 2.645 sistemas productivos en las 23 UFH analizadas, para su posterior modelación financiera y económica.

Para las UFH 03Va-73, 04Va-67, 04Vb-67, 04Vbs1-67, 04Vc-67, 05Vb-61, 05Vc-61, 05Vcs1-61 y 06Va-55 se presentó la mayor cantidad de portafolios, con 161 validados técnicamente. En estas UFH se determinaron sistemas productivos con la participación de

la totalidad de las líneas agropecuarias validadas en el municipio, las cuales cumplen con las características edafoclimáticas ya que son suelos con pendientes menores al 12% que tienen texturas, profundidad y capacidad de drenaje natural bueno donde los diferentes sistemas productivos pueden tener un buen desarrollo. Durante los encuentros territoriales, si bien algunas de estas UFH tienen limitantes específicas, los sistemas son diversos, siendo en su mayoría sistemas productivos mixtos.

El promedio de portafolios productivos generados fue entre 45 y 126 en las UFH 02Vai-80, 03Vb-73, 04Vai-67, 04Vb2s1-67, 04Vc2s1-67, 04Vcs1-67, 05Vc2s1-61, 06Vai-55, 06Vd-55, 06Vd2s1-55, 06Vds1-55, 07Vai-49 y 07Vd2s1-49.

Por su parte, en las UFH 08Vd2s2-44 se presentó la menor cantidad de portafolios con 19 portafolios productivos. En esta UFH se determinaron sistemas productivos con la participación de solo tres líneas agrícolas y tres pecuarias de pequeñas especies, lo que disminuye la posibilidad de conformar portafolios productivos. Esta limitada diversificación responde a las condiciones edáficas restrictivas del área, caracterizada por tener suelos con erosiones moderadas y ser susceptibles a la pérdida de suelo fuertes.

La diversidad y cantidad de portafolios productivos validados en Buenavista reflejan su notable capacidad de adaptación agropecuaria y la integración de su estructura productiva. En las UFH analizadas, se observa una distribución equilibrada de los sistemas agrícolas y pecuarios, lo que favorece la coexistencia de múltiples líneas productivas adaptadas a las condiciones edafoclimáticas del territorio. Este equilibrio permite a los productores desarrollar combinaciones agrícolas que responden tanto a las demandas del mercado, fortaleciendo la economía local. Además, la heterogeneidad de cultivos contribuye a la resiliencia frente a variaciones climáticas, asegurando estabilidad en el abastecimiento de alimentos y consolidando el sustento de la agricultura campesina y comunitaria. La posibilidad de desarrollar la mayoría de las líneas productivas validadas en las UFH del municipio se traduce en un número significativo de portafolios técnicamente viables, los cuales pueden ser modelados para optimizar el rendimiento económico y mejorar la planificación agropecuaria en el territorio.

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 Buenavista (Córdoba)

UFH	Líneas agrícolas	Líneas pecuarias	# Sistemas Productivos
02Vai-80	arroz seco, yuca, maíz amarillo tradicional, ahuyama	ganadería doble propósito, avicultura de engorde, porcicultura de ceba, piscicultura cachama	90
03Va-73	arroz seco, yuca, maíz amarillo tradicional, ají habanero, ahuyama	ganadería doble propósito, avicultura de engorde, porcicultura de ceba, piscicultura cachama	161
03Vb-73	arroz seco, yuca, maíz amarillo tradicional, ají habanero, ahuyama	ganadería doble propósito, avicultura de engorde, porcicultura de ceba	126

UFH	Líneas agrícolas	Líneas pecuarias	# Sistemas Productivos
04Va-67	arroz seco, yuca, maíz amarillo tradicional, ají habanero, ahuyama	ganadería doble propósito, avicultura de engorde, porcicultura de ceba, piscicultura cachama	161
04Vai-67	arroz seco, yuca, maíz amarillo tradicional, ahuyama	ganadería doble propósito, avicultura de engorde, porcicultura de ceba, piscicultura cachama	90
04Vb-67	arroz seco, yuca, maíz amarillo tradicional, ají habanero, ahuyama	ganadería doble propósito, avicultura de engorde, porcicultura de ceba, piscicultura cachama	161
04Vb2s1-67	yuca, maíz amarillo tradicional, ají habanero, ahuyama	ganadería doble propósito, avicultura de engorde, porcicultura de ceba, piscicultura cachama	90
04Vbs1-67	arroz seco, yuca, maíz amarillo tradicional, ají habanero, ahuyama	ganadería doble propósito, avicultura de engorde, porcicultura de ceba, piscicultura cachama	161
04Vc-67	arroz seco, yuca, maíz amarillo tradicional, ají habanero, ahuyama	ganadería doble propósito, avicultura de engorde, porcicultura de ceba, piscicultura cachama	161
04Vc2s1-67	yuca, maíz amarillo tradicional, ají habanero, ahuyama	ganadería doble propósito, avicultura de engorde, porcicultura de ceba	70
04Vcs1-67	arroz seco, yuca, maíz amarillo tradicional, ají habanero, ahuyama	ganadería doble propósito, avicultura de engorde, porcicultura de ceba	126
05Vb-61	arroz seco, yuca, maíz amarillo tradicional, ají habanero, ahuyama	ganadería doble propósito, avicultura de engorde, porcicultura de ceba, piscicultura cachama	161
05Vc-61	arroz seco, yuca, maíz amarillo tradicional, ají habanero, ahuyama	ganadería doble propósito, avicultura de engorde, porcicultura de ceba, piscicultura cachama	161
05Vc2s1-61	yuca, maíz amarillo tradicional, ají habanero, ahuyama	ganadería doble propósito, avicultura de engorde, porcicultura de ceba, piscicultura cachama	90
05Vcs1-61	arroz seco, yuca, maíz amarillo tradicional, ají habanero, ahuyama	ganadería doble propósito, avicultura de engorde, porcicultura de ceba, piscicultura cachama	161
06Va-55	arroz seco, yuca, maíz amarillo tradicional, ají habanero, ahuyama	ganadería doble propósito, avicultura de engorde, porcicultura de ceba, piscicultura cachama	161
06Vai-55	arroz seco, maíz amarillo tradicional, ahuyama	ganadería doble propósito, avicultura de engorde,	45

UFH	Líneas agrícolas	Líneas pecuarias	# Sistemas Productivos
		porcicultura de ceba, piscicultura cachama	
06Vd-55	yuca, maíz amarillo tradicional, ají habanero, ahuyama	ganadería doble propósito, avicultura de engorde, porcicultura de ceba, piscicultura cachama	90
06Vd2s1-55	yuca, maíz amarillo tradicional, ají habanero, ahuyama	ganadería doble propósito, avicultura de engorde, porcicultura de ceba, piscicultura cachama	90
06Vds1-55	yuca, maíz amarillo tradicional, ají habanero, ahuyama	ganadería doble propósito, avicultura de engorde, porcicultura de ceba, piscicultura cachama	90
07Vai-49	arroz seco, yuca, maíz amarillo tradicional, ahuyama	ganadería doble propósito, avicultura de engorde, porcicultura de ceba, piscicultura cachama	90
07Vd2s1-49	yuca, maíz amarillo tradicional, ají habanero, ahuyama	ganadería doble propósito, avicultura de engorde, porcicultura de ceba, piscicultura cachama	90
08Vd2s2-44	yuca, maíz amarillo tradicional, ahuyama	avicultura de engorde, porcicultura de ceba, piscicultura cachama	19
TOTAL, PORTAFOLIOS			2.645

Fuente: ANT (2025).

Durante los encuentros territoriales realizados con productores en Buenavista, se levantaron un total de nueve canastas de costos para nueve líneas productivas validadas. Para el componente agrícola se estructuraron cinco canastas de costos y para el componente pecuario cuatro 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 agropecuarias recolectadas para el municipio de Buenavista (Córdoba)

Línea agrícola	# de estructura de costos	Línea pecuaria	# de estructura de costos
Arroz seco	1	Ganadería doble propósito	1
Yuca	1	Avicultura de engorde	1
Maíz amarillo tradicional	1	Porcicultura de ceba	1
Ahuyama	1	Piscicultura cachama	1
Ají habanero	1		
TOTAL	5	TOTAL	4

Fuente: ANT (2025).

3.5. Líneas productivas por UFH líder

3.5.1. Concepto UFH líder

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

3.5.2. Resultado de las líneas productivas por UFH líder

Tabla 17. UFH líder de las líneas agropecuarias para el municipio de Buenavista (Córdoba)

UFH Líder	Líneas Agropecuarias
02Vai-80	ganadería doble propósito, avicultura de engorde, porcicultura de ceba, piscicultura cachama, arroz secano, yuca, maíz amarillo tradicional y ahuyama
03Va-73	ají habanero

Fuente: ANT (2025).

La UFH 02Vai-80 fue identificada como líder para las líneas productivas de ganadería doble propósito, avicultura de engorde, porcicultura de ceba, piscicultura cachama, arroz secano, yuca, maíz amarillo tradicional y ahuyama debido a que esta UFH presenta las mejores características edafoclimáticas para su desarrollo y se caracteriza por:

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

La UFH 03Va-73 fue identificada como líder para la línea productiva de ají habanero debido a que esta UFH presenta las mejores características edafoclimáticas para su desarrollo y se caracteriza por:

“Suelos ubicados en clima cálido húmedo con régimen de humedad údico con pendientes entre 1% y 3%. La temperatura media oscila por encima de los 24 °C y se encuentran ubicados por debajo de los 1.000 metros de altitud. Su textura es franco limosa; el nivel de profundidad es profundo; y, presentan un nivel de drenaje bueno. No presenta limitantes.” (MADR – ANT, 2021).

En conclusión, se validaron nueve líneas para el municipio de Buenavista: arroz secano, yuca, maíz amarillo tradicional, ahuyama y ají habanero, ganadería doble propósito, avicultura de engorde, porcicultura de ceba y piscicultura cachama. A partir de estas líneas se modelaron 2.645 sistemas productivos para las 23 UFH analizadas.

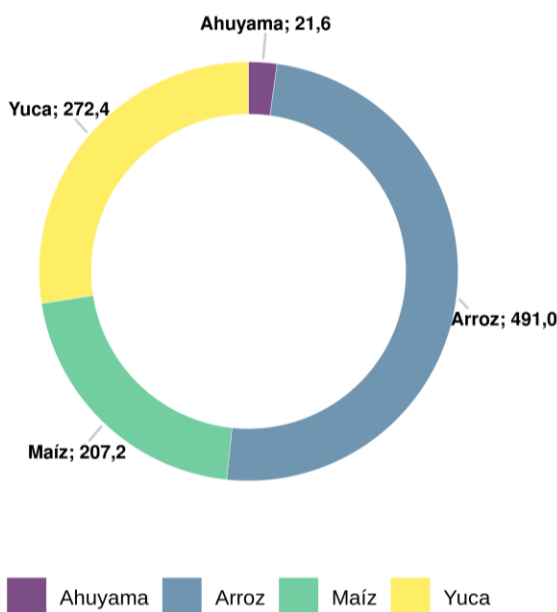
4. ANÁLISIS DE MERCADOS AGROPECUARIOS

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

4.1. Análisis de la oferta agropecuaria

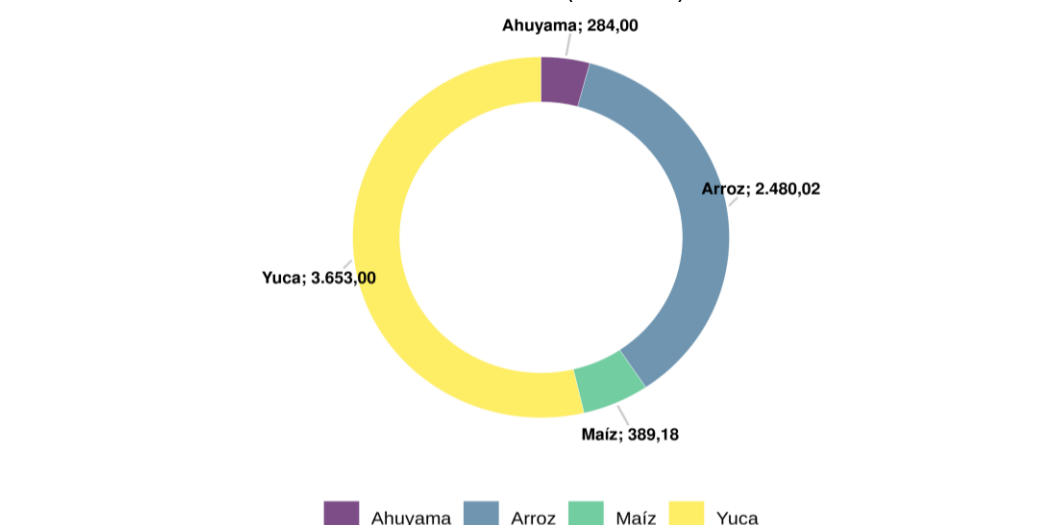
El análisis de la oferta agropecuaria de Buenavista correspondiente a las líneas productivas validadas en los encuentros territoriales se presenta a partir del área cosechada en hectáreas (ha) y la producción promedio en toneladas (t). El área cosechada promedio del periodo de análisis 2019-2023 para el municipio de Buenavista para las líneas validadas son las siguientes: arroz con 491 (ha), yuca con 272,4 (ha), maíz con 207,2 (ha) y ahuyama con 21,6 (ha). Los volúmenes de producción promedio para el periodo de análisis 2019-2023 son: yuca con 3.653 (t), arroz con 2.480,02 (t), maíz con 389,18 (t) y ahuyama con 284 (t). Para la línea agrícola de ají no se registra un histórico en EVA para el periodo 2019-2023.

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



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

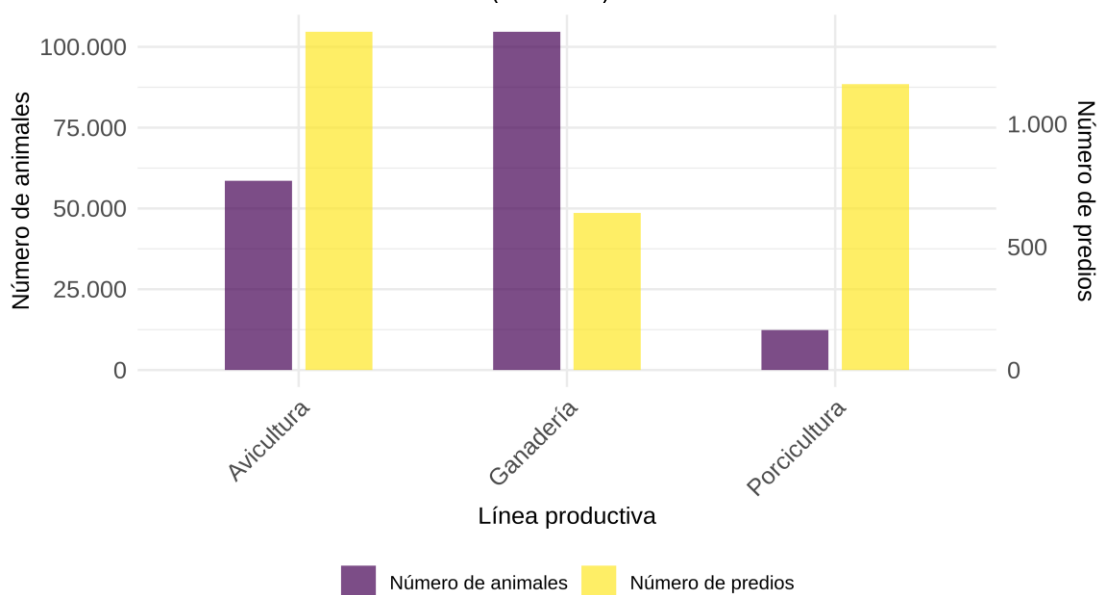
Figura 10. Producción promedio (t) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Buenavista (Córdoba).



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

Por su parte, la oferta pecuaria del municipio está representada por 4 líneas (ganadería, avicultura, porcicultura y piscicultura), que corresponden a los sistemas productivos de: ganadería oble propósito, avicultura engorde, porcicultura ceba y cachama, respectivamente. Para 2024, el inventario animal y el número de predios por línea productiva se distribuía de la siguiente manera: para la línea de ganadería correspondía a 104.676 animales distribuidos en 639 predios, para la línea de avicultura correspondía a 58.560 animales distribuidos en 1.376 predios, para la línea de porcicultura correspondía a 12.390 animales distribuidos en 1.163 predios y para la línea de piscicultura no se registró información ni del número de animales ni del número de predios.

Figura 11. Inventario animal de las líneas pecuarias validadas del municipio de Buenavista (Córdoba).



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

A partir de la información primaria obtenida en los encuentros territoriales en Buenavista, se contó con la participación de cinco Organizaciones de Agricultura Familiar (OAF) que representan las líneas de ahuyama, yuca, cerdos, pollo de engorde, carne bovina, leche bovina, queso, maíz amarillo, arroz, cachama y ají. Estas OAF agrupan 238 familias. Las principales características de las OAF se presentan en la siguiente tabla.

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

Nombre y sigla asociación	Principales productos comercializados	No. de familias asociadas	Servicios que presta la OAF
Asociación de Familias Unidad Productoras - AFUNPRO	Ahuyama	50	Comercialización colectiva de productos agropecuarios
Asociación de Mujeres Rurales de Aguaditas - ASOMURAG	Yuca	30	Comercialización individual de productos agropecuarios
	Porcino		
	Pollo engorde		
	Carne		
	Leche		
	Queso		
Asociación de Mujeres y Campesinos Productores Agropecuarios COYONGO - CAMPROCO	Maíz amarillo	38	Comercialización colectiva de productos agropecuarios
Asociación de Piscicultura Vereda Génova - ASOGENOVA	Arroz	60	Comercialización colectiva de productos agropecuarios
	Cachama		
Asociación para el Desarrollo Agrario y Social del Departamento de Córdoba - ASODASDECOR	Ají	60	Comercialización colectiva de productos agropecuarios

Fuente: ANT (2025).

El 80% de las organizaciones participantes ofrece el servicio de comercialización de productos agropecuarios, lo que implica facilidades para la comercialización colectiva y repercute en un acceso a mercados más formales y estables para los pequeños productores de estas líneas, facilitando volúmenes de producción, negociación de mejores precios y reducción de costos logísticos para aumentar su competitividad. Se destaca la Asociación de Mujeres Rurales de Aguaditas – ASOMURAG, donde aparte de facilitar la comercialización individual de productos, se apoya la siembra de productos agrícolas y pecuarios próximos a iniciar comercialización colectiva.

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

Tabla 19. Condiciones comerciales de las OAF identificadas en el municipio de Buenavista (Córdoba)

Nombre y sigla asociación	Producto(s)	Presentación	Clientes	Contrato y/o acuerdo comercial establecido	Forma de pago	Primer punto de comercialización
			(%)			(%)
Asociación de Familias Unidad Productoras - AFUNPRO	Ahuyama	Kilogramo	Intermediarios 100%	No	Contado	Finca 100%
Asociación de Mujeres Rurales de Aguaditas - ASOMURAG	Yuca	Bolsa de 30 Kg	Intermediarios 100%	No	Contado	Buenavista Vereda Aguaditas 100%
	Porcino	Cerdo en pie	Intermediarios 100%	No	Crédito	Finca 100%
	Pollo engorde	Pollo en pie	Intermediarios 50%	No	Crédito	Finca 100%
			Consumidor final 50%	No		
	Carne	Res en pie	Intermediarios 100%	No	Crédito	Finca 100%
	Leche	Litro	Consumidor final 100%	No	Contado	Finca 100%
	Queso	Kilogramo	Consumidor final 100%	No	Crédito	Finca 100%
Asociación de Mujeres y Campesinos Productores Agropecuarios COYONGO - CAMPROCO	Maíz amarillo	Quintal de 50Kg	Intermediarios 100%	No	Contado	Finca 100%
Asociación de Piscicultura Vereda Génova - ASOGENOVA	Arroz	Kilogramo	Intermediarios 100%	No	Contado	Buenavista 100%
	Cachama	Kilogramo	Intermediarios 100%	No	Contado	Finca 100%
Asociación para el Desarrollo Agrario y Social del Departamento de Córdoba - ASODASDECOR	Ají	Kilogramo	Intermediarios 100%	No	Contado	Finca 100%

Fuente: ANT (2025).

Las asociaciones participantes en los encuentros territoriales no cuentan con contratos o acuerdos comerciales formales, lo que evidencia un bajo nivel de relaciones comerciales y un alto nivel de informalidad comercial. Esto limita la posibilidad de establecer precios

estables, planificar la producción a mediano plazo y consolidar vínculos con grandes compradores.

Para la comercialización de los productos en Buenavista se observa un enfoque concentrado en la comercialización en finca. Las únicas líneas que poseen una comercialización alternativa corresponden al arroz y a la yuca, cuyo primer punto de comercialización se da en la cabecera municipal y a la vereda Aguaditas en un 100% cada una, respectivamente. Esto indica una predominancia de comercio local para este municipio.

La forma de pago más recurrente en el municipio se da al contado, lo que puede asegurar liquidez para los pequeños agricultores, pero puede limitar el acceso a otro tipo de clientes, por lo que es importante contar con otras formas de financiamiento para permitir diversidad con más modelos estratégicos de venta.

4.2. Análisis de la demanda agropecuaria

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

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

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

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

La siguiente tabla también permite observar que se presentan agentes comercializadores para once de las diez líneas validadas.

Tabla 20. Información general de los agentes comercializadores del municipio de Buenavista (Córdoba)

Nombre de la empresa y/o comerciante	Tipo de comercializador	Producto demandado	Ubicación de la empresa y/o comerciante	Principal ubicación de los proveedores
Armando Gonzales	Grandes superficies/cadenas	Yuca	Buenavista Cabecera municipal	Buenavista 100%
		Ají		
		Ahuyama		
Karen Cordero	Intermediario	Arroz	Buenavista Cabecera municipal	Buenavista 100%
		Leche		Buenavista 100%
		Queso		Vereda Carate medio 100%
Liliam Caicedo	Minorista	Maíz amarillo	Buenavista Cabecera municipal	Buenavista 100%
		Pollo		
		Cachama		
		Cerdo		
Subasta ganadera	Grandes superficies/cadenas	Carne	Buenavista Cabecera municipal	Buenavista 100%

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

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

Tabla 21. Descripción de los agentes comerciales participantes de los encuentros territoriales del municipio de Buenavista (Córdoba)

Nombre de la empresa	Principal producto comprado	Presentación producto	Frecuencia compra	Modalidad de pago	Sitio de compra del producto
Armando Gonzales	Yuca	Kilogramo	Semanal	Crédito	Centro de acopio
	Ají	Kilogramo	Semanal	Crédito	Centro de acopio
	Ahuyama	Kilogramo	Quincenal	Crédito	Centro de acopio
Karen Cordero	Arroz	Kilogramo	Semanal	Contado	Centro de acopio
	Leche	Litro	Semanal	Contado	Supermercado
	Queso	Kilogramo	Semanal	Crédito	Cabecera municipal
Liliam Caicedo	Maíz amarillo	Kilogramo	Diario	Contado	Finca
	Pollo	Kilogramo en canal	Mensual	Contado	Finca
	Cachama	Kilogramo	Semestral	Contado	Finca
	Cerdo	Kilogramo en pie	Quincenal	Contado	Finca
Subasta ganadera	Carne	Res en pie	Quincenal	Crédito	Planta

Fuente: ANT (2025).

La frecuencia de compra más común es semanal con 45,45% de los agentes comerciales que corresponde a 5 de las 11 líneas y le sigue la forma diaria con 27,27% que corresponden a las líneas productivas de auyama, cerdo y carne. A nivel general, las compras se realizan de manera semanal, lo que refleja una demanda regular, pero no diaria, ideal para la planificación de cosechas de ciclo corto, logística consolidada y entregas agrupadas.

La principal modalidad de pago es al contado con 54,54%, le sigue la modalidad de crédito con 45,45%. A nivel general se garantiza flujo de caja inmediato para los proveedores, pero puede representar una barrera para establecer acuerdos de largo plazo o para escalar las operaciones comerciales. Este esquema, aunque funcional en contextos de venta directa o informal, limita la planificación financiera, menor capacidad de fidelización del cliente y la consolidación de relaciones sostenibles con los compradores.

Los principales sitios de compra corresponden a la finca y el centro de acopio pues representan el 72% de las compras. Otros sitios corresponden a la cabecera municipal, supermercado y planta, cuya participación es del 9%, cada uno. La compra en finca y en plaza de mercado, si bien funcional en contextos locales, restringe la eficiencia operativa, dificulta la estandarización de procesos y reduce las posibilidades de acceder a mercados formales o institucionales. La compra en el centro de acopio es el canal más eficiente y con mayor potencial comercial, aunque su uso aún se limita a un número reducido de productos.

4.3. Análisis de mercados agropecuarios por UFH de referencia

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

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

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

Como se observa en la siguiente tabla, las líneas agrícolas y pecuarias validadas en el municipio de Buenavista, ahuyama, res en pie y arroz seco presentan la mayor participación del valor del flete respecto al precio del producto con un 8%, 6% y 3%, respectivamente. Las líneas de queso, avicultura de engorde, porcicultura de ceba, piscicultura cachama, ají habanero, maíz amarillo tradicional y yuca presentan participación del flete del 0% en el valor del producto ya que es asumido por el comprador.

Tabla 22. Principales destinos y valor flete por producto y UFH de referencia para el municipio de Buenavista (Córdoba)

UFH	Línea productiva	Presentación del producto	Principales compradores		Primer punto de comercialización	Precio promedio flete	Precio actual	% precio flete
			Tipo de cliente	%		(\$/kg)	(\$/kg)	(\$/kg)
04Vbs1-67	Ganadería doble propósito (carne)	Kilogramo de Res en pie	Intermediario	100%	Cabecera municipal 100%	\$ 500	\$ 9.000	6%
	Ganadería doble propósito (queso)	Kilogramo	Consumidor Final	100%	Finca 100%		\$ 14.000	0%
04Vb-67	Arroz seco	Kilogramo	Mayorista	100%	Finca 100%	\$ 100	\$ 3.000	3%
	Ahuyama	Tonelada	Intermediario	100%	Finca 50% Vereda 50%	\$ 60	\$ 800	8%
04Vbs1-67	Avicultura de engorde	Kilogramo de Pollo en pie	Intermediario	85%	Finca 100%		\$ 12.250	0%
			Consumidor Final	15%				
05Vc2 S1-61	Porcicultura de ceba	Kilogramo de Cerdo en pie	Intermediario	100%	Finca 100%		\$ 14.000	0%
	Piscicultura cachama	Kilogramo	Intermediario	100%	Finca 100%		\$ 15.000	0%
05Vc-61	AjÍ habanero	Kilogramo	Intermediario	100%	Finca 100%		\$ 2.300	0%
	Maíz amarillo tradicional	Kilogramo	Intermediario	100%	Finca 100%		\$ 1.800	0%
06Vds1-55	Yuca	Bolsa de 30 Kg	Intermediario	100%	Finca 100%		\$ 1.666	0%

Fuente: ANT (2025).

En la siguiente tabla se presenta la información sobre los precios suministrados por los productores en los encuentros territoriales, con la que se analiza la variación entre el precio mínimo y máximo pagado en los últimos cinco (5) años (2019-2023). Yuca, ahuyama y maíz amarillo tradicional presentan la mayor variación con un 167%, 163% y 150%, respectivamente. En cambio, los productos donde esta diferencia porcentual entre el precio máximo y mínimo es menor son ajÍ habanero, arroz seco y pollo de engorde, con diferencias de 25%, 25% y 28%, en el orden correspondiente.

Tabla 23. Precios pagados al productor reportados en las UFH de referencia en el municipio de Buenavista (Córdoba)

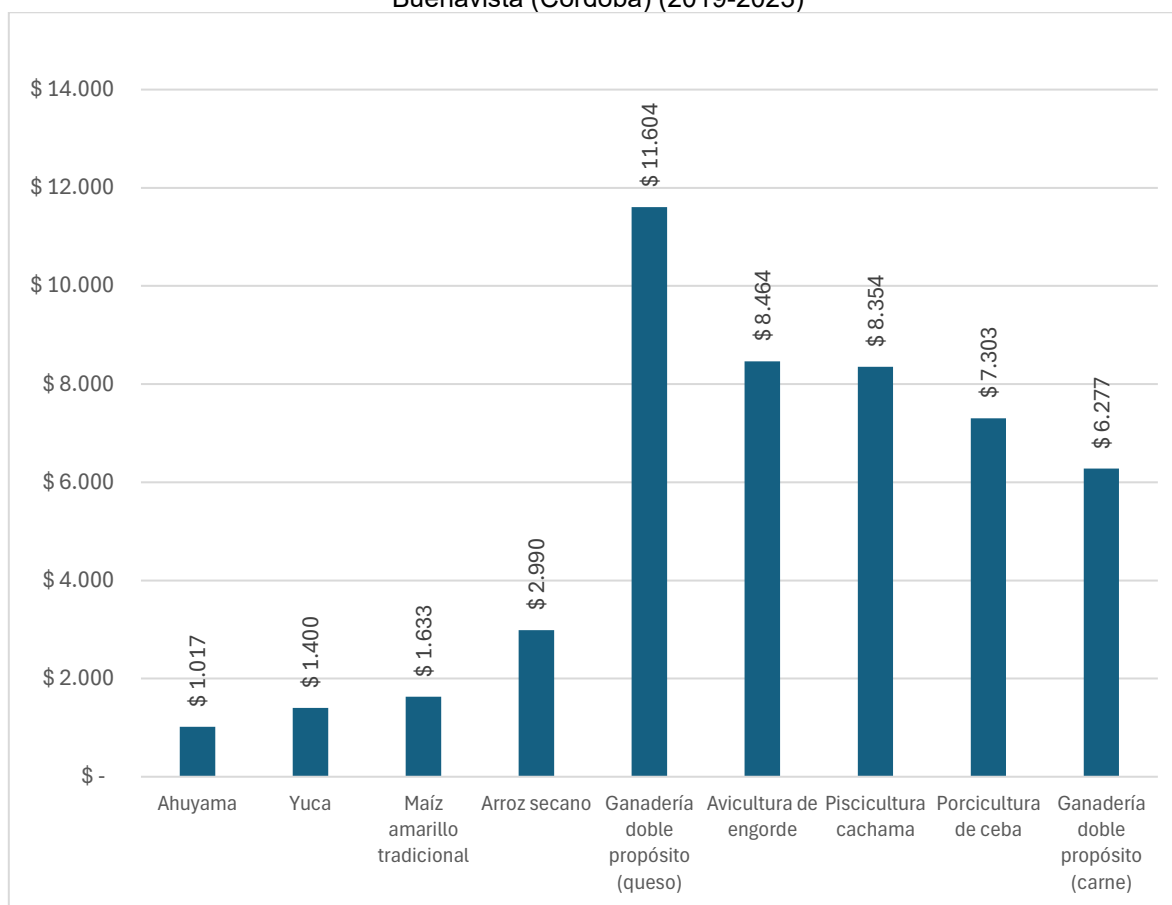
UFH	Línea productiva	Presentación del producto	Precio mínimo	Precio máximo	Precio actual
			(\$/kg)	(\$/kg)	(\$/kg)
04Vbs1-67	Ganadería doble propósito (carne)	Res en pie	\$ 5.000	\$ 12.000	\$ 9.000

UFH	Línea productiva	Presentación del producto	Precio mínimo	Precio máximo	Precio actual
			(\$/kg)	(\$/kg)	(\$/kg)
	Ganadería doble propósito (queso)	Kilogramo	\$ 12.000	\$ 16.000	\$ 14.000
04Vb-67	Arroz seco	Kilogramo	\$ 2.400	\$ 3.000	\$ 3.000
	Ahuyama	Tonelada	\$ 400	\$ 1.050	\$ 800
04Vbs1-67	Avicultura de engorde	Pollo en pie	\$ 10.000	\$ 12.750	\$ 12.250
	Porcicultura de ceba	Cerdo en pie	\$ 9.500	\$ 14.000	\$ 14.000
05Vc2S1-61	Piscicultura cachama	Kilogramo	\$ 10.000	\$ 16.000	\$ 15.000
	Ají habanero	Kilogramo	\$ 2.000	\$ 2.500	\$ 2.300
05Vc-61	Maíz amarillo tradicional	Kilogramo	\$ 800	\$ 2.000	\$ 1.800
06Vds1-55	Yuca	Bolsa de 30 Kg	\$ 1.000	\$ 2.666	\$ 1.666

Fuente: ANT (2025).

El precio promedio para el periodo 2019 - 2023 en las plazas mayoristas, según SIPSA, por línea agrícola y pecuaria se presenta en la siguiente figura. En general, se observa que los precios para las líneas validadas en el municipio oscilaron entre ahuyama, que alcanzó un valor promedio de \$1.017 por kilogramo, y ganadería doble propósito (queso), con un promedio de \$11.604. Para las líneas productivas de ahuyama, yuca, maíz amarillo tradicional, arroz seco y ganadería doble propósito (queso) se presentan los precios a escala departamental, debido a la información limitada a nivel municipal. Adicionalmente, para las líneas productivas de piscicultura cachama, avicultura de engorde, porcicultura de ceba y ganadería doble propósito (carne) se reportan precios nacionales, complementando la información de SIPSA con los precios reportados por las principales agremiaciones (FENAVI, PORKOLOMBIA Y FEDEGAN).

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

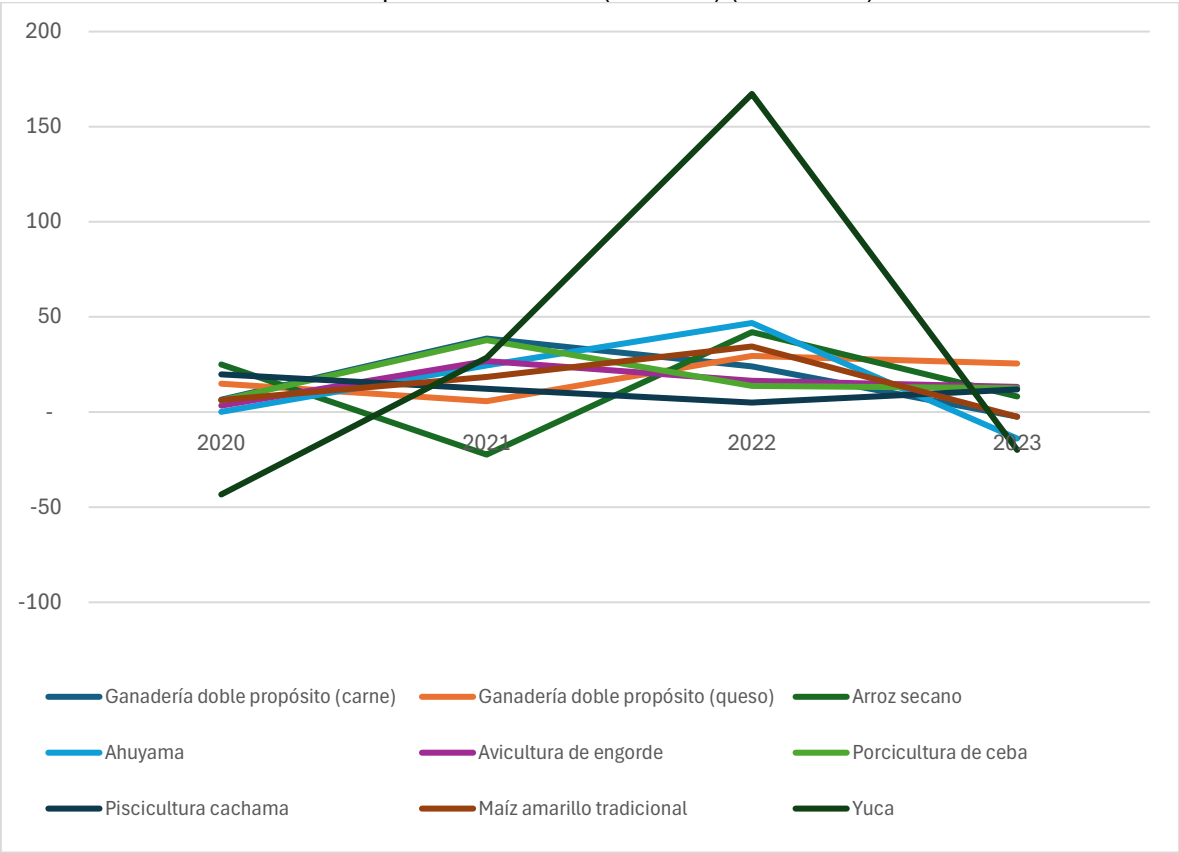


Fuente: Elaboración propia ANT (2025) a partir de DANE-SIPSA (2019-2023).

En la siguiente figura se presenta la variación interanual (2019-2023) de precios de las líneas productivas validadas en el municipio. Un análisis de la volatilidad general, medida a través del promedio de las variaciones absolutas interanuales para cada producto, indica que yuca (con una variación absoluta promedio del 64,7%), arroz seco (24,4%) y ahuyama (21,4%) fueron las líneas que experimentaron la mayor inestabilidad en sus precios durante el periodo. La volatilidad de los precios agropecuarios obedece a una combinación de factores interconectados: las condiciones climáticas, la estacionalidad inherente a la producción, la variabilidad en los costos de insumos y transporte, y la frecuente dependencia de intermediarios, lo cual puede limitar la capacidad de negociación de los productores. A estos se añaden las fluctuaciones en la demanda, las deficiencias en infraestructura y una planificación comercial limitada, factores que obstaculizan una gestión eficaz de la oferta. Adicionalmente, las políticas económicas y comerciales —incluyendo aranceles, subsidios y acuerdos internacionales— inciden de manera significativa en la formación de precios, pudiendo tanto exacerbar como atenuar dicha volatilidad. En su conjunto, estos elementos generan inestabilidad en el mercado, afectando directamente la rentabilidad del productor.

En contraste, las líneas productivas que demostraron una mayor estabilidad en sus precios, reflejada en un menor promedio de variación absoluta interanual, fueron piscicultura cachama (con 12,3%), avicultura de engorde (15%) y maíz amarillo tradicional (15,4%).

Figura 13. Variación anual de los precios de las líneas validadas en plazas mayoristas para el municipio de Buenavista (Córdoba) (2019-2023)



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

5. ÁREA MÍNIMA RENTABLE POR SISTEMAS PRODUCTIVOS EN LA UFH

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

5.1. Unidad física homogénea de referencia para cada línea productiva

5.1.1. Unidad física homogénea líder para cada línea productiva

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

Tabla 24. Unidades Físicas Homogéneas (UFH) de referencia por línea productiva validada en el municipio de Buenavista (Córdoba)

Línea productiva	UFH	Polígono	Corregimiento o vereda
Ahuyama	04Vb-67	16276	TIERRA SANTA
Arroz Secano	04Vb-67	16276	TEQUENDAMA
Avicultura De Engorde	04Vbs1-67	16294	EL 35
Ganadería Doble Propósito	04Vbs1-67	16294	EL 35
Porcicultura De Ceba	04Vbs1-67	16294	EL 35
Maíz Amarillo Tradicional	05Vc-61	16306	CARATEMEDIO
Ají Habanero	05Vc2s1-61	16320	TEQUENDAMA
Piscicultura Cachama	05Vc2s1-61	16320	BELEN
Yuca	06Vds1-55	16241	EL VIAJANO

Fuente: ANT (2025).

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

Una vez recolectadas las canastas de costos en la UFH de referencia por línea productiva, se procede a evaluar la viabilidad económica de las canastas de costos construidas a través de los talleres realizados en el operativo en campo. Esta evaluación de las canastas se hace a través de la Tasa Interna de Retorno (TIR), que es una medida financiera utilizada para evaluar la rentabilidad de un proyecto o inversión. La evaluación debe hacerse buscando que todas las canastas productivas sean rentables y que, al combinarse en un

mismo proyecto productivo, garanticen al productor, además de su sostenimiento, alcanzar el excedente capitalizable suficiente para pagar el crédito de inversión, según lo establece la nueva metodología para el cálculo de la UAF por UFH guía de este estudio. La siguiente tabla presenta la rentabilidad económica de las canastas construidas en Buenavista.

Tabla 25. Resultados de la Tasa Interna de Retorno (TIR) por línea productiva validada en el municipio de Buenavista (Córdoba)

Línea productiva	UFH	TIR (%)
Ahuyama	04Vb-67	13,9
Arroz Secano	04Vb-67	16,8
Avicultura De Engorde	04Vbs1-67	18,3
Ganadería Doble Propósito	04Vbs1-67	15,6
Porcicultura De Ceba	04Vbs1-67	17,2
Maíz Amarillo Tradicional	05Vc-61	17,0
Ají Habanero	05Vc2s1-61	17,3
Piscicultura Cachama	05Vc2s1-61	17,0
Yuca	06Vds1-55	15,6

Fuente: ANT (2025).

Se evidencia que las TIR varían ampliamente entre las diferentes líneas productivas. De acuerdo con las canastas de costos recogidas en campo, las líneas de avicultura de engorde (18,3%) y ají habanero (17,3%) 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 ahuyama (13,9%) y yuca (15,6%) 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 Buenavista.

5.2. Determinación y análisis de factores espaciales

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

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

Tabla 26. Factores espaciales promedio por UFH en el municipio de Buenavista (Córdoba)

UFH	Factor mercado	Factor accesibilidad	Factor productivo
02Vai-80	0,58	1,27	1,26
03Va-73	0,34	0,86	1,15
03Vb-73	0,38	0,88	1,15
04Va-67	0,46	1,17	1,06
04Vai-67	0,50	1,23	1,06
04Vb-67	0,35	0,89	1,06
04Vb2s1-67	0,35	0,86	1,06
04Vbs1-67	0,38	1,03	1,06
04Vc-67	0,50	1,17	1,06
04Vc2s1-67	0,41	1,03	1,06
04Vcs1-67	0,45	1,11	1,06
05Vb-61	0,56	1,42	0,96
05Vc-61	0,28	0,72	0,96
05Vc2s1-61	0,36	0,98	0,96
05Vcs1-61	0,32	0,83	0,96
06Va-55	0,42	1,06	0,87
06Vai-55	0,61	1,49	0,87
06Vd-55	0,28	0,69	0,87
06Vd2s1-55	0,41	0,96	0,87
06Vds1-55	0,30	0,77	0,87
07Vai-49	0,75	1,70	0,77
07Vd2s1-49	0,16	0,38	0,77
08Vd2s2-44	0,39	0,97	0,69

Fuente: ANT (2025).

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

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

Además, utilizando una tasa de ahorro referente del 20,1% 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 Buenavista se presentan en la siguiente tabla. El municipio está conformado por 23 UFH. De estas, 23 UFH contaban con área aplicable, logrando un cálculo efectivo del AMR para 23 de ellas a través de la modelación económica. Esto significa que todas las UFH con área aplicable tuvieron cálculo efectivo de AMR.

Tabla 27. Resultados del cálculo de rangos de AMR por UFH para el municipio de Buenavista (Córdoba)

Unidad Física Homogénea			Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Observaciones
Unidad Tipo	Apreciación Productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	
02	Muy Buena	02Vai-80	3,0241	8,8904	
03	Buena	03Va-73	2,7334	8,9865	
		03Vb-73	2,7579	8,9699	
04	Moderadamente buena	04Va-67	2,9821	9,0439	
		04Vai-67	3,0862	9,1234	
		04Vb-67	2,8474	9,1193	
		04Vb2s1-67	2,8970	9,0686	
		04Vbs1-67	2,8658	9,0897	
		04Vc-67	2,9530	9,0835	
		04Vc2s1-67	2,9602	9,0275	
		04Vcs1-67	3,0094	9,0697	
05		05Vb-61	3,1600	10,0006	

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.

Unidad Física Homogénea			Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Observaciones
Unidad Tipo	Apreciación Productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	
	Moderadamente buena a mediana	05Vc-61	2,9358	10,0293	
		05Vc2s1-61	3,0351	10,0341	
		05Vcs1-61	2,9783	10,0248	
06	Mediana	06Va-55	3,2608	11,2825	
		06Vai-55	3,9462	11,2801	
		06Vd-55	3,3946	11,1429	
		06Vd2s1-55	3,3802	11,1698	
		06Vds1-55	3,4261	11,1019	
07	Mediana a regular	07Vai-49	4,1318	12,7191	
		07Vd2s1-49	3,7202	12,2941	
08	Regular	08Vd2s2-44	4,4925	8,9212	
Valor mínimo y máximo			2,7334	12,7191	
Promedio mínimo y máximo			3,2164	9,9771	

Fuente: ANT (2025).

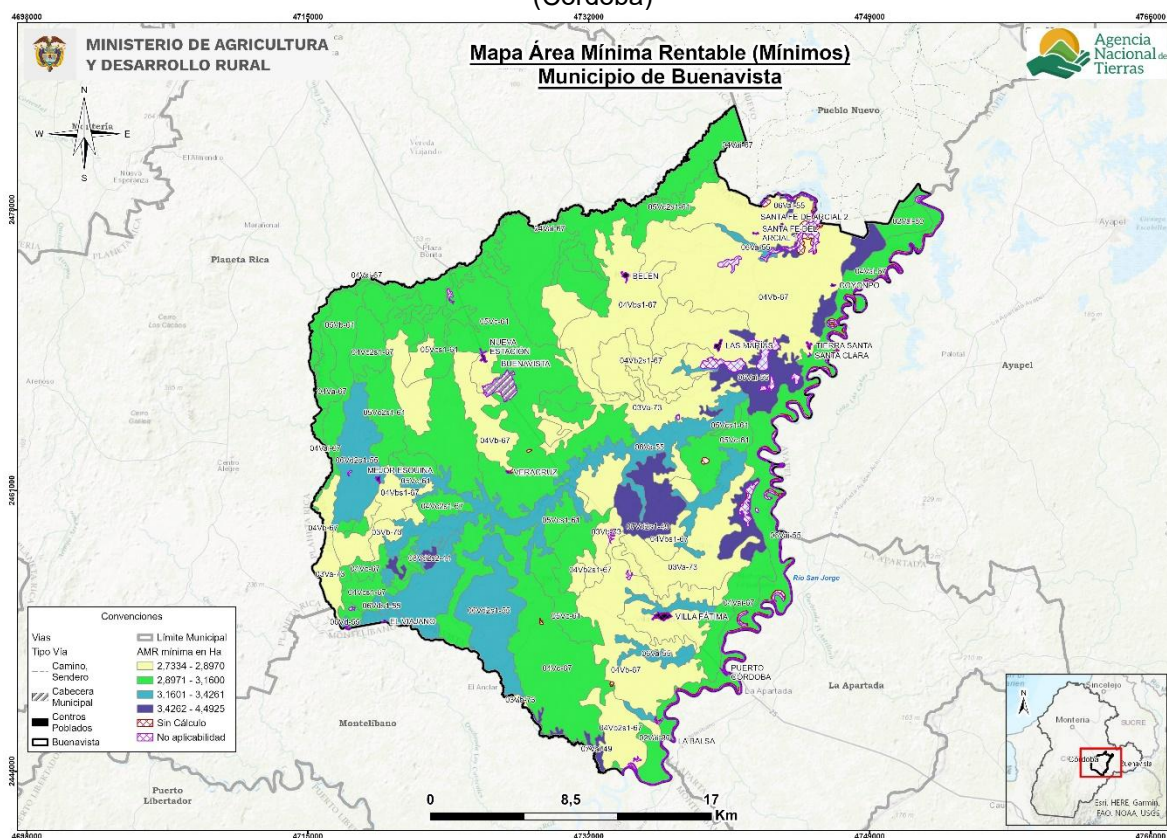
Es importante mencionar que cada UFH está compuesta por varios polígonos, y el valor mínimo y máximo de área indicado es el mínimo y máximo que se puede encontrar dentro de los polígonos de la UFH. El rango mínimo es de 2,7334 ha y el máximo de 12,7191 ha, con un promedio de 3,2164 ha y 9,9771 ha, respectivamente. En el *Anexo 9, Resultados de AMR y UAF por UFH Buenavista*, el lector puede encontrar el detalle de los resultados del cálculo del AMR por polígono, vereda o corregimiento y UFH del municipio. En el resto del documento técnico solo se presentarán en las tablas con los resultados de los cálculos de las AMR o UAF las UFH con cálculo efectivo.

En el siguiente mapa se observan las AMR por valores mínimos. Este análisis se visualiza mediante una gradación de colores, que representa los siguientes rangos: desde 2,7334 hasta 4,4925 hectáreas.

Las áreas de menor rango en los mínimos AMR, es decir, entre 2,7334 y 2,8970 hectáreas, están representadas en amarillo claro. Estas zonas se encuentran ubicadas principalmente en áreas dispersas, estando estas en el oriente y parte periférica occidental del municipio del municipio. Se trata de zonas que, dentro del contexto municipal, presentan condiciones relativamente favorables para alcanzar la rentabilidad con menores extensiones de tierra.

En cuanto a los rangos medios, que van de 2,8971 a 3,4261 hectáreas, representados en verde claro y aqua predominan en áreas dispersas del municipio. Por su parte, las áreas de mayor rango en mínimos, que corresponden al intervalo 3,4262 a 4,4925 hectáreas, se identifican con tonos púrpura oscuro. Estas se encuentran dispersas en el oriente y partes mínimas en el occidente del municipio. En estos sectores se requieren superficies ligeramente mayores para que la actividad agropecuaria resulte rentable.

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



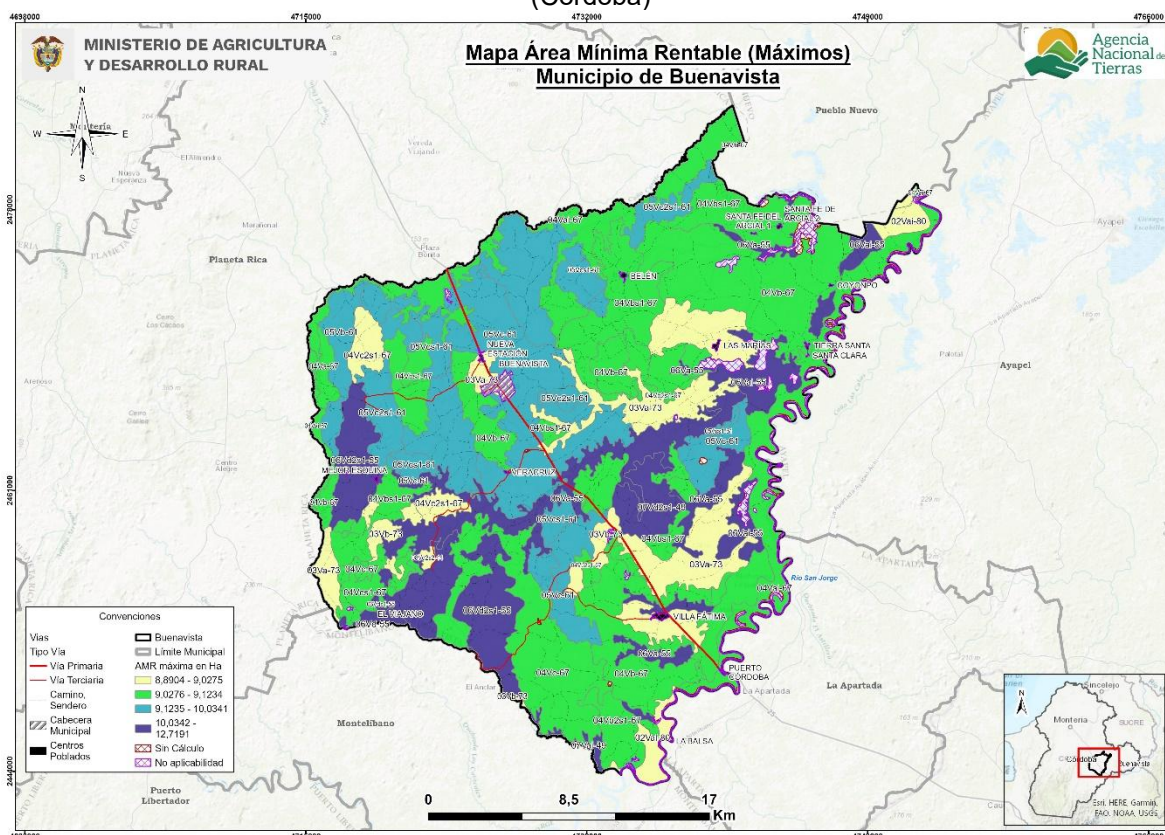
Fuente: ANT (2025).

A diferencia del mapa anterior, en el Mapa 6 se observan las AMR por valores máximos. Este análisis se visualiza mediante una gradación de colores, que representa los siguientes rangos: desde 8,8904 hasta 12,7191 hectáreas.

Las áreas con los valores de AMR máxima más bajos, que oscilan entre 8,8904 y 9,0275 hectáreas, se identifican con tonos amarillos. Estas se localizan principalmente en áreas dispersas en el oriente y occidente del municipio. Estas zonas, aunque representan el escenario menos eficiente para la UFH, aún no demandan extensiones de tierra excesivamente grandes, lo que sugiere que las condiciones generales siguen siendo relativamente manejables.

Los rangos intermedios, que van de 9,0276 a 10,0341 hectáreas y se representan en tonos verde claro y aqua, predominan en zonas dispersas a lo largo del municipio. Finalmente, las áreas que requieren la mayor extensión de tierra para ser rentables, con un AMR máximo en el intervalo de 10,0342 a 12,7191 hectáreas, se visualizan en tonos púrpuras. Estas se ubican en zonas dispersas a lo largo del centro del municipio. Un AMR máximo elevado en estas UFH indica que se requiere una superficie significativamente mayor para compensar condiciones edafoclimáticas menos favorables, mayores costos de acceso a mercados, o la implementación de sistemas productivos con menores márgenes de rentabilidad, requiriendo las mayores extensiones en área para que una familia productora garantice la rentabilidad esperada.

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



Fuente: ANT (2025)

5.4. Interpretación de resultados AMR de los sistemas productivos

El AMR, determinada a partir de los sistemas productivos validados con productores y otros actores en el municipio de Buenavista (Córdoba) oscila entre un mínimo de 2,7334 ha y un máximo de 12,7191 ha (Ver Tabla 27). Se realizaron 37.343 modelaciones de portafolios productivos totales, y 36.571 modelaciones de portafolios productivos efectivos para las 23 UFH que cumplieron con los requerimientos técnicos, edafoclimáticos y económicos para establecer las líneas productivas analizadas y validadas. La UFH que presentó mayor número de portafolios modelados fue la 04Vb-67 con 5.688 portafolios efectivos. Lo anterior se explica porque esta UFH es la que presenta aptitud para la totalidad de las líneas productivas validadas por las características edafoclimáticas que presenta. Además, cuenta con la segunda mayor cantidad de polígonos con respecto a las demás UFH y con 13.244,83 ha que representa el 16,3 % del área aplicable del municipio.

Los portafolios agropecuarios efectivos estuvieron conformados por todas las líneas productivas validadas, los cuales determinaron el cálculo del AMR. Las líneas agrícolas incluidas son: ahuyama, ají habanero, arroz seco, maíz amarillo tradicional y yuca. Las líneas pecuarias incluidas son: avicultura de engorde, ganadería doble propósito, piscicultura cachama y porcicultura de ceba.

Los portafolios con mayor presencia en el rango inferior de la AMR son porcicultura de ceba, yuca y ají habanero en 18 de las 23 UFH equivalente al 78,3%. Le siguen los portafolios de porcicultura de ceba, arroz seco, yuca; y porcicultura de ceba, yuca, maíz amarillo

tradicional con presencia en 2 UFH con 8,7% respectivamente. Finalmente, el portafolio de porcicultura de ceba, arroz seco y maíz amarillo tradicional con presencia en 1 UFH con el 4,3%.

Estas líneas fueron reportadas en combinaciones productivas, junto con líneas agrícolas y pecuarias presentes en territorio, las cuales fueron validadas en los encuentros territoriales por generar ingresos, tener comercialización adecuada y empleo, siendo relevantes en el municipio y dinamizando la economía familiar.

En el rango superior de la AMR el portafolio ganadería doble propósito estuvo presente en 22 de las 23 UFH modeladas, representando un 95,6 % de las UFH.

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

Tabla 28. Cálculo de AMR y oferta de portafolios del municipio de Buenavista (Córdoba)

UFH	AMR mínima del rango	Portafolio asociado a AMR (mín.)	AMR máxima del rango	Portafolio asociado a AMR (máx.)	Portafolios Modelados Efectivos
02Vai-80	3,0241	Porcicultura de ceba, Arroz seco, Yuca	8,8904	Ganadería doble propósito	528
03Va-73	2,7334	Porcicultura de ceba, Yuca, Ají habanero	8,9865	Ganadería doble propósito	4.108
03Vb-73	2,7579	Porcicultura de ceba, Yuca, Ají habanero	8,9699	Ganadería doble propósito	1.230
04Va-67	2,9821	Porcicultura de ceba, Yuca, Ají habanero	9,0439	Ganadería doble propósito	316
04Vai-67	3,0862	Porcicultura de ceba, Arroz seco, Yuca	9,1234	Ganadería doble propósito	3.168
04Vb-67	2,8474	Porcicultura de ceba, Yuca, Ají habanero	9,1193	Ganadería doble propósito	5.688
04Vb2s1-67	2,8970	Porcicultura de ceba, Yuca, Ají habanero	9,0686	Ganadería doble propósito	440
04Vbs1-67	2,8658	Porcicultura de ceba, Yuca, Ají habanero	9,0897	Ganadería doble propósito	3.634
04Vc-67	2,9530	Porcicultura de ceba, Yuca, Ají habanero	9,0835	Ganadería doble propósito	3.318
04Vc2s1-67	2,9602	Porcicultura de ceba, Yuca, Ají habanero	9,0275	Ganadería doble propósito	272
04Vcs1-67	3,0094	Porcicultura de ceba, Yuca, Ají habanero	9,0697	Ganadería doble propósito	861
05Vb-61	3,1600	Porcicultura de ceba, Yuca, Ají habanero	10,0006	Ganadería doble propósito	474
05Vc-61	2,9358	Porcicultura de ceba, Yuca, Ají habanero	10,0293	Ganadería doble propósito	3.950

UFH	AMR mínima del rango	Portafolio asociado a AMR (mín.)	AMR máxima del rango	Portafolio asociado a AMR (máx.)	Portafolios Modelados Efectivos
05Vc2s1-61	3,0351	Porcicultura de ceba, Yuca, Ají habanero	10,0341	Ganadería doble propósito	616
05Vcs1-61	2,9783	Porcicultura de ceba, Yuca, Ají habanero	10,0248	Ganadería doble propósito	1.580
06Va-55	3,2608	Porcicultura de ceba, Yuca, Ají habanero	11,2825	Ganadería doble propósito	2.686
06Vai-55	3,9462	Porcicultura de ceba, Arroz seco, Maíz amarillo tradicional	11,2801	Ganadería doble propósito	774
06Vd-55	3,3946	Porcicultura de ceba, Yuca, Ají habanero	11,1429	Ganadería doble propósito	616
06Vd2s1-55	3,3802	Porcicultura de ceba, Yuca, Ají habanero	11,1698	Ganadería doble propósito	1.408
06Vds1-55	3,4261	Porcicultura de ceba, Yuca, Ají habanero	11,1019	Ganadería doble propósito	176
07Vai-49	4,1318	Porcicultura de ceba, Yuca, Maíz amarillo tradicional	12,7191	Ganadería doble propósito	609
07Vd2s1-49	3,7202	Porcicultura de ceba, Yuca, Ají habanero	12,2941	Ganadería doble propósito	87
08Vd2s2-44	4,4925	Porcicultura de ceba, Yuca, Maíz amarillo tradicional	8,9212	Maíz amarillo tradicional, Ahuyama	32
AMR mínima del municipio	2,7334	AMR máxima del municipio	12,7191	Total, portafolios efectivos	36.571
Total, portafolios modelados					37.343

Fuente: ANT (2025).

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

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

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

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

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

Áreas complementarias por estándares territoriales (ha)								
Unidad Física Homogénea			Infraestructura Productiva (ha)		Economía del Cuidado (ha)		Conservación de Ecosistemas (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación Productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
02	Muy Buena	02Vai-80	0,0207	0,1044	0,8297	2,4393	0,2060	0,6056
03	Buena	03Va-73	0,0207	0,1044	0,7500	2,4656	0,1416	0,4654
		03Vb-73	0,0207	0,1044	0,7567	2,4611	0,4371	1,4217
04	Moderadamente buena	04Va-67	0,0207	0,1044	0,8182	2,4814	0,0298	0,0904
		04Vai-67	0,0207	0,1044	0,8468	2,5032	0,1111	0,3285
		04Vb-67	0,0207	0,1044	0,7812	2,5021	0,1023	0,3278
		04Vb2s1-67	0,0207	0,1022	0,7949	2,4882	0,3591	1,1239
		04Vbs1-67	0,0207	0,1044	0,7863	2,4940	0,2846	0,9026
		04Vc-67	0,0207	0,1044	0,8102	2,4922	0,4677	1,4386
		04Vc2s1-67	0,0207	0,1022	0,8122	2,4769	0,4692	1,4309
		04Vcs1-67	0,0207	0,1044	0,8257	2,4885	0,4767	1,4368
05	Moderadamente	05Vb-61	0,0207	0,1044	0,8670	2,7439	0,0316	0,1000
		05Vc-61	0,0207	0,1044	0,8055	2,7518	0,3963	1,3540
		05Vc2s1-61	0,0207	0,1022	0,8327	2,7531	0,0948	0,3134

Áreas complementarias por estándares territoriales (ha)								
Unidad Física Homogénea			Infraestructura Productiva (ha)		Economía del Cuidado (ha)		Conservación de Ecosistemas (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación Productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
	buena a mediana	05Vcs1-61	0,0207	0,1044	0,8172	2,7505	0,3436	1,1564
06	Mediana	06Va-55	0,0207	0,1044	0,8947	3,0956	0,2911	1,0073
		06Vai-55	0,0207	0,0987	1,0827	3,0949	1,9850	5,6742
		06Vd-55	0,0207	0,1022	0,9314	3,0573	0,6105	2,0040
		06Vd2s1-55	0,0207	0,1022	0,9274	3,0647	0,5438	1,7969
		06Vds1-55	0,0207	0,1022	0,9400	3,0460	1,2214	3,9578
07	Mediana a regular	07Vai-49	0,0264	0,1044	1,1336	3,4897	0,6549	2,0160
		07Vd2s1-49	0,0264	0,1022	1,0207	3,3732	0,0372	0,1229
08	Regular	08Vd2s2-44	0,0471	0,0935	1,2326	2,4477	0,7121	1,4140
Valor mínimo y máximo			0,0207	0,1044	0,7500	3,4897	0,0298	5,6742
Promedio mínimo y máximo			0,0223	0,1030	0,8825	2,7374	0,4351	1,3256

Fuente: ANT (2025)

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

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

Área complementaria para la vivienda rural: Corresponde a 55 metros cuadrados que pueden destinarse como área mínima para vivienda por unidad UAF de acuerdo con MADR-ANT (2021). Ahora bien, el Acuerdo 006 de 2016, mediante el cual se adopta el nuevo Esquema de Ordenamiento Territorial de Buenavista, establece en su artículo 53 las normas aplicables a las áreas de producción agropecuaria, forestal y minera. Allí se dispone que, para la ocupación de predios rurales, el área destinada a las construcciones no podrá superar el 20 % del área bruta del predio. Asimismo, se señala que toda construcción en suelo rural debe contar con la certificación de factibilidad de servicios de acueducto, la concesión de agua otorgada por la autoridad ambiental competente y los diseños de obra de captación debidamente aprobados. Si bien no se establece una reglamentación específica para el tamaño mínimo de la vivienda rural, sí se definen lineamientos generales aplicables a este tipo de uso.

Por su parte, el artículo 21 del Acuerdo 346 de 2017, mediante el cual la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge define las determinantes ambientales, conceptualiza la vivienda rural como aquella edificación ubicada en suelo rural que mantiene relación con la naturaleza y el destino productivo del predio, de acuerdo con usos agrícolas, ganaderos o forestales. Este acuerdo precisa que el índice máximo de

ocupación es del 30 %, mientras que al menos el 70 % del área debe destinarse a proyectos de conservación de vegetación nativa, preservando el carácter rural del predio. Adicionalmente, señala que los predios rurales no podrán fraccionarse por debajo de 0,5 ha y que su ocupación máxima será del 30 %. Finalmente, determina que la densidad máxima de vivienda en suelo rural será de una unidad habitacional por cada Unidad Agrícola Familiar, definida en hectáreas por la autoridad competente.

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 Buenavista, el análisis de las líneas productivas muestra que el arroz seco, el maíz amarillo tradicional y la yuca presentan un nivel de desarrollo tecnológico (NDT) bajo tradicional, en el que las limitaciones de infraestructura son evidentes. La ausencia de centros de acopio, bodegas internas y maquinaria especializada obliga a los productores a realizar la mayoría de las labores de forma manual o mediante el alquiler de equipos, lo que limita la producción de estos sistemas productivos. Por su parte, la ahuyama y el ají habanero alcanzan un NDT medio bajo tradicional, donde, a pesar de ciertos avances en la disponibilidad de insumos y herramientas durante el proceso productivo, persisten las deficiencias en infraestructura y la falta de maquinaria adecuada para el establecimiento y sostenimiento de los cultivos.

Para el desarrollo de los sistemas pecuarios, la ganadería doble propósito con nivel de desarrollo tecnológico (NDT) bajo tradicional, cuentan con terrenos delimitados por cercas, escasa división de potreros. Corral ocasionalmente con brete y embarcadero construido con materiales de la zona, piso algunas veces en concreto, que permite el manejo animal; es común el equipamiento de comederos, saladeros, bebederos y herramientas menores requeridas para el desarrollo de las actividades de sostenimiento, una bodega para insumos y medicamentos, un espacio para la transformación de leche en los casos en que se desarrolla esta actividad, además, un reservorio de agua el cual puede ser tipo tanque zamorano, tanque plástico o jagüey garantizando el suministro del líquido en época crítica;

Frente a este panorama productivo es importante considerar que para desarrollar las labores de ordeño se requiere un punto específico que facilite realizar la actividad, que garantice higiene del producto y facilite su limpieza, además, un espacio para maquinaria y

equipos, el cual debe tener la capacidad suficiente acorde a las necesidades de almacenamiento.

Para las líneas de porcicultura en su sistema de ceba y avícola en su sistema de engorde con nivel de desarrollo tecnológico (NDT) bajo tradicional, algunos productores cuentan con galpones con piso en tierra o cemento, cerramiento y divisiones en guadua, madera y malla metálica; techo generalmente en zinc por su bajo costo.

Para un adecuado manejo, se requiere que esta infraestructura mínima contemple un área proporcional a la capacidad de carga que se maneje, para que no exista hacinamiento alguno. Además, es fundamental contar con una bodega para el almacenamiento de alimento balanceado en condiciones óptimas de humedad y temperatura, un reservorio de agua el cual puede ser tipo tanque zamorano o plástico que garantiza el suministro del líquido, el equipamiento de comederos, bebederos, báscula para el control de peso de entrada, durante y salida de los animales, así como, herramientas menores requeridas para el desarrollo de las actividades de sostenimiento. La infraestructura debe contemplar medidas de bioseguridad, incluyendo pediluvios, cercas perimetrales, zonas de desinfección de equipos y control de ingreso de personas y animales, en cumplimiento con la normatividad sanitaria vigente. Estas áreas complementarias no solo contribuyen a mantener la sanidad del galpón y prevenir enfermedades, sino que también aseguran la calidad e inocuidad del producto.

Para la línea productiva piscícola en su sistema de cachama con nivel de desarrollo tecnológico (NDT) bajo tradicional, cuenta con estanques en tierra generalmente con áreas inferiores a 2.000 m².

Es importante contar con bodegas para el almacenamiento de alimento balanceado en condiciones óptimas de humedad y temperatura, medicamentos, maquinaria y equipos, que tenga la capacidad adecuada para los insumos requeridos en el desarrollo de la línea productiva. Además, ideal que cuenten con un espacio para el proceso de post cosecha equipado, que facilite el proceso para los trabajadores y que garantice la inocuidad del producto.

Buenavista enfrenta limitaciones significativas en materia de infraestructura agropecuaria, reflejadas en la ausencia de centros de acopio, lo que restringe la productividad y la competitividad de las principales líneas productivas. Estas carencias obligan a los productores a depender de labores manuales, venta de productos sin valor agregado, reduciendo la eficiencia y limitando la comercialización de productos. Para subsanar estas limitaciones, el Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027 “Unidos Dejando Huellas” establece estrategias claras orientadas a gestionar recursos para la construcción de un centro de acopio para comercialización de productos del campo.

Por otro lado, el municipio no cuenta con un centro de sacrificio animal, lo que dificulta la comercialización certificada de la carne, se hace necesaria la construcción del centro y garantizar las buenas prácticas de sacrificio, almacenamiento y transporte. Esto con el fin de dar cumplimiento a las normas vigentes (PDM 2024 – 2027).

De acuerdo con los resultados obtenidos para Buenavista, el área complementaria mínima de infraestructura productiva fue 0,0207 ha y el área máxima fue de 0,1044 ha; y en promedio para el total de UFH corresponde a un rango mínimo de 0,0223 ha y máximo de 0,1030 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 Buenavista, se ha calculado en un área complementaria mínima de 0,7500 ha y máxima de 3,4897 ha. La variación de los rangos por UFH está asociada a la rentabilidad del sistema productivo particular que debe compensar el valor y tiempo dedicado a la economía del cuidado.

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

Esta área complementaria tiene un valor mínimo de 0,0298 ha y máximo de 5,6742 ha y un promedio de 0,4351 ha mínimo y 1,3256 ha máxima, la variación de los rangos está asociado al nivel de conservación de los ecosistemas donde se ubica cada UFH y a la dispersión de los rangos de tamaño de AMR. Es importante destacar que el peso de esta área complementaria respecto a la AMR varía del 1% hasta el 50,30%, destacando que la UFH 06Vai-55 alcanza el máximo. Esta UFH se ubica en el sector de las Marías al Oriente del municipio en zonas con presencia de ciénagas y del área de amortiguación del Distrito de conservación de suelo, y cuenta con suelos con limitaciones por inundación. Sin contar esta UFH el promedio del peso del estándar en las AMR promedio para el municipio, es del 11,20%.

En el municipio de Buenavista se identifica una importante red hídrica conformada por quebradas, arroyos, caños y el río San Jorge, los cuales se conectan con cuerpos de agua como ciénagas y madre viejas, así como con áreas pertenecientes al distrito de conservación de suelos del Complejo de Humedales Arcial, Porro y Cintura. A partir del artículo 44 del EOT, se reconocen las áreas de reserva para la conservación y protección del ambiente y los recursos naturales, dentro de las cuales se delimitan y definen áreas forestales protectoras que incluyen nacimientos de agua, coberturas de bosque natural y plantaciones forestales. En cuanto a los retiros de corrientes hídricas, se destaca el río San Jorge, mientras que en las áreas ecológicas estratégicas se resalta la ciénaga El Arcial, clasificada como zona de interés ambiental y paisajístico.

Por su parte, el artículo 48, referente a las áreas de producción agropecuaria, establece que en la parte media y alta del municipio deberá prohibirse la agricultura mecanizada, semi mecanizada y el uso de agroquímicos, en especial en zonas cercanas a áreas destinadas

a la conservación y protección de los recursos naturales, con el fin de evitar impactos negativos sobre los ecosistemas estratégicos.

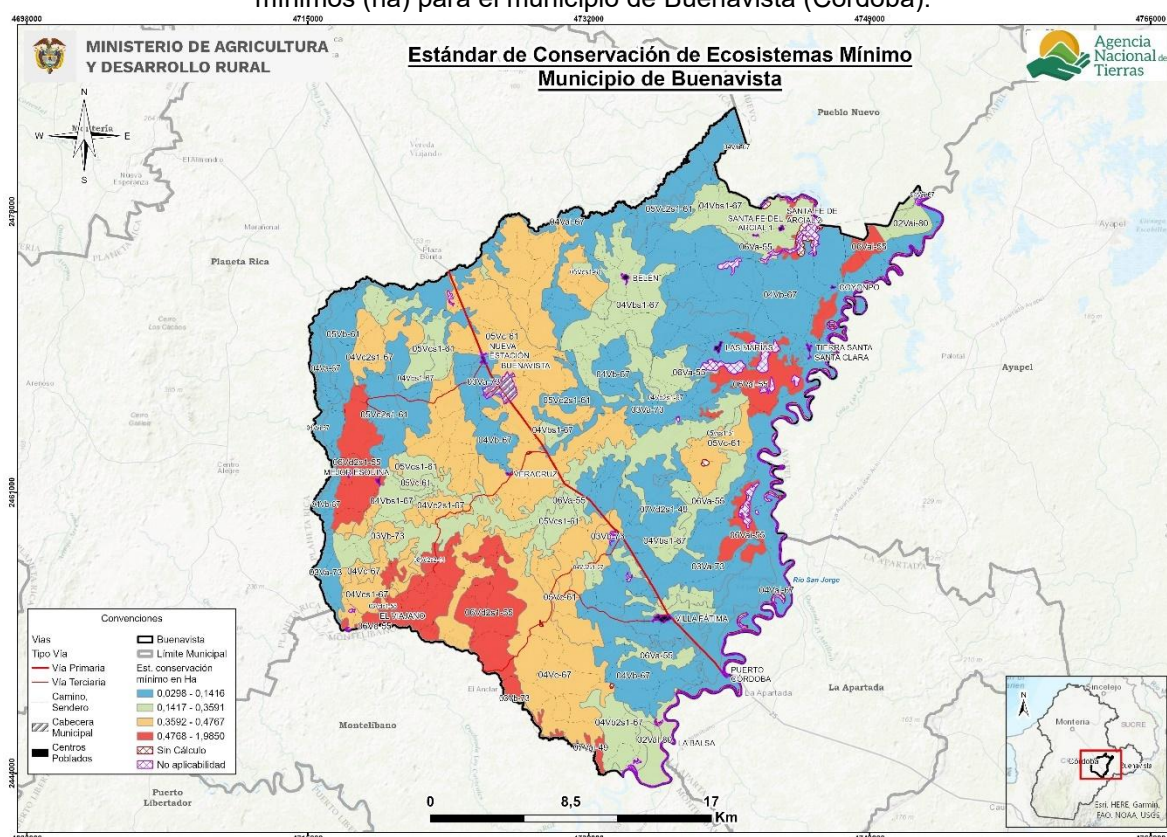
En consecuencia, esta área complementaria contribuye al cumplimiento de la regulación municipal y ambiental. Asimismo, fomenta el reconocimiento del cuidado ambiental como un soporte esencial para las actividades productivas.

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

El Mapa 7 del estándar de conservación de ecosistemas mínimos evidencia cuatro segmentos de área. El primer segmento, en color azul, comprende superficies entre 0,0298 y 0,1416 ha, localizadas principalmente en zonas con mayor presencia de centros poblados y en las áreas de conexión vial con el casco urbano. El segundo segmento, en color verde, se ubica de manera amplia sobre las UFH tipo 04, 05 y 06, distribuyéndose en gran parte del territorio municipal. El tercer segmento, en color amarillo, abarca áreas entre 0,3592 y 0,4767 ha, concentradas en el sector central hacia el sur del municipio. Finalmente, el segmento en color rojo, con rangos entre 0,4768 y 1,9850 ha, se localiza especialmente en las zonas colindantes con los cuerpos de agua asociados al distrito de conservación de suelos.

En términos generales, los valores mínimos del estándar de conservación se corresponden con las Áreas Mínimas Rentables (AMR), lo que evidencia una limitada diversidad en los portafolios productivos. Esta condición se traduce en una menor proporción de superficie destinada a la conservación, estrechamente vinculada con el grado de transformación de los ecosistemas en el territorio.

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

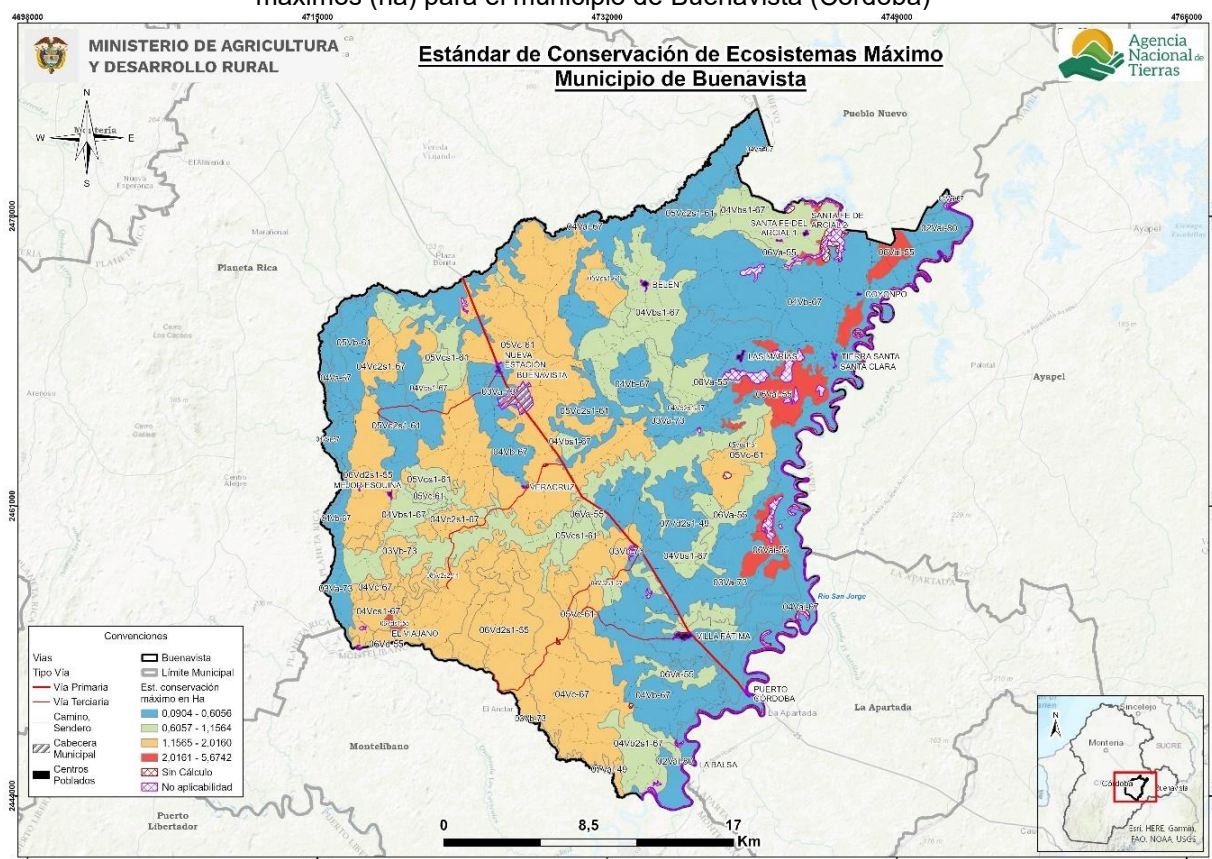


Fuente: ANT (2025)

Por su parte, el Mapa 8 de estándar de conservación de ecosistemas máximo también identifica cuatro segmentos de área, aunque más consolidados. El primero en color azul se ubica en gran parte del municipio con tamaños entre 0,0904 y 0,6056 ha. El siguiente segmento en color verde con áreas entre 0,6057 y 1,1564 ha se ubica en UFH tipo 4, 5 y 6, especialmente, sobre la quebrada los Zambos hacia el oriente del municipio. El segmento de área en amarillo con extensiones entre 1,1565 - 2,0160 ha se ubica especialmente hacia sur del municipio hacia Montelíbano. Finalmente, el segmento en color rojo entre 2,0161 a 5,6742 ha se ubica en cercanía a ciénagas asociadas o cercanas al río San Jorge al oriente del municipio.

Estos valores máximos reflejan una mayor diversidad en los portafolios productivos, lo que implica superficies más amplias destinadas a la conservación a medida que se intensifican las actividades económicas. Esto sugiere que el municipio posee un alto potencial para diversificar sus sistemas productivos, siempre que dicha expansión se acompañe de estrategias de ordenamiento y conservación que aseguren la sostenibilidad de los ecosistemas que los sustentan.

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



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 Buenavista (Córdoba) indicando las áreas en donde se obtuvo el cálculo y el tamaño UAF desde los estimados de AMR y estándares territoriales. A partir de estos resultados, se realiza una interpretación del resultado del cálculo UAF por UFH para el municipio.

7.1. Resultados del cálculo de la UAF por UFH para el municipio

El cálculo de UAF por UFH a nivel municipal dio resultados para un área total de 81.451,88 ha, que representa 99,39% del total de área de Buenavista con aplicabilidad y un 97,60%

del total de la extensión municipal en UFH. En la siguiente tabla se resumen los resultados de aplicación del cálculo. Las áreas sin cálculo corresponden a las UFH que no alcanzaron viabilidad económica (descritas en el capítulo 5), y a UFH menores a 1 ha y otras áreas de las UFH de cuerpos de agua y zonas urbanas descritas en el numeral 2.2.

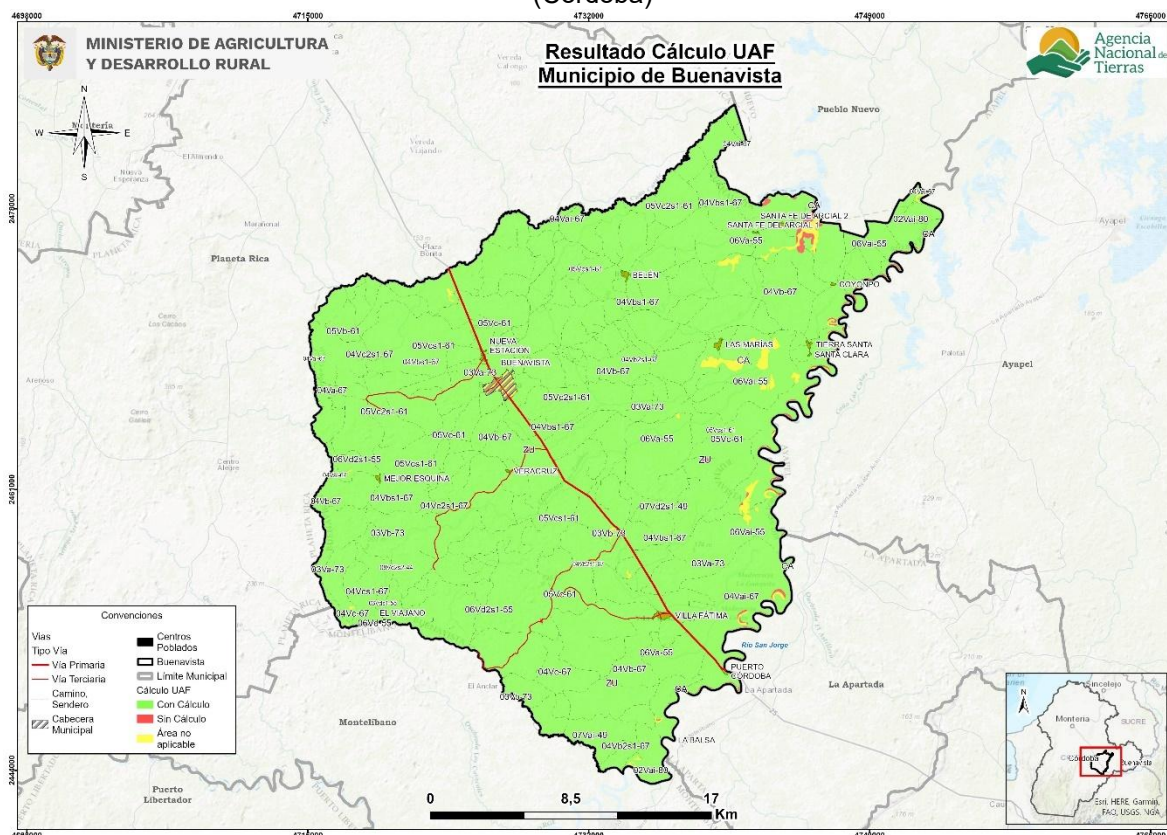
Tabla 30. Resultado de cálculo efectivo UAF por UFH para el municipio de Buenavista (Córdoba)

Descripción	Área (ha)	Área (%)
Aplicabilidad	81.953,93	98,20
No aplicabilidad	1.504,41	1,80
Total área municipal en UFH	83.458,34	100,00
Cálculo efectivo		
Descripción	Área (ha)	Área (%)
Área con cálculo UAF por UFH	81.451,88	99,39
Área sin cálculo UAF por UFH	502,06	0,61
Total área de aplicabilidad	81.953,93	100,00

Fuente: ANT (2025).

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

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



Fuente: ANT (2025).

Los rangos estimados de área UAF mínimos y máximos por UFH se presentan en la siguiente, en donde se muestra tanto el AMR con el tamaño del área UAF calculada, ya que la UAF por UFH se compone de un AMR y unas áreas complementarias. Aproximadamente el 70,6% de la UAF calculada corresponde al AMR y el resto a los estándares territoriales, descritos en el capítulo anterior.

Tabla 31. Tabla de resultado de cálculo UAF por UFH para el municipio de Buenavista (Córdoba)

Unidad Física Homogénea			Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Unidad Agrícola Familiar - UAF (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación Productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
02	Muy Buena	02Vai-80	3,0241	8,8904	4,1315	11,9696
03	Buena	03Va-73	2,7334	8,9865	3,6944	11,9518
		03Vb-73	2,7579	8,9699	4,0211	12,8869
04	Moderadamente buena	04Va-67	2,9821	9,0439	3,8996	11,6500
		04Vai-67	3,0862	9,1234	4,1157	11,9894
		04Vb-67	2,8474	9,1193	3,8004	11,9834
		04Vb2s1-67	2,8970	9,0686	4,1204	12,7149
		04Vbs1-67	2,8658	9,0897	4,0061	12,5205
		04Vc-67	2,9530	9,0835	4,3004	13,0486
		04Vc2s1-67	2,9602	9,0275	4,3110	12,9696
		04Vcs1-67	3,0094	9,0697	4,3813	13,0292
05	Moderadamente buena a mediana	05Vb-61	3,1600	10,0006	4,1280	12,8788
		05Vc-61	2,9358	10,0293	4,2071	14,1693
		05Vc2s1-61	3,0351	10,0341	4,0321	13,1348
		05Vcs1-61	2,9783	10,0248	4,2085	13,9660
06	Mediana	06Va-55	3,2608	11,2825	4,5160	15,4197
		06Vai-55	3,9462	11,2801	7,0798	20,0835
		06Vd-55	3,3946	11,1429	5,0060	16,2385
		06Vd2s1-55	3,3802	11,1698	4,9209	16,0657
		06Vds1-55	3,4261	11,1019	5,6570	18,1400
07	Mediana a regular	07Vai-49	4,1318	12,7191	5,9898	18,2590
		07Vd2s1-49	3,7202	12,2941	4,8476	15,8245
08	Regular	08Vd2s2-44	4,4925	8,9212	6,5066	12,8355
Valor mínimo y máximo			2,7334	12,7191	3,6944	20,0835
Promedio mínimo y máximo			3,2164	9,9771	4,6035	14,0752

Fuente: ANT (2025).

El cálculo UAF se encuentra en rango de 3,6944 ha de mínimo y 20,0835 ha de máximo; y el promedio del rango es de 4,6035 ha de mínimo, 14,0752 ha de máximo. La variación entre máximos y mínimos obedece a los requerimientos de rentabilidad asociados a los factores espaciales de accesibilidad vial, acceso a mercados y desempeño productivo de las alternativas de producción y a la combinación de sistemas productivos modelados que se comportan directamente, esto es, una mayor cantidad de alternativas de producción refleja una mayor dispersión entre mínimo y máximo. En general, los rangos de UAF

presentan una diferencia promedio de 9,4716 ha, los menos variables están en las unidades 08Vd2s2-44, 04Va-67, 02Vai-80 y 04Vai-67; mientras los más variables en las unidades 06Vai-55, 06Vds1-55, 07Vai-49 y 06Vd-55. En el *Anexo 10, Ficha de Resultados del municipio de Buenavista*, el lector puede encontrar el detalle de los resultados del cálculo de la UAF compuesta por el AMR y los estándares territoriales a nivel de polígono, vereda o corregimiento y UFH del municipio.

En relación con la extensión de la Unidad Agrícola Familiar (UAF) por Zonas Relativamente Homogéneas (ZRH), establecidas en la Resolución 041 de 1996 para la Regional Córdoba se tiene que el municipio de Buenavista se encuentra en la ZRH No. 2 del San Jorge, cuyo rango es de 36 a 49 ha. En comparación con los resultados del cálculo de UAF por UFH según el Acuerdo 167 de 2021, se destacan los siguientes aspectos:

- La cantidad de rangos se amplía de 1 a 23 en el área aplicable con cálculo de UAF en el municipio, proporcionando una ubicación geográfica más detallada.
- Los nuevos rangos mantienen y promueven la diversidad agropecuaria.
- El nuevo rango mínimo es un 89,74% más pequeño que el valor mínimo mencionado en la Resolución y un 59% más pequeño que el rango más alto de la mencionada resolución. Lo anterior refleja una mayor precisión adaptada a las condiciones locales.
- La variación entre el valor mínimo y máximo de la UAF por UFH es de 16,3891 ha, en contraste con la Resolución 041 de 1996, donde la diferencia es de 13 ha.

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

Municipio (departamento)	Metodología	Modelo Cartográfico	Rango	
			Cantidad	Tamaño en (ha) valores mínimo y máximo
Buenavista (Córdoba)	Resolución 041 de 1996	Zona relativamente Homogénea (ZRH) Regional Córdoba	1	ZRH No.2 Del San Jorge 36 a 49 ha
	Acuerdo 167 de 2021	UFH - Unidades Físicas Homogéneas	23	De 3,7 a 20,1 ha¹⁴

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

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

¹⁴ En el desarrollo del Documento Técnico para la determinación de la AMR y UAF, la unidad de medida corresponde al metro cuadrado, los cuales son expresados en cuatro cifras decimales. Lo anterior, se efectúa con el fin de precisar para los casos que en el marco de procesos de acceso a tierras o de ordenamiento territorial se requiera información detallada en esta unidad de medida, esta estará disponible en el presente documento técnico y en los anexos correspondientes al estudio de cálculo de la UAF por UFH

de promover la sostenibilidad territorial a largo plazo y mejorar el bienestar de los productores agropecuarios y sus familias.

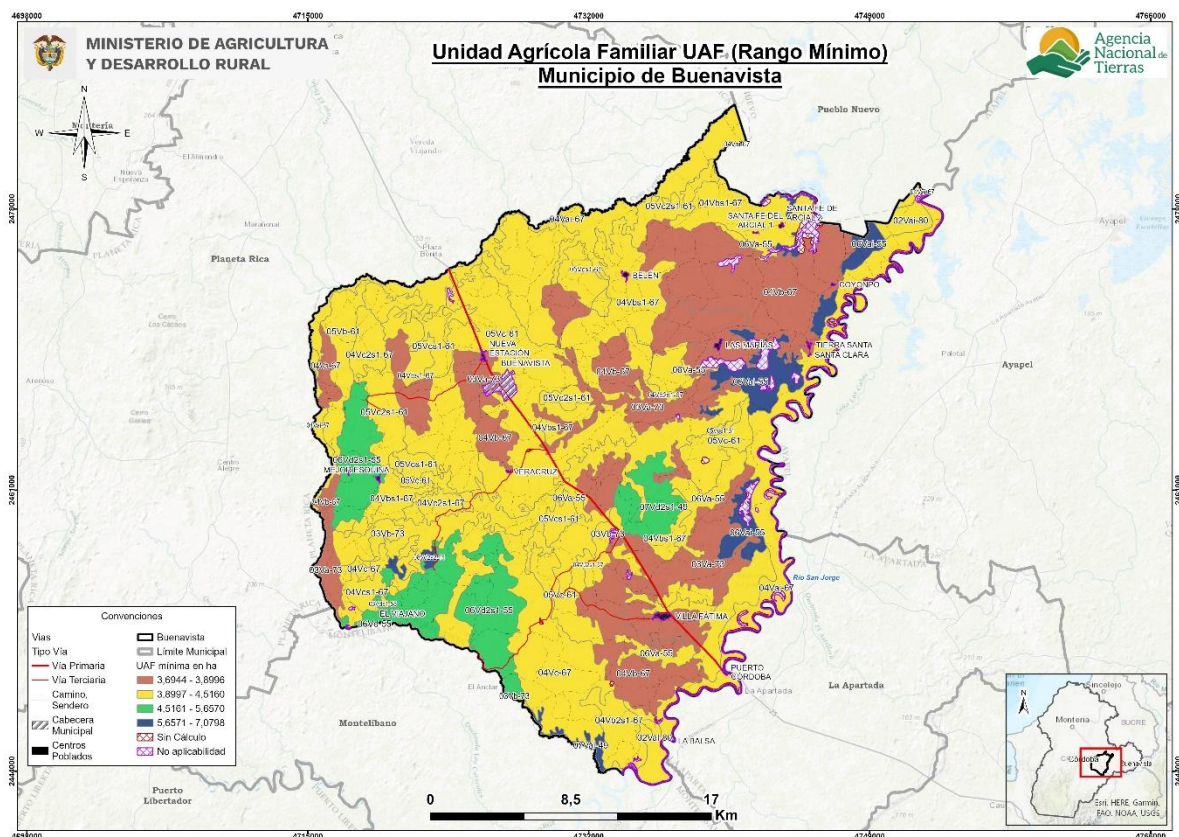
Se destaca la incidencia de las áreas complementarias en la determinación del tamaño de la UAF, donde el estándar de economía del cuidado representa, en promedio, un 19,44% y la conservación de ecosistemas un 8,60%. La UFH 06Vai-55 presenta el rango de UAF de mayor tamaño, explicado principalmente por el peso del área complementaria de conservación de ecosistemas que para esa UFH es del 28,10%, seguido por la de economía del cuidado 15,33%. Esta UFH se localiza en el oriente del municipio cercano a cuerpos de agua y al Río San Jorge, tiene una extensión total de 2.494,45 ha, equivalentes a una 3,06% del área aplicable.

Los mapas que se presentan a continuación ilustran de forma sintética la distribución gráfica de los rangos UAF que comprenden la sumatoria del área de AMR (descritas en el capítulo 5) y de áreas complementarias (descritas en el capítulo 6); representando las UFH con colores en segmentos de área que agrupan los valores mínimos y máximos obtenidos del rango en el municipio.

El siguiente mapa presenta el rango mínimo de la UAF en el municipio de Buenavista, en el cual se identifican cuatro segmentos de área. El primer segmento, en color café, abarca superficies entre 3,6944 y 3,8996 hectáreas, localizadas en polígonos distribuidos de manera heterogénea en todo el municipio, con mayor incidencia en el Distrito de Conservación de Suelos. El segundo segmento, en color amarillo y el de mayor representatividad (3,8997 – 4,5160 hectáreas), se encuentra ampliamente distribuido en gran parte del territorio municipal. El tercer segmento, en color verde, comprende superficies entre 4,5161 y 5,6570 hectáreas, ubicadas en polígonos específicos de las UFH tipo 06, principalmente hacia el sur del municipio. Finalmente, el segmento en color azul, con áreas entre 5,6571 y 7,0798 hectáreas, se concentra en zonas aledañas a cuerpos de agua asociados al río San Jorge.

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

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

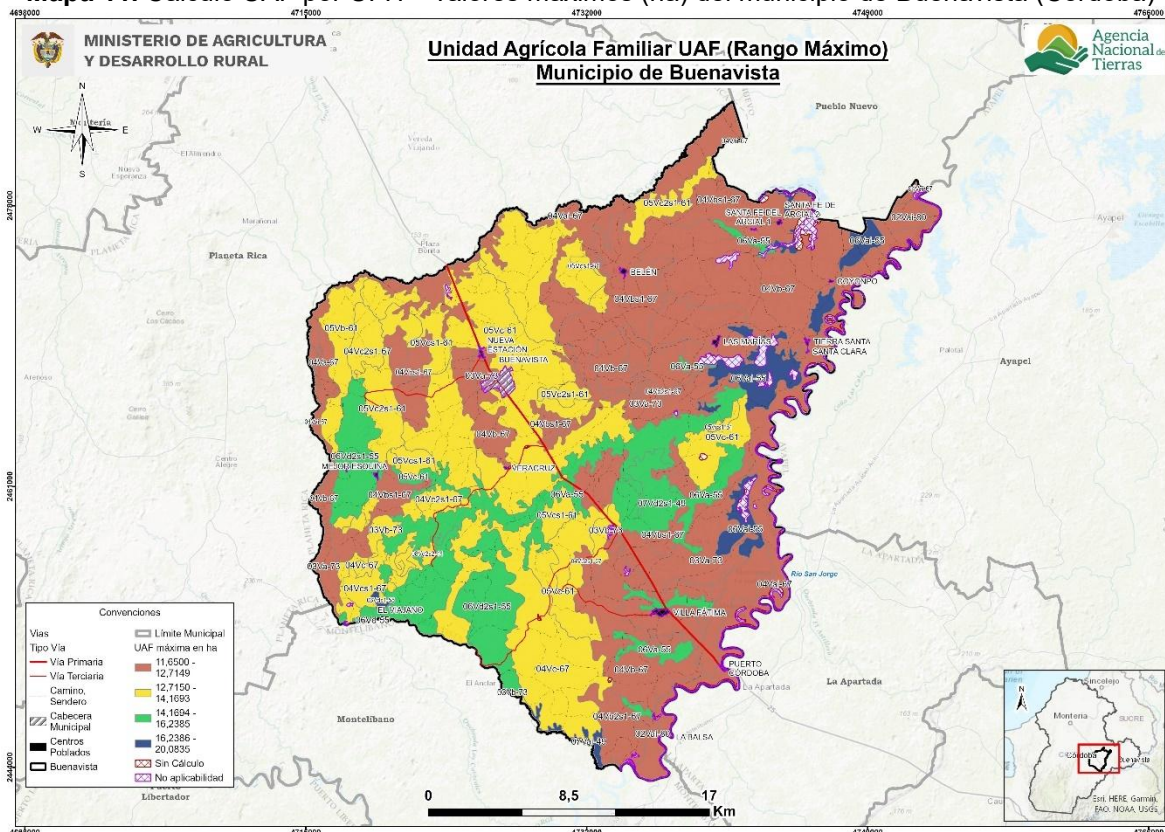


Fuente: ANT (2025).

El Mapa 11 de valores máximos de la UAF para el municipio de Buenavista identifica también cuatro segmentos de área. El primer segmento, en color café (11,6500 – 12,7149 hectáreas), se extiende en gran parte del territorio, con mayor consolidación hacia el norte del municipio. El segundo segmento, en color amarillo (12,7150 – 14,1693 hectáreas), se localiza principalmente en el occidente, sobre las UFH tipo 05 y 04. El tercer segmento, en color verde (14,1694 – 16,2385 hectáreas), se distribuye en las UFH tipo 06 y 07, así como en áreas asociadas a la quebrada Los Zambos. Finalmente, el segmento en color azul (16,2386 – 18,0000 hectáreas) se ubica hacia el oriente del municipio, en zonas cercanas a ciénagas vinculadas al río San Jorge.

En términos generales, los valores máximos de la UAF reflejan una mayor diversidad de líneas productivas por UFH, asociadas a la calidad de los suelos, a las áreas complementarias y a las AMR más amplias. Esto evidencia que el municipio posee un alto potencial para diversificar sus sistemas productivos, siempre que dicha expansión esté acompañada por la disponibilidad de áreas adicionales para la conservación de los ecosistemas y el fortalecimiento de la economía del cuidado en la ACFC.

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



Fuente: ANT (2025).

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

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

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

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

- Los análisis territoriales para la definición de las Áreas de Protección para la Producción de Alimentos (APPA) que corresponden a una determinante de ordenamiento del sector agropecuario.
- Análisis sobre los vínculos urbano-rurales y procesos de transformación del suelo rural

El municipio de Buenavista aún no cuenta con un Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (POSPR) formulado por la Agencia Nacional de Tierras. Sin embargo, el Diagnóstico Ordenamiento Social de la Propiedad Rural para el departamento de Córdoba (UPRA, 2021) menciona que en Buenavista los condicionamientos legales para el OSPR afectan solo a 7 predios, sumando 164,85 hectáreas —lo que representa apenas el 0,20 % del área del municipio (84.020,02 ha). En paralelo, se detectan indicios de informalidad en 35 predios que abarcan unas 6,83 ha, lo cual equivale al 0,01 % del territorio. Por su parte, la gran mayoría de predios (1.945 de 1.952) y una superficie de 83.478,01 ha —es decir, el 99,64 % del área municipal— no tienen condicionamientos legales, lo que sugiere un alto potencial para acciones de formalización y planificación del uso del suelo sin trámites legales previos complejos.

No obstante, un dato relevante es que Buenavista presenta uno de los porcentajes más elevados de predios con reducción de tamaño dentro de los municipios estudiados, con un 39,29 %. Esto pone de relieve una estructura de propiedad con parcelas pequeñas, lo que implica desafíos para la productividad, la eficiencia en la gestión de recursos y la sostenibilidad ambiental.

Por lo tanto, la ANT y el municipio disponen de un recurso esencial para promover procesos de OSPR, acceso y formalización de la propiedad rural, así como para la implementación de instrumentos de planificación de sector agropecuario. Sin embargo, es importante destacar que los resultados del cálculo de UAF abarcan la totalidad del municipio, como se mostró en el numeral anterior.

De otra parte, el concepto de fraccionamiento antieconómico incorpora de manera implícita un principio geográfico orientado al uso sostenible de la tierra. Para cada sistema de producción agropecuaria, dadas ciertas condiciones agroecológicas y técnicas, existe un tamaño mínimo de superficie requerido para asegurar un ingreso familiar digno, lo cual se refleja geográficamente en la dimensión de la Unidad Agrícola Familiar (UAF). En el municipio, se observa que cerca de un 28,84% de las Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) tienen extensiones inferiores a 5 hectáreas, situándose por debajo del promedio mínimo de la UAF estimado en 4,6035 hectáreas. Asimismo, más del 48% de las UPA presentan extensiones superiores a 15 hectáreas, excediendo el promedio máximo de la UAF calculado en 14,0752 hectáreas.

Según información de Datos Abiertos del IGAC (2024), el municipio de Buenavista cuenta con 2212 predios rurales dentro de su límite municipal, de los cuales el 41,37% (915 predios) tienen una extensión menor a 5 hectáreas, por debajo del promedio mínimo de UAF por UFH y, el 32,10% (710 predios) supera el promedio máximo de la UAF estimada, al contar con extensiones mayores a 10 hectáreas. Estos datos son relevantes para el análisis del tamaño de la propiedad necesario para garantizar ingresos adecuados a los productores rurales y para promover una distribución más equitativa de la tierra.

Finalmente, es importante señalar que las implicaciones aquí descritas no abarcan la totalidad del municipio debido a las limitaciones en la aplicación de la metodología,

especialmente por restricciones al uso agropecuario o a la ocupación en ciertas áreas del territorio. En estas áreas se priorizan aspectos relacionados con la conservación de la biodiversidad y las funciones ecosistémicas.

8. ADJUDICABILIDAD DE LA UAF POR UFH

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

Para el municipio de Buenavista, se han identificado las siguientes categorías de adjudicabilidad: exclusión con 5.395,14 ha (6,5%), adjudicable no condicionada con 61.646,14 ha (73,9%) y adjudicable condicionada con 16.417,06 ha (19,7%). Las últimas dos categorías representan un 93,5% del área potencialmente adjudicable.

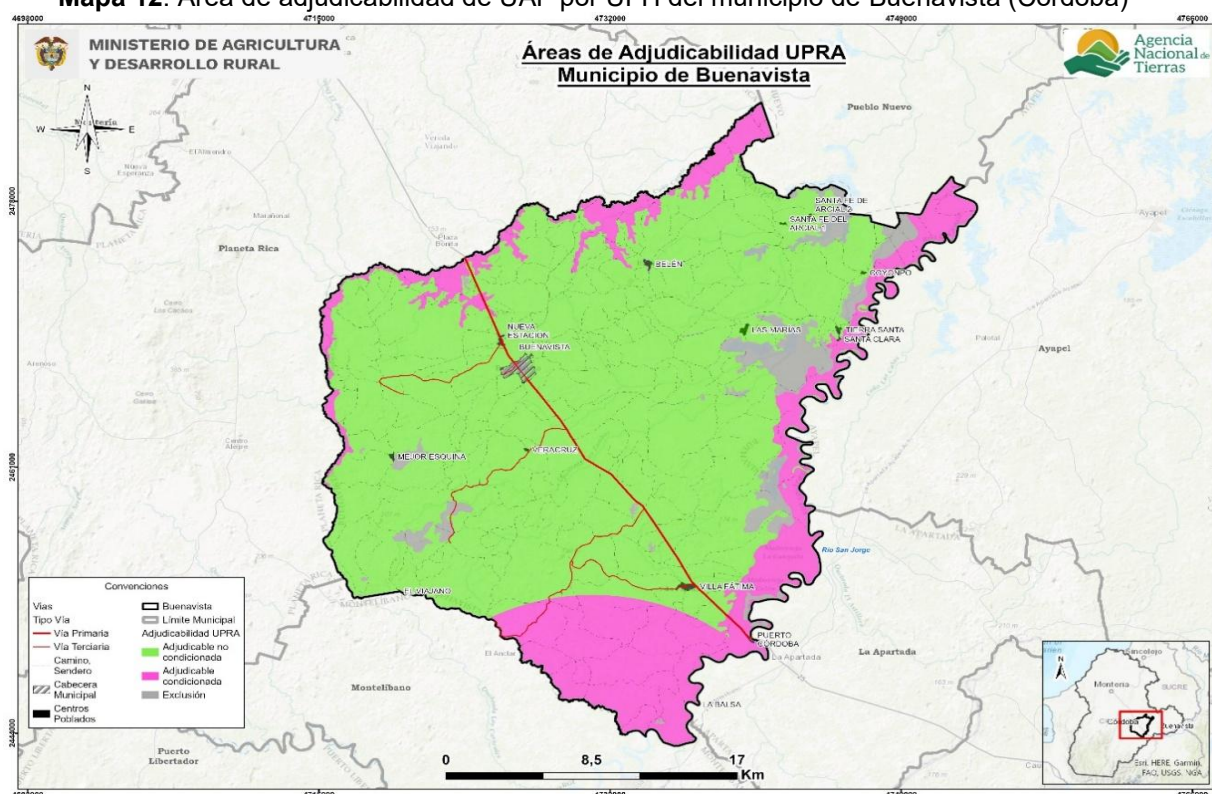
Tabla 33. Categoría de adjudicabilidad para el municipio de Buenavista (Córdoba)

Categoría adjudicabilidad (MADR-ANT, 2021)	Extensión municipal (ha)	Extensión municipal (%)
Exclusión	5.395,14	6,5%
Adjudicable no condicionada	61.646,14	73,9%
Adjudicable condicionada	16.417,06	19,7%
Total área municipal en UFH	83.458,35	100,0%

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

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

Mapa 12. Área de adjudicabilidad de UAF por UFH del municipio de Buenavista (Córdoba)



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

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

En total, el área de exclusión en el municipio asciende a 5.395,14 hectáreas, lo que representa un 258,6% más que el área de no aplicabilidad de la UAF por UFH, que corresponde a 1.504,41 hectáreas, según lo establecido en el numeral 2.2 de este documento, por cuanto se agregan y precisan elementos de exclusión analizados por la

modelación de la capa MADR-ANT (2021). En particular, para este municipio se destacan áreas con amenaza de inundación prolongada¹⁵. Esto se reflejará en el siguiente análisis de áreas con o sin cálculo UAF por UFH traslapadas con la categoría de exclusión.

Las áreas adjudicables se refieren normativamente a las que pertenecen al régimen de tenencia y uso explícito que supeditan elementos de la adjudicación o titulación, sin que ello represente un impedimento para realizarse (MADR-ANT, 2021). La ronda del río San Jorge, al igual que la del caño Carate, junto con un área al sur del municipio destinada a la exploración de recursos naturales, conforman parte de las áreas condicionadas del territorio municipal. En la siguiente tabla se presentan las áreas UFH que obtuvieron cálculo por UAF y que tienen superposición con exclusión y adjudicabilidad de MADR-ANT (2021); encontrando que:

- El 4,7% del área de las UFH con cálculo UAF se localiza en la categoría de exclusión.
- El 75,3% del área de las UFH con cálculo UAF se localiza en área adjudicable no condicionada.
- El 20,0% del área de las UFH con cálculo UAF se localiza en área adjudicable condicionada.
- El área de no aplicabilidad se traslapa en un 84,0% con la categoría de exclusión.

Tabla 34. Adjudicabilidad UFH con cálculo UAF para el municipio de Buenavista (Córdoba)

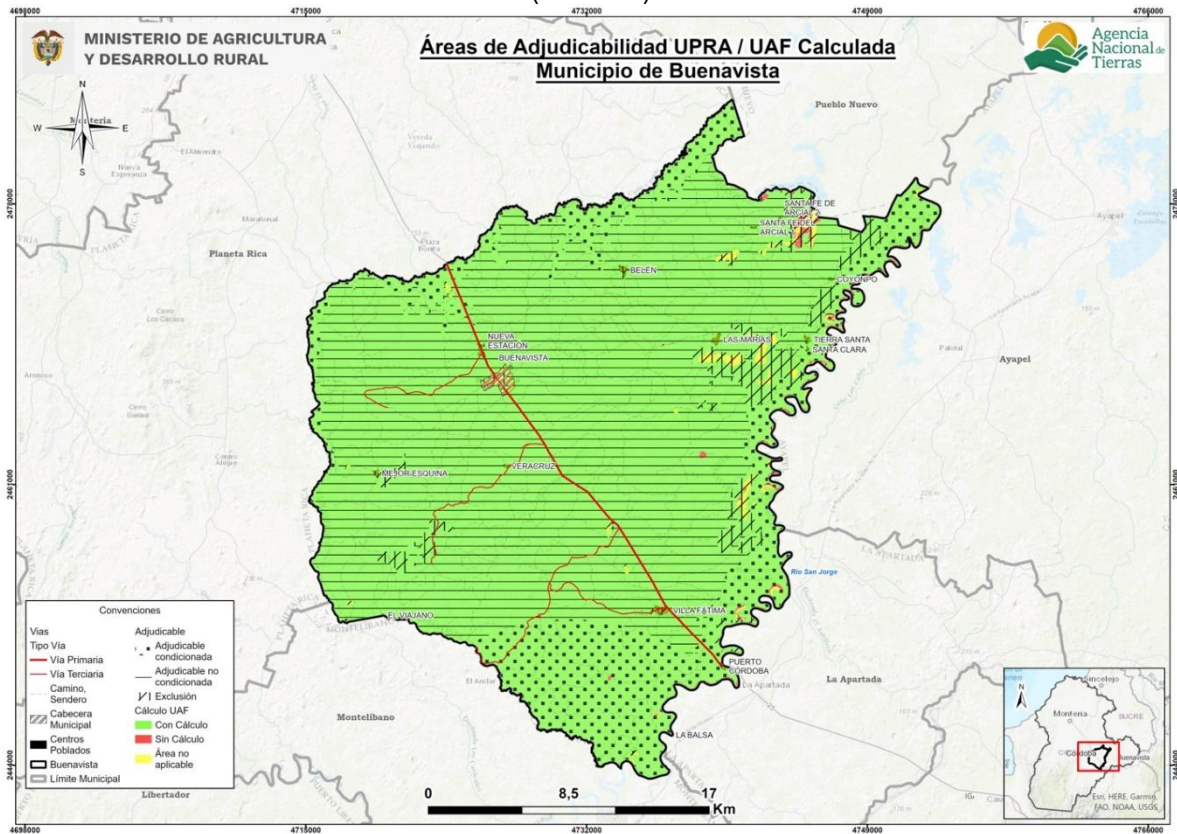
Tipo	Categoría adjudicabilidad (MADR-ANT, 2021)	Área municipal	
		(ha)	(%)
Área de UFH con Cálculo UAF	Adjudicable condicionada	16.284,72	20,0%
	Adjudicable no condicionada	61.352,34	75,3%
	Exclusión	3.814,82	4,7%
	Subtotal (1)	81.451,88	100,0%
Área de UFH sin Cálculo UAF	Adjudicable condicionada	57,25	11,4%
	Adjudicable no condicionada	128,67	25,6%
	Exclusión	316,14	63,0%
	Subtotal (2)	502,06	100,0%
Área de UFH en No aplicabilidad	Adjudicable condicionada	75,10	5,0%
	Adjudicable no condicionada	165,12	11,0%
	Exclusión	1.264,19	84,0%
	Subtotal (3)	1.504,41	100,0%
Total área municipal (1+2+3)		83.458,34	

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

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

¹⁵ A partir del análisis del modelo conceptual y cartográfico áreas con propósitos de adjudicabilidad UAF, capítulo 11 de la Metodología de cálculo UAF por UFH y su anexo 20 (MADR-ANT, 2021).

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



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

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

9. CONCLUSIONES GENERALES

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

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

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

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

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

- Las áreas no aplicables o sin cálculo no contaron con análisis de aptitud productiva o no alcanzaron los parámetros técnicos, económicos y financieros definidos por la metodología, por lo tanto, el valor de referencia no asegura al propósito de la UAF como empresa básica agropecuaria orientada a la generación de ingresos y excedente capitalizable para una familia, mediante sistemas productivos pertinentes al contexto geográfico y tecnológico, no obstante, son referencia para que la familia campesina que se encuentre con tierra insuficiente pueda tener estos parámetros con el fin de poder acceder a la UAF.
- No se podrá aplicar el valor de referencia en áreas no aplicables correspondientes a elementos restrictivos de territorios de comunidades étnicas o figuras de ordenamiento social de la propiedad rural, como zonas de reserva campesina analizados en este municipio, dado que están exceptuados de esta metodología.

- En áreas sin cálculo en el municipio, el uso del valor de referencia deberá orientarse a fortalecer los programas de asistencia técnica y extensión rural que faciliten el cumplimiento del propósito de la UAF.

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

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES TÉCNICAS

10.1. Aspecto económico

El municipio de Buenavista se compone de 23 UFH de los tipos 02, 03, 04, 05, 06, 07 y 08. De este total de UFH, 23 UFH cumplían los criterios de aplicabilidad, logrando un cálculo efectivo del rango de AMR y UAF para 23 de las 23 UFH donde se aplicó la modelación. Estas UFH con modelación efectiva representan el 100% del área aplicable de las UFH productivas del municipio.

En total se realizaron 37.343 modelaciones económicas, las cuales corresponden a la combinación de las 9 líneas productivas validadas dentro del municipio en sistemas productivos de máximo cuatro líneas productivas. De estas 37.343 modelaciones, resultaron efectivas 36.571. Estos sistemas se modelaron financiera y económicamente a nivel de los polígonos dentro de las UFH que conforman el municipio, afectando las variables financieras de las canastas de costos por los factores espaciales de acuerdo con lo establecido en la metodología.

El rango de AMR obtenido a partir de la modelación económica tuvo un valor mínimo de 2,7334 ha y un valor máximo de 12,7191 ha. Asimismo, el valor promedio del rango inferior fue de 3,2164 ha, mientras que el promedio del rango superior fue de 9,9771 ha.

El rango de UAF obtenido a partir de la modelación económica y la adición de los estándares territoriales tuvo un valor mínimo de 3,6944 ha y un valor máximo de 20,0835 ha. Asimismo, el valor promedio del rango inferior fue de 4,6035 ha, mientras que el promedio del rango superior fue de 14,0752 ha.

Para el municipio de Buenavista el estándar de conservación ambiental fue el área complementaria que más hectáreas aportó a los resultados finales de la UAF, presentando un rango de 0,0298 ha a 5,6742 ha, siendo la UFH 06Vai-55 la de mayor área destinada a la preservación a 12,6676 ha, siendo la UFH 08Vai-44 la de mayor área destinada a la preservación.

10.2. Aspecto de ordenamiento territorial

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

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

Los resultados del cálculo de la UAF por UFH comprenden el desarrollo de siete fases metodológicas, además de una fase de alistamiento, que se ejecutan en diferentes momentos de tiempo. Esto implica que cada fase tiene temporalidades específicas para el análisis de la información disponible. En este sentido, estas temporalidades no contravienen las exclusiones ni las restricciones legales, pues se reconoce la dinámica de actualización constante de las distintas figuras de ordenamiento social de la propiedad y determinantes de ordenamiento territorial. Por lo tanto, las excepciones establecidas en la metodología de cálculo de la UAF por UFH, así como los procesos de constitución, ampliación o

modificación de territorios colectivos que se produzcan durante o con posterioridad a dichas temporalidades, estarán exceptuados de la aplicación de los resultados del rango UAF por UFH en caso de presentarse superposición, conforme a lo dispuesto en el Acuerdo 167 de 2021.

El ejercicio realizado se basó en un área municipal de 83.458,34 ha, estableciendo un área de aplicación de la metodología de 81.953,93 (98,20%) de esa área municipal. El alistamiento cartográfico y geográfico del municipio se realizó en el segundo semestre de 2024.

El área de no aplicabilidad es de 1.504,41 ha obedece a restricciones generales para el desarrollo de actividades productivas, tanto normativas asociadas con figuras de ordenamiento ambiental y territorial, como específicas relacionadas con la misionalidad de la ANT y la aplicación de esta metodología. Para el municipio de Buenavista se identifican principalmente a las áreas urbanas, drenajes dobles y ciénagas.

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

El cálculo de UAF por UFH a nivel municipal dio resultados para un área total de 81.451,88 ha, que representa 99,39% del total de área de Buenavista con aplicabilidad y un 98,20% del total de la extensión municipal en UFH. La representación espacial e interpretación de estos rangos presenta un desafío para la comprensión de estas extensiones de tierra establecidas.

Respecto a la Resolución 041 de 1996 del INCORA el municipio pasará de tener 1 rangos a 23 rangos de acuerdo con la UFH, los nuevos rangos mantienen diversidad agropecuaria con una ubicación geográfica más precisa.

Según la información sobre adjudicabilidad del MADR-ANT (2021), del total área UFH con cálculo (81.451,88 ha) se ubican en la categoría de exclusión 3.814,82 ha (4,7%) y 77.637,06 ha (95%) en áreas potencialmente adjudicables.

El municipio de Buenavista aun no cuenta con Plan de Ordenamiento social de Propiedad Rural (POSPR) formulado por la ANT. Sin embargo, el documento de Diagnóstico Ordenamiento Social de la Propiedad Rural para el departamento de Córdoba (UPRA, 2021) menciona que si bien en Buenavista el 99,64 % del área municipal (83.478,01 ha) se encuentra libre de condicionamientos legales para el OSPR, lo que constituye un escenario propicio para procesos de formalización y planificación, la presencia de un 39,29 % de predios con reducción de tamaño evidencia una fragmentación significativa de la propiedad rural. Por lo tanto, la ANT y el municipio disponen de un recurso esencial para promover procesos de OSPR, acceso y formalización de la propiedad rural, así como para la implementación de instrumentos de planificación de sector agropecuario.

En cuanto a las recomendaciones:

Aprovechar las ventajas funcionales de la conexión regional y la red de asentamientos para modernizar la infraestructura productiva y de comercialización rural, beneficiando la AFCC

y pequeña escala. Promoviendo la producción de alimentos cerca de los centros de consumo, fortaleciendo la vitalidad rural y seguridad alimentaria municipal.

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

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

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

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

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

10.3. Aspecto técnico productivo

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

Se validaron nueve líneas productivas en el municipio de Buenavista de las cuales cinco son de la línea agrícola: arroz seco, yuca, maíz amarillo tradicional, ahuyama y ají habanero y cuatro líneas pecuarias (ganadería, porcicultura, avicultura y piscicultura), que corresponden a cuatro sistemas productivos: ganadería doble propósito, porcicultura de ceba, avicultura de engorde y piscicultura cachama. De estas líneas el municipio se destaca por su producción de arroz seco y yuca, las cuales cuentan con una dinámica productiva relevante, junto con otras líneas que, además de generar retorno económico, son importantes para el autoconsumo y alimentación animal y se destaca la relevancia que han adquirido, la respuesta a la demanda local y regional con productos, tanto en el ámbito agrícola como en el pecuario.

Las líneas validadas con mayor aptitud para el municipio de Buenavista son ahuyama, avicultura de engorde, maíz amarillo tradicional y porcicultura de ceba con aptitud en 23 UFH que corresponden al 100,0% del área aplicable del municipio. En ese orden sigue la línea de ganadería doble propósito con aptitud en 22 UFH que corresponden al 99,8% del área aplicable del municipio. En tercer lugar, está la línea de yuca con aptitud en 22 UFH que corresponden al 96,9% del área aplicable del municipio. Le sigue la línea de piscicultura cachama con aptitud en 20 UFH que corresponden al 96,7% del área aplicable. La línea de ají habanero presenta aptitud en 18 UFH que corresponden al 84,8% del área aplicable. Finalmente, la línea de arroz seco presenta la menor aptitud con 15 UFH que corresponden al 84,1% del área aplicable del municipio.

Las líneas agrícolas de arroz seco, maíz amarillo tradicional y yuca presentan un nivel de desarrollo tecnológico (NDT) “bajo tradicional”, no cuenta con asistencia técnica en maíz y yuca y en arroz solo cuentan con asistencia técnica ocasional, además de limitados recursos físicos y económicos, ausencia de crédito y carencia de infraestructura agrícola, lo que restringe la innovación y mantiene los rendimientos en niveles cercanos a los reportados históricamente en las EVAs. Por su parte, la ahuyama y el ají habanero alcanzan un NDT “medio bajo tradicional”, con acompañamiento técnico parcial en ahuyama y sin presencia de asistencia en ají habanero; aunque existe disponibilidad de algunos insumos y herramientas, persisten las limitaciones en infraestructura y acceso a crédito, así como cadenas de comercialización incipientes, a pesar de que sus rendimientos se mantienen iguales o superiores a los históricos en las EVAs.

El municipio de Buenavista tiene una importante actividad agropecuaria, donde se destacan maíz amarillo tradicional, arroz seco, yuca, ají habanero, ahuyama, ganadería doble propósito porcicultura de ceba, avicultura de engorde y piscicultura cachama entre otros, sin embargo, este sector cuenta con grandes desafíos manifiestos por los productores que participaron en los encuentros territoriales, donde destacan los altos costos de insumos, la vulnerabilidad ante fluctuaciones del mercado y la inestabilidad en su comercialización ya que sus productos en su gran mayoría solo se pueden vender en finca debido al estado de las vías, altos costos en fletes y la deficiente infraestructura productiva. Se requiere de mayor apoyo institucional a través de programas que brinden acompañamiento y permitan la sostenibilidad de la producción, y así fortalecer la economía local.

Para las líneas pecuarias de avicultura de engorde, ganadería doble propósito, piscicultura cachama y porcicultura de ceba el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “bajo tradicional”. Estas se caracterizan por operar en condiciones de infraestructura básica, con escasa asistencia técnica especializada y limitado acceso a tecnologías de manejo, alimentación, sanidad y reproducción. Los productores en su mayoría no cuentan con recursos físicos ni económicos suficientes para fortalecer sus unidades productivas, esto restringe la adopción de prácticas tecnificadas y la inversión en herramientas e insumos para mejorar la productividad. Estas se caracterizan por un escaso acompañamiento técnico y recursos físicos y económicos para desarrollar la actividad productiva; la mayoría de los productores no tienen acceso a facilidades crediticias que cubran en su totalidad los requerimientos de la línea productiva, esto impacta así mismo en la ausencia de innovación en el proceso productivo de los sistemas pecuarios.

En Buenavista se realizaron 37.343 modelaciones de portafolios productivos totales, y 36.571 modelaciones de portafolios productivos efectivos para las 23 UFH que cumplieron con los requerimientos técnicos, edafoclimáticos y económicos para establecer las líneas productivas analizadas y validadas. La UFH que presentó mayor número de portafolios modelados fue la 04Vb-67 con 5.688 portafolios efectivos.

Se determinó que la UFH 02Vai-80 fue identificada como líder para las líneas productivas de ganadería doble propósito, avicultura de engorde, porcicultura de ceba, piscicultura cachama, arroz seco, yuca, maíz amarillo tradicional y ahuyama; y la UFH 03Va-73 fue identificada como líder para la línea productivas de ají habanero, porque las características y el alto valor potencial sobresalen de las otras UFH que componen el municipio.

Para la línea productiva maíz amarillo tradicional se habilitó aptitud condicionada de acuerdo con las características agroclimáticas de la UFH 06Vai-55, que corresponde al

3,1% del área aplicable del municipio, presenta aptitud condicionada debido a las limitaciones de inundaciones temporales y profundidad superficial que dificultan el establecimiento de la línea productiva. Esta UFH requirió de establecer una aptitud condicionada para la línea productiva, bajo un esquema de producción que acoja las recomendaciones técnicas descritas en el acápite de recomendaciones.

En cuanto a las recomendaciones:

Se recomienda mejorar el apoyo institucional con el objetivo de fortalecer el acompañamiento técnico, la implementación de equipos, herramientas e infraestructura en todas las líneas agrícolas del municipio de Buenavista, lo que puede favorecer un mejor desarrollo de la región y el fortalecimiento de los procesos de postcosecha de los productos.

Promover programas de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), que incentiven el manejo integrado de plagas y enfermedades (MIPE), y un buen uso y manejo de agroquímicos en las líneas agrícolas donde se realizan fumigaciones terrestres de agroquímicos que puede generar afectaciones de salud cuando no se usan los equipos adecuados y se aplican los protocolos de seguridad para su manejo.

Se recomienda seguir fortaleciendo la asociatividad entre productores como estrategia clave para mejorar la competitividad, acceso a recursos y sostenibilidad de todo el sector agrícola. La formación y consolidación de asociaciones o gremios, facilita la gestión conjunta de proyectos, la compra colectiva de insumos, la comercialización organizada y el acceso a capacitaciones técnicas y tecnológicas. Además, la asociatividad permite enfrentar de manera más efectiva amenazas comunes como el mal estado de vías, altos costos de insumos y falta de apoyo gubernamental, al presentar un frente unido para la solicitud de recursos y acompañamiento institucional.

Es necesaria la implementación de estrategias para transitar hacia niveles de desarrollo tecnológico más avanzados en las líneas con los menores niveles, a través del fortalecimiento en el acompañamiento técnico con un enfoque integral que incluya prácticas agrícolas con manejo integrado de plagas y enfermedades y el fortalecimiento de las cadenas de comercialización para las líneas agrícolas y pecuarias. Se debe promover la asociatividad entre pequeños y medianos productores y fomentar prácticas sostenibles en la producción. Finalmente, fortalecer las cadenas de comercialización mejorará el acceso a mercados más amplios, asegurando una mayor rentabilidad y competitividad para las líneas agrícolas y pecuarias del municipio.

En las líneas productivas pecuarias algunas de las recomendaciones generales están dirigidas al fortalecimiento e implementación de mejoras en infraestructura evitando así hacinamiento o subutilización de los espacios, esto permitirá un incremento de los parámetros de rendimiento en el sistema productivo. También es importante, promover el establecimiento de áreas de transformación y almacenamiento de productos listos para consumo favoreciendo así la calidad e inocuidad. Se hace necesario implementar un programa de acompañamiento técnico pecuario que, sumado a la inversión y desarrollo de mercados, contribuya al avance tecnológico de las líneas y, por ende, el aumento de los rendimientos productivos.

Se recomienda no promover el sacrificio de animales en predios, en lugares que no cumplan con la normatividad técnica y los espacios adecuados para llevar a cabo dicha actividad, debido a que el producto queda expuesto a la contaminación cruzada por microorganismos

presentes en el ambiente y superficies sin procesos de limpieza y desinfección por prácticas de manipulación inadecuadas, por lo que se sugiere hacerlo en sitios autorizados.

Se recomienda realizar los respectivos trámites de registro de predio ante la entidad encargada, esto trae beneficios tales como acceso a programas 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. En la línea piscicultura se recomienda contar con los permisos de cultivo y las concesiones de agua de acuerdo con las necesidades del sistema, estos deberán ser emitidos por las autoridades competentes.

En las UFH con erosión moderada, susceptibilidad a la pérdida de suelo moderada y fuerte (2, s1 y s2), 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.

Para las UFH con limitaciones de inundaciones se recomienda construir canales para evitar el daño a los cultivos y la protección de infraestructura productiva agropecuaria. Realizar un manejo adecuado de plagas y enfermedades, acorde con las características de humedad presentes en el sitio de implementación del sistema. Se recomienda evaluar las variedades de las líneas productivas validadas en su tolerancia a la inundación, para elegir la que mejor adaptabilidad tenga para esta limitante específica.

Para la siembra de maíz amarillo tradicional en la UFH 06Vai-55, donde las condiciones edáficas presentan limitaciones por inundaciones temporales y suelos de profundidad superficial, se recomienda la implementación de prácticas de manejo orientadas a reducir el impacto de estos factores. Es fundamental seleccionar variedades o híbridos con tolerancia a suelos con exceso de humedad y buen desarrollo radicular, acompañadas de un manejo de fechas de siembra que evite los periodos de mayor riesgo de inundación. De igual forma, se sugiere adecuar el terreno con drenajes superficiales o zanjas que permitan evacuar el exceso de agua, así como la incorporación de materia orgánica para mejorar la estructura y la aireación del suelo. La densidad de siembra debe considerar espacios de aireación para disminuir la presión fitosanitaria y reduzcan la competencia en suelos poco profundos.

En cuanto a la nutrición, se recomienda realizar fertilización balanceada con base en análisis de suelos, priorizando fósforo para el desarrollo radicular y nitrógeno en etapas tempranas, complementada con abonos orgánicos o fertilizantes de liberación lenta que reduzcan pérdidas por lixiviación. El manejo fitosanitario debe enfocarse en mantener las primeras etapas del cultivo libres de malezas y emplear materiales resistentes a enfermedades que proliferan en ambientes húmedos. Estas prácticas, acompañadas de un monitoreo constante del estado del suelo y del cultivo, permiten mejorar la eficiencia productiva y la sostenibilidad del maíz amarillo tradicional en condiciones de aptitud condicionada.

Además, es importante fortalecer la conciencia de los productores en el uso de registros (productivos, reproductivos, sanitarios, económicos) que permitan evaluar constantemente su sistema productivo y así mismo tomar acciones de mejora cuando se requiera siempre en pro de optimizar y potencializar la producción.

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

10.4. Aspecto de mercados

La economía agropecuaria de Buenavista se distingue por su diversidad productiva, sustentada en cultivos tradicionales como ají habanero, maíz amarillo, arroz, yuca y ahuyama, así como en actividades pecuarias como la producción de bovinos, queso, cerdos, pollos y cachama. Esta variedad ofrece un importante potencial para el desarrollo económico del municipio, especialmente si se fortalece la cadena de valor agroalimentaria.

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

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

Por otro lado, se observa que el esquema de pago predominante en el municipio es al contado, aunque el sistema crédito no pasa desapercibido. Si bien este sistema al contado garantiza liquidez inmediata para los pequeños agricultores y proveedores, representa una barrera para establecer relaciones comerciales de largo plazo, dificultando la planificación financiera y el escalamiento productivo. En este contexto, se hace indispensable el acceso a mecanismos de financiamiento flexibles y adecuados, que permitan diversificar las estrategias de venta y ampliar la base de clientes.

Asimismo, las organizaciones de agricultura familiar deben fortalecer sus servicios internos, incluyendo el acompañamiento técnico, la transformación de productos y la orientación hacia mercados con mayores exigencias de calidad y presentación. La frecuencia de compra por parte de los agentes comerciales, en su mayoría de manera semanal, representa una oportunidad para organizar cosechas de ciclo corto y consolidar la logística de entrega, generando eficiencia operativa y sostenibilidad económica.

En conclusión, Buenavista tiene un sector agropecuario con gran potencial, pero enfrenta desafíos importantes en términos de comercialización, formalización y acceso a mercados.

Superar estas barreras requerirá de un esfuerzo articulado entre productores, administración municipal, actores del mercado y entidades de apoyo técnico y financiero. Solo así será posible avanzar hacia un sistema productivo más competitivo, sostenible e inclusivo.

11. BIBLIOGRAFÍA

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

Agencia de Renovación del Territorio (ART). (2024). *Central de información PDET. PDET en cifras* [Dataset]. <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiMjdjNTlmZmltYzVIMy00M2Y3LWEwODQtZjhlZmJmNWFiYmVklwiidCI6IjhmZDEwMTNILTJhMDgtNGM0Ny05M2Q0LTE2ZTkyOWEyY2E2MSlslmMiOjR9>

Agrosavia. (2010). *Recomendaciones técnicas para el cultivo de maíz*. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria – Agrosavia.

Agrosavia. (2019). *Aspectos técnicos de la producción de maíz en Colombia*. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria – Agrosavia.

Alcaldía de Buenavista. (2018). *Reseña histórica del municipio de Buenavista, Córdoba*. <https://www.buenavista-cordoba.gov.co/alcaldia/resena-historica-del-municipio-de-buenavista-cordoba>

Alcaldía de Buenavista. (2024–2027). *Plan de Desarrollo Municipal de Buenavista: Unidos dejando Huellas*.

Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP). *Requisitos para trámites*. <https://aunap.gov.co/requisitos-para-tramites/>

Consejo Municipal de Gestión de Riesgos de Desastre (CMGRD). (2012). *Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre de Buenavista*. <https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co:8443/handle/20.500.11762/18368>

Concejo Municipal de Buenavista. (2016). *Esquema de Ordenamiento Territorial de Buenavista*. <https://serviciosgeovisor.igac.gov.co:8080/Geovisor/descargas?cmd=download&token=eyJhbGciOiJIUzUxMiJ9.eyJzdWliOiIxNDY0NTIiLCJleHAiOiE3Mzc2NzE0NTIsImp0aSI6ImRvY3VtZW50by0yMjksMCJ9.INZLclUT3bzarqSSKeoKFptqbd7d1tQdiol0jv97t1DzOmd1slru9bmmw4JMWzgqfPNrsBhnm36SF9wvQ2zxCw>

Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge (CVS). (2017). *Acuerdo 346 de 2017. Determinantes ambientales en zonas urbanas, suburbanas, rurales y de expansión urbana*. <https://cvs.gov.co/acuerdos/>

Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge (CVS). (2022). *Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Territorial del departamento del Córdoba*. <https://www.minambiente.gov.co/cambio-climatico-y-gestion-del-riesgo/planes-integrales-de-gestion-del-cambio-climatico-territorial/>

Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge (CVS). **Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Mojana y el San Jorge (CORPOMOJANA), Corporación Autónoma Regional de Sucre (CARSUCRE), Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar (CSB.) y Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (CORANTIOQUIA).** (2019). *Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica río bajo San Jorge*. <https://www.corpomojana.gov.co/download/pomca/pomca-documento-2502-01.pdf>

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

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

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2022). *Índice de Pobreza Multidimensional. Censo Nacional de Población y Vivienda 2018*.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2023a). *Pobreza y desigualdad* [Dataset].

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

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2024). *Cuentas nacionales departamentales. Valor agregado por municipio* [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>

Gobernación de Córdoba. (2024). *Plan Departamental de Extensión Agropecuaria 2024–2027*.

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

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). *Inscripción de predios ante el ICA*. <https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/registro-de-predios-ante-el-ica/inscripcion-predio>

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

Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). (2024). *Base de datos vectorial básica. Colombia. Escala 1:500.000. Año 2014—Colombia en mapas* [Dataset]. <http://www.colombiaenmapas.gov.co/?u=0&t=23&servicio=204>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). (2024, noviembre 30). *Reporte de tamaño predial rural: Fuente catastral* [Base de datos].

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

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Agencia Nacional de Tierras. (2021). *Acuerdo 167 del 2021. Por medio del cual se adopta la guía metodológica para el cálculo de la unidad agrícola familiar por unidades físicas homogéneas a escala municipal* [Dataset].

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*. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=83757

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

Sistema Universitario del Eje Cafetero (SUEJE). (2025). *Informe operativo de campo – Municipio de Buenavista, Córdoba*. Convenio con la Agencia Nacional de Tierras. Documento interno entregado a la ANT.

SUI. (2024). *Reportes de acueducto* [Dataset]. https://reportes.sui.gov.co/fabricaReportes/frameSet.jsp?idreporte=acu_com_096

UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. (2024). *Colombia: Briefing Departamental, Córdoba, enero a diciembre de 2023*. <https://reliefweb.int/report/colombia/colombia-briefing-departamental-cordoba-enero-diciembre-de-2023>

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* [Dataset].

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). (2021). *Diagnóstico de ordenamiento social de la propiedad rural para el departamento de Córdoba*. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. https://upra.gov.co/Kit_Territorial/2-%20Información%20por%20Departamentos/CÓRDOBA/Diagnóstico%20Ordenamiento%20Social%20de%20la%20Propiedad%20Rural%20para%20el%20departamento%20de%20Córdoba.pdf

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

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

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