

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

Septiembre de 2025

Lista de siglas y acrónimos

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

Kg Kilogramo

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

UFH Unidad Física Homogénea

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

UPA Unidades de Producción Agropecuaria

UPRA Unidad de Planificación
Rural Agropecuaria

URT Unidad de Restitución de Tierras

ZRC Zona de Reserva Campesina

ZRF Zona de Reserva Forestal

TABLA DE CONTENIDO

1. CARATERIZACIÓN 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.....	19
1.1.4 Ordenamiento del territorio alrededor del agua	20
1.1.5. Análisis de riesgos y cambio climático	21
1.1.6. Análisis de relaciones y conflictos territoriales presentes en el territorio.....	23
1.1.7 Descripción y aplicación de los criterios de ordenamiento territorial.....	23
1.2 Caracterización socioeconómica	26
1.2.1 Análisis poblacional.....	27
1.2.2 Estructura económica del municipio.....	28
1.2.3 Análisis del empleo a nivel municipal	29
2. UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS OBTENIDAS EN EL TERRITORIO.....	31
2.1 Análisis y descripción de los resultados de las UFH obtenidas para el municipio ..	31
2.2 Áreas de aplicabilidad de la UAF por unidades físicas homogéneas.....	34
3. ESTRUCTURA PRODUCTIVA POR UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS – SISTEMAS PRODUCTIVOS.....	37
3.1 Priorización y validación territorial de las líneas productivas por UFH	37
3.2 Líneas productivas predominantes por UFH y análisis de aptitud territorial.....	41
3.2.1 Determinación de líneas productivas por UFH y análisis de resultados de la validación de aptitud territorial.	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	48
3.5 Líneas productivas por UFH líder.....	51
3.5.1 Concepto UFH líder	51
3.5.2 Resultado de las líneas productivas por UFH líder.....	51
4. ANÁLISIS DE MERCADOS AGROPECUARIOS.	52
4.1. Análisis de la oferta agropecuaria.....	52
4.2. Análisis de la demanda agropecuaria.....	56
4.3. Análisis de mercados agropecuarios por UFH de referencia.....	59
5. ÁREA MÍNIMA RENTABLE POR SISTEMAS PRODUCTIVOS EN LA UFH	64
5.1 Unidad física homogénea de referencia para cada línea productiva	64
5.1.1 Unidad física homogénea líder para cada línea productiva.	64
5.1.2 Viabilidad financiera de las líneas productivas a través de la TIR.	64
5.2 Determinación y análisis de factores espaciales.	65
5.3 Resultados de área mínima rentable por UFH (especialización de resultados).....	66
5.4 Interpretación de resultados AMR de los sistemas productivos.	71
6. ÁREAS COMPLEMENTARIAS PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA, LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA, LA VIVIENDA RURAL, LA ECONOMÍA DEL CUIDADO Y LA CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS.	74
7. UNIDAD AGRÍCOLA FAMILIAR POR UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS	81
7.1 Resultados del cálculo de la UAF por UFH para el municipio.....	81
7.2 Análisis e interpretación de los rangos de UAF para el municipio	88
8. ADJUDICABILIDAD DE LA UAF POR UFH	90
9. CONCLUSIONES GENERALES	94

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	96
10.1 Aspecto económico.....	96
10.2 Aspecto Ordenamiento territorial.....	96
10.3 Aspecto técnico productivo.....	98
10.4 Aspecto de mercados	101
11. BIBLIOGRAFÍA	103

INDICE DE MAPAS

Mapa 1. Ubicación del municipio de La Unión (Sucre).....	17
Mapa 2. Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial del municipio de La Unión (Sucre).....	26
Mapa 3. Unidades Físicas Homogéneas (UFH) del municipio de La Unión (Sucre).....	33
Mapa 4. Área de aplicabilidad de la UAF por UFH del municipio de La Unión (Sucre).....	36
Mapa 5. Área Mínima Rentable (AMR) - valores mínimos (ha) para el municipio de La Unión (Sucre)	69
Mapa 6. Área Mínima Rentable (AMR) - valores máximos (ha) para el municipio de La Unión (Sucre)	70
Mapa 7. Área complementaria del estándar territorial de conservación de ecosistemas - valores mínimos (ha) para el municipio de La Unión (Sucre)	79
Mapa 8. Área complementaria del estándar territorial de conservación de ecosistemas - valores máximos (ha) para el municipio de La Unión (Sucre)	80
Mapa 9. Resultado del cálculo UAF por UFH a escala municipal del municipio de La Unión (Sucre)	82
Mapa 10. Cálculo UAF por UFH – valores mínimos (ha) del municipio de La Unión (Sucre)....	86
Mapa 11. Cálculo UAF por UFH – valores máximos (ha) del municipio de La Unión (Sucre)....	87
Mapa 12. Área de adjudicabilidad de UAF por UFH del municipio de La Unión (Sucre).....	91
Mapa 13. Adjudicabilidad MADR-ANT (2021) – UFH con cálculo UAF del municipio de La Unión (Sucre)	93

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Hitos de la historia municipal.....	18
Figura 2. Pirámide poblacional del municipio de La Unión (Sucre).....	27
Figura 3. Participación porcentual de actividades económicas del municipio de La Unión (Sucre)	29
Figura 4. Nomenclatura de Unidades Físicas Homogéneas - UFH.....	31
Figura 5. Aptitud final líneas agropecuarias validadas para el municipio de La Unión (Sucre)..	42
Figura 6. Nivel de desarrollo tecnológico por línea agrícola validada para el municipio de La Unión (Sucre)	44
Figura 7. Nivel de desarrollo tecnológico por línea pecuaria validada para el municipio de La Unión (Sucre)	45
Figura 8. Nivel de trayectoria tecnológica por línea pecuaria validada para el municipio de La Unión (Sucre)	46
Figura 9. Área cosechada promedio (ha) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de La Unión (Sucre) (2019-2023)	52
Figura 10. Producción promedio (t) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de La Unión (Sucre)	53
Figura 11. Inventario animal de las líneas pecuarias validadas del municipio de La Unión (Sucre) Fuente:	
Figura 12. Precios promedio en plazas mayoristas para líneas validadas del municipio de La Unión (Sucre) (2019-2023).....	62
Figura 13. Variación anual de los precios de las líneas validadas en plazas mayoristas para el municipio de La Unión (Sucre) (2019-2023)	63

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Incidencia de la pobreza multidimensional por distribución geográfica del La Unión (Sucre)	18
Tabla 2. Indicadores sobre la distribución de la propiedad rural del La Unión (Sucre)	20
Tabla 3. Distribución de Unidades Productivas Agropecuarias (UPA) por rangos de extensión del La Unión (Sucre)	20
Tabla 4. Descripción de los principales conflictos territoriales identificados en el municipio de La Unión (Sucre)	23
Tabla 5. Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial del municipio de La Unión (Sucre)	24
Tabla 6. Crecimiento demográfico y población étnica (2014-2024) del municipio de La Unión (Sucre)	28
Tabla 7. Porcentaje de informalidad a nivel nacional y municipal.....	29
Tabla 8. Porcentaje de informalidad municipal por género.....	30
Tabla 9. Descripción de las unidades tipo del municipio de La Unión (Sucre)	31
Tabla 10. Descripción de las unidades tipo productivas del municipio de La Unión (Sucre).....	34
Tabla 11. Área de aplicabilidad del municipio de La Unión (Sucre).....	35
Tabla 12. UFH en área de aplicabilidad del municipio de La Unión (Sucre).....	35
Tabla 13. Descripción de las líneas productivas agrícolas validadas para el municipio de La Unión (Sucre)	37
Tabla 14. Descripción de las líneas productivas pecuarias validadas para el municipio de La Unión (Sucre)	40
Tabla 15. Resumen de número de sistemas productivos por UFH para el municipio de La Unión (Sucre)	49
Tabla 16. Estructuras de costos de producción de las líneas agropecuarias recolectadas para el municipio de La Unión (Sucre)	51
Tabla 17. UFH líder de las líneas agropecuarias para el municipio de La Unión (Sucre).....	51
Tabla 18. Organizaciones de la Agricultura Familiar (OAF) participantes de los encuentros territoriales del municipio de La Unión (Sucre)	54
Tabla 19. Condiciones comerciales de las OAF identificadas en el municipio de La Unión (Sucre)	54
Tabla 20. Principales mercados mayoristas que demandan productos provenientes del municipio de La Unión (Sucre)	57
Tabla 21. Información general de los agentes comercializadores del municipio de La Unión (Sucre)	57
Tabla 22. Descripción de los agentes comerciales participantes de los encuentros territoriales del municipio de La Unión (Sucre).....	58
Tabla 23. Principales destinos y valor flete por producto y UFH de referencia para el municipio de La Unión (Sucre)	60
Tabla 24. Precios pagados al productor reportados en las UFH de referencia en el municipio de La Unión (Sucre)	61
Tabla 25. Unidades Físicas Homogéneas (UFH) de referencia por línea productiva validada en el municipio de La Unión (Sucre).....	64
Tabla 26. Resultados de la Tasa Interna de Retorno (TIR) por línea productiva validada en el municipio de La Unión (Sucre)	65
Tabla 27. Factores espaciales promedio por UFH en el municipio de La Unión (Sucre)	66
Tabla 28. Resultados del cálculo de rangos de AMR por UFH para el municipio de La Unión (Sucre)	66
Tabla 29. Cálculo de AMR y oferta de portafolios del municipio de La Unión (Sucre).....	72

Tabla 30. Áreas complementarias por estándares territoriales (ha) infraestructura productiva, economía del cuidado y conservación de ecosistemas del municipio de La Unión (Sucre)	74
Tabla 31. Resultado de cálculo efectivo UAF por UFH para el municipio de La Unión (Sucre)	81
Tabla 32. Tabla de resultado de cálculo UAF por UFH para el municipio de La Unión (Sucre)	83
Tabla 33. Comparación del rango UAF metodologías ZRH y UFH a nivel municipal	84
Tabla 34. Categoría de adjudicabilidad para el municipio de La Unión (Sucre)	90
Tabla 35. Adjudicabilidad UFH con cálculo UAF para el municipio de La Unión (Sucre)	92

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

El municipio de La Unión se compone de 24 UFH de los tipos 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10 y 11. De este total de UFH, 24 UFH cumplían los criterios de aplicabilidad, logrando un cálculo efectivo del rango de AMR y UAF para 23 de las 24 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 5,4769 ha y un valor máximo de 30,5365 ha. Asimismo, el valor promedio del rango inferior fue de 6,6555 ha, mientras que el promedio del rango superior fue de 20,2062 ha. En el municipio de La Unión en el departamento de Sucre, se implementó el cálculo de la UAF por UFH considerando los avances en la formulación y aprobación del Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural. Adicionalmente, este municipio hace parte de los núcleos de reforma agraria.

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. Its purpose is to estimate the basic agricultural, livestock, aquaculture, or forestry production enterprise that enables the family to remunerate its labor and obtain a capitalizable surplus, in accordance with the provisions of the Colombian legal framework.

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

The municipality of La Unión is composed of 24 UFH types 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10 and 11. Of this total, 24 UFH met the applicability criteria, achieving an effective calculation of the AMR and UAF range for 23 of the 24 UFH where the modeling was applied. These UFH with effective modeling represent 100 % of the applicable area of the productive UFH in the municipality. This means that all applicable UFH obtained results in the AMR calculation.

The UAF range in La Unión obtained from economic modeling and the addition of territorial standards had a minimum value of 5,4769 ha and a maximum value of 30,5365 ha. Likewise, the average value of the lower range was 6,6555 ha, while the average value of the upper range was 20,2062 ha. In the municipality of La Unión in the department of Sucre, the calculation of the UAF by UFH was implemented, considering the advances in the formulation and approval of the Rural Property Social Ordering Plan. Additionally, this municipality is part of the core areas for agrarian reform.

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

GLOSARIO:

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

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

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

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

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

Áreas de exclusión: Zonas dentro de un territorio donde se prohíbe el desarrollo agropecuario o la adjudicación de tierras debido a restricciones legales o ambientales.

Incluyen áreas como parques nacionales naturales y zonas de reserva campesina.

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

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

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

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

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

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

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

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

Índice de participación: Indicador que permite priorizar líneas productivas en

función del área cosechada y la producción, calculado según metodologías establecidas.

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

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

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

Pastoreo rotacional: Estrategia de manejo ganadero que consiste en mover los animales entre pastizales de forma planificada, permitiendo la recuperación de las áreas pastoreadas y mejorando la sostenibilidad del suelo.

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

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

Sistemas productivos: Unidades de producción rural, que pueden abarcar varias fincas o predios, basadas en el manejo de

agroecosistemas o la extracción de recursos de áreas silvestres.

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

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

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

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

1. CARATERIZACIÓN MUNICIPAL

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

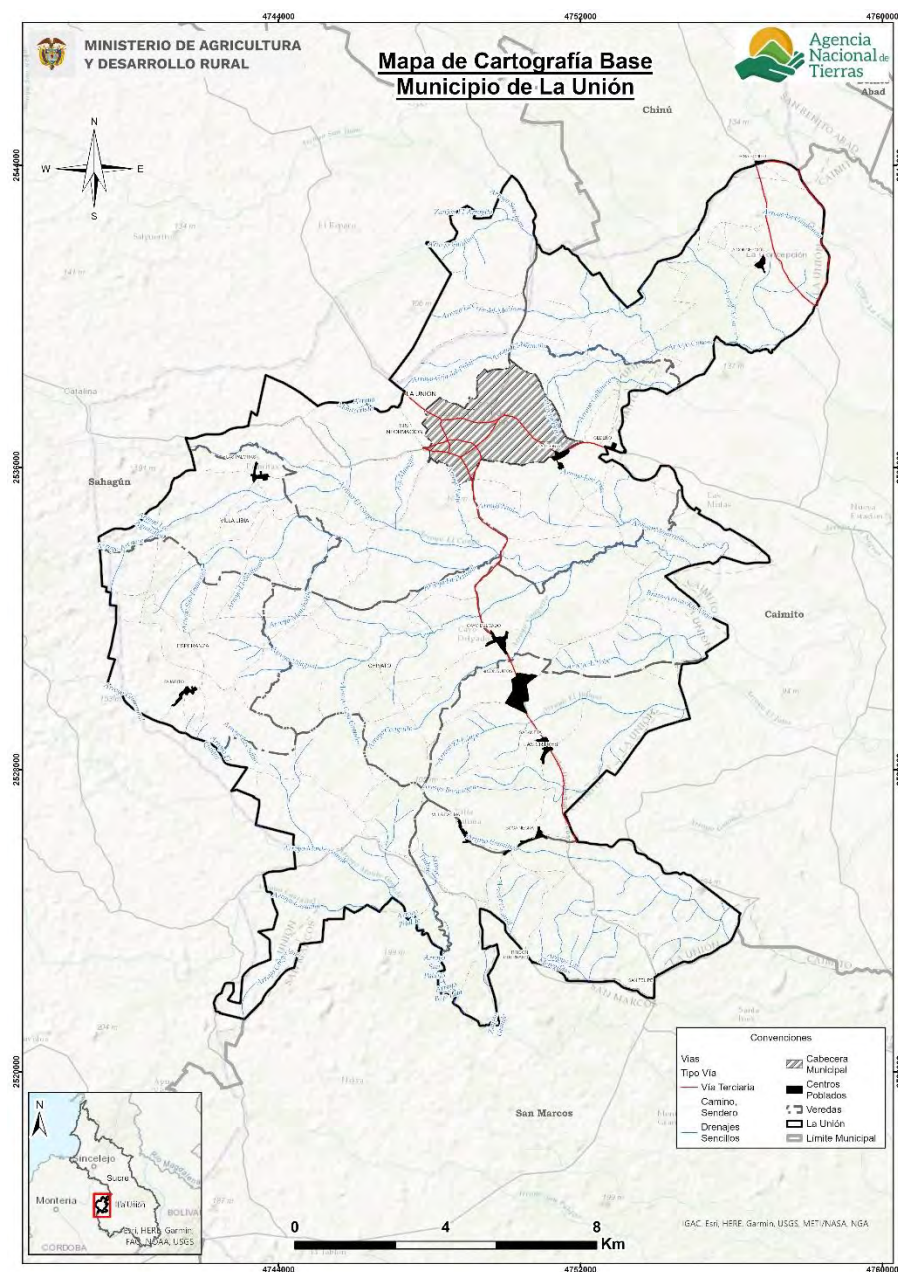
El municipio de La Unión está ubicado en el departamento de Sucre. Limita al norte con los municipios de Sahagún y Chinú (Córdoba), al este con Caimito, al sur con San Marcos (Sucre) y al oeste con Sahagún (Córdoba). La cabecera municipal dista de 51,3 km de la capital departamental, su altitud es de 80 metros sobre el nivel del mar y registra una temperatura promedio de 27°C. La mayor parte del territorio corresponde al valle bajo del río San Jorge (IGAC, 2022b). El área municipal tomada para este ejercicio corresponde a 23.219,01 ha (IGAC, 2022a).

La población total del municipio proyectada a 2024 es de 14.474 habitantes, de los cuales el 53,95% habita en el área rural y el 46,05% en el área urbana (DANE, 2023b). El territorio rural está organizado en 5 corregimientos y 33 veredas (Alcaldía La Unión, 2004b). La Unión no se encuentra priorizado como municipio PDET (Agencia de Renovación del Territorio, 2024) ni como zona afectada por el conflicto armado ZOMAC (Ministerio de Hacienda y Crédito Público et al., 2017).

El Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) del municipio de La Unión, adoptado mediante el Acuerdo N.º 15 de 2004, establece en su Componente Rural que la vocación del suelo rural es principalmente agropecuaria y forestal. Según el Artículo 78, el suelo rural se clasifica en distintas zonas según sus características: suburbana, forestal, inundable, agrícola, ganadera, de recuperación forestal protector y de recarga de acuíferos. Además, el Artículo 98 define una zonificación agrícola como estrategia para promover el uso racional del suelo y orientar el desarrollo productivo de manera sostenible (Concejo Municipal de La Unión, 2004).

En el siguiente mapa describe la localización y delimitación espacial del municipio de La Unión (Sucre). la cabecera municipal se encuentra en el sector norte del territorio, desde donde se articula con los centros poblados de Cayo Delgado, Conguitos, Las Cruces y Villa Fátima, ubicados hacia el sur. También establece conexión con los municipios de Sahagún (Córdoba), Caimito (Sucre) y San Marcos (Sucre). Asimismo, el mapa evidencia una amplia red de drenajes naturales, conformada por diversos arroyos, entre los que destacan Monte Grande, Conguito, El Congo y Guimaral, entre otros.

Mapa 1. Ubicación del municipio de La Unión (Sucre)



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

1.1.1. Configuración territorial y poblamiento

Los orígenes ancestrales del municipio de La Unión se remontan a asentamientos precolombinos vinculados al pueblo Zenú, específicamente a las tribus Julupoas, Museques y Palmichas, tributarias del cacique Tacazuán, líder del reino Finzenú. Estas comunidades habitaban la región antes de la llegada de los españoles, ocupando zonas como las orillas del arroyo Julupo y el área donde hoy se ubica el corregimiento de San José de Las Palmitas. En 1775, llegaron los primeros

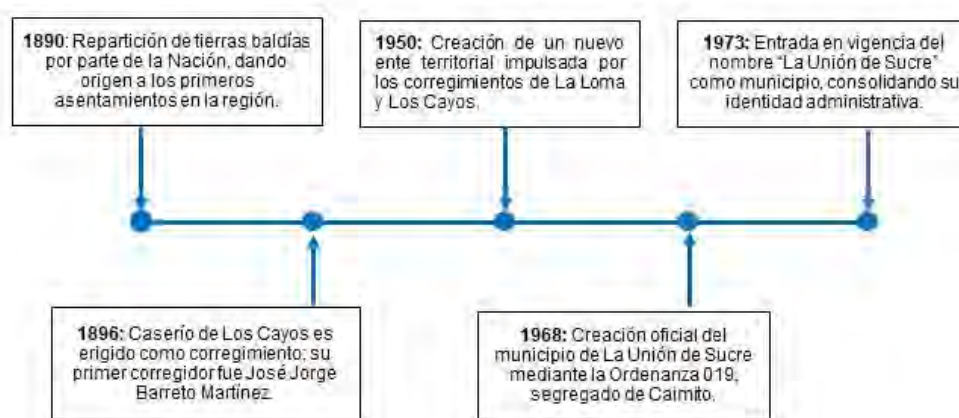
colonos desde El Carmen de Bolívar, quienes iniciaron la tala bosques de las montañas para establecer haciendas ganaderas conocidas como hatos. Entre los primeros se destacan La Candelaria de Cascarilla, La Lomita, Los Tréboles, Algarrobos Mellos y Hato Nuevo, marcando el inicio de la ocupación colonial y la transformación productiva del territorio (CMGRD, 2024).

En 1890 el Estado inició la repartición de tierras baldías en zonas consideradas inhóspitas, convirtiéndolas en ejidos aptos para el asentamiento humano. Este proceso dio origen a diversos caseríos en lo que hoy son los municipios de La Unión, Caimito, San Marcos, Chinú y Sahagún, dentro de la antigua provincia de Ayapel. Los nuevos asentamientos como Los Tréboles, La Loma, Cascarilla, Mojana y Cayo Delgado recibieron migrantes provenientes de pueblos consolidados de las Sabanas, especialmente de Ovejas, Galeras, Corozal, Sincé y Sucre (Concejo Municipal de La Unión, Sucre, 2004).

Los caseríos de Los Cayos y La Loma destacaron por su dinamismo poblacional y económico, consolidándose como corregimientos del municipio de Caimito a inicios del siglo XX. La acción evangelizadora de la Iglesia y la llegada de los primeros núcleos educativos fortalecieron su papel como centros de atracción migratoria. Durante las décadas de 1940 y 1950, ambos corregimientos adquirieron protagonismo político, lo que generó tensiones con la cabecera municipal y motivó el impulso de un nuevo ente territorial (Concejo Municipal de La Unión, Sucre, 2004).

A partir de 1950, se sumaron esfuerzos desde Cayo Delgado para consolidar el proyecto de creación del municipio de La Unión de Sucre, el cual fue formalizado mediante la Ordenanza 019 de 1968, aunque su nombre oficial comenzó a utilizarse en 1973. Desde entonces, el casco urbano ha experimentado un crecimiento sostenido, con la conformación de nuevos barrios y una creciente atracción por mejores oportunidades educativas y laborales (Concejo Municipal de La Unión, Sucre, 2004).

Figura 1. Hitos de la historia municipal



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

1.1.2 Ruralidad y Desarrollo

La Unión se encuentra en un entorno de desarrollo temprano de tipología G (DNP, 2015) y categoría de ruralidad Rural Intermedio (DNP, 2014). El municipio presenta una incidencia de pobreza multidimensional (IPM) del 55,8% en los hogares, superando significativamente el

promedio departamental de 39,7% y el total nacional de 19,1%. En la cabecera municipal, el IPM se sitúa en 40%, un valor inferior al promedio municipal, pero aún superior en 9,1 puntos porcentuales al de su departamento y en 26,8 puntos porcentuales al total nacional. En contraste, la incidencia en los centros poblados y el rural disperso alcanza el 70,2%, evidenciando una diferencia de 11,7 puntos porcentuales frente al departamento y de 31,6 puntos porcentuales con respecto al nivel nacional (DANE, 2022).

Tabla 1. Incidencia de la pobreza multidimensional por distribución geográfica del La Unión (Sucre)

Área	Municipio	Departamento	Colombia
Total	55,8	11,5	19,1
Cabeceras	40	7,7	13,2
Centros poblados y rural disperso	70,2	19,8	38,6

Fuente: DANE-CNPV (2018).

El sistema vial del municipio de La Unión está conformado por una red que permite la interconexión tanto interna como externa del territorio, y se divide en dos componentes: urbano y rural, cada uno con su respectivo plan vial. En el ámbito rural, se destacan las vías vehiculares regionales suburbanas, que atraviesan zonas de producción agropecuaria y conectan el municipio con sus corregimientos y con municipios vecinos. Estas vías no están urbanizadas y cumplen una función estratégica en la movilidad rural. También se incluyen las vías vehiculares locales, que articulan los distintos sectores, zonas y subzonas del territorio, facilitando el acceso entre corregimientos y veredas. En el área corregimental, las vías locales urbanas permiten la conexión interna entre los núcleos poblados rurales. Aunque el diseño vial se adapta al entorno urbano en algunos tramos, el enfoque general del sistema privilegia la conectividad funcional en zonas rurales dispersas, donde la infraestructura vial cumple un papel clave en el acceso a servicios, la movilidad productiva y la integración territorial (Concejo Municipal de La Unión, 2004).

1.1.3 Formalidad y distribución de la tierra

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.

El municipio de La Unión presenta una tasa de informalidad en la tenencia de la tierra del 57,98%, un valor superior al promedio departamental de 57,17% y al 52% registrado a nivel nacional. Esta cifra refleja la persistencia de problemáticas en la regularización de la propiedad rural, lo que puede dificultar la seguridad jurídica de los tenedores y limitar el acceso a incentivos y financiamiento para el desarrollo agropecuario (UPRA, 2020).

En cuanto a los principales indicadores sobre la desigualdad. El índice de Gini es de 0,674, lo que lo clasifica como alta. Este valor, aunque muestra una desigualdad notable, es inferior al promedio departamental (0,740) y al índice nacional (0,864), indicando que, aunque la desigualdad en la distribución de la tierra existe, es menor en comparación con el departamento y el país. El índice de Theil refleja un nivel alto de heterogeneidad en el municipio (0,139), siendo mayor que al promedio departamental (0,121) y menor al nacional (0,159). Esto sugiere que la

distribución de la tierra es ligeramente más desigual en el municipio en comparación con el resto del departamento y menor en comparación con el país.

En un análisis más detallado de los indicadores de disparidad, el índice de disparidad inferior de 0,028, indica que los propietarios de predios más pequeños tienen el 0,28% del área total cuando deberían tener el 10 % al ser el primer decil. Mientras que, el indicador de disparidad superior es de 5,487, indicando que los propietarios del último decil, los que controlan los predios de mayor tamaño, tienen 4,48 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 del La Unión (Sucre)

Indicador	Valor municipal	Calificación	Valor departamental	Valor nacional
Índice de informalidad en la tenencia de la tierra (%)	57,98	Inferior al departamento y la nación	40,75	52,0
Índice de Gini	0,674	Desigualdad Alta	0,761	0,864
Índice de Theil	0,139	Heterogeneidad Media	0,113	0,159
Índice de disparidad inferior	0,028	Nivel alto de disparidad inferior	0,019	0,0059
Índice de disparidad superior	5,487	Nivel alto de disparidad superior	6,570	8,014

Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2024) 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 1.063 Unidades de producción agropecuaria (UPA) que reflejan la organización de la producción en el municipio distribuida, así:

Tabla 3. Distribución de Unidades Productivas Agropecuarias (UPA) por rangos de extensión del La Unión (Sucre)

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
La Unión	1.063	308	164	107	169	83	59	101	40	32
	%	28,97	15,43	10,07	15,90	7,81	5,55	9,50	3,76	3,01

Fuente: DANE-CNA (2014).

Según la tabla anterior, el total de Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) para el municipio de La Unión es de 1.063 UPAs. Indicando que 472 unidades (44,40%) de las explotaciones agropecuarias tienen tamaños entre 0 a 3 ha. Mientras que las UPAs de entre 3 y 5 hectáreas representan el 10,07% (107 unidades), y aquellas de entre 5 y 10 hectáreas comprenden un 15,90% (169 unidades). Un 29,63% presenta tamaños superiores a las 10 ha, lo que refleja una producción agropecuaria de medianas y grandes extensiones.

1.1.4 Ordenamiento del territorio alrededor del agua

La Unión pertenece a la parte baja de la cuenca hidrográfica del Río San Jorge, la cual cuenta con Plan de Ordenación y Manejo de Cuenca Hidrográfica (POMCA) que fue adoptado mediante la Resolución Conjunta Nro.002 de noviembre del 2019 de CORPOMOJA, CARSUCRE, CVS, CSB y CORANTIOQUIA (CORPOMOJANA, 2019).

El municipio también forma parte de la formación acuífera Betulia, la cual abastece a las poblaciones dentro de su jurisdicción. Además, el territorio se caracteriza por la presencia de cuencas hidrográficas que actúan como canales de escorrentía para las aguas lluvias, aunque no constituyen fuentes hídricas permanentes. Entre los principales arroyos que recorren el municipio se encuentran el Arroyo Vijagual, con afluentes como El Congo, Julupo, Jobo, San Francisco, Ceja Corozal, Arenal, Museque, Mojarra, Palmar, Núñez, José Díaz y Ceja Grande; el Arroyo Canoas, con afluentes como Quita Calzón, Ceja del Medio, Catalina y Sabanas; y el Arroyo Montegrande, con afluentes como Alias, Castañal, La Viche, Timboté, La Ñapa y Las Piñuelas (Concejo Municipal de La Unión, 2004).

Según el Censo (DANE, 2018) el municipio de La Unión, el 97,19% de las viviendas en la cabecera municipal cuentan con disponibilidad de acueducto, mientras que en los centros poblados la cobertura es del 96,80%. En las zonas rurales dispersas, este porcentaje se reduce al 79,23%, lo que da un total municipal de 90,58%. En la base de datos de distritos de riego activos se encontró que el municipio de La Unión no cuenta con distritos de riego activos (ADR, 2024).

1.1.5. Análisis de riesgos y cambio climático

El Plan de Gestión de Riesgos del municipio de La Unión, han identificado los eventos ambientales más recurrentes que incluyen inundaciones súbitas por desbordamiento de arroyos: San Francisco, Vijagual, El Congo, Arenal, Castañal, El Núñez, Catalina, Montegrande, Las Alias, Guaimaral; sequías, asociadas al a fenómenos como el del niño que, afectada la actividad agropecuaria en todo el municipio, presentando desabastecimiento de agua en algunas comunidades y la ocurrencia de incendio de cobertura vegetal en algunos sitios. Además, la zona rural donde se realiza la práctica agropecuaria y en aquellas veredas, donde el agua del acueducto escasea, sufren estos fenómenos cuando los cuerpos de agua subterráneas de los que se abastecen, por efectos de la sequía bajan su nivel y la cobertura vegetal presenta resequedad (CMGRD, 2024).

Asimismo, la erosión de terrenos ocurre principalmente en las temporadas de lluvias y/o fuertes vientos, que favorecen el arrastre de las partículas de suelo desde las partes altas hacia las más bajas, o en el peor de los casos transportándolas a través de caños o arroyos hasta otros sitios, lejos de su posicionamiento inicial, afectando las áreas de suelo que en su momento fueron explotadas con el cultivo, de Arroz principal generador de estos procesos, la afectación tiene su mayor expresión en la zona rural, ampliando cada vez más los puntos críticos, en los cuales después de cada temporada de lluvias se evidencia la pérdida de la capa superficial del suelo, dejándolo inservible para la práctica agropecuaria (CMGRD, 2024).

Según el Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio incluyen la contaminación del suelo, aire y cuerpos de agua, la sedimentación en cauces y depósitos de agua, la erosión y remoción de suelos, la degradación de la topografía, la extinción y disminución de especies nativas de flora y fauna, la disposición inadecuada de residuos sólidos, la alteración del paisaje natural y la concentración de la población en condiciones habitacionales inadecuadas. Además, se presentan inundaciones, fuertes lluvias, eventos sísmicos y riesgos de contaminación hídrica, olfativa y paisajística. También se identifican problemas de sobreutilización del suelo, deforestación en márgenes de arroyos, erosión en la loma del balasto y áreas de protección vial, lo que genera riesgos de accidentes y pérdida de suelos (Alcaldía La Unión, 2004b).

Esto se evidencia en la base de datos de DesInventar ha registrado vendavales, inundaciones, incendios y lluvias intensas, afectando considerablemente a la población y la infraestructura local. En 2015, un vendaval impactó gravemente la región, con un saldo de 500 viviendas afectadas y

2.500 personas damnificadas, siendo uno de los eventos más severos. En 2010, una inundación dejó 2.750 personas afectadas, mientras que en 2008 otra inundación impactó a 3.460 personas. Otros eventos significativos incluyen el vendaval de 2010, con 298 viviendas dañadas y 1.490 personas afectadas, y el vendaval de 2009, que perjudicó a 39 viviendas y 195 personas. En 2016 y 2012 se reportaron vendavales con afectaciones menores, con 30 y 18 personas damnificadas respectivamente. También se han registrado incendios forestales, como el de 2017 en la finca El Rosal, y un incendio estructural en 1975 que destruyó tres viviendas con pérdidas económicas considerables. Las inundaciones han sido recurrentes, como en 1988 y 2009, afectando a diversas comunidades y generando daños en vías y viviendas (UNDRR, 2024).

Con respecto al Índice Municipal de Riesgo de Desastres Ajustado por Capacidades, se encuentra que para el municipio de La Unión (Sucre) este es del 42,1 (DNP, 2018). De acuerdo al Mapa de Amenaza por Erosión del Municipio de La Unión (Anexo 1), los procesos de degradación del suelo por erosión, se registra que 2.781,06 ha, equivalentes al 11,98% de la extensión municipal, presentan una condición severa. Además, se identifican 29,43 ha, que representan el 0,13% del territorio, como zonas de alta susceptibilidad a fenómenos de remoción en masa.

Para el Departamento de Sucre, los escenarios de cambio climático proyectan un incremento de temperatura de aproximadamente 2,1°C hacia finales del siglo, con un aumento de 1°C en promedio en los próximos 25 años. En cuanto a la precipitación, se estima una reducción de hasta el 16% con respecto al valor de referencia, siendo más pronunciada en los municipios de Sucre, Majagual y Guarandá, donde la disminución podría alcanzar entre el 20% y el 30%. Estas condiciones podrían generar efectos significativos en la agricultura y la ganadería debido a mayores temperaturas y menores recursos hídricos, afectando también la provisión de agua y la biodiversidad local (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.

Las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático en el departamento de Sucre, y en particular en el municipio de La Unión, incluyen la gestión del conocimiento mediante la implementación de sistemas de gestión del conocimiento aplicados al desarrollo de modelos técnicos e instrumentos de planeación para fortalecer la adaptación en la gestión del recurso hídrico a largo plazo; soluciones hídricas y restauración para promover infraestructuras resilientes y fortalecer la capacidad adaptativa de los ecosistemas naturales; la implementación de sistemas de alerta temprana para mejorar la capacidad de respuesta ante variabilidad climática; la diversificación de agroecosistemas resilientes; la incorporación de medidas de gestión del cambio climático en instrumentos de planificación territorial; la gestión del riesgo de incendios forestales; la adopción de infraestructura con criterios de adaptación al cambio climático; el desarrollo de estrategias para la prevención y gestión de inundaciones; el ordenamiento territorial con enfoque de gestión del riesgo y cambio climático; la implementación de sistemas agropecuarios sostenibles con reducción de emisiones de gases de efecto invernadero; y la promoción de modelos de producción agropecuaria resilientes mediante prácticas como el pastoreo racional sostenible con cercas vivas y la siembra de pasturas mejoradas con árboles dispersos (Gobernación de Sucre, 2023).

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 socioecológicamente, permiten que las familias puedan aumentar su capacidad de adaptación y disminuir las brechas de desigualdades persistentes que existen en términos de adaptación. Adicionalmente, contribuye a la seguridad alimentaria al considerar, por una parte, las implicaciones que pueden tener los escenarios de cambio climático en las cadenas productivas y a su vez, diversificar los sistemas productivos que involucran la agrobiodiversidad y la diversidad natural, conectando la UAF con la estructura ecológica principal, fortaleciendo el funcionamiento de los ecosistemas y sus servicios. Lo anterior promueve la resiliencia predial y territorial ante los efectos del cambio climático (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural & Agencia Nacional de Tierras, 2021, p. 167; República de Colombia, 2020).

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 La Unión (Sucre)

Conflicto	Ubicación	Actores
<p>Conflictos en la Gestión del Agua</p> <p>estudios sobre los acuíferos en el departamento de Sucre señalan que municipios como La Unión dependen en gran medida de fuentes subterráneas para su abastecimiento de agua. Sin embargo, la sobreexplotación y la contaminación de estos acuíferos han disminuido la disponibilidad y calidad del recurso hídrico, afectando a diversas localidades, incluida La Unión (Institución Educativa José Ignacio López, 2025)</p>	Zonas Urbanas y rurales	Los habitantes, las autoridades municipales y las compañías encargadas de suministrar el agua
<p>Conflictos Ambientales</p> <p>En el municipio de La Unión, Sucre, se han presentado diversos conflictos ambientales relacionados principalmente con la explotación de gas natural por parte de la multinacional Canacol Energy. En noviembre de 2022, durante una audiencia pública descentralizada convocada por el senador Julián Gallo, las comunidades locales expresaron su inconformidad debido al presunto incumplimiento de los compromisos establecidos en el "Acuerdo Jobo" de 2015. Este acuerdo contemplaba 40 puntos distribuidos en aspectos laborales, sociales, ambientales y de bienes y servicios, que, según los habitantes, no se han cumplido adecuadamente. Entre las denuncias se destacan la falta de inversión social proporcional a la producción de gas y la ausencia de mejoras en la infraestructura vial afectada por las operaciones de la empresa (Congreso de la República de Colombia – Senado de la República., 2022).</p>	Zonas Urbanas y rurales	Los habitantes, las autoridades municipales

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

1.1.7 Descripción y aplicación de los criterios de ordenamiento territorial

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 La Unión se encuentra bajo la jurisdicción de la Corporación para el Desarrollo Sostenible de La Mojana y el San Jorge (CORPOMOJANA), en el proceso de desarrollo de esta caracterización municipal, esta autoridad ambiental no cuenta con un documento compilatorio de determinantes de ordenamiento territorial para su jurisdicción.

Por otra parte, el EOT del municipio, del acuerdo 15 de 2004, establece áreas de importancia ambiental (Artículo 80) como las zonas de Reserva Forestal, amortiguamiento a la Reserva Forestal, las Rondas de Arroyos, los cuerpos de Aguas y Arroyos, y áreas de Bosques. Además, se identificaron áreas susceptibles de conservación y reserva, entre las cuales se destacan la zona de influencia de la formación acuífera Betulia–Arenoso (Concejo Municipal de La Unión, 2004).

A partir de la cartografía disponible este ejercicio¹, y en la tabla No. 5, se identifican las áreas urbana y 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 846,39 hectáreas, lo que equivale al 3,65% del territorio municipal analizado.

Por otro lado, se identifican elementos que condicionan la actividad productiva, como área de pantano, así como áreas de prevención del riesgo como las zonas de degradación del suelo por erosión severa y muy severa y zonas de amenaza alta por remoción en masa. Estos representan limitaciones significativas para el desarrollo productivo. Estas áreas, delimitadas de manera conjunta y sin superposiciones, abarcan 2.666,53 hectáreas, lo que equivale al 11,48% del territorio municipal analizado.

Adicionalmente, se tiene una extensión de red vial de 270,87 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.

Tabla 5. Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial del municipio de La Unión (Sucre)

Elementos restrictivos a la actividad productiva				
Categoría	Elemento	Extensión total del elemento (ha)	Extensión municipal (%)	Fuente
Áreas Urbanas	Cabecera Municipal: La Unión	742,79	3,20%	DANE
	Centros Poblados (13): Boca Negra, Cayo Delgado, Cedeño, Conguitos, La Concepción, La Gloria, Las Palmitas, Pajarito, Pisa Bonito, Rincón Guerrano,	103,60	0,45%	

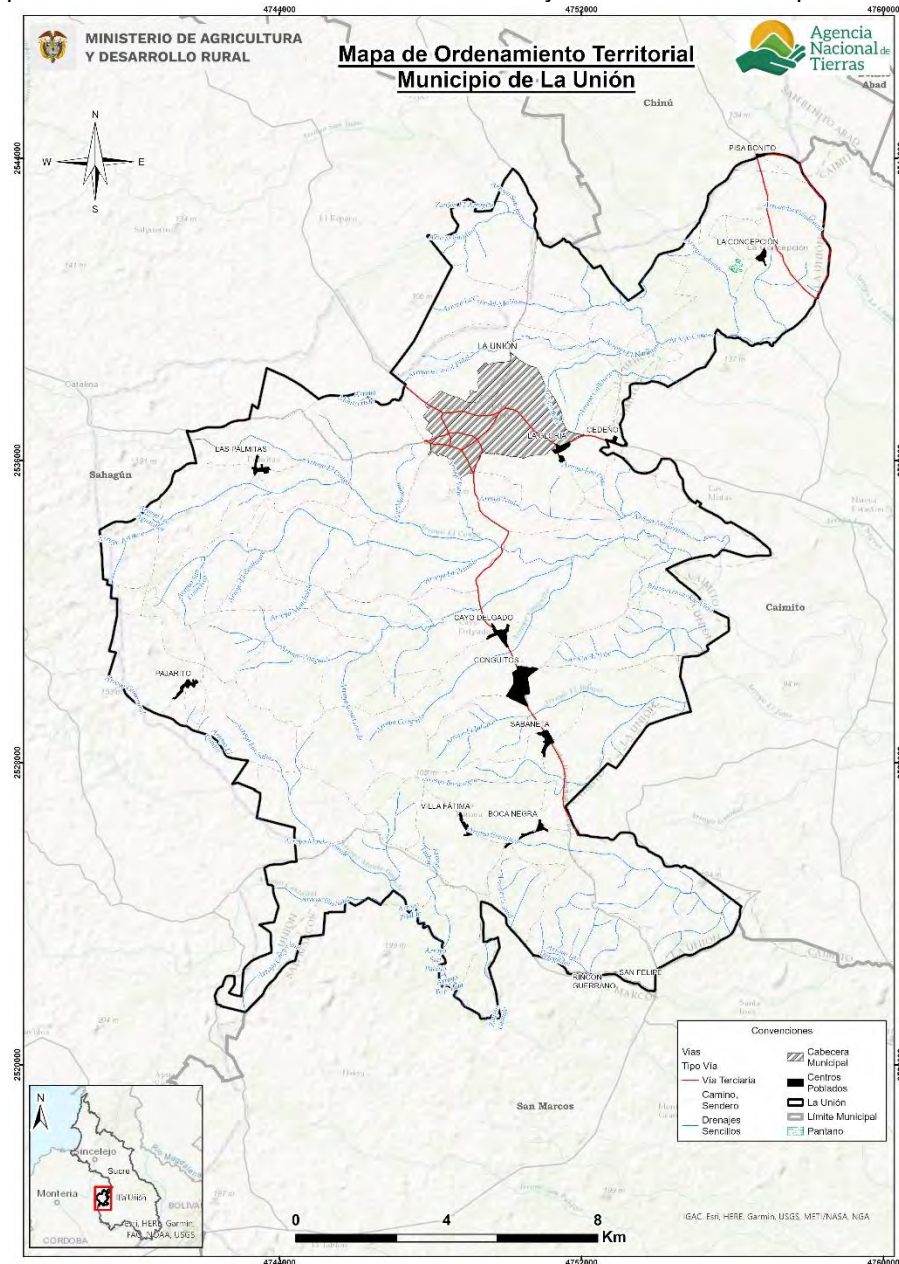
¹ El alistamiento geográfico y cartográfico de este análisis se llevó a cabo en el primer semestre de 2024, por lo tanto, las fuentes citadas abarcan información geográfica disponible para ese periodo.

	Sabaneta, San Felipe, Villa Fátima.			
Total, Área de elemento restrictivo sin sobreposición		846,39	3,65%	
Total, área del municipio (ha)		23.219,01	100,00%	
Elementos condicionantes a la actividad productiva				
Categoría	Elemento	Extensión total del elemento (ha)	Extensión municipal (%)	Fuente
Ambiental	Pantano	7,93	0,03%	IGAC
Prevención del riesgo	Zonificación degradación Suelo erosión - (Severa)	2.781,06	11,98%	IDEAM
	Zona de remoción en masa (Alta)	29,43	0,13%	SGC
Total, Área de elementos condicionantes sin sobreposición		2.666,53	11,48%	
Total, área del municipio (ha)		23.219,01	100,00%	
Otros elementos de ordenamiento territorial				
Categoría	Elemento	Extensión total del elemento (Km)	Fuente	
Infraestructura	Red vial	270,87	IGAC	
Total		270,87		

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

En el siguiente mapa se muestran los principales elementos de Ordenamiento Territorial para el municipio de La Unión. En él se identifican áreas correspondientes al Páramo de Chingaza, localizadas en el sector sur del municipio; las Reservas Naturales de la Sociedad Civil, situadas en el sector occidental; el área protegida de carácter arqueológico El Abra, ubicada alrededor del centro poblado de Barandilla; y, finalmente, los cuerpos de agua, que se concentran principalmente en el occidente del municipio cerca del río Bogotá. Y, la relevancia de las áreas urbanas en el municipio con la cabecera en el centro del área municipal.

Mapa 2. Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial del municipio de La Unión (Sucre)



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

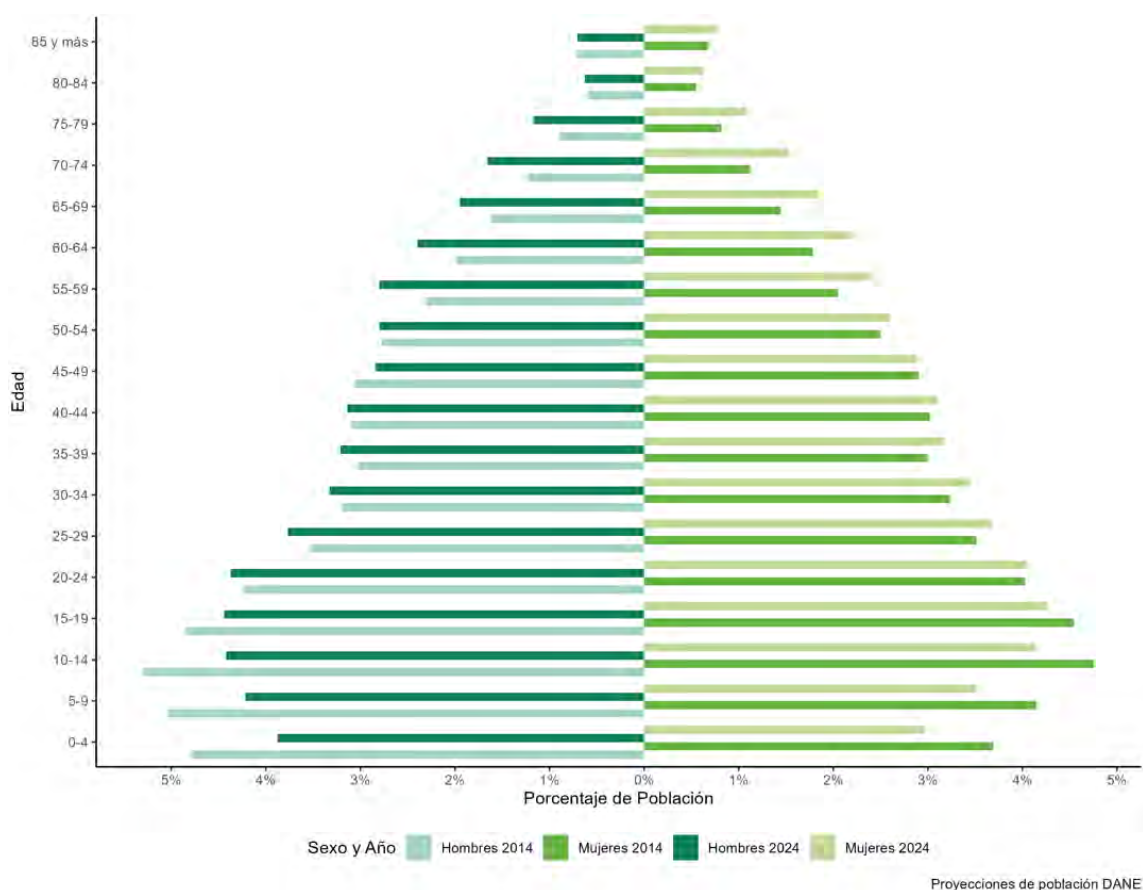
1.2 Caracterización socioeconómica

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 poblacional

Para el año 2024, La Unión presenta una población proyectada a 2024 de 14.474 habitantes, de los cuales 7.484 son hombres (51,71%) y 6.990 son mujeres (48,29%) (DANE, 2023b). La pirámide poblacional de La Unión (Sucre) muestra una estructura relativamente joven, con las cohortes de menores de 20 años representando una proporción significativa de la población, lo que indica una base amplia típica de poblaciones en crecimiento. No obstante, se observa una tendencia hacia el envejecimiento paulatino, reflejada en la comparación entre 2014 y 2024, en la que los grupos de edad más avanzados (50 años en adelante) aumentan en proporción. Además, hay cierta estabilidad en las cohortes de edad media, lo que sugiere una transición demográfica gradual.

Figura 2. Pirámide poblacional del municipio de La Unión (Sucre)



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

El porcentaje de población urbana en La Unión ha disminuido ligeramente en la última década, pasando del 48,36% (5.594 personas) en 2014 al 46,05% (6.665 personas) en 2024, mientras que la población rural ha aumentado del 51,64% (5.973 personas) al 53,95% (7.809 personas) en el mismo período. Este cambio indica una leve tendencia hacia la ruralización, lo que podría estar relacionado con dinámicas económicas locales, como el fortalecimiento del sector agropecuario o limitaciones en el crecimiento urbano. En términos de mano de obra, este fenómeno sugiere una estabilidad o incluso un aumento en la fuerza laboral rural, lo que podría

impactar la demanda de empleo en actividades agrícolas y la necesidad de mejorar las condiciones del sector rural para garantizar su sostenibilidad (DANE, 2023b).

En cuanto a la población étnica, en 2018 representaba el 9,02% (1.114 personas), lo que constituye una proporción significativa dentro del municipio. Sin embargo, dado que no existen resguardos indígenas registrados en 2018 ni en 2022, es poco probable que se presenten demandas colectivas de ordenamiento social específicamente vinculadas a territorios étnicos. No obstante, el tamaño de esta población podría justificar la implementación de políticas diferenciales para su inclusión y acceso a oportunidades. En términos de adjudicación de la UAF, la ausencia de resguardos indica que no hay territorios formalmente reconocidos para comunidades indígenas, lo que disminuye la probabilidad de asignaciones especiales bajo este criterio (DANE, 2023b).

Tabla 6. Crecimiento demográfico y población étnica (2014-2024) del municipio de La Unión (Sucre)

Índice	Año.2014	Año.2024
Porcentaje de población urbana	48,36% (5.594)	46,05% (6.665)
Porcentaje de población rural	51,64% (5.973)	53,95% (7.809)
Índice	Año 2018	
Porcentaje de población étnica total	9,02% (1.114)	
Índice	Año 2018	Año 2022
Número de resguardos indígenas	0	0

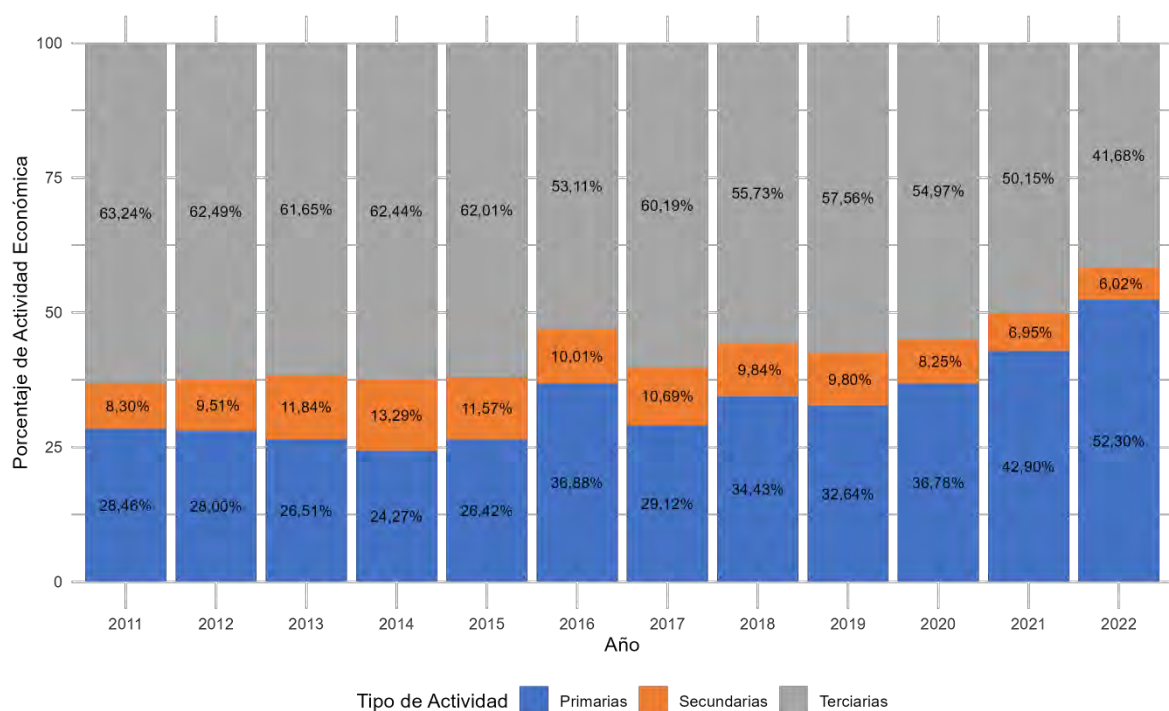
Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2024) a partir de DANE-CNPV (2018).

1.2.2 Estructura económica del municipio.

La evolución del valor agregado discriminado por grupo de actividad en el municipio de La Unión (Sucre) muestra un crecimiento significativo en la participación de las actividades primarias en los últimos años. En 2011, estas actividades representaban el 28,46% del valor agregado total, mientras que en 2022 alcanzaron el 52,30%, lo que evidencia su creciente importancia en la estructura económica del municipio. En contraste, las actividades terciarias han mostrado una tendencia decreciente, pasando del 63,24% en 2011 al 41,68% en 2022, lo que sugiere un cambio en la dinámica productiva local (DANE, 2024).

Por otro lado, la participación de La Unión en la economía departamental también ha experimentado un incremento. En 2011, el municipio representaba el 0,81% del valor agregado departamental, pero esta participación ha crecido de manera sostenida, alcanzando el 1,30% en 2022. Este comportamiento coincide con el fortalecimiento de las actividades primarias, lo que indica su papel central en el desarrollo económico local y su potencial como motor de crecimiento para el municipio (DANE, 2024).

Figura 3. Participación porcentual de actividades económicas del municipio de La Unión (Sucre)



Años 2021 y 2022 parciales

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

En el municipio de La Unión, los cultivos permanentes representan el 15,99% de la producción agrícola total. Dentro de este grupo, el cultivo de caña ocupa el primer lugar con un 46,76%, seguido por plátano con un 36,22%. Por su parte, entre los cultivos transitorios, que representan el 84,01% de la producción agrícola total, yuca se destaca con un 61,45%, mientras que arroz le sigue con un 17,23%. Respecto a economías pecuarias, se encuentra que en el municipio hay 25.432 cabezas de ganado, que representa el 2,13% del hato ganadero de Sucre (ICA, 2023)².

1.2.3 Análisis del empleo a nivel municipal

En el municipio de La Unión, para el año 2018, a nivel total, la tasa de trabajo informal fue de 91,4%, mayor que la tasa nacional de 72,7%. Además, en los centros poblados y áreas rurales dispersas del municipio de La Unión, se observó una tasa de trabajo informal de 93,7%, la cual fue mayor que la media nacional de 90,5% en dichas áreas. Dentro del municipio, la tasa de trabajo informal en los centros poblados y áreas rurales dispersas superó en un 4,6% a la tasa de trabajo informal en la cabecera (DANE, 2023a) lo que mostró que los habitantes de estas zonas tuvieron una mayor privación en esta variable de bienestar.

Tabla 7. Porcentaje de informalidad a nivel nacional y municipal

Población	Porcentaje de hogares donde hay al menos un ocupado informal			
	Nacional			LA UNIÓN
	2018	2019	2020	2018
Centros poblados y rural disperso	90,5%	90,6%	90,4%	93,70%

² En el análisis de Estructura económica según el (UPME, 2023) el municipio no cuenta con producción minera.

Población	Porcentaje de hogares donde hay al menos un ocupado informal			
	Nacional			LA UNIÓN
	2018	2019	2020	2018
Cabeceras	67,5%	67,7%	69,5%	89,10%
Total	72,7%	72,9%	74,2%	91,40%

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

Cuando se observa la diferencia por sexo en la tasa de trabajo informal, se encontró que de un total de 2.705 hombres que viven en la cabecera municipal, el 91,83% pertenece a hogares con ocupados informales. Este valor es similar al de las mujeres, donde de 2.795 mujeres, el 91,88% se encuentra en hogares con ocupados informales (DANE, 2018).

En el caso de los centros poblados y rural disperso, de un total de 3.300 hombres, el 94,82% está en hogares con ocupados informales, siendo este valor ligeramente mayor que el de las mujeres, donde de 2.710 mujeres, el 94,69% pertenece a hogares con ocupados informales (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	2.484	221	2.705	3.129	171	3.300
	91,83%	8,17%		94,82%	5,18%	
Mujeres	2.568	227	2.795	2.566	144	2.710
	91,88%	8,12%		94,69%	5,31%	

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

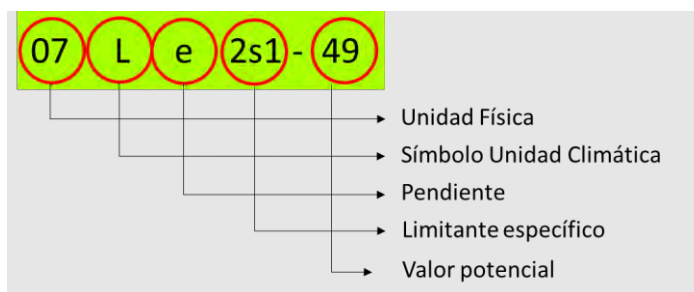
2. UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS OBTENIDAS EN EL TERRITORIO

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 La Unión (Sucre) son 25, distribuidos en 118 polígonos. En este municipio se presentan 1 unidades adicionales que corresponden a áreas de No suelo, las cuales se distribuyen en 1 polígonos, respectivamente en esta jurisdicción. El tipo de UFH se establece en orden descendente, observándose el valor potencial de mayor a menor para cada una de ellas. El municipio presenta unidades tipo 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10 y 11; las distintas unidades evidencian diversas características edafoclimáticas y de relieve en el territorio. En la siguiente tabla, se describen las extensiones de las unidades tipo definidas para el municipio.

Tabla 9. Descripción de las unidades tipo del municipio de La Unión (Sucre)

Unidad Tipo	Cantidad UFH	No. de polígonos	Área (ha)	Área (%)	Valor Potencial (VP)	Apreciación
02	2	10	402,04	1,73	80	Muy Buena
03	2	7	269,26	1,16	73	Buena
04	2	7	1.603,67	6,91	67	Moderadamente buena

Unidad Tipo	Cantidad UFH	No. de polígonos	Área (ha)	Área (%)	Valor Potencial (VP)	Apreciación
05	1	1	0,04	0,00	61	Moderadamente buena a mediana
06	7	14	807,83	3,48	55	Mediana
07	3	35	7.782,62	33,52	49	Mediana a regular
08	3	6	860,74	3,71	44	Regular
09	2	15	4.094,43	17,63	38	Regular a mala
10	1	1	223,48	0,96	30	Mala
11	1	21	7.174,02	30,90	23	Mala a muy mala
Total UFH productivas	24	117	23.218,13	100,00		
Total No suelo (No suelo)	1	1	0,88	0,00		
Total UFH Municipal	25	118	23.219,01	100,00		

Nota: Apreciación 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 los tipos de UFH para el municipio de La Unión (Sucre), el 2,89% de la superficie (671,30 ha) corresponde a unidades tipo 02 y 03, en tierras de buena condición para uso agrícola, con apreciaciones entre "Muy buena" a "Buena", que se caracterizan por presentar texturas franco-arcillosas y franco-limosas, con niveles de profundidad que varían entre moderadamente profundos y superficiales. Estos suelos poseen buen drenaje y se ubican en áreas con pendientes suaves, entre el 1 % y el 3 %. No obstante, en algunas zonas se identifican condiciones de inundabilidad. En cambio, el 10,39% (2.411,54 ha) corresponden de los tipos 04 al 06, que presentan apreciación de "moderadamente buena", "moderadamente buena a mediana" y "mediana", los cuales tienen limitantes como erosión moderada susceptibles a la pérdida de suelo moderada.

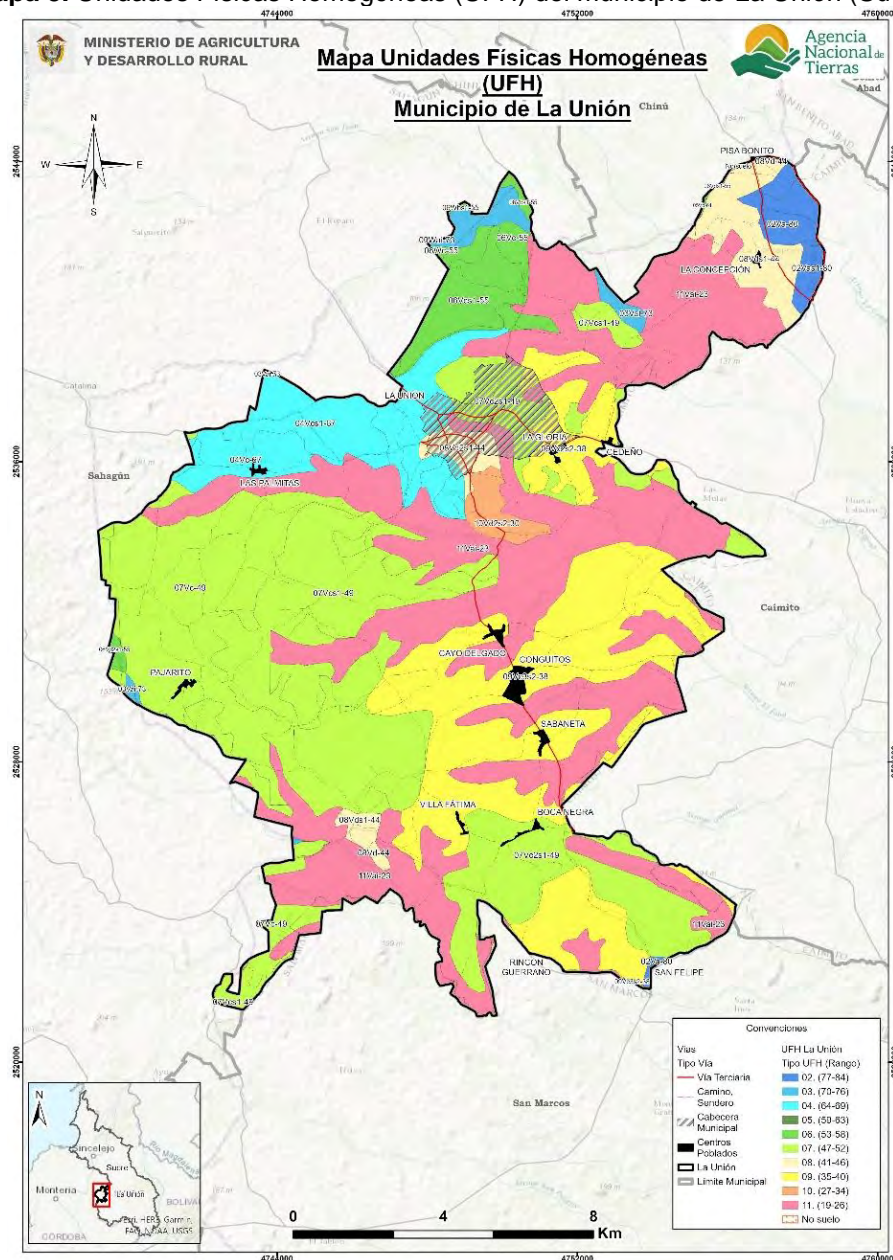
Las UFH tipo 07 a 09, con apreciaciones desde "mediana a regular", "regular" y "regular a mala", cubren el 54,86% de la superficie total (12.737,79 ha). Estas UFH de regular condición para el uso agrícola, cuentan con limitantes como procesos erosivos que oscilan entre moderados y severos, así como una susceptibilidad a la pérdida de suelo clasificada entre moderada y alta. Las unidades tipo 10 y 11, calificadas como "mala" y "mala a muy mala", ocupan el 31,86% del municipio, no presentan condiciones adecuadas para el desarrollo agrícola, debido a las significativas limitaciones derivadas de procesos de erosión e inundación. Además, el municipio cuenta con No suelo (No suelo) que representa el 0,00% del territorio (0,88 ha).

En el siguiente mapa, se observa la distribución espacial de los diferentes tipo UFH que componen este municipio. Las unidades de los tipos 02 a 04, se ubican al norte y occidente de la cabecera municipal de La Unión en límites con Sahagún (Córdoba), y al nororiente colindando con el municipio de Caimito (Sucre). Las unidades tipo 05 a 08 se distribuyen a lo largo del territorio municipal, con una mayor concentración en la zona central, donde predomina la unidad tipo 07. Por su parte, las unidades tipo 09 a 11 presentan una distribución dispersa a lo largo de toda la extensión de La Unión.

El tipo de UFH más representativo corresponde al tipo 07, la cual posee dentro del municipio de La Unión un área de 7.782,62 ha, que equivale al 33,52% del total del área municipal. Esta UFH se encuentra en condiciones de clima cálido húmedo, por debajo de los 1.000 metros de altitud, con temperaturas por encima a 24 °C y una topografía del paisaje moderadamente inclinado, con pendientes de 7% - 12%.

Es importante referenciar aquellas áreas que no pertenecen a UFH susceptibles de cálculo UAF, que en la metodología son establecidas como áreas de No suelo (No suelo). Para el caso del municipio de La Unión (Sucre), 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 La Unión (Sucre)



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 La Unión (Sucre). La UFH más representativa en cuanto a área es la unidad 11Vai-23, con 21 polígonos y un área total de 7.174,02 ha (equivalente a un 30,90% de las unidades productivas). Esta unidad corresponde a suelos de textura arenosa, con una profundidad clasificada como muy superficial y un bajo nivel de drenaje. Se ubican en una unidad climática cálido húmeda, presenta régimen de humedad ácuico y susceptible a inundaciones.

Tabla 10. Descripción de las unidades tipo productivas del municipio de La Unión (Sucre)

Unidad Tipo	Símbolo UFH	No. de Polígonos	Área Municipal (ha)	Área Municipal (%)
02	02Va-80	5	248,24	1,07
	02Vas1-80	5	153,80	0,66
03	03Vai-73	6	190,59	0,82
	03Wai-73	1	78,67	0,34
04	04Vc-67	3	544,47	2,35
	04Vcs1-67	4	1.059,19	4,56
05	05Vb-61	1	0,04	0,00
06	06Vbs1-55	1	19,79	0,09
	06Vc-55	4	156,85	0,68
	06Vcs1-55	3	559,31	2,41
	06Vd2s1-55	2	32,73	0,14
	06Vds1-55	1	10,18	0,04
	06Wbs1-55	2	18,21	0,08
	06Wc-55	1	10,77	0,05
07	07Vc-49	14	3.070,04	13,22
	07Vc2s1-49	12	1.993,22	8,58
	07Vcs1-49	9	2.719,36	11,71
08	08Vd-44	2	82,07	0,35
	08Vd2s1-44	1	188,62	0,81
	08Vds1-44	3	590,04	2,54
09	09Vc2s2-38	4	613,10	2,64
	09Vc3s2-38	11	3.481,33	14,99
10	10Vd2s2-30	1	223,48	0,96
11	11Vai-23	21	7.174,02	30,90
Total		117	23.218,13	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 La Unión (Sucre), podrá consultar el Anexo 3 del presente documento, con información edafoclimática y geográfica.

2.2 Áreas de aplicabilidad de la UAF por unidades físicas homogéneas

Las áreas de aplicación de la UAF por UFH a escala municipal, corresponden a aquellas en donde es favorable el desarrollo de actividades productivas y de ocupación, mientras que las áreas de no aplicabilidad comprenden aquellas áreas con restricciones generales para el desarrollo de éstas, tanto de tipo normativo asociadas con figuras de ordenamiento ambiental y territorial, como de normas específicas relacionadas con la misionalidad de la ANT y el objeto y sujeto de

aplicación de este instrumento de ordenamiento social y productivo de la propiedad rural. Lo anterior, no implica que las áreas de aplicabilidad y no aplicabilidad que aquí se establecen no puedan ser analizadas bajo otra u otras regulaciones.

La siguiente tabla muestra el análisis de áreas de no aplicabilidad de la metodología UAF por UFH a escala municipal realizado para el municipio de La Unión, corresponde a elementos mencionados en el numeral 1.1.7, principalmente, y que abarcan una extensión de 846,39 ha equivalente al 3,65% del total municipal. Mientras que el área de aplicabilidad comprende una extensión 22.372,62 ha con un 96,35% de la extensión municipal. Otras superficies, corresponden a la capa de No suelo, que tiene una extensión de 0,88 ha, es decir 0,00% del municipio.

Tabla 11. Área de aplicabilidad del municipio de La Unión (Sucre)

Descripción	Área (ha)	Participación (%)
Área no aplicable en UFH	846,39	3,65
Área aplicable en UFH	22.372,62	96,35
No suelo	0,88	0,00
Total, municipio en UFH	23.219,01	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 No suelo, sin embargo, estas no se tienen en cuenta para el cálculo. Por otra parte, el municipio de La Unión cuenta con 1 UFH productiva con un área menor a 1 ha, la cual es 05Vb-61 que representa en total un área de, aproximada de 0,04 ha, equivalente un 0,0002% del total del área aplicable, que de todas maneras no se tiene en cuenta para el cálculo UAF por UFH. Se destaca la representatividad de un 64,87% entre las unidades de tipo 07 y 11 (Ver siguiente tabla).

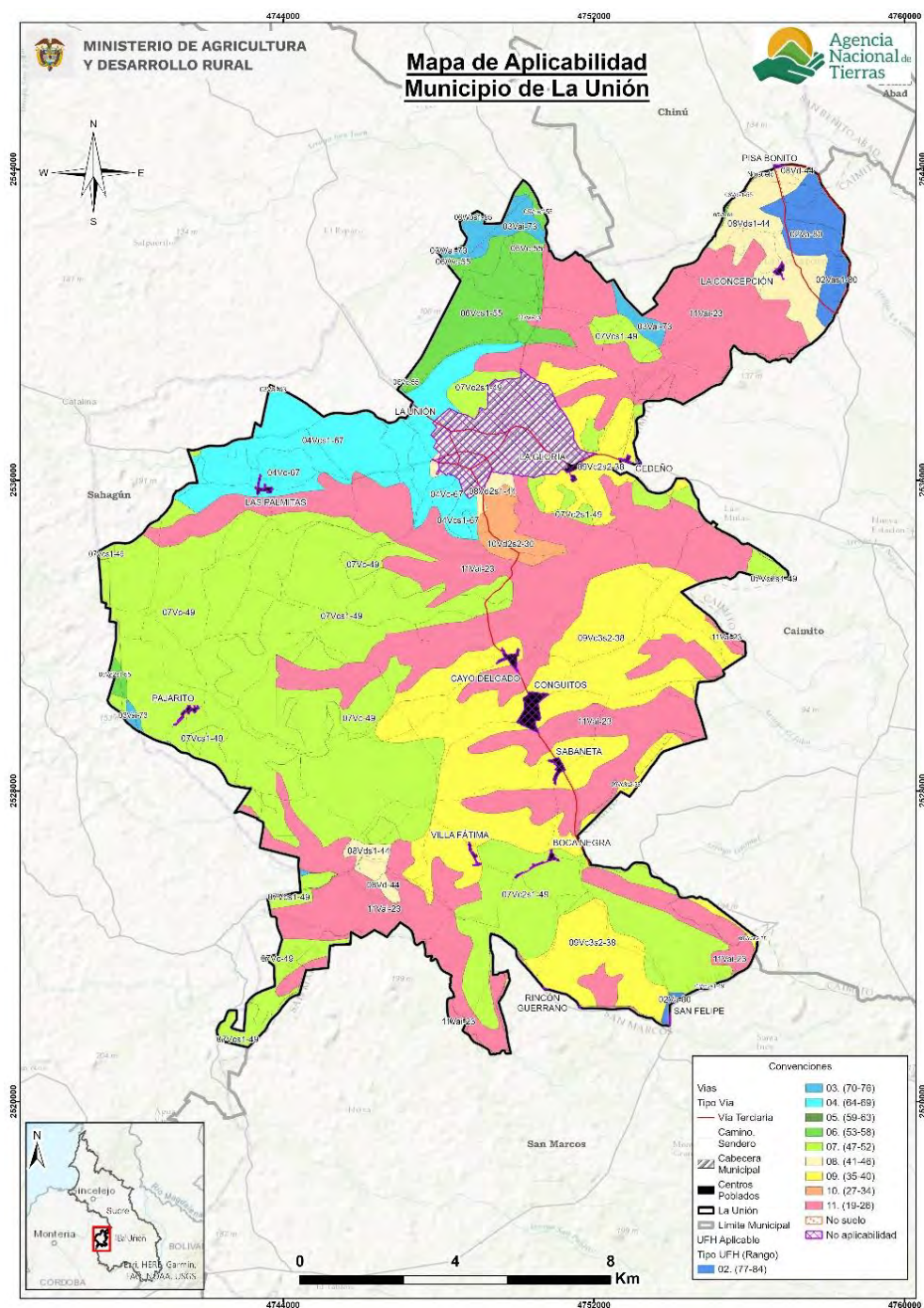
Tabla 12. UFH en área de aplicabilidad del municipio de La Unión (Sucre)

Unidad Tipo	Cantidad UFH	No. de polígonos	Área (ha)	Área (%)	Valor Potencial (VP)	Apreciación
02	2	10	401,14	1,79	80	Muy Buena
03	2	7	269,26	1,20	73	Buena
04	2	7	1.516,11	6,78	67	Moderadamente buena
05	1	1	0,04	0,00	61	Moderadamente buena a mediana
06	7	14	807,83	3,61	55	Mediana
07	3	35	7.443,19	33,27	49	Mediana a regular
08	3	6	717,84	3,21	44	Regular
09	2	15	3.921,86	17,53	38	Regular a mala
10	1	1	223,48	1,00	30	Mala
11	1	21	7.070,98	31,61	23	Mala a muy mala
Total UFH productivas	24	117	22.371,74	100,00		
Total No suelo (No suelo)	1	1	0,88	0,00		
Total Área UFH Aplicable	25	118	22.372,62	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.

Mapa 4. Área de aplicabilidad de la UAF por UFH del municipio de La Unión (Sucre)



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 La Unión. Esta sección contiene la identificación de los sistemas productivos posibles en cada una de las UFH, la descripción de las líneas productivas priorizadas y validadas por los actores territoriales, el análisis de aptitud y el nivel de desarrollo tecnológico de cada línea productiva, concluyendo con la identificación de las UFH líderes, es decir, aquellas unidades en donde una línea productiva validada presenta el mayor valor productivo para el municipio.

3.1 Priorización y validación territorial de las líneas productivas por UFH

El desarrollo de este apartado presenta los resultados arrojados tras la aplicación de los instrumentos de recolección de información contemplados por la metodología³. Con la intención de priorizar y validar las líneas productivas por UFH y aplicando el proceso metodológico de priorización de alternativas productivas en la metodología de UAF por UFH (MADR-ANT, 2021). Se realizó una revisión exhaustiva de información oficial y gremial, de instrumentos de política pública y de mercados⁴ que sirvieron para realizar un mapeo de las líneas que tienen mayor participación en la dinamización económica a pequeña y mediana escala del municipio. Posteriormente, en el marco del operativo de campo, se realizaron Encuentros Territoriales⁵ con productores para validar la información rastreada e incluir nuevas alternativas de importancia identificadas por los mismos como dinamizadoras de la economía familiar y comunitaria rural de La Unión.

A partir del análisis de información de las fuentes secundarias y posterior a la fase de campo, se validaron diez líneas productivas⁶ en el municipio de La Unión de las cuales seis⁷ son de la línea agrícola: yuca, arroz y maíz (Tabla 13) y 4 líneas pecuarias (ganadería, avicultura, porcicultura y ovinos), que corresponden a 4 sistemas productivos: ganadería doble propósito, avicultura engorde, porcicultura ceba y ovinos carne (Tabla 14).

Tabla 13. Descripción de las líneas productivas agrícolas validadas para el municipio de La Unión (Sucre)

No	Línea productiva	Área Cosechada Promedio (ha)	Índice de Participación (%) Área Cosechada	Producción Promedio (t)	Índice de Participación (%) Producción Promedio	IP final (%)
1	Yuca	311,6	22,9	3.885,6	54,7	38,8
2	Arroz	484,6	35,7	926,0	13,0	24,4

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

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

⁵ Se realizaron 3 encuentros territoriales con sus veredas asociadas así: Nodo 1 Cabecera Municipal - Chivato, Cabecera, La Concepción, Las Cruces, Cayo Delgado, Los Conguitos; Nodo 2 Las Palmitas - Las Palmitas, Villa Libia, La Esperanza, Las Margaritas; Nodo 3 Pajarito - Pajarito, Las Cruces, Los Ángeles

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

⁷ Si bien en la tabla 13 se presentan datos para tres líneas productivas, la yuca presenta diferenciación productiva de yuca y yuca industrial, arroz presenta diferenciación en arroz manual y mecanizado, y maíz en maíz tradicional y tecnificado, por lo tanto, son seis líneas validadas.

No	Línea productiva	Área Cosechada Promedio (ha)	Índice de Participación (%) Área Cosechada	Producción Promedio (t)	Índice de Participación (%) Producción Promedio	IP final (%)
3	Maíz	357,6	26,3	665,7	9,4	17,9
TOTAL		1.153,8	85,0	5.477,3	77,1	81,1

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

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

En el municipio de La Unión la línea más representativa es la yuca con un índice de participación final del 38,8%, con un registro histórico en EVAs de 311,6 ha cosechadas y una producción municipal de 3.885,6 toneladas para el periodo 2019-2023. Durante los encuentros territoriales fue validada tanto la yuca como la yuca industrial. La yuca de consumo en fresco fue validada por los productores durante los encuentros territoriales por su importancia para la seguridad alimentaria. Este cultivo se desarrolla principalmente en pequeñas parcelas, utilizando variedades tradicionales, manejo manual, y prácticas de fertilización mínima. Frecuentemente se encuentra asociado a otros cultivos como maíz y ahuyama, destinando su producción al autoconsumo y mercados locales. Dentro de las limitantes manifestadas por los productores, se encuentran los altos costos de producción y dificultades en la comercialización por la inestabilidad de los precios.

Por su parte, la yuca industrial fue validada por su importancia comercial y económica, al ser una gran fuente de empleo e ingresos. Se cultiva en áreas de mayor extensión, empleando variedades seleccionadas por rendimiento y resistencia a la humedad intermitente. Este sistema incorpora fertilización química y, en muchos casos, se establece en monocultivo, lo que permite abastecer a plantas procesadoras. La yuca industrial se comercializa principalmente en la Planta de Almidones de Sucre ubicada en el municipio de Sahagún (Córdoba), y ha sido un cultivo objeto de fortalecimiento con iniciativas regionales como la alianza entre la Corporación PBA, Bavaria y Almidones de Sucre en el año 2022, que busca promover encadenamientos productivos, asistencia técnica y procesos de innovación rural participativa (Corporación PBA, 2022). No obstante, los productores identifican los altos costos de producción, la dificultad para cumplir estándares de calidad y la inestabilidad de los precios como principales dificultades del cultivo.

El cultivo de yuca se encuentra priorizado en el Plan Departamental de Extensión Agropecuaria (2024-2027) y el Plan de Desarrollo Municipal de La Unión 2024-2027, que promueven la recuperación de capacidades productivas, la diversificación agropecuaria y la seguridad alimentaria. Asimismo, el Plan Integral de Desarrollo Agropecuario y Rural con Enfoque Territorial – PIDARET lo resalta como una cadena productiva en consolidación, destacando su potencial agroindustrial en derivados como chips, harina y productos parafinados, lo que representa oportunidades para generar valor agregado, empleo rural e impulsar encadenamientos productivos, fortaleciendo así la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria- ACFC (Gobernación de Sucre, 2022). De igual forma, el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Territorial – PIGCC del departamento de Sucre (2023) reconoce la yuca como cultivo estratégico dentro de la subregión San Jorge, aunque vulnerable a excesos hídricos y por tanto con potencial para mejorar prácticas frente al cambio climático.

En segundo lugar, se encuentra el arroz seco, con un índice de participación final del 24,4%, con un registro histórico en EVAs de 484,6 ha cosechadas y una producción municipal de 926,0 toneladas para el periodo 2019-2023. Durante los encuentros territoriales fue validado el arroz seco tanto manual como mecanizado, en un ciclo al año.

El arroz seco manual se validó por los productores de La Unión, debido a su importancia en la seguridad alimentaria de las familias campesinas y su generación de ingresos. Generalmente se cultiva junto a otros cultivos como la yuca y el maíz. Su manejo se realiza de manera tradicional, utilizando semilla local, con baja aplicación de fertilizantes y cosecha manual, orientada principalmente a autoconsumo y mercados cercanos. El arroz seco mecanizado, en cambio, se desarrolla en áreas mayores con mayores inversiones en fertilización y control fitosanitario, y su siembra y cosecha se realizan con maquinaria; se destina a abastecer mercados locales y regionales.

El Plan de Desarrollo Municipal 2024–2027 destaca al arroz como cultivo estratégico para La Unión, proponiendo fortalecer la inclusión productiva mediante asistencia técnica, acceso a maquinaria y crédito, promoción de la asociatividad y apoyo a la comercialización. Esta apuesta concuerda con el PDEA Sucre 2024–2027, que prioriza esta línea en el marco del Servicio Público de Extensión Agropecuaria, orientado a superar las brechas productivas impulsando buenas prácticas agrícolas y medidas de adaptación al cambio climático en coherencia con el PIGCCT de Sucre (2023). Además, su fortalecimiento se articula con el Proyecto Estratégico Nacional, que contempla la siembra de 843 hectáreas en la región Mojana–San Jorge como parte del plan de intervención productiva de la Agencia de Desarrollo Rural (2023).

En tercer lugar, se encuentra maíz, con un índice de participación final del 17,9%, con un registro histórico en EVAs de 357,6 ha cosechadas y una producción municipal de 665,7 toneladas para el periodo 2019-2023. Durante los encuentros territoriales se validaron tanto el maíz tradicional como el tecnificado, ambos con un rol fundamental en la seguridad alimentaria de las familias campesinas y en la alimentación animal. Estas variantes cuentan con buena aceptación en el mercado y muestran un desempeño favorable en las condiciones edafoclimáticas del municipio, permitiendo establecer dos ciclos de siembra al año. El maíz tradicional se cultiva en áreas pequeñas con mano de obra familiar, y se encuentra frecuentemente asociado con yuca, ñame, ahuyama y arroz; se utilizan variedades locales con fertilización mínima y su cosecha se destina al autoconsumo y al mercado local. En contraste, el maíz tecnificado se establece mayoritariamente en monocultivo con variedades híbridas, fertilización química y un mayor control fitosanitario.

Aunque, de acuerdo con los productores consultados, la línea de maíz en La Unión tiene desafíos relacionados con presiones fitosanitarias y altos costos de insumos, también se observan esfuerzos institucionales para fortalecer su desarrollo. En el marco del PIGCCT, el maíz se incorpora como línea prioritaria para monitoreo climático, con ficha técnica propia para seguimiento a tecnologías bajas en carbono y resilientes. El PIDARET Sucre (2022) prioriza el maíz como renglón estratégico y resalta la importancia de impulsar la agricultura campesina y familiar, con énfasis en la recuperación de semillas nativas y la participación de las mujeres rurales. En la misma dirección, el Plan Departamental de Extensión Agropecuaria 2024–2027 promueve asistencia técnica, uso de semilla certificada, buenas prácticas agrícolas y asociatividad como ejes para cerrar brechas productivas. A esto se suma su priorización en el PSM 2024-2027 y el Proyecto Estratégico Nacional de la Agencia de Desarrollo Rural (2023), que destinó recursos para el arroz y maíz en La Mojana–San Jorge, beneficiando a más de 3.000 familias. Se intervendrán 1.296 hectáreas, de ellas 453 para maíz, con entrega de maquinaria, semillas y asistencia técnica para mejorar competitividad.

A nivel gremial, FENALCE (2022) advierte que la producción nacional de maíz crece por debajo de la demanda, aumentando la dependencia de importaciones. Para revertir esta situación plantea usar semilla mejorada, fortalecer infraestructura de almacenamiento, trazabilidad y adaptación climática, junto con asociatividad y agricultura por contrato. En este contexto, el Plan

Estratégico del Maíz en Colombia constituye la hoja de ruta hacia una producción sostenible y competitiva al año 2030.

Como resultado de la consulta en plenaria a los productores de La Unión sobre nuevas líneas productivas dinamizadoras de la economía de pequeña y mediana escala en el municipio, y que no estaban incluidas en la priorización, no se encontraron nuevas líneas validadas.

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

Tabla 14. Descripción de las líneas productivas pecuarias validadas para el municipio de La Unión (Sucre)

No	Línea productiva	Sistema productivo	Inventario animal total	No predios (unidades)	Fuente
4	Ganadería*	Ganadería doble propósito	22.005	400	Censo ICA 2024
5	Avicultura*	Avicultura Engorde	31.256	640	Censo ICA 2024
6	Porcicultura*	Porcicultura Ceba	10.943	812	Censo ICA 2024
7	Ovinos*	Ovinos Carne	591	*	Censo ICA 2024

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

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

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, registrando un total de 22.005 animales en 400 predios. Para este inventario 12.062 corresponden a hembras mayores de 2 años, las cuales se presume están destinadas a la producción de leche, mientras que 1.392 corresponden a machos en etapa productiva, los cuales se presume que se encuentran en sistemas de ceba y/o doble propósito. El sistema productivo validado para esta línea fue ganadería doble propósito. En los encuentros territoriales, los productores manifestaron un firme respaldo a esta actividad, destacándola como una oportunidad de soporte económico por su arraigada tradición en el municipio, la alta demanda del mercado y las condiciones edafoclimáticas favorables para el pastoreo. Desarrollada principalmente en pequeños predios, es un pilar fundamental para el desarrollo económico y social. Esta actividad no solo contribuye a la seguridad alimentaria local, sino que también se convierte en una valiosa fuente de empleo y un medio para que los productores accedan a créditos para la compra de animales. Su papel crucial en el suministro de alimentos para la población la posiciona como la base para futuros proyectos de fortalecimiento productivo en la región (Alcaldía de La Unión).

En segundo lugar, la línea productiva de avicultura, registrando un total de 31.256 animales en 640 predios, caracterizados por integrarse a sistemas de traspacio en los cuales se realiza un manejo tradicional y familiar, además de operar con bajos requerimientos de tecnificación e inversión. El sistema productivo de avicultura engorde fue validado como una línea productiva clave, ya que los participantes de los encuentros territoriales argumentaron que es un sistema fundamental de la seguridad alimentaria del municipio, ya que ofrece un bajo costo de producción y una alta rentabilidad. Su fácil manejo y ciclo de producción corto permiten a los productores generar ingresos de manera rápida y constante, dinamizando la economía local. Además, la

versatilidad y el valor nutritivo de la carne de pollo lo convierten en una base sólida para la alimentación de la comunidad.

En tercer lugar, la línea productiva de porcicultura, registrando un total de 10.943 animales en 812 predios. Se levantó información para el sistema productivo de porcicultura ceba. Se estima que cerca de 8.695 cerdos se vinculan a los sistemas de traspatio y comercial familiar localizados en La Unión. La validación de esta línea productiva se fundamenta en su capacidad para garantizar la seguridad alimentaria y generar ingresos de forma ágil, gracias a su rentabilidad, facilidad de manejo y aporte esencial de proteínas a la comunidad, lo que la convierte en un pilar estratégico para la alimentación y la economía local.

En cuarto lugar, la línea productiva de ovinos, registrando un total de 591 animales. Es importante señalar que, según la información secundaria disponible, no se detalla el número de predios a nivel municipal. Durante los encuentros territoriales, se levantó información de la línea productiva de ovinos carne, la cual fue validada por su arraigo ancestral y su importancia para la seguridad alimentaria y la economía de las familias. Esta actividad es altamente valorada por su rentabilidad y bajo costo de producción. Su capacidad de rápida reproducción y la existencia de un mercado potencial la convierten en una opción productiva atractiva. Además, de las condiciones edafoclimáticas aptas del municipio favorecen el desarrollo de esta actividad, consolidándola como una alternativa viable y rentable para los productores locales.

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

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

Con el fin de realizar la validación productiva, se desarrolló el análisis de la oferta edafoclimática de las UFH del municipio y los requerimientos técnicos de las alternativas productivas priorizadas y validadas en el operativo de campo. Lo anterior, con el objeto de identificar si es apto o no apto⁸ en cada una de ellas, tomando como referencia la información dada por los productores en el operativo de campo. En este proceso de análisis de aptitud territorial se contemplan dos rutas: la primera aborda el análisis de alternativas productivas que cuentan con estudios de identificación de zonas aptas por línea productiva disponibles en el Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria SIPRA⁹, y su respectivo cruce geográfico con las UFH aplicables del municipio; la segunda ruta contempla el análisis que realizan los profesionales productivos del equipo implementador de la UAF por UFH en función del cumplimiento de los requerimientos técnicos de las líneas productivas validadas que no cuentan con información disponible en SIPRA, en contraste con la oferta biofísica de las UFH.

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

⁸ “La clasificación como **Apto** hace referencia a que la UFH brinda las mejores condiciones, desde el punto de vista biofísico, para el desarrollo o establecimiento de la alternativa productiva. Por lo contrario, la clasificación como **No apto** se refiere aquellas UFH que por sus características biofísicas no brindan las condiciones mínimas o suficientes para el desarrollo de la alternativa productiva” (UPRA, 2022)

⁹ Se emplea como insumo principal los estudios de zonificación para un TUT elaborados por la UPRA. El SIPRA es un visor geográfico oficial del sector agropecuario en Colombia; cuenta con información abierta, de fácil acceso y sus datos están disponibles de manera gratuita para consultar, navegar y descargar.

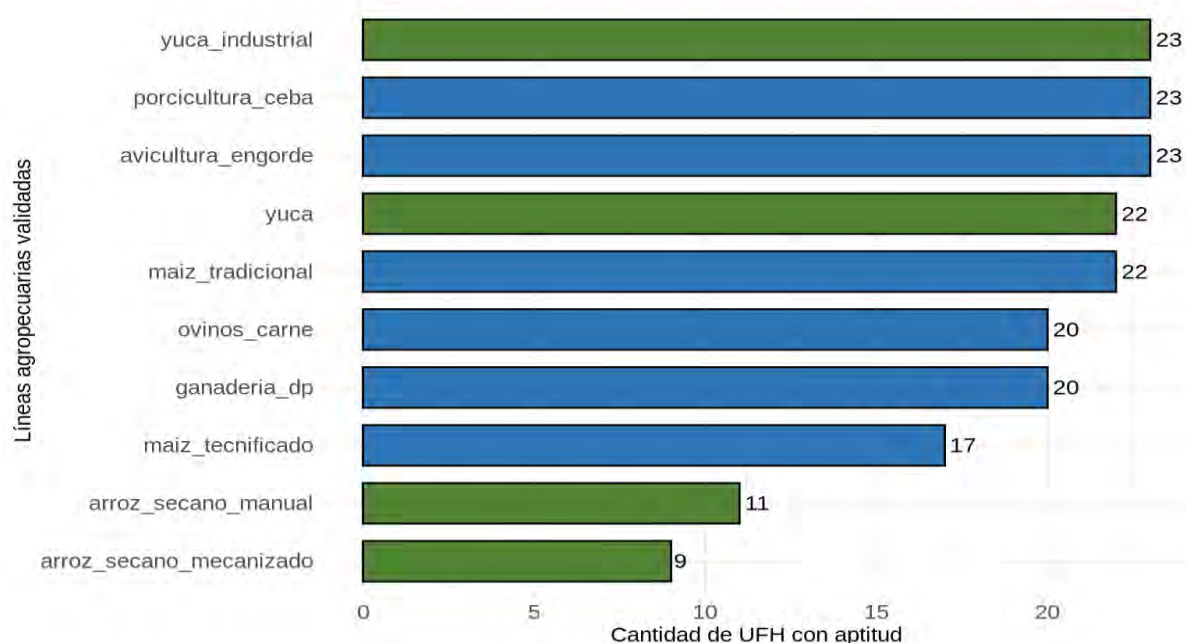
Previo al desarrollo del operativo de campo, se realizó el análisis de aptitud para las siete líneas priorizadas¹⁰, con el objetivo de contar con información previa que permita la correcta orientación técnica del operativo de campo y la posterior conformación de los portafolios productivos.

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

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

La aptitud de seis líneas agropecuarias se determinó a partir del cruce cartográfico con capas de estudios de identificación de zonas aptas disponibles en SIPRA, las cuales se evidencian en la Figura 4 con barras de color azul y color verde para las cuatro líneas productivas validadas no zonificadas en SIPRA, a las cuales se les realizó el análisis de aptitud en función de sus requerimientos técnicos analizados por cada UFH según su oferta edafoclimática. Para cuatro¹¹ líneas productivas se habilitó aptitud condicionada de acuerdo con las características agroclimáticas de las UFH 04Vc-67, 07Vc-49, 07Vc2s1-49, 09Vc3s2-38 y 11Vai-23, a la luz de los hallazgos productivos evidenciados en los encuentros territoriales, con el ánimo de consolidar resultados coincidentes con la realidad del territorio. Estas flexibilizaciones se soportan en unas recomendaciones técnicas que serán desarrolladas en el capítulo 9 del presente documento. (Ver Anexo 6. Aptitud de líneas priorizadas y validadas).

Figura 5. Aptitud final líneas agropecuarias validadas para el municipio de La Unión (Sucre)



Fuente: ANT (2025).

¹⁰ Tres agrícolas y cinco pecuarias

¹¹ Maíz tradicional, yuca industrial, arroz seco manual y arroz seco mecanizado

Las líneas validadas con mayor aptitud para el municipio de La Unión son avicultura engorde, porcicultura ceba y yuca industrial con aptitud en 23 UFH que corresponden al 100,0% del área aplicable del municipio. En ese orden sigue la línea de maíz tradicional y yuca con aptitud en 22 UFH que corresponden al 99,1% del área aplicable del municipio. En tercer lugar, están las líneas de ganadería doble propósito y ovinos carne con aptitud en 20 UFH que corresponden al 81,5% del área aplicable del municipio. Finalmente, la línea de arroz seco mecanizado presenta la menor aptitud con 9 UFH que corresponden al 34,5% del área aplicable del municipio.

Las UFH que presentaron aptitud para todas las líneas productivas validadas fueron 02Va-80, 02Vas1-80, 04Vc-67, 06Wbs1-55 y 07Vc-49. Estas UFH se caracterizan por suelos localizados en climas cálido húmedo y cálido seco, con régimen de humedad ústico, pendientes que oscilan entre 1% y 12%, y altitudes inferiores a 1.000 metros. La temperatura media supera los 24 °C y los suelos predominantes son franco arcillosos y franco limosos, presentan un nivel de profundidad moderada y buen nivel de drenaje (MADR – ANT, 2021), lo que favorece el desarrollo de la mayoría de las líneas validadas para La Unión.

Por su parte, las líneas pecuarias de especies menores avicultura engorde, porcicultura ceba y ovinos carne 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

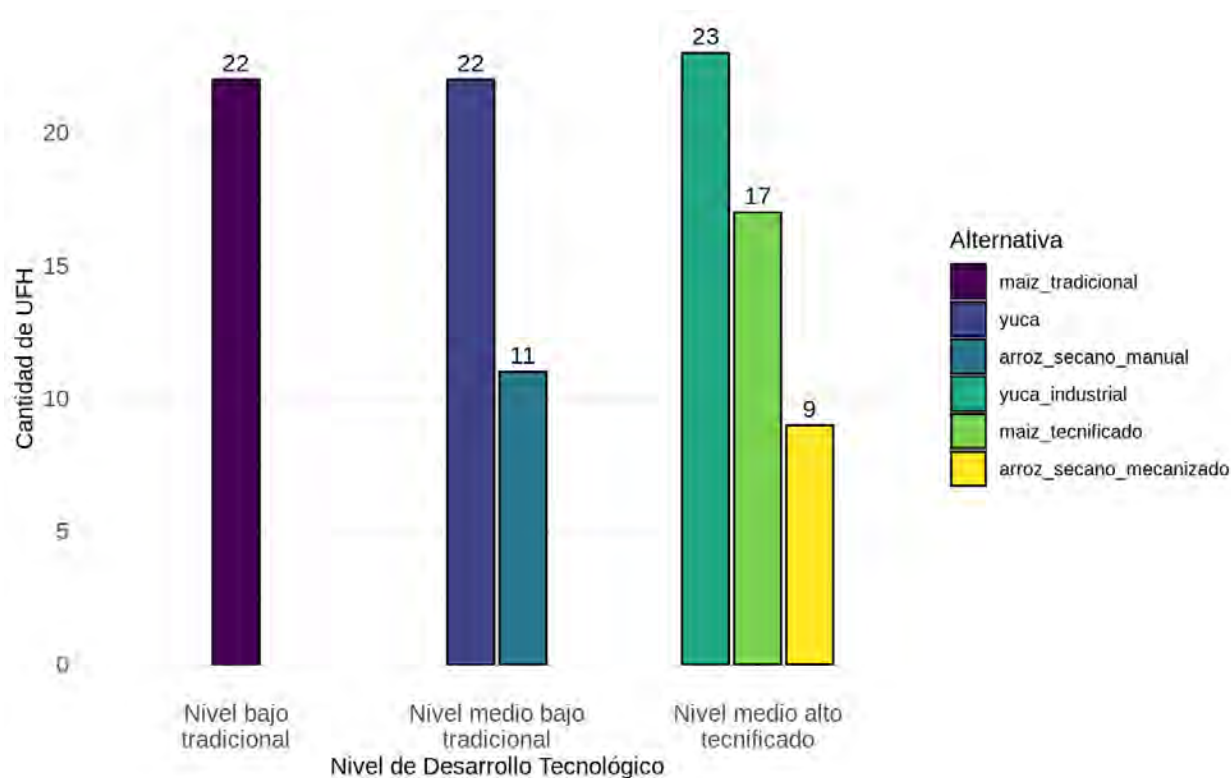
El nivel de desarrollo tecnológico se relaciona con el acompañamiento técnico, la disponibilidad de insumos y recursos de capital, al igual que un rendimiento productivo (líneas agrícolas) o indicadores de desempeño productivo (líneas pecuarias) y la innovación (MADR - ANT, 2021)¹².

De acuerdo con los resultados del análisis del nivel de desarrollo tecnológico por línea agropecuaria en las UFH identificadas en el municipio, se establecieron tres niveles de desarrollo tecnológico para las líneas agrícolas validadas: nivel medio alto tecnificado, 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 5.

¹² Es importante aclarar que, el análisis del Nivel de Desarrollo Tecnológico (NDT) y la Trayectoria Tecnológica (TT) expuestos en el presente documento, fue realizado de acuerdo con las herramientas proporcionadas por la metodología para el cálculo de la UAF por UFH (UPRA, 2021), para tal fin y hace referencia sólo a las líneas que los productores asistentes a los encuentros territoriales informan (guías de campo y canastas de costos) durante el desarrollo de los mismos, y no a la información del municipio en general.

Figura 6. Nivel de desarrollo tecnológico por línea agrícola validada para el municipio de La Unión (Sucre)



Fuente: ANT (2025).

Para la línea agrícola de maíz tradicional el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “bajo tradicional”, dado que los productores carecen de acompañamiento técnico formal y los recursos físicos y económicos disponibles son insuficientes para cubrir los requerimientos necesarios para el establecimiento y mantenimiento de la línea productiva. Los insumos, herramientas, equipos y maquinaria utilizados no son los requeridos, predominando las labores manuales, con herramientas básicas como machete, pala y bombas de espalda para la aplicación de agroquímicos, así como inversiones mínimas en fertilización y manejo fitosanitario. Aunque los productores pueden acceder a créditos, estos no cubren la totalidad de las necesidades de la línea productiva. Asimismo, no se identifican procesos de innovación durante la producción, y el desarrollo de las cadenas de comercialización es aún incipiente.

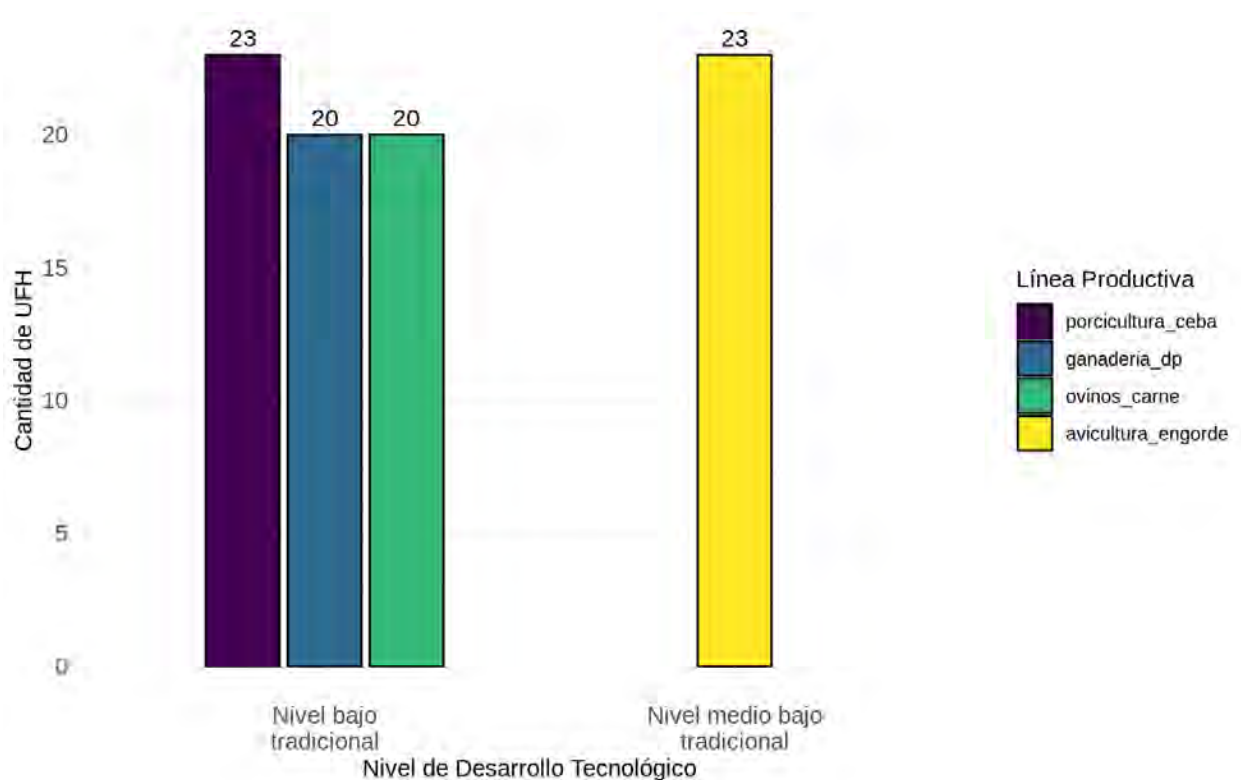
Para las líneas agrícolas de arroz seco manual y yuca el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “medio bajo tradicional”, destacándose por la presencia de acompañamiento técnico por parte de la UMAT, aunque con niveles bajos de satisfacción. Estas líneas muestran algunos avances incipientes en las cadenas de comercialización y sus rendimientos se acercan al promedio esperado en el municipio. Sin embargo, los recursos físicos y económicos disponibles continúan siendo insuficientes para garantizar el buen desarrollo productivo. Los insumos, herramientas, equipos y maquinaria empleados no son los requeridos, predominando las labores

manuales con instrumentos básicos como machete, pala y bombas de espalda. La inversión en fertilización y manejo fitosanitario es baja y carecen de procesos de innovación durante la producción. Aunque existe acceso a créditos, estos no cubren la totalidad de las necesidades productivas.

Para las líneas agrícolas de arroz seco mecanizado, maíz tecnificado y yuca industrial el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “medio alto tecnificado”, sustentado en la presencia de acompañamiento técnico por parte de la UMATA, aunque con baja satisfacción de los usuarios. Estas líneas utilizan material genético de alto rendimiento y resistente o tolerante a enfermedades, y en el caso del arroz mecanizado y el maíz tecnificado se evidencia el uso de maquinaria arrendada para labores de laboreo, siembra y cosecha. Se identifican también avances incipientes en las cadenas de comercialización, y los rendimientos se acercan a lo esperado en el municipio. No obstante, los recursos físicos y económicos disponibles continúan siendo limitados para el desarrollo de los cultivos y aunque los productores acceden a créditos, estos no cubren la totalidad de los requerimientos. Además, los insumos, herramientas, equipos y maquinaria empleados no siempre son los requeridos.

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

Figura 7. Nivel de desarrollo tecnológico por línea pecuaria validada para el municipio de La Unión (Sucre)



Fuente: ANT (2025).

El análisis de las líneas pecuarias en el municipio revela que la ganadería de doble propósito, ovinos carne y porcicultura de ceba se encuentran en un nivel de desarrollo tecnológico (NDT) "bajo tradicional". Esta clasificación se debe a que la producción se basa en el conocimiento local y presenta una escasa inversión de capital, un uso limitado de insumos y una alimentación sin

sustento nutricional. Además, estas actividades tienen una orientación productiva poco definida y una baja incorporación de procesos de innovación.

Por otro lado, la avicultura de engorde se sitúa en un NDT "medio bajo tradicional", ya que cuenta con un acompañamiento técnico ocasional y utiliza recursos alimenticios basados en recomendaciones nutricionales generales. A pesar de que la mayoría de los productores disponen de los insumos, herramientas y equipos necesarios, y los indicadores productivos son aceptables para su funcionamiento.

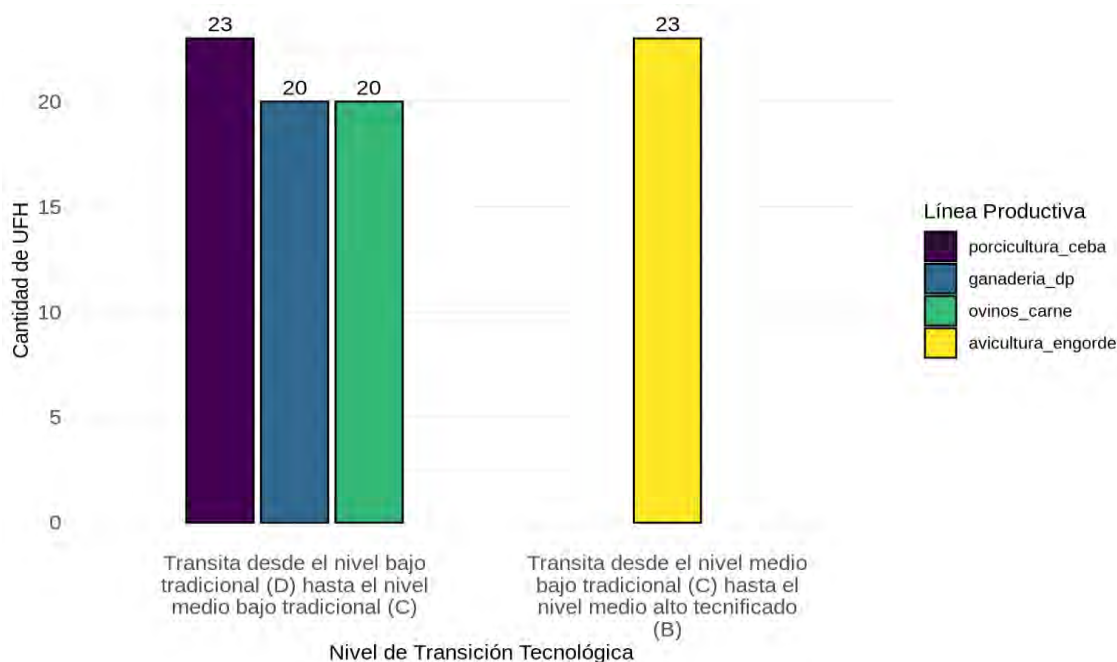
En el municipio de La Unión, las líneas pecuarias enfrentan desafíos estructurales que limitan su potencial de crecimiento y competitividad. Estos problemas, que abarcan desde factores socioeconómicos hasta ambientales, se manifiestan en un NDT "bajo tradicional" y "medio bajo tradicional" que obstaculiza el desarrollo del sector.

A nivel tecnológico, existe una deficiencia notoria, reflejada en que una pequeña parte de los créditos se destina a maquinaria o tecnología en la explotación agropecuaria (Alcaldía municipal de La Unión, 2024), y la persistencia de prácticas ancestrales limitan el rendimiento económico y productivo, por la falta de incentivos para la tecnificación o modernización. Desde la perspectiva social, la baja capacitación de los productores, y la carencia de planificación y transferencia tecnológica en la extensión agropecuaria, obstaculizan la adopción de nuevas tecnologías. La informalidad de la propiedad rural también restringe el acceso a la oferta institucional y la inversión (Gobernación de Sucre, 2022).

En el ámbito ambiental, las prácticas agropecuarias insostenibles, como los sistemas tipo extensivo, conducen a la sobreexplotación del suelo. La falta de tecnologías resilientes hace que las actividades productivas sean vulnerables a fenómenos climáticos extremos como sequías e inundaciones, lo que desincentiva la inversión en infraestructura y tecnología adaptativa (Alcaldía municipal de La Unión, 2024; FAO y ADR, 2022, CORPOMOJANA, 2019). A nivel administrativo, la desactualización de los instrumentos de ordenamiento territorial de La Unión genera obstáculos para un desarrollo sostenible y un uso adecuado del suelo, lo que indirectamente limita la implementación de tecnologías modernas (Alcaldía municipal de La Unión, 2024).

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

Figura 8. Nivel de trayectoria tecnológica por línea pecuaria validada para el municipio de La Unión (Sucre)



Fuente: ANT (2025).

En el municipio de La Unión, las líneas pecuarias de ganadería doble propósito, porcicultura ceba y ovinos carne transitan desde el nivel “bajo tradicional” (D) hacia el nivel “medio bajo tradicional” (C). Por su parte la línea de avicultura engorde transita desde el nivel “medio bajo tradicional” (C) hacia el nivel “medio alto tecnificado” (B).

Los avances logrados por las líneas pecuarias validadas son inconsistentes, ya que se basan en indicadores productivos apenas aceptables que, si bien mantienen la operatividad, enmascaran graves limitaciones de desempeño. El sector pecuario en La Unión enfrenta múltiples desafíos estructurales, como la falta de asistencia técnica y capacitación, un acceso limitado a créditos y una alta informalidad en la tenencia de la tierra. A esto se suma la obsolescencia de la maquinaria, la rudimentaria infraestructura, el déficit de agua productiva y el mal estado de las vías rurales.

Para lograr una transición tecnológica más eficiente en las líneas pecuarias de La Unión, es crucial implementar acciones integrales que superen el actual NDT. Esto implica impulsar el acceso a capacitación y asistencia técnica adaptada a las necesidades de los productores, facilitando la adopción de buenas prácticas y el uso de tecnología apropiada. Es fundamental mejorar el acceso a créditos de fomento agropecuario y a tierra legalizada, lo que permitiría la adquisición de insumos de calidad y maquinaria moderna. La mejora de la infraestructura vial y la asociatividad son clave para fortalecer la conexión con mercados y reducir la intermediación.

Es preciso acoger el registro de los predios pecuarios como una estrategia que brinda seguridad jurídica y acceso a beneficios estatales, ya que no solo facilita la obtención de certificaciones de buenas prácticas para ingresar a mercados de mayor valor, sino que también es un paso crucial para diversificar la producción. Al ir más allá se puede explorar hacia nuevas actividades productivas y aplicar estrategias de comercialización directa para aumentar su rentabilidad y construir un futuro más resiliente y competitivo para el municipio.

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

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

Tomando como base las líneas agrícolas y pecuarias con aptitud por UFH, se determinaron 1.753 sistemas productivos en 23 de las 23 UFH analizadas¹³, para su posterior modelación financiera y económica.

Para las UFH 02Va-80, 02Vas1-80, 04Vc-67, 06Wbs1-55 y 07Vc-49 que representan el 18,00% del área total aplicable del municipio, se presentó la mayor cantidad de portafolios, con 160 combinaciones validadas técnicamente para cada UFH. El alto grado de diversidad de sistemas productivos en estas UFH se explica por la aptitud edafoclimática para el total de las líneas agrícolas y pecuarias validadas en La Unión.

Particularmente estas UFH comparten condiciones ideales para las líneas agropecuarias y destacan por los resultados productivos identificados en los encuentros territoriales, lo que subraya su importancia para la economía local. Las UFH mencionadas presentan suelos ubicados en clima cálido seco y cálido húmedo, con régimen de humedad ústico y pendientes entre el 1% y 12%. La temperatura promedio oscila por encima de los 24°C y se encuentran ubicados por debajo de los 1.000 metros de altitud. Su textura varía de franco arcillosa a franco limosa, el nivel de profundidad es moderadamente profundo; y presentan un nivel de drenaje bueno (MADR – ANT, 2021). Condiciones permiten integrar sistemas productivos coherentes con la diversidad y arreglos productivos del municipio evidenciados en los encuentros territoriales. Sin embargo, en las UFH 02Vas1-80 y 06Wbs1-55 se deben realizar prácticas productivas de conservación debido a que presentan una limitante específica asociada a la susceptibilidad de pérdida de suelo moderada (s1).

La segunda mayor cantidad de portafolios productivos generados fue 104 combinaciones, las cuales se presentaron en las UFH 03Wai-73, 06Vbs1-55 y 07Vc2s1-49. Le sigue la UFH 09Vc3s2-38 con 60 portafolios productivos. En el siguiente grupo se obtuvieron 48 portafolios con la mayor concentración de UFH: 3Vai-73, 04Vcs1-67, 06Vc-55, 06Vcs1-55, 06Vc2s1-55, 06VdS1-55, 06Wc-55, 07Vcs1-49, 08Vd2s1-44, 08Vd-44, 08Vds1-44. Particularmente para las UFH mencionadas se encuentran condiciones edafoclimáticas favorables para el desarrollo de líneas agropecuarias y se mantiene una buena integración de sistemas productivos, con algunas UFH que presentan algunas limitantes riesgo a inundación (i), susceptibilidad a pérdida de suelo moderada (s1) y procesos de erosión moderada (2), lo que puede requerir medidas adicionales de conservación y corrección química del suelo (MADR – ANT, 2021).

Por su parte, en las UFH 09Vc2s2-38 y 10Vd2s2-30 se presentó la menor cantidad de combinaciones con 6 portafolios productivos. La baja cantidad de portafolios se explica principalmente por las características físicas y las limitaciones de uso del suelo. En estas UFH predominan pendientes moderadas a fuertes (7%–25%), suelos con textura franco limosa y profundidad moderada, que presentan limitantes significativas por erosión y alta susceptibilidad a la pérdida de suelo (2s2). Estas condiciones restringen la mecanización y aumentan los riesgos de degradación ante prácticas intensivas. En consecuencia, la oferta de portafolios en estas UFH es mucho más reducida en comparación con aquellas unidades con suelos más aptos.

¹³ Las UFH donde no se pudieron conformar portafolios presentaron solo aptitud para pequeñas especies o no presentaron aptitud para ninguna línea agropecuaria, lo que imposibilitó la conformación de portafolios productivos viables técnicamente.

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 La Unión (Sucre)

UFH	Líneas agrícolas	Líneas pecuarias	# Sistemas Productivos
02Va-80	maíz tecnificado, maíz tradicional, yuca industrial, yuca, arroz seco manual, arroz seco mecanizado	ganadería doble propósito, avicultura engorde, porcicultura ceba, ovinos carne	160
02Vas1-80	maíz tecnificado, maíz tradicional, yuca industrial, yuca, arroz seco manual, arroz seco mecanizado	ganadería doble propósito, avicultura engorde, porcicultura ceba, ovinos carne	160
03Vai-73	yuca industrial, yuca, arroz seco manual, arroz seco mecanizado	ganadería doble propósito, avicultura engorde, porcicultura ceba, ovinos carne	48
03Wai-73	maíz tradicional, yuca industrial, yuca, arroz seco manual, arroz seco mecanizado	ganadería doble propósito, avicultura engorde, porcicultura ceba, ovinos carne	104
04Vc-67	maíz tecnificado, maíz tradicional, yuca industrial, yuca, arroz seco manual, arroz seco mecanizado	ganadería doble propósito, avicultura engorde, porcicultura ceba, ovinos carne	160
04Vcs1-67	maíz tecnificado, maíz tradicional, yuca industrial, yuca	ganadería doble propósito, avicultura engorde, porcicultura ceba, ovinos carne	48
06Vbs1-55	maíz tradicional, yuca industrial, yuca, arroz seco manual, arroz seco mecanizado	ganadería doble propósito, avicultura engorde, porcicultura ceba, ovinos carne	104
06Vc-55	maíz tecnificado, maíz tradicional, yuca industrial, yuca	ganadería doble propósito, avicultura engorde, porcicultura ceba, ovinos carne	48
06Vcs1-55	maíz tecnificado, maíz tradicional, yuca industrial, yuca	ganadería doble propósito, avicultura engorde, porcicultura ceba, ovinos carne	48
06Vd2s1-55	maíz tecnificado, maíz tradicional, yuca industrial, yuca	ganadería doble propósito, avicultura engorde, porcicultura ceba, ovinos carne	48
06Vds1-55	maíz tecnificado, maíz tradicional, yuca industrial, yuca	ganadería doble propósito, avicultura engorde, porcicultura ceba, ovinos carne	48
06Wbs1-55	maíz tecnificado, maíz tradicional, yuca industrial, yuca, arroz seco manual, arroz seco mecanizado	ganadería doble propósito, avicultura engorde, porcicultura ceba, ovinos carne	160

UFH	Líneas agrícolas	Líneas pecuarias	# Sistemas Productivos
06Wc-55	maíz tecnificado, maíz tradicional, yuca industrial, yuca	ganadería doble propósito, avicultura engorde, porcicultura ceba, ovinos carne	48
07Vc-49	maíz tecnificado, maíz tradicional, yuca industrial, yuca, arroz seco manual, arroz seco mecanizado	ganadería doble propósito, avicultura engorde, porcicultura ceba, ovinos carne	160
07Vc2s1-49	maíz tecnificado, maíz tradicional, yuca industrial, yuca, arroz seco manual	ganadería doble propósito, avicultura engorde, porcicultura ceba, ovinos carne	104
07Vcs1-49	maíz tecnificado, maíz tradicional, yuca industrial, yuca	ganadería doble propósito, avicultura engorde, porcicultura ceba, ovinos carne	48
08Vd-44	maíz tecnificado, maíz tradicional, yuca industrial, yuca	ganadería doble propósito, avicultura engorde, porcicultura ceba, ovinos carne	48
08Vd2s1-44	maíz tecnificado, maíz tradicional, yuca industrial, yuca	ganadería doble propósito, avicultura engorde, porcicultura ceba, ovinos carne	48
08Vds1-44	maíz tecnificado, maíz tradicional, yuca industrial, yuca	ganadería doble propósito, avicultura engorde, porcicultura ceba, ovinos carne	48
09Vc2s2-38	maíz tradicional, yuca industrial, yuca	avicultura engorde, porcicultura ceba	6
09Vc3s2-38	maíz tecnificado, yuca industrial, yuca, arroz seco manual, arroz seco mecanizado, maíz tradicional	avicultura engorde, porcicultura ceba	60
10Vd2s2-30	maíz tradicional, yuca industrial, yuca	avicultura engorde, porcicultura ceba	6
11Vai-23	maíz tradicional, yuca industrial, arroz seco manual	ganadería doble propósito, avicultura engorde, porcicultura ceba, ovinos carne	41

Fuente: ANT (2025).

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

Tabla 16. Estructuras de costos de producción de las líneas agropecuarias recolectadas para el municipio de La Unión (Sucre)

Línea agrícola	# de estructura de costos	Línea pecuaria	# de estructura de costos
Yuca industrial	1	Ganadería doble propósito	1
Yuca	1	Avicultura engorde	1
Maíz tecnificado	1	Porcicultura ceba	1
Maíz tradicional	1	Ovinos carne	1
Arroz seco manual	1		
Arroz seco mecanizado	1		
TOTAL	6	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 La Unión (Sucre)

UFH Líder	Líneas Agropecuarias
02Va-80	ganadería doble propósito, avicultura engorde, porcicultura ceba, ovinos carne, maíz tecnificado, maíz tradicional, yuca industrial, yuca, arroz seco manual y arroz seco mecanizado

Fuente: ANT (2025).

La UFH 05Ma-61 fue identificada como líder para las líneas productivas de ganadería de leche, avicultura de postura, porcicultura de ceba, papa, ajo, maíz tradicional, lechuga, espinaca, brócoli y acelga debido a que esta UFH presenta las mejores características edafoclimáticas para su desarrollo y se caracteriza por:

“Suelos ubicados en clima frío seco con régimen de humedad ústico con pendientes entre 1% y 3%. La temperatura media oscila entre 12 y 18 °C y se encuentran ubicados entre 2.000 y 3.000 metros de altitud. Su textura es franco limosa; el nivel de profundidad es superficiales; y, presentan un nivel de drenaje bueno. No presenta limitantes.” (MADR – ANT, 2021).

En conclusión, se validaron diez líneas para el municipio de La Unión: papa, otras hortalizas (lechuga, espinaca, brócoli, acelga), ajo y maíz amarillo tradicional, ganadería doble propósito, porcicultura ceba y avicultura postura. A partir de estas líneas se modelaron 1.281 sistemas productivos para 7 UFH.

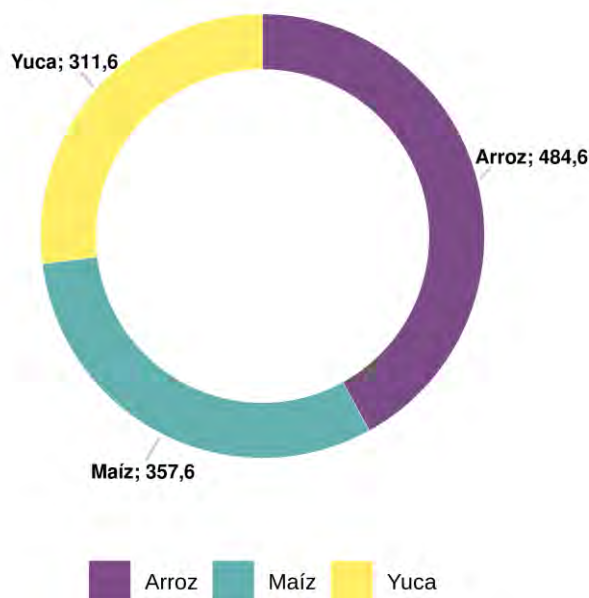
4. ANÁLISIS DE MERCADOS AGROPECUARIOS.

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

4.1. Análisis de la oferta agropecuaria.

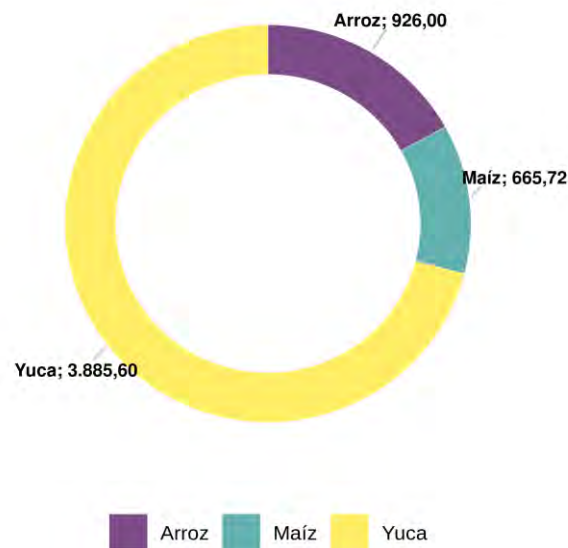
El análisis de la oferta agropecuaria de La Unión correspondiente a las líneas productivas validadas en los encuentros territoriales se presenta a partir del área cosechada en hectáreas (ha) y la producción promedio en toneladas (t). El área cosechada promedio del periodo de análisis 2019-2023 para el municipio de La Unión para las líneas validadas son las siguientes: arroz con 484,6 (ha), maíz con 357,6 (ha) y yuca con 311,6 (ha). Los volúmenes de producción promedio para el periodo de análisis 2019-2023 son: yuca con 3.885,6 (t), arroz con 926 (t) y maíz con 665,72 (t).

Figura 9. Área cosechada promedio (ha) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de La Unión (Sucre) (2019-2023)



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

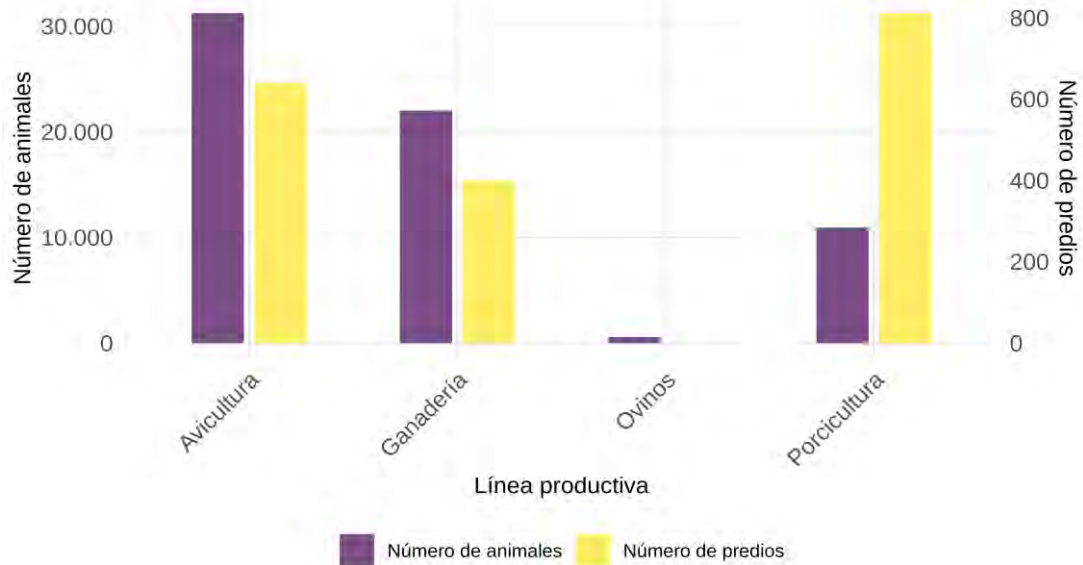
Figura 10. Producción promedio (t) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de La Unión (Sucre)



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

Por su parte, la oferta pecuaria del municipio está representada por 4 líneas (ganadería, avicultura, porcicultura y ovinos), que corresponden a los sistemas productivos de: ganadería doble propósito, avicultura engorde, porcicultura ceba y ovinos carne, 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 22.005 animales distribuidos en 400 predios, para la línea de avicultura correspondía a 31.256 animales distribuidos en 640 predios, para la línea de porcicultura correspondía a 10.943 animales distribuidos en 812 predios y para la línea de ovinos correspondía a 591 animales, pero no se registró información del número de predios.

Figura 11. Inventario animal de las líneas pecuarias validadas del municipio de La Unión (Sucre)



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

A partir de la información primaria obtenida en los encuentros territoriales en La Unión, se contó con la participación de una (1) Organización de Agricultura Familiar (OAF) que representa la línea de Leche. Esta OAF agrupa 30 familias. Las principales características de la OAF se presentan en la siguiente tabla. Para las líneas de Cerdo en canal, lechuga, espinaca, papa, brócoli, maíz amarillo, huevo, acelga, ajo no se cuenta con información primaria sobre el componente de oferta.

Tabla 18. Organizaciones de la Agricultura Familiar (OAF) participantes de los encuentros territoriales del municipio de La Unión (Sucre)

Nombre y sigla asociación	Principales productos comercializados	No. de familias asociadas	Servicios que presta la OAF
Asociación Étnica Senu-Villa Fátima Sucre- ASOEMIN	Maíz	30	Comercialización colectiva
Asociación Agropecuaria Campos de Paz	Carneros	16	Comercialización colectiva
Asociación Agropecuaria del Corregimiento de Pajarito- AGROPLUS	Cerdo	33	Comercialización colectiva
Asociación Campesina de Pequeños Productores Agropecuarios	Arroz seco	12	Comercialización colectiva
Asociación de Campesinos Cristianos de La Unión	Yuca dulce fresca	24	Comercialización colectiva
	Yuca industrial		
Asociación Microempresarial de Mujeres	Arroz tecnificado	115	Comercialización colectiva
Asociación Para el Desarrollo de la Mujer Campesina - ASODEMU	Pollo	43	Comercialización colectiva
Asociación Productores Agrícolas de la Sabana- ASOSABANA	Terneros	31	Comercialización colectiva
	Leche de Bovinos		

Fuente: ANT (2025).

El 100 % de las asociaciones analizadas presta servicios orientados a la comercialización colectiva, lo que representa un avance significativo en la organización del mercado local. Esta modalidad permite consolidar volúmenes de oferta, reducir los costos asociados a la intermediación y mejorar el poder de negociación frente a los compradores, generando condiciones más favorables para los productores. En contextos rurales donde predomina la venta individual, fragmentada y sin planificación, la comercialización colectiva se convierte en una herramienta clave para fortalecer la presencia asociativa en los canales comerciales y avanzar hacia una mayor eficiencia y sostenibilidad del modelo agroproductivo. En ese sentido, estas organizaciones están actualmente enfocadas en prestar el servicio más relevante y transformador del entorno rural: la comercialización colectiva, lo cual evidencia una orientación clara hacia la generación de valor económico y la inclusión de los pequeños productores en dinámicas de mercado más estructuradas.

La Asociación Microempresarial de Mujeres se destaca por su mayor representatividad organizativa, al agrupar a 115 familias, y por su amplia diversificación productiva, que incluye la producción y comercialización de arroz tecnificado, con alto potencial de encadenamiento comercial. Esta asociación desempeña un papel fundamental en el desarrollo local al impulsar iniciativas productivas que generan empleo e ingresos sostenibles, especialmente en regiones como Sucre, donde el emprendimiento femenino fortalece las pequeñas y medianas empresas. Además de su impacto económico, transforma los roles tradicionales de género al fomentar la participación de las mujeres y su formación técnica. En el ámbito comercial, contribuye a mejorar la visibilidad del arroz que juega un papel importante en la región, superando barreras

tecnológicas y de mercado. También actúan como interlocutoras ante entidades públicas, facilitando su integración en programas de fortalecimiento institucional.

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 La Unión (Sucre)

Nombre y sigla asociación	Producto(s)	Presentación	Clientes	Contrato y/o acuerdo comercial establecido	Forma de pago	Primer punto de comercialización
			(%)			(%)
Asociación Étnica Senu-Villa Fátima Sucre-ASOEMIN	Maíz	Bulto X 50 kg	Intermediarios 100%	No	Contado	Finca 100%
Asociación Agropecuaria Campos de Paz	Carneros	Carneros kg en pie	Intermediarios 100%	No	Contado	Finca 100%
Asociación Agropecuaria del Corregimiento de Pajarito-AGROPLUS	Cerdo	Cerdo kg en pie	Intermediarios 100%	No	Contado	Finca 100%
Asociación Campesina de Pequeños Productores Agropecuarios	Arroz seco	Bulto X 50 kg	Intermediario 50% Agroindustria 50%	No	Contado	Finca 50% Planta 50%
Asociación de Campesinos Cristianos de La Unión	Yuca dulce fresca	Bolsa X 40 kg	Intermediarios 100%	No	Contado	Finca 100%
	Yuca industrial	Bolsa X 50 kg	Intermediarios 60% Agroindustria 40%	No	Crédito	Finca 60% Planta 40%
Asociación Microempresarial de Mujeres	Arroz tecnificado	Bolsa X 50 kg	Agroindustria 100%	No	Contado	Planta 100%
Asociación Para el Desarrollo de la Mujer Campesina - ASODEMU	Pollo	Pollo kg en pie	Intermediarios 30% Minorista 70%	No	Contado	Finca 30% Punto de venta 70%
Asociación Productores Agrícolas de la Sabana-ASOSABANA	Terneros	Terneros kg en pie	Intermediarios 100%	No	Contado	Finca 100%
	Ganadería doble propósito leche	Cantina X 20 L	Agroindustria 100%	No	Crédito	

Fuente: ANT (2025).

Ninguna de las asociaciones participantes en los encuentros territoriales cuenta con contratos formales, lo que refleja un alto nivel de informalidad en sus relaciones comerciales. Esta situación limita la estabilidad en los precios, dificulta la planificación productiva y restringe el acceso a mercados institucionales o especializados. En consecuencia, se debilita su capacidad de negociación y sostenibilidad, manteniéndolas en un entorno comercial vulnerable y poco competitivo.

La comercialización de los productos por parte de las asociaciones se realiza en su mayoría directamente desde las fincas con un 89%, lo que, aunque reduce costos logísticos, revela una débil articulación comercial y la ausencia de procesos de transformación o estandarización. Solo un pequeño porcentaje de 11%, correspondiente a arroz, yuca y pollo, se comercializa también en plantas o puntos de venta locales, lo que indica estrategias de corto alcance sin acceso a mercados regionales o especializados. Este modelo informal y basado en la proximidad limita la competitividad, impide el crecimiento productivo y dificulta el acceso a mercados de mayor valor. Por ello, es necesario fortalecer la infraestructura comercial y diversificar los canales de distribución.

Un 78% de los productos comercializados por las asociaciones se vende al contado, lo que refleja una marcada preferencia por transacciones inmediatas y sin riesgo financiero para el comprador. Esta modalidad garantiza liquidez inmediata para el productor, pero también revela una relación comercial informal y de corto plazo, sin compromisos sostenibles ni estabilidad en los flujos de ingreso. El 22% de las ventas se realiza a crédito, específicamente en el caso de la leche bovina y yuca industrial, lo cual podría indicar una mayor confianza o vínculo con compradores agroindustriales. Sin embargo, la baja presencia del crédito limita el escalamiento productivo, restringe el acceso a insumos o servicios anticipados, y mantiene a las asociaciones en un esquema de comercialización de baja formalidad y limitada capacidad de proyección financiera.

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 SIPSA no registra transacciones de productos provenientes de La Unión relacionados con las líneas productivas validadas. Esto indica que los productos del municipio no están ingresando a las principales plazas mayoristas monitoreadas por el sistema. Sin embargo, estos datos no reflejan toda la producción comercializada, ya que excluyen las ventas locales, directas a la industria y a otros mercados no cubiertos por SIPSA. Por lo tanto, aunque no haya registro en el sistema, no se puede concluir que no exista actividad comercial en el municipio, sino que esta ocurre fuera de los canales formales 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 seis (6) 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 nueve (9) productos de las diez (10) líneas validadas. Para las líneas de maíz tecnificado res en pie no fue posible recolectar información primaria sobre la demanda.

Tabla 20. Principales mercados mayoristas que demandan productos provenientes del municipio de La Unión (Sucre)

Nombre de la empresa y/o comerciante	Tipo de comercializador	Producto demandado	Ubicación de la empresa y/o comerciante	Principal ubicación de los proveedores
Almidones de Sucre	Procesador agroindustrial	Yuca industrial	Kilómetro 4.5 vía Sincelejo	Productores del municipio Corozal 60% Productores Departamento de Sucre Córdoba 40%
Arrocera Arropalmira S.A.S	Procesador agroindustrial	Arroz mecanizado tecnificado	Carretera troncal vía Montería	Productores Municipios de Córdoba 40% Productores diferentes departamentos 60%
		Arroz seco		
Asociación Nacional de Productores y Procesadores de Yuca- ANNPY	Procesador agroindustrial	Yuca	Carretera troncal vía Corozal	Productores del municipio 50% Productores Fuera del Municipio- Córdoba 50%
Depositito y Piladora El Trébol S.A.S	Procesador agroindustrial	Maíz	Plaza de mercado Sincelejo	Productores diferentes municipios 30% Productores departamento de Sucre 70%
Frigo Carnes La Unión	Minorista	Pollo	Cabecera municipal	Productores del municipio 50% Productores departamento de Sucre 50%
		Cerdo		
		Carneros		Productores municipio La Unión 100%
Productos La Unión Lácteos S.A.S	Procesador agroindustrial	Leche	Cabecera municipal	Productores del Municipio 60% Productores Departamento 40%

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

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. Información general de los agentes comercializadores del municipio de La Unión (Sucre)

Nombre de la empresa	Principal producto comprado	Presentación producto	Frecuencia compra	Modalidad de pago	Sitio de compra del producto
Almidones de Sucre	Yuca industrial	Bulto X 50 kg	Mensual	Contado	Planta
Arrocera Arropalmira S.A.S	Arroz mecanizado tecnificado	Bulto X 50 kg	Diario	Contado	Planta
	Arroz seco				

Nombre de la empresa	Principal producto comprado	Presentación producto	Frecuencia compra	Modalidad de pago	Sitio de compra del producto
Asociación Nacional de Productores y Procesadores de Yuca- ANNPY	Yuca	Bulto X 50 kg	Mensual	Crédito	Finca
Depositito y Piladora El Trébol S.A.S	Maíz	Bulto X 50 kg	Diario	Contado	Planta
Frigo Carnes La Unión	Pollo	En canal	Diario	Contado	Planta
	Cerdo	Cerdo kg en pie y en canal			
	Carneros	En pie	Semanal		
Productos La Unión Lácteos S.A.S	Leche	A granel	Diario	Contado	Finca

Fuente: ANT (2025)

De la tabla anterior se puede observar que se presentan agentes comercializadores para cerdo en canal, lechuga, espinaca, papa, brócoli, maíz amarillo, leche, huevos y acelga (9) líneas de las (10) líneas validadas. Para la línea de ajo no fue posible recolectar información primaria de la demanda.

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

Tabla 22. Descripción de los agentes comerciales participantes de los encuentros territoriales del municipio de La Unión (Sucre)

Nombre de la empresa	Principal producto comprado	Presentación producto	Frecuencia compra	Modalidad de pago	Sitio de compra del producto
Distribuidora de carnes San Martín	Cerdo en canal	Carne canal X 100 kg	Otros	Crédito	Establecimiento
TROPIC.ALL MC SAS Los Juanes	Lechuga	Canastilla X 10 kg	Diario	Contado	Establecimiento
	Espinaca	Canastilla X 10 kg	Diario	Contado	Establecimiento
	Papa	Bulto X 50 kg	Semanal	Contado	Establecimiento
	Brocoli	Canastilla X 10 kg	Semanal	Contado	Establecimiento
Fruver de la sabana	Maíz amarillo	Bulto X 50 kg	Otros	Contado	Establecimiento
	Leche	Bolsa X litro	Semanal	Contado	Establecimiento
	Huevo	Cubeta X 30 unidades	Semanal	Contado	Establecimiento
	Acelga	Atado X 10 kg	Semanal	Contado	Establecimiento

Fuente: ANT (2025).

El 67% de los productos adquiridos por los agentes comercializadores tiene una frecuencia de compra diaria, como ocurre con el arroz, maíz, pollo, cerdo y leche, lo que indica una relación más constante y especializada con el comprador, especialmente en productos ligados a

transformación o venta directa. Un 22% se comercializa mensualmente, en particular la yuca y su variante industrial, posiblemente por su mayor capacidad de almacenamiento o una comercialización basada en ciclos de cosecha. Solo el 11%, correspondiente a los carneros, se adquiere semanalmente, lo que sugiere una rotación alta y una demanda constante. En conjunto, estas frecuencias reflejan un mercado activo pero informal, con transacciones mayoritariamente directas y de corto plazo, lo que dificulta la planificación productiva a mediano plazo para los agricultores.

La modalidad de pago predominante entre los agentes comercializadores es el contado, presente en el 100% de las transacciones, lo que refleja una dinámica comercial inmediata, sin vínculos contractuales ni garantías de continuidad en la relación comercial. Esta preferencia beneficia a los compradores al minimizar riesgos financieros, pero limita a los productores, quienes operan sin certeza de ingresos futuros y con escasa capacidad para proyectar flujos de caja o acceder a financiamiento formal. En términos comerciales, la baja incidencia del crédito refleja un mercado informal y transaccional, donde la falta de acuerdos formales reduce las oportunidades de escalar productivamente, planificar inversiones o negociar mejores condiciones. Fortalecer esquemas de comercialización con condiciones de pago flexibles y respaldadas por acuerdos asociativos sería clave para avanzar hacia una economía rural más estable y competitiva.

En cuanto al sitio de compra de los productos, el 78% de los agentes comerciales los adquieren en planta reflejando una tendencia hacia la formalización y estructuración del proceso comercial, con mejores condiciones para agregar valor, cumplir estándares de calidad y acceder a mercados más exigentes. Sin embargo, también puede generar concentración del poder de compra en quienes operan esas plantas. Por otro lado, el 22% que compra directamente en finca lo que revela una dinámica más descentralizada y de baja intermediación, donde el productor se beneficia de menores costos logísticos, pero sin acceso a procesos de transformación, estandarización o almacenamiento. Esta modalidad limita la competitividad y el acceso a mercados institucionales o especializados. En conjunto, esta situación evidencia la falta de infraestructura comercial sólida en la región, lo que restringe el desarrollo de esquemas más eficientes y sostenibles de comercialización.

4.3. Análisis de mercados agropecuarios por UFH de referencia.

Con relación a las UFH de referencia, se identificaron cinco (5) 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 La Unión hacen parte de los principales destinos de comercialización el cual se ha mantenido a lo largo del tiempo.

Como se observa en la Tabla 6, las líneas agrícolas y pecuarias validadas en el municipio de La Unión, yuca industrial, arroz seco mecanizado y arroz seco manual presentan la mayor participación del valor del flete respecto al precio del producto con un 10,0%, 5,0% y 5,0%, respectivamente. En cambio, el producto donde el peso de los fletes respecto al precio es menor es avicultura engorde, con participación de 1,0%, en el orden correspondiente. Las líneas de yuca, maíz tecnificado, maíz tradicional, ganadería doble propósito (carne-leche), ovinos carne y

porcicultura ceba presentan participación del flete del 0% en el valor del producto ya que es asumido por el comprador.

Tabla 23. Principales destinos y valor flete por producto y UFH de referencia para el municipio de La Unión (Sucre)

UFH	Línea productiva	Presentación del producto	Principales compradores		Primer punto de comercialización	Precio promedio flete	Precio actual
			Tipo de cliente	%		(\$/kg)	(\$/kg)
04Vcs1-67	Yuca Industrial	Bulto X 50 kg	Intermediarios Agroindustria	60% 40%	Municipio 60% Departamento 40%	\$ 40	\$ 400
	Yuca	Bolsa X 40 kg	Intermediarios	100%	Municipio 100%	\$ -	\$ 700
07Vc-49	Avicultura engorde	Pollo kg en pie	Consumidor final Minorista	30% 70%	Municipio 100%	\$ 110	\$ 11.000
	Maíz tecnificado	Bulto X 50 kg	Intermediario	100%	Municipio 100%	\$ -	\$ 1.200
07Vcs1-49	Ganadería doble propósito Carne	Ternero kg en pie	Intermediarios	100%	Municipio 100%	\$ -	\$ 8.000
	Ganadería doble propósito Leche	Cantina de 10 a 20 lt	Agroindustria	100%	Municipio 100%	\$ -	\$ 1.200
	Ovinos carne	Carnero kg en pie	Intermediarios	100%	Municipio 100%	\$ -	\$ 10.000
09Vc3s2-38	Arroz seco mecanizado	Bulto X 50 kg	Agroindustria	100%	Departamento 100%	\$ 80	\$ 1.600
	Arroz seco manual	Bulto X 50 kg	Intermediario Agroindustria	50% 50%	Municipio 50% Departamento 50%	\$ 80	\$ 1.600
11Vai-23	Maíz tradicional	Bulto X 50 kg	Intermediario	100%	Municipio 100%	\$ -	\$ 1.200
	Porcicultura ceba	Cerdo kg en pie	Intermediario	100%	Municipio 100%	\$ -	\$ 12.000

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, yuca industrial y ganadería doble propósito (leche) presentan la mayor variación con un 260,0%, 200,0% y 185,71%, respectivamente. En cambio, los productos donde esta diferencia porcentual entre el precio máximo y mínimo es menor son arroz seco mecanizado, arroz seco manual y ganadería doble propósito (carne bovina), con diferencias de 50,0%, 50,0% y 38,46%, en el orden correspondiente.

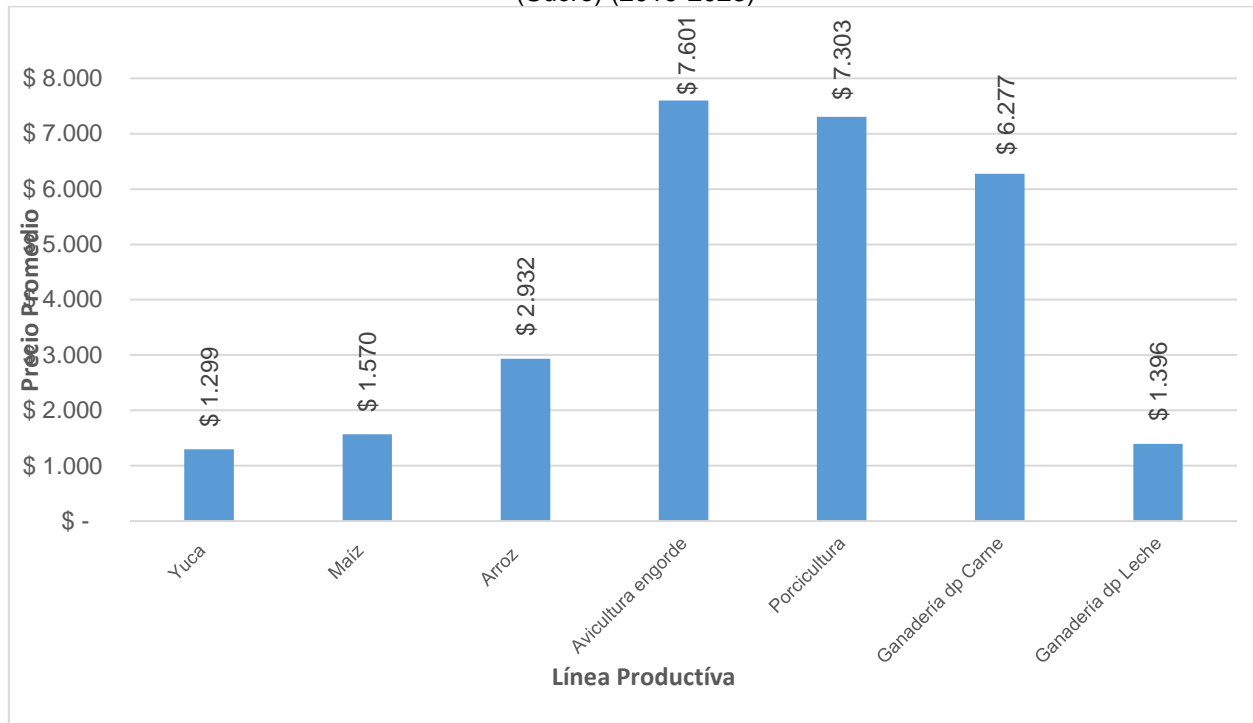
Tabla 24. Precios pagados al productor reportados en las UFH de referencia en el municipio de La Unión (Sucre)

UFH	Línea productiva	Presentación del producto	Precio mínimo	Precio máximo	Precio actual
			(\$/kg)	(\$/kg)	(\$/kg)
04Vcs1-67	Yuca Industrial	Bulto X 50 kg	\$ 200	\$ 600	\$ 400
	Yuca	Bolsa X 40 kg	\$ 500	\$ 1.800	\$ 700
07Vc-49	Avicultura engorde	Pollo kg en pie	\$ 7.000	\$ 12.000	\$ 11.000
	Maíz tecnificado	Bulo X 50 kg	\$ 800	\$ 1.300	\$ 1.200
07Vcs1-49	Ganadería doble propósito Carne	Ternero kg en pie	\$ 6.500	\$ 9.000	\$ 8.000
	Ganadería doble propósito Leche	Cantina de 10 a 20 lt	\$ 700	\$ 2.000	\$ 1.200
	Ovinos carne	Carnero kg en pie	\$ 7.000	\$ 14.000	\$ 10.000
09Vc3s2-38	Arroz seco mecanizado	Bulto X 50 kg	\$ 1.200	\$ 1.800	\$ 1.600
	Arroz seco manual	Bulto X 50 kg	\$ 1.200	\$ 1.800	\$ 1.600
11Vai-23	Maíz tradicional	Bulto X 50 kg	\$ 800	\$ 1.300	\$ 1.200
11Vai-23	Porcicultura ceba	Cerdo kg en pie	\$ 7.000	\$ 13.000	\$ 12.000

Fuente: ANT (2025).

El precio promedio para el periodo 2019 – 2023 en las plazas mayoristas, según SIPSA, por línea agrícola y pecuaria se presenta en la Figura 5. En general, se observa que los precios para las líneas validadas en el municipio oscilaron entre yuca, que alcanzó un valor promedio de \$1.299/kilogramo, y avicultura engorde, con un promedio de \$7.601/kilogramo. Para las líneas productivas de yuca, maíz, arroz y ganadería doble propósito (leche), se presentan los precios a escala departamental, debido a la información limitada a nivel municipal. Adicionalmente, para las líneas productivas de avicultura engorde y ganadería doble propósito (carne bovina) se reportan precios nacionales, complementando la información de SIPSA con los precios reportados por las principales agremiaciones Fenavi y Fedegan. Para la línea productiva de ovinos no se registra información de precios.

Figura 12. Precios promedio en plazas mayoristas para líneas validadas del municipio de La Unión (Sucre) (2019-2023)

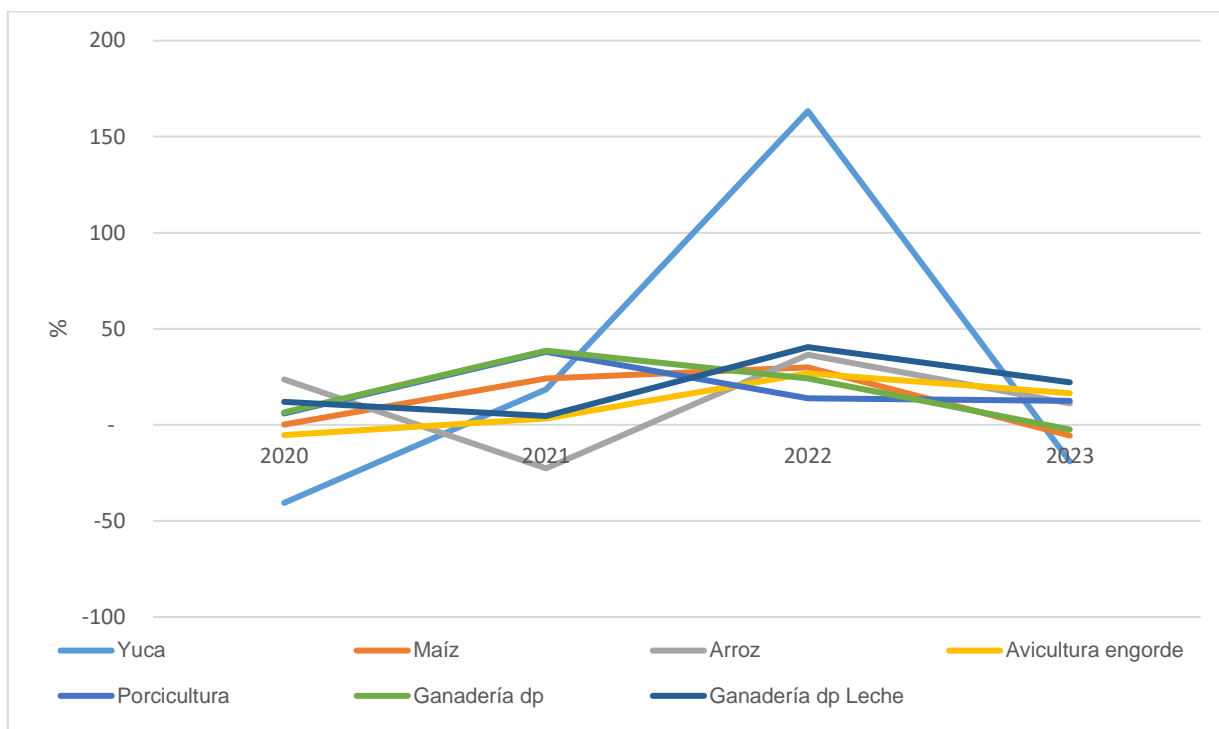


Fuente: Elaboración propia ANT (2025) a partir de DANE-SIPSA (2019-2023).

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 60,38%), arroz (23,46%) y ganadería doble propósito (leche) (19,81%) 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 porcicultura (cerdo kg en pie) (con 17,57%), maíz (14,94%) y avicultura engorde (12,99%).

Figura 13. Variación anual de los precios de las líneas validadas en plazas mayoristas para el municipio de La Unión (Sucre) (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 25. Unidades Físicas Homogéneas (UFH) de referencia por línea productiva validada en el municipio de La Unión (Sucre)

Línea productiva	UFH	Polígono	Corregimiento o vereda
Yuca	04Vcs1-67	71276	VILLA LIBIA
Yuca Para Uso Industrial	04Vcs1-67	71276	VILLA LIBIA
Avicultura De Engorde	07Vc-49	71237	ESPERANZA
Maíz Tecnificado	07Vc-49	71232	CHIVATO
Ganadería Doble Propósito	07Vcs1-49	71243	ESPERANZA
Ovinos De Carne	07Vcs1-49	71243	ESPERANZA
Arroz Secano Manual	09Vc3s2-38	71261	LAS CRUCES
Arroz Secano Mecanizado	09Vc3s2-38	71261	LAS CRUCES
Maíz Tradicional	11Vai-23	71290	LAS CRUCES
Porcicultura De Ceba	11Vai-23	71293	VILLA LIBIA

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 La Unión.

Tabla 26. Resultados de la Tasa Interna de Retorno (TIR) por línea productiva validada en el municipio de La Unión (Sucre)

Línea productiva	UFH	TIR (%)
Yuca	04Vcs1-67	18,6
Yuca Para Uso Industrial	04Vcs1-67	19,4
Avicultura De Engorde	07Vc-49	14,2
Maíz Tecnificado	07Vc-49	19,3
Ganadería Doble Propósito	07Vcs1-49	19,0
Ovinos De Carne	07Vcs1-49	16,6
Arroz Secano Manual	09Vc3s2-38	14,7
Arroz Secano Mecanizado	09Vc3s2-38	18,6
Maíz Tradicional	11Vai-23	17,1
Porcicultura De Ceba	11Vai-23	14,9

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 yuca para uso industrial (19,4%) y maíz tecnificado (19,3%) 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 avicultura de engorde (14,2%) y arroz secano manual (14,7%) tienen las tasas más bajas, implicando la posibilidad de encontrar menos portafolios viables que contengan estas líneas productivas. Al final, solo las combinaciones de líneas productivas que garanticen un ingreso igual o mayor a 1,91 SMLMV serán utilizadas para el cálculo de AMR.

Es importante establecer que el resultado de la Tasa Interna de Retorno en las líneas productivas y en sus combinaciones no garantiza la viabilidad de un proyecto agropecuario. Alcanzar el umbral de 1,91 SMLMV dependerá también de la calidad del suelo y de las distancias en el comercio de los productos. Para lo anterior, la metodología UAF por UFH introduce factores espaciales que enriquecen el análisis económico del proyecto productivo, capturando variables acerca de las condiciones edafoclimáticas y de accesibilidad para los polígonos de cada UFH. Estos factores transforman la información recolectada en la canasta de costos para cada línea y estiman canastas nuevas que se ajusten a las condiciones específicas de cada UFH, espacializando así la información recolectada en los talleres a todo el municipio. En la siguiente sección se expondrán los factores utilizados para el municipio de La Unión.

5.2 Determinación y análisis de factores espaciales.

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

A continuación, se presentan los factores de accesibilidad, mercado y productivo promedio para cada una de las UFH del municipio, que incluyen las cabeceras municipales y centros poblados. Los valores más altos en el factor de accesibilidad y de mercado indican una mayor distancia y

tiempo para acceder a los lugares de comercialización de las líneas productivas comparadas con sus UFH de referencia. Por otro lado, un factor productivo mayor a 1 indica una mayor aptitud productiva de la UFH, en comparación con la UFH de referencia, mientras que un factor menor a 1 indica lo contrario.

Tabla 27. Factores espaciales promedio por UFH en el municipio de La Unión (Sucre)

UFH	Factor mercado	Factor accesibilidad	Factor productivo
02Va-80	0,79	0,80	2,01
02Vas1-80	0,28	0,53	2,01
03Vai-73	1,02	1,64	1,83
03Wai-73	2,31	2,80	1,83
04Vc-67	0,46	0,85	1,68
04Vcs1-67	0,45	0,83	1,68
05Vb-61	0,72	1,05	1,53
06Vbs1-55	1,24	1,64	1,38
06Vc-55	1,04	1,41	1,38
06Vcs1-55	0,80	1,19	1,38
06Vd2s1-55	1,05	1,65	1,38
06Vds1-55	0,58	0,85	1,38
06Wbs1-55	1,48	1,86	1,38
06Wc-55	1,31	1,66	1,38
07Vc-49	1,03	1,59	1,23
07Vc2s1-49	0,49	0,83	1,23
07Vcs1-49	1,27	1,77	1,23
08Vd-44	0,60	0,96	1,10
08Vd2s1-44	0,33	0,61	1,10
08Vds1-44	0,58	0,94	1,10
09Vc2s2-38	0,26	0,63	0,95
09Vc3s2-38	0,91	1,26	0,95
10Vd2s2-30	0,37	0,65	0,75
11Vai-23	0,95	1,34	0,58

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% ¹⁴ 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).

¹⁴ 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

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 La Unión se presentan en la siguiente tabla. El municipio está conformado por 24 UFH. De estas, 24 UFH contaban con área aplicable, logrando un cálculo efectivo del AMR para 23 de ellas a través de la modelación económica. La UFH con área aplicable donde no se pudo calcular rango de AMR corresponde a la UFH 05Vb-61 por restricción por optimización (cuya área aplicable es menor a 1 ha).

Tabla 28. Resultados del cálculo de rangos de AMR por UFH para el municipio de La Unión (Sucre)

Unidad Física Homogénea			Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Observaciones
Unidad Tipo	Apreciación Productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	
02	Muy Buena	02Va-80	4,2526	15,5372	
		02Vas1-80	4,2013	15,2553	
03	Buena	03Vai-73	5,6351	16,4903	
		03Wai-73	4,8146	16,2000	
04	Moderadamente buena	04Vc-67	4,3617	16,1566	
		04Vcs1-67	4,3453	13,4354	
05	Moderadamente buena a mediana	05Vb-61			RESTRICCIÓN POR OPTIMIZACIÓN
06	Mediana	06Vbs1-55	4,8878	14,1572	
		06Vc-55	4,4327	13,8463	
		06Vcs1-55	4,5006	13,7498	
		06Vd2s1-55	4,6958	13,9011	
		06Vds1-55	4,5378	13,7744	
		06Wbs1-55	4,6116	14,2044	
		06Wc-55	4,5940	13,7943	

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	
07	Mediana a regular	07Vc-49	4,5786	14,6469	
		07Vc2s1-49	4,4248	14,2539	
		07Vcs1-49	4,5988	14,3845	
08	Regular	08Vd-44	4,5817	14,7115	
		08Vd2s1-44	4,5121	14,4886	
		08Vds1-44	4,5503	14,7082	
09	Regular a mala	09Vc2s2-38	4,9122	9,5708	
		09Vc3s2-38	4,7104	12,9522	
10	Mala	10Vd2s2-30	5,1008	9,8220	
11	Mala a muy mala	11Vai-23	5,1895	17,2565	
Valor mínimo y máximo			4,2013	17,2565	
Promedio mínimo y máximo			4,6535	14,2303	

Fuente: ANT (2025).

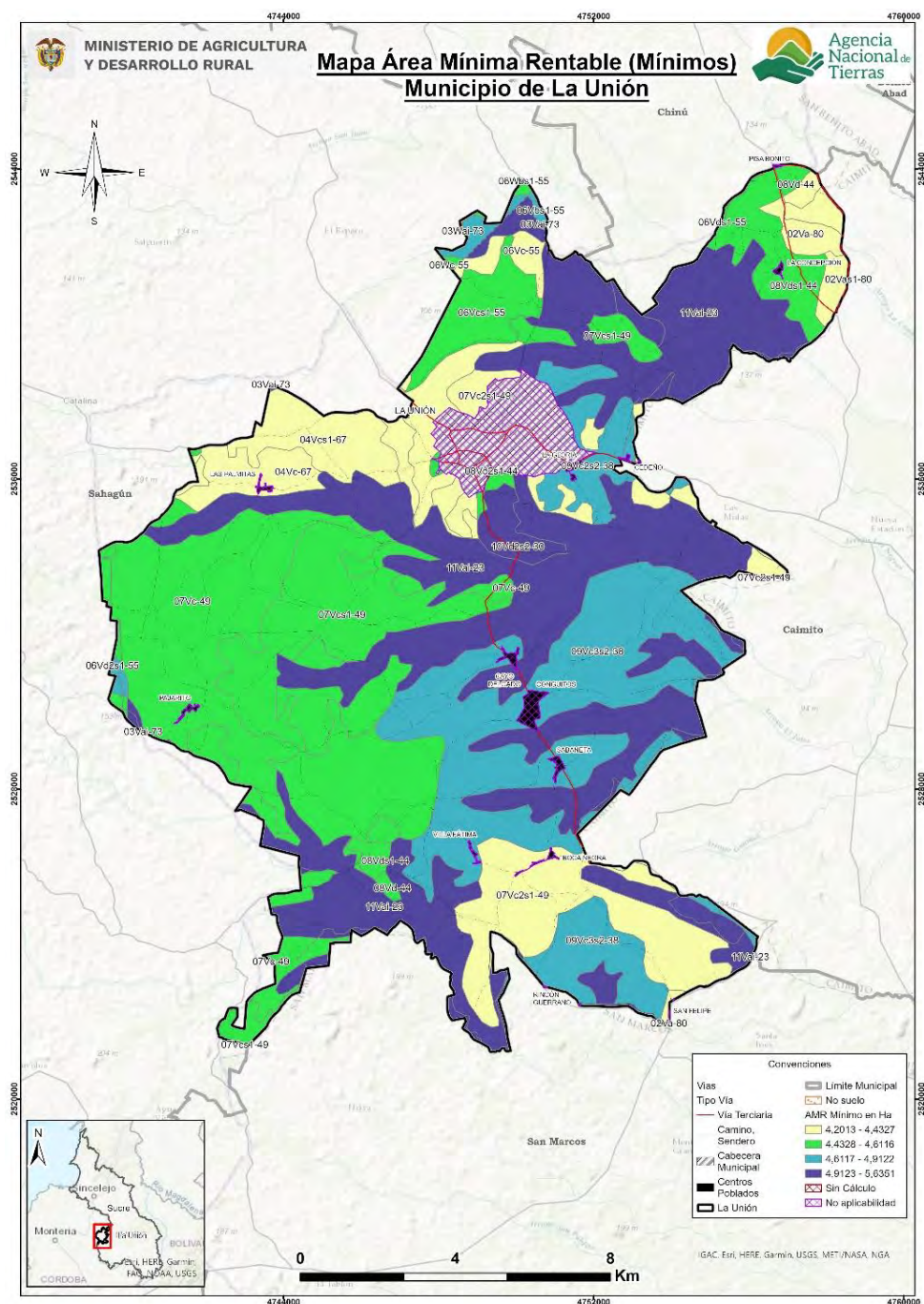
Es importante mencionar que cada UFH está compuesta por varios polígonos, y el valor mínimo y máximo de área indicado es el mínimo y máximo que se puede encontrar dentro de los polígonos de la UFH. El rango mínimo es de 4,2013 ha y el máximo de 17,2565 ha, con un promedio de 4,6535 ha y 14,2303 ha, respectivamente. En el Anexo 9, Resultados de AMR y UAF por UFH La Unión, 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 se observan las AMR por valores mínimos. Este análisis se visualiza mediante una gradación de colores, que representa los siguientes rangos: desde 4,2013 hasta 5,6351 hectáreas.

Las áreas de menor rango en los mínimos AMR, es decir, entre 4,2013 y 4,4327 hectáreas, están representadas en amarillo claro. Estas zonas corresponden se encuentran ubicadas principalmente en zona norte y sur del municipio. Se trata de zonas que, dentro del contexto municipal, presentan condiciones relativamente favorables para alcanzar la rentabilidad con menores extensiones de tierra.

En cuanto a los rangos medios, que van de 4,4328 a 4,9122 hectáreas, representados en verde claro y agua predominan en zonas dispersas. Por su parte, las áreas de mayor rango en mínimos, que corresponden al intervalo de 4,9123 a 5,6351 hectáreas, se identifican con tonos púrpura oscuro. Estas se encuentran dispersas en el 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 La Unión (Sucre)



Fuente: ANT (2025).

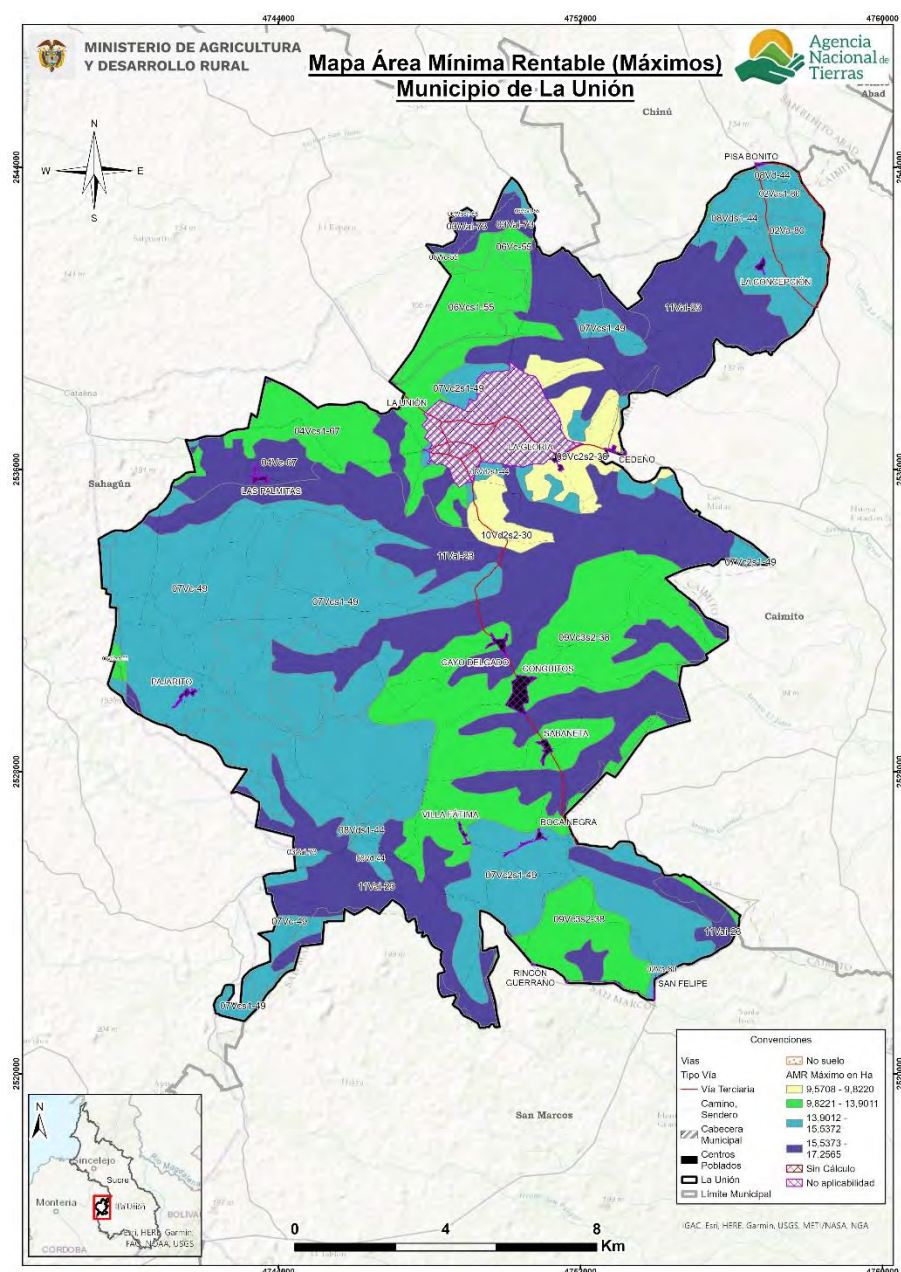
A diferencia del mapa anterior, en el siguiente se observan las AMR por valores máximos. Este análisis se visualiza mediante una gradación de colores, que representa los siguientes rangos: desde 9,5708 hasta 17,2565 hectáreas.

Las áreas con los valores de AMR máxima más bajos, que oscilan entre 9,5708 y 9,8220 hectáreas, se identifican con tonos amarillos. Estas se localizan principalmente en zona norte 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 9,8221 a 15,5372 hectáreas y se representan en tonos verde claro y agua, predominan en zonas dispersas del municipio. Finalmente, las áreas que requieren la mayor extensión de tierra para ser rentables, con un AMR máximo en el intervalo de 15,5373 a 17,2565 hectáreas, se visualizan en tonos púrpuras. Estas se ubican en zonas dispersas 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 La Unión (Sucre)



Fuente: ANT (2025).

5.4 Interpretación de resultados AMR de los sistemas productivos.

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.

El AMR, determinada a partir de los sistemas productivos validados con productores y otros actores en el municipio de La Unión oscila entre un mínimo de 4,2013 ha y un máximo de 17,2565 ha (Ver Tabla 29). Se realizaron 11.996 modelaciones de portafolios productivos totales, y 11.149 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 07Vc-49 con 2.670 portafolios efectivos, la cual representa el 13,69% del área aplicable del municipio y sus condiciones edafoclimáticas son tan favorables que permiten el desarrollo de las diez líneas productivas validadas para el municipio, lo que la convierte en una zona clave para el fortalecimiento agrícola y pecuario. Los portafolios agropecuarios efectivos estuvieron conformados por todas las líneas productivas validadas, los cuales determinaron el cálculo del AMR. Las líneas agrícolas incluidas son: arroz seco manual, arroz seco mecanizado, maíz tecnificado, maíz tradicional, yuca y yuca para uso industrial. Las líneas pecuarias incluidas son: avicultura de engorde, ganadería doble propósito, ovinos de carne y porcicultura de ceba.

La configuración de los portafolios mínimos y máximos para cada UFH puede contener una o más posibles combinaciones productivas que resultan ser determinantes para el cálculo de la AMR. De acuerdo con los resultados, el portafolio con mayor presencia en el rango inferior de la AMR corresponde a la combinación avicultura engorde, maíz tecnificado y yuca para uso industrial, presente en 17 de las 23 UFH analizadas, lo que representa un 73,91%. Le sigue la combinación de avicultura engorde, maíz tradicional y yuca para uso industrial registrada en cinco de las 23 UFH analizadas (21,74%). Por último, se encuentra la combinación de avicultura engorde, yuca para uso industrial y arroz seco con una UFH, (4,35%).

El análisis de los portafolios mínimos en el municipio de La Unión muestra que los sistemas con menores requerimientos de área incorporan líneas de pequeñas especies pecuarias y líneas agrícolas exigentes en inversión, con mayor tecnificación y con ciclos complementarios y buen desempeño en las condiciones edafoclimáticas del municipio.

En los rangos máximos de AMR se encuentra el portafolio más frecuente está conformado por las líneas ganadería doble propósito, ovinos carne y maíz tradicional, presente en 10 UFH de las 23 analizadas (43,48 %). Le siguen las combinaciones ganadería doble propósito, ovinos carne y arroz seco manual; y ganadería doble propósito, ovinos carne, maíz tradicional y arroz seco mecanizado, cada una registrada en tres UFH (13,04 %). Otras combinaciones incluyen maíz tradicional y yuca para uso industrial; y ganadería doble propósito, ovinos carne y arroz seco manual, cada una registrada en dos UFH (8,70%). En último lugar se encuentran los portafolios de ganadería doble propósito, ovinos carne y yuca; ovinos carne, maíz tradicional y arroz seco manual; yuca y arroz seco mecanizado, con presencia en al menos una UFH (4,35 %) cada uno.

Los portafolios de mayor superficie requieren áreas más grandes porque integran líneas de bajo o medio desarrollo tecnológico junto a actividades intensivas en mano de obra, lo que disminuye la rentabilidad por área, necesitando mayores extensiones para lograr la eficiencia productiva. En todos estos casos, la diversificación de líneas productivas, aunque beneficiosa, incrementa la

necesidad de capital, infraestructura y mano de obra, lo que justifica una mayor AMR necesaria para que sean viables económicamente.

Las líneas presentes en los portafolios de AMR, guardan relación con la información primaria consultada en campo, identificando que las líneas productivas validadas están presentes en los arreglos productivos que hacen parte de la economía familiar de los productores del municipio de La Unión.

La Tabla 29 indica las áreas mínimas y máximas que un productor necesita para lograr un ingreso de 1,91 SMMLV. Este nivel de ingresos permite cubrir la remuneración de la mano de obra familiar y generar un excedente capitalizable, considerando los portafolios productivos mínimos y máximos que se pueden implementar en cada UFH del municipio..

Tabla 29. Cálculo de AMR y oferta de portafolios del municipio de La Unión (Sucre)

UFH	AMR mínima del rango	Portafolio asociado a AMR (mín.)	AMR máxima del rango	Portafolio asociado a AMR (máx.)	Portafolios Modelados Efectivos
02Va-80	4,2526	Avicultura de engorde, Maíz tecnificado, Yuca para uso industrial	15,5372	Ganadería doble propósito, Ovinos de carne, Arroz seco mecanizado	1.098
02Vas1-80	4,2013	Avicultura de engorde, Maíz tecnificado, Yuca para uso industrial	15,2553	Ganadería doble propósito, Ovinos de carne, Arroz seco mecanizado	790
03Vai-73	5,6351	Avicultura de engorde, Yuca para uso industrial, Arroz seco manual	16,4903	Ganadería doble propósito, Ovinos de carne, Arroz seco mecanizado	306
03Wai-73	4,8146	Avicultura de engorde, Maíz tradicional, Yuca para uso industrial	16,2000	Ganadería doble propósito, Ovinos de carne, Arroz seco manual	99
04Vc-67	4,3617	Avicultura de engorde, Maíz tecnificado, Yuca para uso industrial	16,1566	Ganadería doble propósito, Ovinos de carne, Arroz seco manual	624
04Vcs1-67	4,3453	Avicultura de engorde, Maíz tecnificado, Yuca para uso industrial	13,4354	Ganadería doble propósito, Ovinos de carne, Yuca	240
06Vbs1-55	4,8878	Avicultura de engorde, Maíz tradicional, Yuca para uso industrial	14,1572	Ganadería doble propósito, Ovinos de carne, Maíz tradicional, Arroz seco mecanizado	98
06Vc-55	4,4327	Avicultura de engorde, Maíz tecnificado, Yuca para uso industrial	13,8463	Ganadería doble propósito, Ovinos de carne, Maíz tradicional	191
06Vcs1-55	4,5006	Avicultura de engorde, Maíz tecnificado, Yuca para uso industrial	13,7498	Ganadería doble propósito, Ovinos de carne, Maíz tradicional	144
06Vd2s1-55	4,6958	Avicultura de engorde, Maíz tecnificado, Yuca para uso industrial	13,9011	Ganadería doble propósito, Ovinos de carne, Maíz tradicional	92

UFH	AMR mínima del rango	Portafolio asociado a AMR (mín.)	AMR máxima del rango	Portafolio asociado a AMR (máx.)	Portafolios Modelados Efectivos
06Vds1-55	4,5378	Avicultura de engorde, Maíz tecnificado, Yuca para uso industrial	13,7744	Ganadería doble propósito, Ovinos de carne, Maíz tradicional	48
06Wbs1-55	4,6116	Avicultura de engorde, Maíz tecnificado, Yuca para uso industrial	14,2044	Ganadería doble propósito, Ovinos de carne, Maíz tradicional, Arroz seco mecanizado	308
06Wc-55	4,5940	Avicultura de engorde, Maíz tecnificado, Yuca para uso industrial	13,7943	Ganadería doble propósito, Ovinos de carne, Maíz tradicional	48
07Vc-49	4,5786	Avicultura de engorde, Maíz tecnificado, Yuca para uso industrial	14,6469	Ganadería doble propósito, Ovinos de carne, Maíz tradicional, Arroz seco mecanizado	2.670
07Vc2s1-49	4,4248	Avicultura de engorde, Maíz tecnificado, Yuca para uso industrial	14,2539	Ganadería doble propósito, Ovinos de carne, Maíz tradicional	1.466
07Vcs1-49	4,5988	Avicultura de engorde, Maíz tecnificado, Yuca para uso industrial	14,3845	Ganadería doble propósito, Ovinos de carne, Maíz tradicional	631
08Vd-44	4,5817	Avicultura de engorde, Maíz tecnificado, Yuca para uso industrial	14,7115	Ganadería doble propósito, Ovinos de carne, Maíz tradicional	135
08Vd2s1-44	4,5121	Avicultura de engorde, Maíz tecnificado, Yuca para uso industrial	14,4886	Ganadería doble propósito, Ovinos de carne, Maíz tradicional	91
08Vds1-44	4,5503	Avicultura de engorde, Maíz tecnificado, Yuca para uso industrial	14,7082	Ganadería doble propósito, Ovinos de carne, Maíz tradicional	135
09Vc2s2-38	4,9122	Avicultura de engorde, Maíz tradicional, Yuca para uso industrial	9,5708	Maíz tradicional, Yuca para uso industrial	20
09Vc3s2-38	4,7104	Avicultura de engorde, Maíz tecnificado, Yuca para uso industrial	12,9522	Yuca, Arroz seco mecanizado	883
10Vd2s2-30	5,1008	Avicultura de engorde, Maíz tradicional, Yuca para uso industrial	9,8220	Maíz tradicional, Yuca para uso industrial	10
11Vai-23	5,1895	Avicultura de engorde, Maíz tradicional, Yuca para uso industrial	17,2565	Ovinos de carne, Maíz tradicional, Arroz seco manual	1.022
AMR mínima del municipio	4,2013	AMR máxima del municipio	17,2565	Total, portafolios efectivos	11.149
Total, portafolios modelados					11.996

Fuente: ANT (2025).

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

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

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

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

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

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	02Va-80	0,0430	0,1093	1,1668	4,2630	0,5498	2,0088
		02Vas1-80	0,0430	0,1093	1,1527	4,1856	0,0473	0,1716
03	Buena	03Vai-73	0,0513	0,1093	1,5461	4,5245	3,2237	9,4338
		03Wai-73	0,0430	0,1093	1,3210	4,4448	0,7631	2,5677
04	Moderadamente buena	04Vc-67	0,0430	0,1093	1,1967	4,4329	0,8031	2,9747
		04Vcs1-67	0,0457	0,1065	1,1922	3,6863	0,6887	2,1295
06	Mediana	06Vbs1-55	0,0430	0,1093	1,3411	3,8843	0,0489	0,1416
		06Vc-55	0,0457	0,1065	1,2162	3,7990	1,6723	5,2236
		06Vcs1-55	0,0457	0,1065	1,2348	3,7726	0,7133	2,1793
		06Vd2s1-55	0,0457	0,1065	1,2884	3,8141	1,4868	4,4014
		06Vds1-55	0,0457	0,1065	1,2450	3,7793	0,0454	0,1377
		06Wbs1-55	0,0430	0,1093	1,2653	3,8973	0,2784	0,8575
		06Wc-55	0,0457	0,1065	1,2604	3,7848	0,7281	2,1864
07	Mediana a regular	07Vc-49	0,0430	0,1093	1,2562	4,0187	0,7276	2,3275
		07Vc2s1-49	0,0457	0,1093	1,2140	3,9109	0,1244	0,4008
		07Vcs1-49	0,0457	0,1065	1,2618	3,9467	0,6990	2,1863
08	Regular	08Vd-44	0,0457	0,1065	1,2571	4,0364	0,0458	0,1471
		08Vd2s1-44	0,0457	0,1065	1,2380	3,9753	0,7152	2,2964
		08Vds1-44	0,0457	0,1065	1,2485	4,0355	0,0459	0,1482

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
09	Regular a mala	09Vc2s2-38	0,0457	0,0674	1,3478	2,6260	0,0684	0,1332
		09Vc3s2-38	0,0457	0,0944	1,2924	3,5537	0,1616	0,4444
10	Mala	10Vd2s2-30	0,0457	0,0674	1,3995	2,6949	0,8085	1,5568
11	Mala a muy mala	11Vai-23	0,0513	0,1093	1,4238	4,7347	0,5055	1,6811
Valor mínimo y máximo			0,0430	0,1093	1,1527	4,7347	0,0454	9,4338
Promedio mínimo y máximo			0,0454	0,1038	1,2768	3,9044	0,6500	1,9885

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 el anexo 13 de la metodología MADR-ANT (2021). En la reglamentación municipal (Acuerdo Nro.15 de 2004) define en el Artículo 211 la parcela como el lote de terreno ubicado en el área suburbana o rural, resultado de la subdivisión de un globo de terreno. Su propósito principal es servir como vivienda de recreo o vivienda rural con producción agrícola primaria, en concordancia con los usos permitidos por la zonificación local (Concejo Municipal de La Unión, 2004).

Por otra parte, la Corporación Para el Desarrollo Sostenible de La Mojana y El San Jorge CORPOMOJANA no establece normas urbanísticas de tamaño u otras características para la vivienda rural, dispersa o campesina para la Subregión de San Jorge (CORPOMOJANA, 2016). En este sentido, esta área complementaria no contraviene la normativa municipal ni regional.

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.

De acuerdo con los resultados obtenidos para La Unión, el área complementaria mínima de infraestructura productiva fue 0,0430 ha y el área máxima fue de 0,1093 ha; y en promedio para el total de UFH corresponde a un rango mínimo de 0,0454 ha y máximo de 0,1038 ha.

La infraestructura productiva de las líneas agrícolas en La Unión se caracteriza por su baja inversión, ya que aquellas clasificadas con un NDT bajo tradicional o medio bajo tradicional (maíz tradicional, yuca y arroz seco manual), disponen de recursos limitados tanto físicos como económicos y sus herramientas se limitan a palas, machetes y fumigadoras de espalda, que requieren espacios mínimos para su almacenamiento. En las líneas de mayor tecnificación, como yuca industrial, maíz tecnificado y arroz seco mecanizado, se observa el uso de maquinaria para laboreo, siembra o cosecha; sin embargo, estas máquinas son arrendadas, y no se cuenta con espacios propios para su resguardo. Del mismo modo, los equipos de fumigación requieren áreas mínimas de almacenamiento, y no se identifican zonas adicionales destinadas a postcosecha ni al almacenamiento de productos.

En términos generales, la ausencia de áreas de almacenamiento, sistemas de riego, maquinaria especializada propia y espacios para postcosecha constituye la principal brecha de todas las líneas agrícolas validadas en La Unión. Este escenario evidencia la necesidad de planificar e invertir en infraestructura complementaria, que incluya bodegas diferenciadas para herramientas y agroinsumos, zonas de selección, lavado y empaque bajo condiciones de inocuidad, áreas para tratamiento de residuos, y espacios adecuados para equipos de protección y estaciones de mezcla de productos.

En La Unión, las líneas pecuarias se caracterizan por su enfoque tradicional. La ganadería doble propósito con NDT “bajo tradicional” opera de manera extensiva y con una oferta forrajera limitada en los predios, se cuenta con un corral de manejo delimitado con alambre y piso en tierra, y se cuenta con las herramientas básicas para el mantenimiento de labores productivas. Se recomienda la implementación de cercas fijas y división de potreros que permitan un manejo rotacional del pastoreo, lo que mejora la nutrición del ganado y la recuperación del suelo. Es indispensable contar con un corral básico que facilite el manejo sanitario y la reproducción, además de un área de ordeño adecuada para garantizar la calidad e inocuidad de la leche. También es fundamental disponer de una bodega de almacenamiento para insumos, equipos y alimentos. Adicionalmente, se requiere disponer de instalaciones para el manejo de residuos y efluentes que prevengan la contaminación ambiental, áreas de cuarentena para animales nuevos o enfermos, y acceso a fuentes de agua limpia y segura para el consumo animal y la higiene.

En los sistemas de avicultura de engorde con NDT “medio bajo tradicional”, el manejo se realiza en condiciones de confinamiento con infraestructura básica y rudimentaria, a menudo construida con materiales locales y soportada en herramientas simples para el mantenimiento productivo. Para garantizar su eficiencia, es necesario que la infraestructura tenga una capacidad de carga adecuada al número de aves, además de contar con galpones ventilados y con control de temperatura que reduzcan el estrés y mantengan un ambiente óptimo. Igualmente, los pisos deben ser higiénicos y funcionales, permitiendo un acceso fácil a comederos y bebederos que aseguren nutrición e hidratación constantes. La implementación de áreas de bioseguridad en los accesos y el suministro de agua potable resultan vitales para prevenir enfermedades y mantener condiciones adecuadas de limpieza y sanidad. Es imprescindible contar con un sistema de disposición y aprovechamiento de los residuos generados por la producción, como el estiércol y las camas usadas, mediante prácticas de compostaje o su uso como abono orgánico, contribuyendo así a la sostenibilidad ambiental del sistema.

Los sistemas de porcicultura ceba con NDT "bajo tradicional" se manejan en condiciones de confinamiento con infraestructura básica y rudimentaria, a menudo construida con materiales locales y soportada en herramientas simples para el mantenimiento productivo. Para garantizar su eficiencia, es fundamental disponer de corrales con pisos resistentes, higiénicos y de fácil limpieza, diseñados con pendientes que faciliten el drenaje y eviten acumulaciones de agua. La ventilación y el control de temperatura son determinantes para reducir el estrés y prevenir enfermedades, al igual que la disponibilidad permanente de agua potable y comederos funcionales que aseguren una nutrición equilibrada. Asimismo, se recomienda habilitar áreas de bioseguridad en los accesos, con pediluvios y puntos de desinfección, así como espacios delimitados para el manejo sanitario de los animales. Resulta indispensable contar con un sistema eficiente de tratamiento y disposición de residuos sólidos y líquidos, como biodigestores o lagunas de oxidación, que permitan transformar los desechos en subproductos útiles y reduzcan el impacto ambiental de la actividad.

Para la línea de ovinos de carne opera de manera extensiva y con una oferta forrajera limitada, se cuenta con apriscos en madera, piso en tierra y techo de palma, los cuales funcionan para proteger a los animales de las condiciones climáticas extremas, como las inundaciones o el calor intenso. La adecuada infraestructura de cercas y mangas de manejo facilita el pastoreo rotacional, lo que permite una oferta forrajera más uniforme y sostenible en el tiempo. Además, la disponibilidad de comederos y bebederos limpios y accesibles es clave para asegurar una alimentación e hidratación constante, así como la instalación de áreas de cuarentena y manejo sanitario que incluyan pediluvios y equipos de desinfección para reforzar la bioseguridad. Además, la instalación de comederos y bebederos elevados y de fácil limpieza es fundamental para garantizar la sanidad del rebaño y optimizar el uso de los recursos. Estas mejoras son clave para aumentar la eficiencia, reducir las pérdidas y asegurar el bienestar animal, contribuyendo a una producción más competitiva y adaptada a los desafíos del municipio.

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 La Unión, se ha calculado en un área complementaria mínima de 1,1527 ha y máxima de 4,7347 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.

La tabla anterior ilustra el área complementaria tiene un valor mínimo de 0,0454 ha y máximo de 9,4338 ha y un promedio de 0,6500 ha mínimo y 1,9885 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. El peso de esta área complementaria en la AMR varía entre 1,00% a 57,21% y en promedio un 13,59%, solo la UFH 03Vai-73 representa un área complementaria de hasta un 57,21% del AMR, esta UFH se ubica al norte de la cabecera municipal de La Unión.

Según la reglamentación establecida en el EOT, define (Artículo 24) que el suelo de protección en el municipio comprende las zonas de bosque, los terrenos que sustentan el área de la Reserva Forestal, y las rondas de los arroyos definidas en el apartado de Zonificación Ambiental del presente reglamento. Asimismo, establece (Artículo 27) las Áreas de Especial Significancia Ambiental, áreas que constituyen el sistema de parques nacionales naturales, las áreas protegidas, las áreas de conservación, los sistemas de ciénagas, lagos y lagunas, las áreas de alta fragilidad ecológica y los ecosistemas estratégicos. Comprende el área de Reserva Forestal, las cuencas de los arroyos, los cuerpos de Aguas y Arroyos, áreas de Bosques y las áreas urbanas recreacionales como son el sector del arroyo de Núñez, sector de la loma del Balastro, sector humedal de La Ceja de Cascarilla de la Cabecera Municipal (Concejo Municipal de La Unión, 2004). Por otra parte, el EOT estableció en el Artículo 30 la franja de 30 metros a cada lado del eje de los arroyos como zona de reforestación obligatoria en áreas rurales, respetando la propiedad privada (Concejo Municipal de La Unión, 2004).

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.

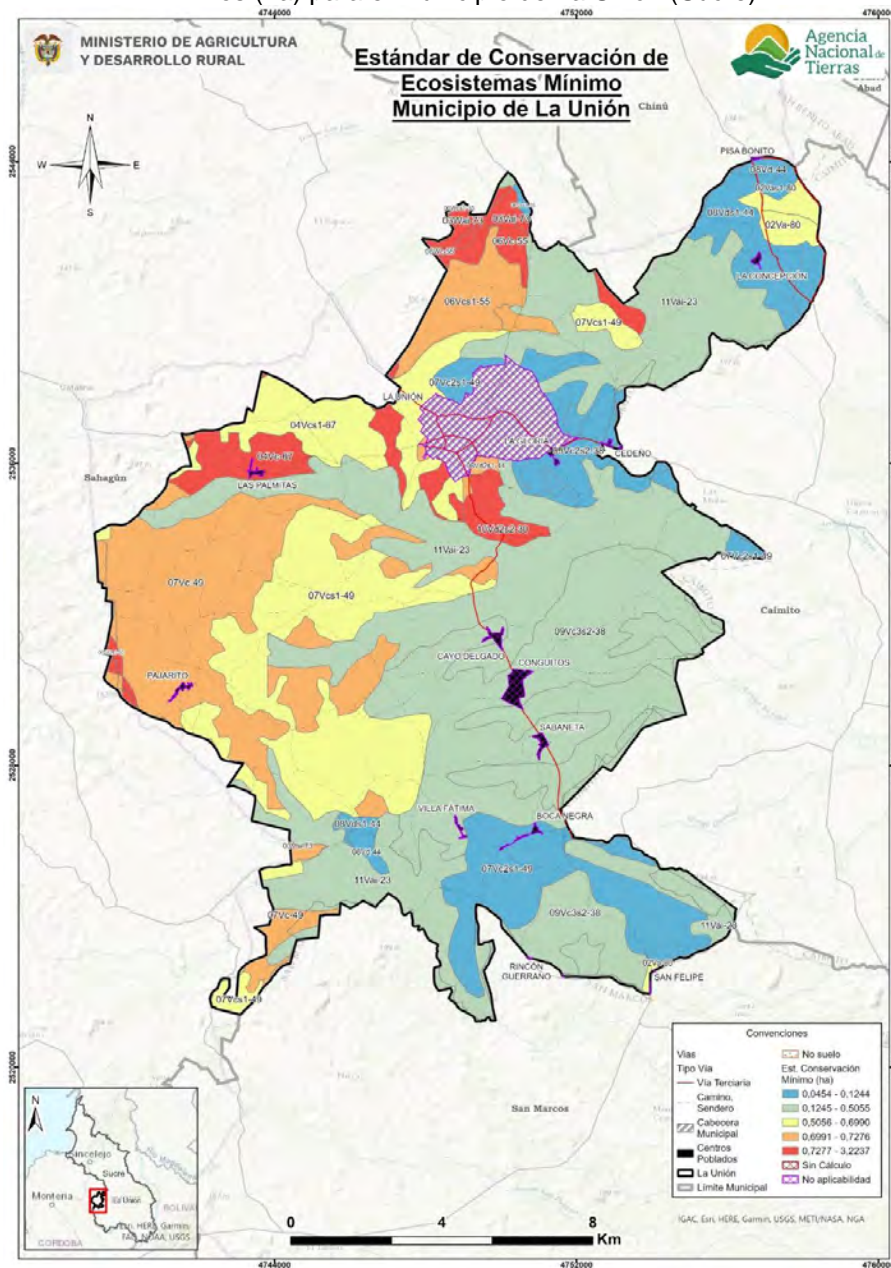
En los siguientes mapas, se muestra una representación sintética de esta área complementaria, a través de segmentos de área que agrupan los diferentes valores mínimos y máximos indicados obtenidos por UFH.

El mapa de valores mínimos se observa que el segmento de área adicional de hasta 0,0454 a 0,1244 ha (color azul) se distribuye de manera dispersa en el territorio municipal, bordeando parte de la cabecera municipal y los centros poblados Boca Negra, La Gloria y La Concepción, además de colindar con el municipio de Caimito en las UFH 07Vc2s1-49 y 08Vds1-44.

Las áreas 0,2785 a 0,8085 ha (color verde) abarcan la mayor parte de la extensión municipal de La Unión, rodeando los centros poblados de Cayo Delgado, Conguitos y Villa Fátima. En esta zona presenta una alta vulnerabilidad frente a amenazas de erosión, con niveles que oscilan entre moderados y severos. Las UFH asociadas a este rango son: 09Vc3s2-38 y 11Vai-23, caracterizadas por una alta susceptibilidad a la pérdida de suelo y condiciones de inundabilidad.

El segmento de área mínima de este estándar entre 0,5056 a 0,6990 ha (color amarillo) se extiende principalmente de centro a occidente, en las UFH 04Vcs1-67 y 7Vcs1-49, y en una menor proporción al nororiente en la UFH 02Va-80. Mientras que el rango entre 0,6991 a 0,7276 ha (color ocre) se encuentra en las UFH 06Vcs1-55 y 07Vc-49, en cercanías con el municipio de Sahagún (Córdoba). La extensión de área entre 0,7277 a 3,2237 ha (color rojo) predomina en las UFH 03Vai-73, 03Wai-73, 04Vc-67, 06Vc-55. En general, el promedio del área complementaria para las AMR mínimas es más de una hectárea.

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



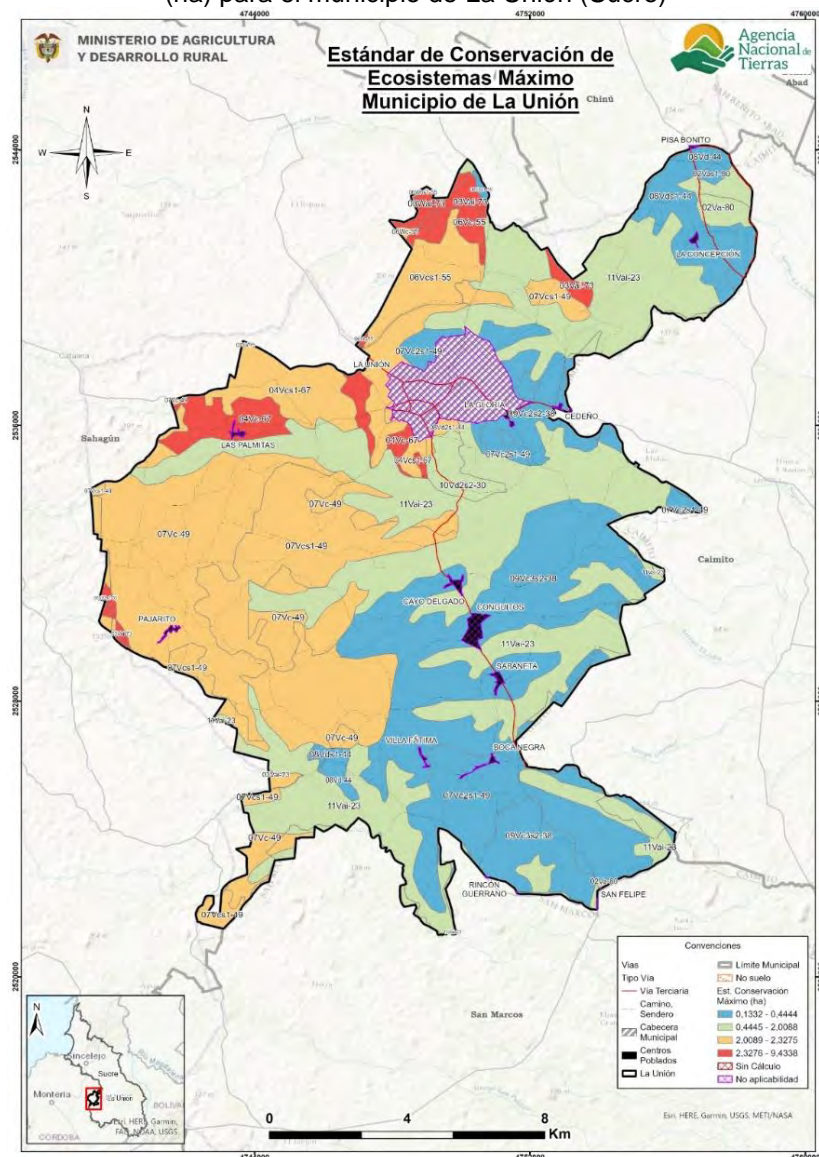
Fuente: ANT (2025).

En el siguiente mapa de valores máximos del área complementaria se observa un segmento de área entre 0,1332 a 0,4444 ha (color azul), se distribuye de manera dispersa en el territorio municipal, con una mayor concentración en el centro hacia al oriente colindando con el municipio de Caimito y al sur con San Marcos. Esta franja rodea parte del casco urbano de La Unión y abarca centros poblados como Boca Negra, Villa Fátima, Sabaneta, Conguitos, Cayo Delgado, La Gloria y La Concepción. Las UFH asociadas a este rango son: 06Vbs1-55, 07Vc2s1-49, 08Vd-44, 08Vds1-44 y 09Vc3s2-38. Esta zona presenta una alta vulnerabilidad frente a amenazas severas y moderadas de erosión.

Las áreas 0,4445 a 2,0088 ha (color verde) abarcan una porción significativa del territorio municipal de La Unión. Se localizan principalmente en las UFH 10Vd2s2-30 y 11Vai-23, con predominio en la zona central, y en la UFH 02Va-80 hacia el nororiente, en límites con el municipio de Caimito. El segmento entre 2,0089 a 2,3275 ha (color ocre) se extiende de centro a occidente en colindancia con el municipio de Sahagún (Córdoba). Asimismo, con el rango de área máximo entre 2,3276 a 9,4338 ha (color rojo) que se concentra en las UFH 03Vai-73, 03Wai-73 y 04Vc-67.

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

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



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 La Unión (Sucre) 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 22.371,70 ha, que representa 100,00% del total de área de La Unión con aplicabilidad y un 96,35% del total de la extensión municipal en UFH. En la siguiente tabla se resumen los resultados de aplicación del cálculo. Las áreas sin cálculo corresponden a las UFH que no alcanzaron viabilidad económica (descritas en el capítulo 5), y a UFH menores a 1 ha y otras áreas de las UFH de cuerpos de agua y zonas urbanas descritas en el numeral 2.2.

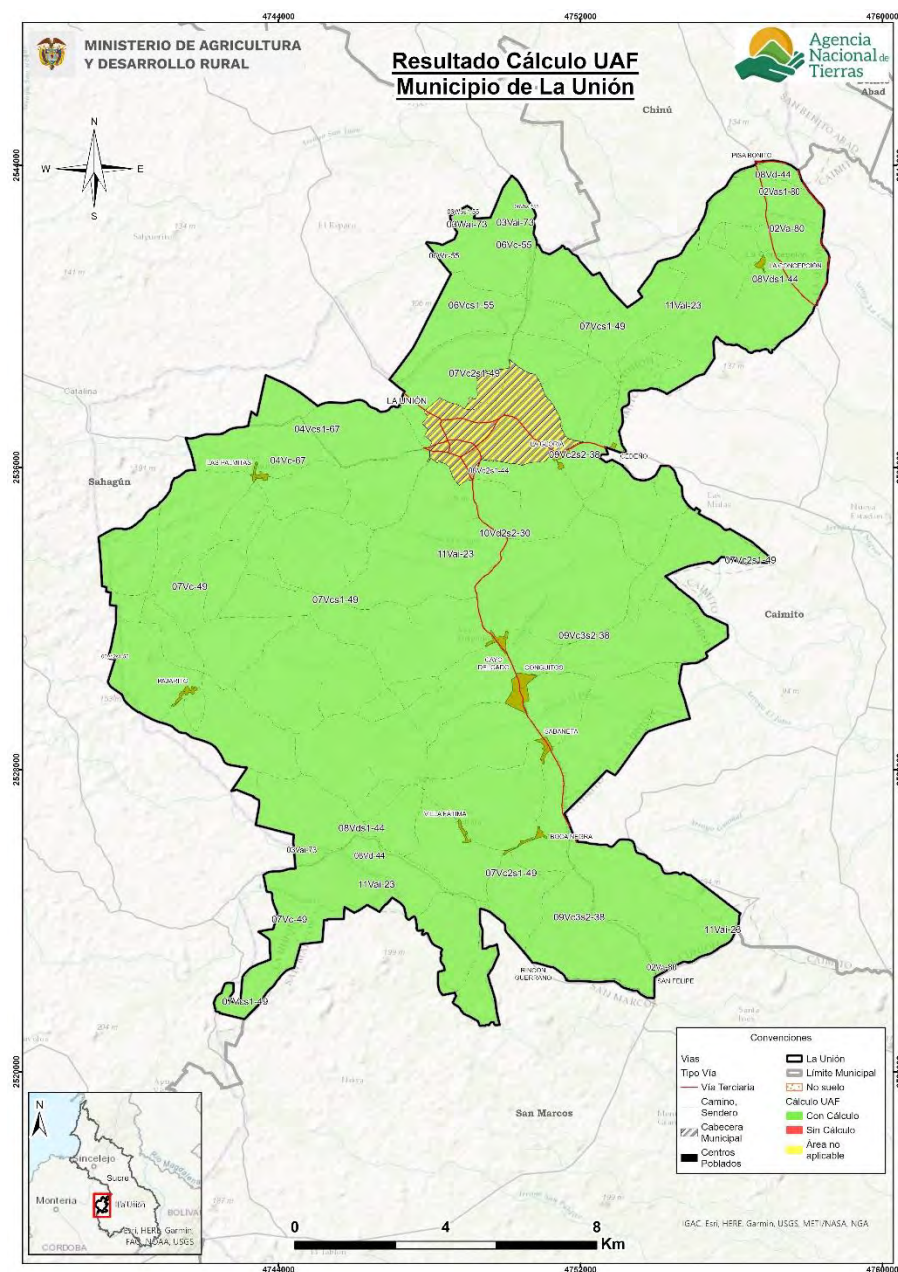
Tabla 31. Resultado de cálculo efectivo UAF por UFH para el municipio de La Unión (Sucre)

Descripción		Área (ha)	Área (%)
Área de aplicabilidad UAF por UFH	No aplicabilidad	22.371,74	96,35
	Aplicabilidad	846,39	3,65
No suelo		0,88	0,00
Total área municipal en UFH		23.219,01	100,00
Cálculo efectivo			
Descripción		Área (ha)	Área (%)
Área con cálculo UAF por UFH	Con cálculo	22.371,70	100,00
	Sin cálculo	0,04	0,00
Total área con aplicabilidad		22.371,74	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. Y, el área de No suelo ubicada en el sector norte del municipio.

Mapa 9. Resultado del cálculo UAF por UFH a escala municipal del municipio de La Unión (Sucre)



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 70,3% de la UAF calculada corresponde al AMR y el resto a los estándares territoriales, descritos en el capítulo anterior.

Tabla 32. Tabla de resultado de cálculo UAF por UFH para el municipio de La Unión (Sucre)

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	02Va-80	4,2526	15,5372	6,0449	21,8968
		02Vas1-80	4,2013	15,2553	5,4769	19,7003
03	Buena	03Vai-73	5,6351	16,4903	10,4834	30,5365
		03Wai-73	4,8146	16,2000	6,9717	23,3003
04	Moderadamente buena	04Vc-67	4,3617	16,1566	6,4371	23,6520
		04Vcs1-67	4,3453	13,4354	6,3019	19,3417
06	Mediana	06Vbs1-55	4,8878	14,1572	6,3507	18,2897
		06Vc-55	4,4327	13,8463	7,3968	22,9511
		06Vcs1-55	4,5006	13,7498	6,5244	19,7863
		06Vds1-55	4,6958	13,9011	7,5466	22,1987
		06Vds1-55	4,5378	13,7744	5,9038	17,7737
		06Wbs1-55	4,6116	14,2044	6,2309	19,0657
		06Wc-55	4,5940	13,7943	6,6582	19,8477
07	Mediana a regular	07Vc-49	4,5786	14,6469	6,6380	21,0997
		07Vc2s1-49	4,4248	14,2539	5,8389	18,6478
		07Vcs1-49	4,5988	14,3845	6,6352	20,5998
08	Regular	08Vd-44	4,5817	14,7115	5,9602	18,9773
		08Vd2s1-44	4,5121	14,4886	6,5409	20,8426
		08Vds1-44	4,5503	14,7082	5,9202	18,9741
09	Regular a mala	09Vc2s2-38	4,9122	9,5708	6,4013	12,3812
		09Vc3s2-38	4,7104	12,9522	6,2400	17,0071
10	Mala	10Vd2s2-30	5,1008	9,8220	7,3817	14,1249
11	Mala a muy mala	11Vai-23	5,1895	17,2565	7,1918	23,7477
Valor mínimo y máximo			4,2013	17,2565	5,4769	30,5365
Promedio mínimo y máximo			4,6535	14,2303	6,6555	20,2062

Fuente: ANT (2025).

El cálculo UAF se encuentra en rango de 5,4769 ha de mínimo y 30,5365 ha de máximo; y el promedio del rango es de 6,6555 ha de mínimo, 20,2062 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 13,5507 ha, los menos variables están en las unidades 09Vc2s2-38, 10Vd2s2-30, 09Vc3s2-38 y 06Vds1-55; mientras los más variables en las unidades 03Vai-73, 04Vc-67, 11Vai-23 y 03Wai-73. En el Anexo 10, Ficha de Resultados del municipio de La Unión, el lector puede encontrar el detalle de los resultados del cálculo de la UAF compuesta por el AMR y los estándares territoriales a nivel de polígono, vereda o corregimiento y UFH del municipio.

En relación con el rango de la Unidad Agrícola Familiar (UAF) establecido por la Resolución 041 de 1996 este municipio se encuentra en Zonas Relativamente Homogénea No.4 Zona san Jorge

de la Regional Sucre con un rango de 54 a 72 ha. Los resultados del cálculo de las UAF por UFH, según el Acuerdo 167 de 2021 para el municipio de La Unión, sobresalen en comparación con la Resolución del 1996, en los siguientes aspectos:

- Se amplía la cantidad de rangos, de 1 hasta 23 en el área aplicable con cálculo del municipio con una especialización más precisa.
- En nuevo rango UAF por UFH en su valor mínimo es un 89,86% más pequeño que el mínimo de 54 ha y en su valor máximo es 57,59% más pequeño que el máximo de 72 ha. La variación entre los valores extremos ha aumentado de 18 ha a 25,1 ha, lo que refleja una mayor dispersión en los valores del nuevo rango.

Tabla 33. 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
La Unión (Sucre)	Resolución 041 de 1996	ZRH - Zonas Relativamente Homogéneas Regional Sucre (Zona San Jorge)	1	ZRH No.4 de 54 a 72 ha.
	Acuerdo 167 de 2021	UFH - Unidades Físicas Homogéneas	23	5,5 a 30,5 ¹⁵ ha

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

Se destaca el peso de las áreas complementarias en el tamaño de la UAF, en particular, de la economía del cuidado en promedio del 19,48% y de la conservación de ecosistemas en promedio de 8,87%, con un máximo de hasta 30,84% y un mínimo de 0,77%. La UFH que pone el máximo rango UAF en el municipio es la unidad 03Vai-73 que tiene una extensión de 190,59 ha y una representatividad en el área aplicable del municipio de 0,85% con 190,59 ha.

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.

En el mapa de los valores mínimos del rango UAF, se observa que el tamaño de UAF mínimo de hasta 5,96 a 6,40 ha (color marrón) se distribuyen de forma dispersa en el territorio, bordea parte

¹⁵ 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.

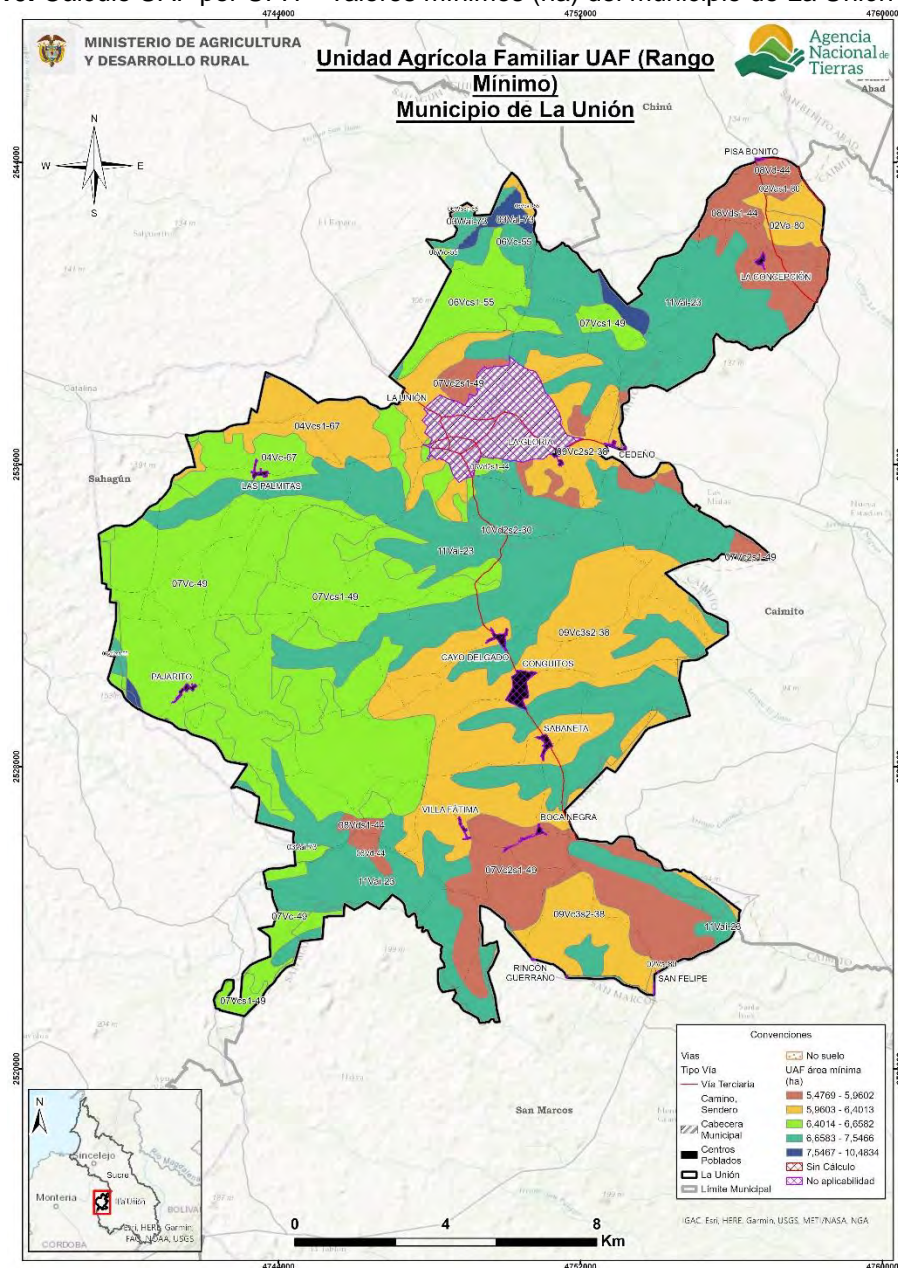
de la cabecera municipal y los centros poblados de Boca Negra en la UFH 07c2s1-49 y La Concepción en la UFH 08Vds1-44, estos terrenos se distinguen por la susceptibilidad a la pérdida de suelo moderada.

El rango entre 5,96 a 6,40 ha en color ocre se localiza principalmente rodeando los centros poblados de Villa Fátima, Sabaneta, Conguitos y Cayo Delgado en la UFH 09Vc3s2-38, indicando que los suelos presentan una limitante significativa clasificada como 3s2, correspondiente a erosión severa y alta susceptibilidad a la pérdida de suelo, lo que exige medidas de conservación y manejo especializado. Además, otra parte de este rango se encuentra en cercanías de la cabecera municipal y de los centros de La Gloria y Cedeño en la UFH 09Vc2s2-38, al occidente en colindancia con Sahagún (Córdoba) en la UFH 04Vcs1-67 y al nororiente en la UFH 02Va-80.

Los tamaños entre 6,40 ha a 6,66 ha (color verde) presenta una mayor concentración de centro a occidente, abarcando las UFH 07Vc-49 y 07Vcs1-49, colindado con el centro poblado de Pajarito y Sahagún (Córdoba). También se agrupa en las UFH 04Vc-67, 06Wc-55 y 06Vcs1-55. Mientras que el rango entre 6,66 a 7,55 ha (color verde aguamarina) se extiende de centro a oriente a lo ancho del territorio conteniendo a las UFH 06Vc-55, 10Vd2s2-30 y 11Vai-23. Estas zonas se caracterizan indicar una erosión moderada y una fuerte susceptibilidad a la pérdida de suelo (2s2), e inundaciones, lo que limita el uso agrícola y exige medidas de manejo hídrico para evitar la pérdida de productividad. El rango mínimo de UAF entre 7,55 a 10,48 ha (color azul) se sitúa en la UFH 03Vai-73 donde las condiciones climáticas son cálidas húmedas, pendientes suaves entre el 1% y 3 %, buen drenaje, sin embargo, la principal limitante es la susceptibilidad a inundaciones.

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

Mapa 10. Cálculo UAF por UFH – valores mínimos (ha) del municipio de La Unión (Sucre)



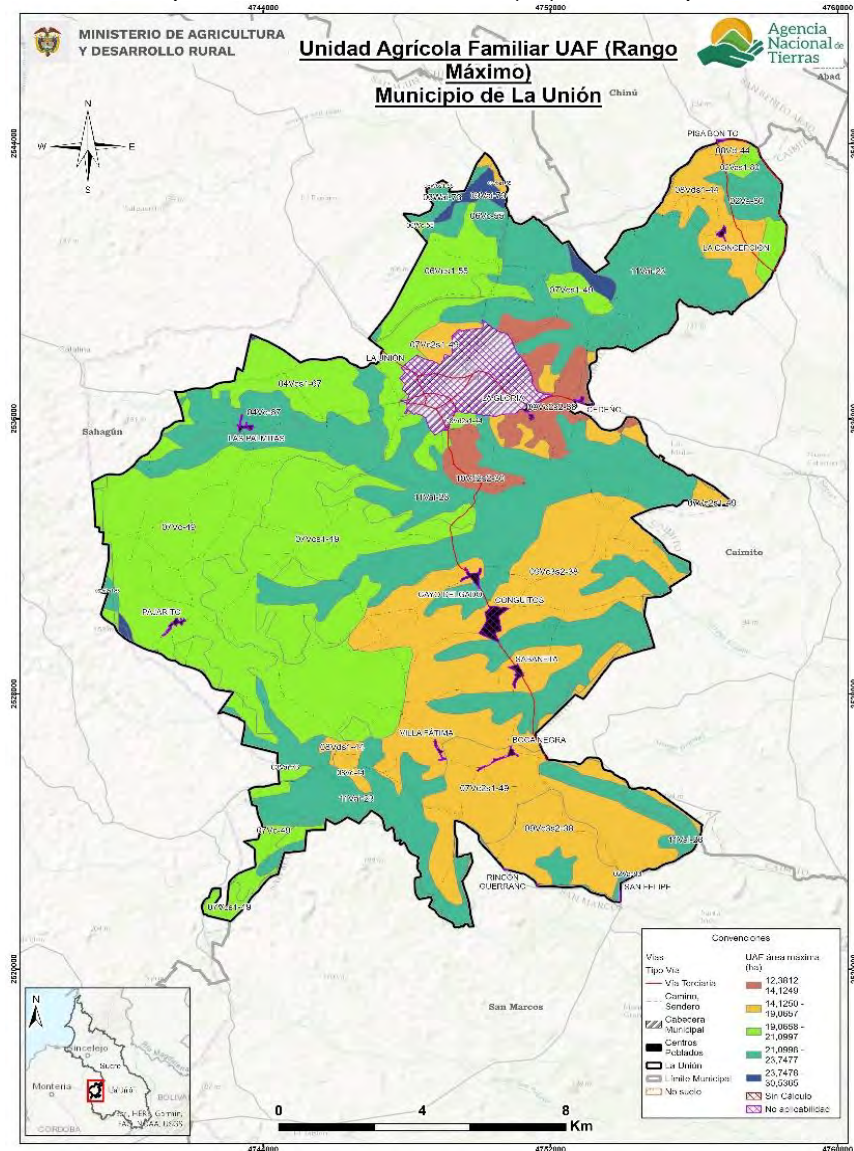
Fuente: ANT (2025).

En el mapa valores máximos de la UAF se observa una mayor dispersión del rango. El tamaño de UAF hasta 12,38 a 14,12 ha (color marrón) se concentra en la UFH 09Vc2s2-38 y 10Vd2s2-30 que bordea parte de la cabecera municipal y se distinguen por presentar suelos con restricciones correspondiente a erosión moderada y alta susceptibilidad a la pérdida de suelo. Los valores entre 14,13 a 19,07 ha (color ocre) predomina al suroriente, rodeando los centros poblados de Cayo Delgado, Conguitos, Sabaneta, Bocanegra y Villa Fátima en las UFH 07vc2s1-49, 08Vds1-44, 08Vds1-44 y 09vc3s2-38. Esta zona presenta vulnerabilidad elevada a procesos erosivos. Otra parte de este rango se distribuye al norte bordeando el centro poblado de La Concepción y parte de la cabecera municipal en la UFH 07c2s1-49

El rango entre 19,07 a 21,10 ha (color verde) abarca gran parte del territorio, agrupándose principalmente de centro a occidente en la UFH 07Vcs1-49 y 07Vc-49. Mientras que el rango de 21,01 a 23,75 ha (color verde aguamarina) se concentra principalmente en las UFH 11Vai-23, que se destaca por presentar una textura arenosa, lo que implica baja capacidad de retención de nutrientes y agua. Además, la principal limitante identificada corresponde a las inundaciones, lo que restringe significativamente el uso agrícola. También esta extensión de UAF se encuentra en las UFH 04Vc-67 y 06Vc-55. El tamaño máximo de UAF se encuentra en el rango entre 23,75 a 30,54 ha (color azul) en la UFH 03Vai-73

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

Mapa 11. Cálculo UAF por UFH – valores máximos (ha) del municipio de La Unión (Sucre)



Fuente: ANT (2025).

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

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

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

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

En cuanto al ordenamiento social de la propiedad rural (OSPR) el municipio no cuenta con un Plan de OSPR formulado por la ANT. No obstante, de acuerdo con el Diagnóstico Ordenamiento Social de la Propiedad Rural para el departamento de Sucre, elaborado por la UPRA (2019). La informalidad en las áreas sin exclusiones legales para el OSPR en Sucre es alrededor del 57,42 %. Para el municipio de La Unión, presenta niveles de informalidad en la tenencia de la tierra que se ubican entre el 50 % y el 75 %, lo que indica una situación significativa de desorden jurídico y técnico en el uso y ocupación del suelo rural (UPRA, 2019). Además, el índice de informalidad de La Unión en la tenencia de la tierra alcanza el 62,47 %, lo que corresponde a 764 predios distribuidos en un área de 9.630 hectáreas (UPRA, 2019).

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 como el PIDARET departamental (ADR, 2022). Sin embargo, es importante destacar que los resultados del cálculo de UAF abarcan la totalidad del municipio.

Ahora bien, el concepto de fraccionamiento antieconómico lleva implícito un principio geográfico del uso sostenible de la tierra. Para cada sistema productivo agropecuario, bajo determinadas condiciones agroecológicas y técnicas, existe un umbral de extensión de tierra requerido para generar un ingreso familiar digno, este concepto lo representa geográficamente el tamaño de la UAF.

El municipio, registra alrededor de 1.063 Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) (DANE-CNA, 2014), de las cuales un 54,47% tiene tamaños menores a 5 ha, lo cual se encuentra por debajo del promedio de valor mínimo de UAF aquí calculado de 6,66 ha. También, más de un 16,27% de las UPA tienen tamaños mayores al promedio del valor máximo de la UAF aquí

calculado de 20,21 ha. Además, de acuerdo con la información del tamaño predial rural disponible en datos abiertos del IGAC consultados en noviembre de 2024, también muestra que 545 de 1.256 predios rurales, completamente contenidos en el municipio, un (43,39%) tienen tamaños inferiores a 5 ha, 449 predios de 1.256 un 35,74%, tienen tamaños superiores a 10 ha. Por lo tanto, este cálculo aporta al análisis sobre el tamaño de la propiedad que pueda garantizar un ingreso suficiente para los productores agropecuarios, así como de la distribución equitativa de la tierra.

Por otra parte, el resultado del cálculo de la UAF proporciona una base técnica que soporta la coexistencia de actividades productivas y de cuidado ambiental, que contribuya a la adaptación al cambio climático. Finalmente, es importante señalar que las implicaciones aquí descritas no abarcan la totalidad del municipio debido a las limitaciones de aplicación de la metodología, especialmente por cuestiones legales o restricciones al uso agropecuario en parte del territorio, donde también se privilegian elementos relacionados con el soporte a la biodiversidad y las funciones ecosistémicas.

8. ADJUDICABILIDAD DE LA UAF POR UFH

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

Para el municipio de La Unión, se han identificado las siguientes categorías de adjudicabilidad: exclusión con 9.819,04 ha (42,3%), adjudicable no condicionada con 11.911,67 ha (51,3%) y adjudicable condicionada con 1.488,29 ha (6,4%). Las últimas dos categorías representan un 57,7% del área potencialmente adjudicable.

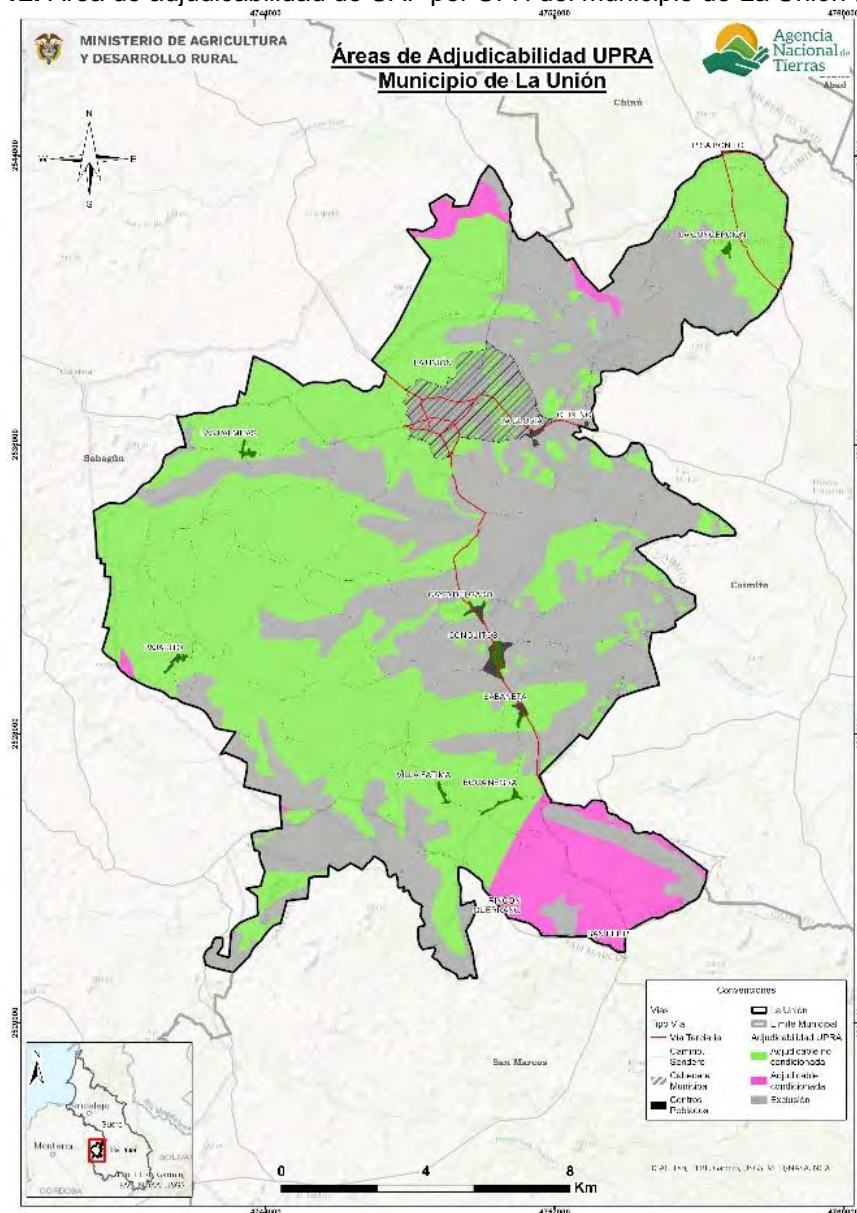
Tabla 34. Categoría de adjudicabilidad para el municipio de La Unión (Sucre)

Categoría adjudicabilidad (MADR-ANT, 2021)	Extensión municipal (ha)	Extensión municipal (%)
Exclusión	9.819,04	42,3%
Adjudicable no condicionada	11.911,67	51,3%
Adjudicable condicionada	1.488,29	6,4%
Total área municipal en UFH	23.219,01	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 La Unión (Sucre)



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 9.819,04 hectáreas, lo que representa un 1.060,1% más que el área de no aplicabilidad de la UAF por UFH, que corresponde a 846,39 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 por degradación del suelo por erosión severa¹⁶ que en el cálculo realizado fueron consideradas como elementos condicionantes de la actividad productiva. Esto se reflejará en el siguiente análisis de áreas con o sin cálculo UAF por UFH traslapadas con la categoría de exclusión.

Las áreas adjudicables se refieren normativamente a las que pertenecen al régimen de tenencia y uso explícito que supeditan elementos de la adjudicación o titulación, sin que ello represente un impedimento para realizarse (MADR-ANT, 2021). En cuanto a las áreas condicionadas en el municipio, se pueden indicar los pantanos.

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 42% del área de las UFH con cálculo UAF se localiza en la categoría de exclusión.
- El 52% del área de las UFH con cálculo UAF se localiza en área adjudicable no condicionada.
- El 7% del área de las UFH con cálculo UAF se localiza en área adjudicable condicionada
- El 50,0% del área de las UFH con cálculo UAF se localiza en área NA.
- El área de no aplicabilidad se traslapa en un 56,5% con la categoría de exclusión.

Tabla 35. Adjudicabilidad UFH con cálculo UAF para el municipio de La Unión (Sucre)

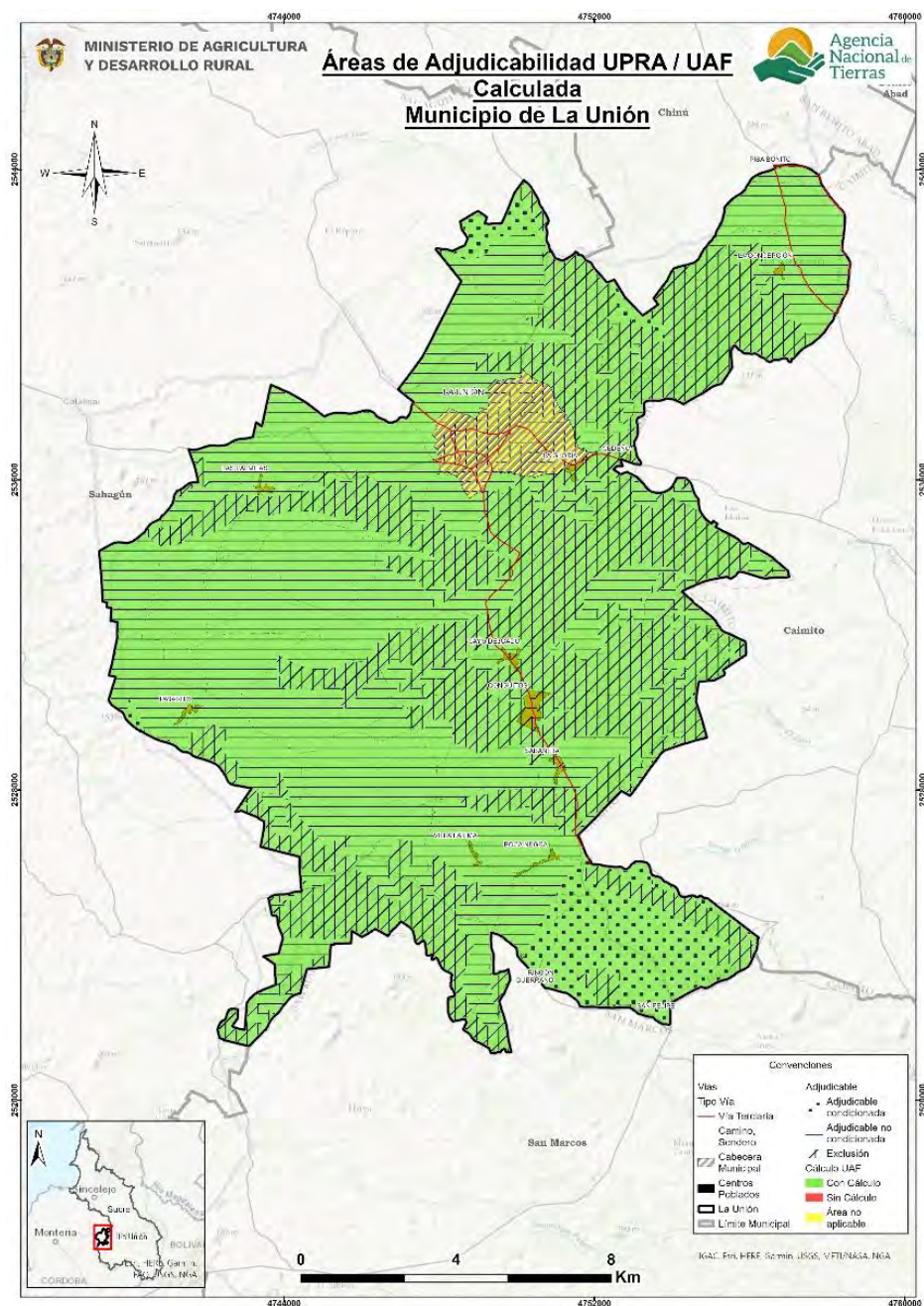
Tipo	Categoría adjudicabilidad (MADR-ANT, 2021)	Área municipal	
		(ha)	(%)
Área de UFH con Cálculo UAF	Adjudicable condicionada	1.487,45	7%
	Adjudicable no condicionada	11.543,80	52%
	Exclusión	9.340,45	42%
	Subtotal (1)	22.371,70	100%
Área de UFH sin Cálculo UAF	Adjudicable no condicionada	0,04	100,0%
	Subtotal (2)	0,04	100,0%
Área de UFH en No aplicabilidad	Adjudicable condicionada	0,85	0,1%
	Adjudicable no condicionada	366,96	43,4%
	Exclusión	478,58	56,5%
	Subtotal (3)	846,39	100,0%
No suelo	Adjudicable no condicionada	0,88	100,0%
	Subtotal (4)	0,88	100,0%
Total área municipal (1+2+3+4)		23.219,01 ha	

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

En el siguiente mapa se observa la distribución de estas superposiciones. 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.

¹⁶ 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 La Unión (Sucre)



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

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

9. CONCLUSIONES GENERALES

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

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

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

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

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

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

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

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

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

10.1 Aspecto económico

El municipio de La Unión se compone de 24 UFH de los tipos 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10 y 11. De este total de UFH, 24 UFH cumplían los criterios de aplicabilidad, logrando un cálculo efectivo del rango de AMR y UAF para 23 de las 24 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 11.996 modelaciones económicas, las cuales corresponden a la combinación de las 10 líneas productivas validadas dentro del municipio en sistemas productivos de máximo cuatro líneas productivas. De estas 11.996 modelaciones, resultaron efectivas 11.149. Estos sistemas se modelaron financiera y económicamente a nivel de los polígonos dentro de las UFH que conforman el municipio, afectando las variables financieras de las canastas de costos por los factores espaciales de acuerdo con lo establecido en la metodología.

El rango de AMR obtenido a partir de la modelación económica tuvo un valor mínimo de 4,2013 ha y un valor máximo de 17,2565 ha. Asimismo, el valor promedio del rango inferior fue de 4,6535 ha, mientras que el promedio del rango superior fue de 14,2303 ha.

El rango de UAF obtenido a partir de la modelación económica y la adición de los estándares territoriales tuvo un valor mínimo de 5,4769 ha y un valor máximo de 30,5365 ha. Asimismo, el valor promedio del rango inferior fue de 6,6555 ha, mientras que el promedio del rango superior fue de 20,2062 ha.

Para el municipio de La Unión el estándar de conservación ambiental fue el área complementaria que más hectáreas aportó a los resultados finales de la UAF, presentando un rango de 0,0454 ha a 9,4338 ha, siendo la UFH 03Vai-73 la de mayor área destinada a la preservación.

10.2 Aspecto Ordenamiento territorial

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

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

El ejercicio realizado se basó en un área municipal de 23.219,01 ha, estableciendo un área de aplicación de la metodología de 22.372,62 (96,35%) de esa área municipal.

El área de no aplicabilidad es de 846,39 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 La Unión, se identifican principalmente el casco y las áreas urbanas (centros poblados).

El ejercicio de cálculo UAF por UFH generó rangos en un total de 22.371,70 ha (100%) del total de área de con aplicabilidad y un 96,35 % del total de la extensión municipal en UFH. En total se obtuvieron 23 rangos por 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 rango municipal a 23 rangos de acuerdo con la UFH, los nuevos rangos mantienen diversidad agropecuaria con una ubicación geográfica más precisa. La variación entre el mínimo y el máximo es de 25,1 ha.

En cuanto al ordenamiento social de la propiedad rural (OSPR) el municipio no cuenta con un Plan de OSPR formulado por la ANT. No obstante, de acuerdo con el Diagnóstico Ordenamiento Social de la Propiedad Rural para el departamento de Sucre, elaborado por la UPRA (2019). La informalidad en las áreas sin exclusiones legales para el OSPR en Sucre, es alrededor del 57,42 %. Para el municipio de La Unión, presenta niveles de informalidad en la tenencia de la tierra que se ubican entre el 50 % y el 75 %, lo que indica una situación significativa de desorden jurídico y técnico en el uso y ocupación del suelo rural (UPRA, 2019). Además, el índice de informalidad de La Unión en la tenencia de la tierra alcanza el 62,47 %, lo que corresponde a 742 predios distribuidos en un área de 9.630 hectáreas (UPRA, 2019). 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 como el PIDARET departamental (ADR, 2022). Sin embargo, es importante destacar que los resultados del cálculo de UAF abarcan la totalidad del municipio.

Según la información sobre adjudicabilidad del MADR-ANT (2021), del total área UFH con cálculo UAF (22.371,70 ha), se ubican en la categoría de exclusión 9.340,45 ha y 13.031,25 (59%) en áreas potencialmente adjudicables.

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

El municipio de La Unión se compone de 24 UFH de los tipos 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10 y 11. De este total de UFH, 24 UFH cumplían los criterios de aplicabilidad, logrando un cálculo efectivo del rango de AMR y UAF para 23 de las 24 UFH donde se aplicó la modelación. Estas UFH con modelación efectiva representan el 100% del área aplicable de las UFH productivas 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: arroz seco manual, arroz seco mecanizado, maíz tecnificado, maíz tradicional, yuca y yuca para uso industrial. Las líneas pecuarias incluidas son: avicultura de engorde, ganadería doble propósito, ovinos de carne y porcicultura de ceba.

Las líneas validadas con mayor aptitud para el municipio de La Unión son avicultura engorde, porcicultura ceba y yuca industrial con aptitud en 23 UFH que corresponden al 100,0% del área aplicable del municipio. En ese orden sigue la línea de maíz tradicional y yuca con aptitud en 22 UFH que corresponden al 99,1% del área aplicable del municipio. En tercer lugar, están las líneas de ganadería doble propósito y ovinos carne con aptitud en 20 UFH que corresponden al 81,5% del área aplicable del municipio. Finalmente, la línea de arroz seco mecanizado presenta la menor aptitud con 9 UFH que corresponden al 34,5% del área aplicable del municipio.

El desarrollo tecnológico de las líneas agrícolas en el municipio tiene tres niveles. La línea de maíz tradicional tiene un NDT “bajo tradicional”, con predominio de labores manuales, escaso acompañamiento técnico y mínima inversión en insumos, herramientas y equipo. Por su parte, el arroz seco manual y la yuca presentan un NDT “medio bajo tradicional”, con avances en acompañamiento técnico y cadenas de comercialización, pero aún con limitaciones en recursos e innovación. Finalmente, el arroz seco mecanizado, maíz tecnificado y yuca industrial alcanzan un NDT “medio alto tecnificado”, gracias al uso de maquinaria, material genético de alto rendimiento y acompañamiento técnico, aunque los recursos y la innovación siguen siendo limitados.

En cuanto a las líneas pecuarias, estas presentan un bajo nivel de desarrollo tecnológico, con la ganadería de doble propósito, ovinos de carne y porcicultura clasificadas en un NDT “bajo tradicional” debido a su dependencia del conocimiento local, baja inversión y escasa innovación. La avicultura de engorde alcanza un NDT “medio bajo tradicional” gracias a cierto acompañamiento técnico y mejores insumos, pero aún enfrenta limitaciones estructurales. En general, todas las líneas requieren fortalecimiento tecnológico, inversión y asistencia integral para mejorar competitividad y aprovechar su potencial productivo en el municipio.

En términos de Nivel de Transición Tecnológica, la ganadería de doble propósito, la porcicultura y la cría de ovinos para carne en Caimito se encuentran en un avance limitado. Estas líneas pecuarias transitan de un nivel “bajo tradicional” (D) a un nivel “medio bajo tradicional” (C). Por otro lado, la avicultura de engorde muestra un progreso mayor, moviéndose de un nivel “medio bajo tradicional” (C) hacia un nivel “medio alto tecnificado” (B). Este resultado evidencia la necesidad de realizar intervenciones estratégicas en asistencia técnica e inversión, dado que estas líneas productivas poseen un alto potencial para incrementar su productividad y rentabilidad.

Para el municipio de La Unión se realizaron 11.996 modelaciones de portafolios productivos totales, y 11.149 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 07Vc-49 con 2.670 portafolios efectivos.

En el municipio de La Unión, la UFH 02Va-80 se ha identificado como la UFH líder para el desarrollo productivo. Con un 9.50% del área total aplicable del municipio, esta UFH posee características edafoclimáticas ideales que la hacen apta para todas las líneas productivas validadas en los encuentros territoriales. Su valor potencial la distingue del resto de las UFH del municipio, por lo que debe ser considerada prioritaria para cualquier intervención técnica y para la implementación de programas de fortalecimiento.

Se recomienda que las UFH líder identificadas sean consideradas como zonas estratégicas para el desarrollo de pilotos productivos, integrando elementos como innovación tecnológica, capacitación y encadenamientos productivos, que permitan escalar las buenas prácticas en el municipio de La Unión.

Recomendaciones:

Para elevar el nivel tecnológico de las líneas productivas en La Unión, es clave implementar estrategias integrales de fortalecimiento técnico y comercial. Se recomienda ampliar la cobertura de asistencia técnica con énfasis en promoción de prácticas de conservación de suelos, dada la predominancia de pendientes elevadas en gran parte del territorio productivo. Deben incorporarse prácticas como rotación de cultivos, uso de coberturas vegetales, barreras vivas y fertilización basada en análisis físicoquímicos del suelo. Igualmente, se debe fortalecer el manejo integrado de plagas y enfermedades (MIPE), incorporando bioinsumos de producción local, monitoreo fitosanitario y acciones orientadas a la conservación de polinizadores y fauna benéfica. Para el fortalecimiento comercial es esencial el mejoramiento de la infraestructura, la organización y articulación con redes empresariales y el acceso a un sistema logístico que facilite la comunicación al interior de la región y de esta con los principales centros poblados a nivel nacional (Corporación para el Desarrollo Sostenible de La Mojana y el San Jorge, 2016).

Dado que la mayoría de las líneas analizadas carece de infraestructura productiva adecuada, se recomienda planificar e implementar áreas complementarias que incluyan bodegas diferenciadas para herramientas, agroinsumos y productos, zonas de selección, lavado y empaque con condiciones de inocuidad, áreas para el tratamiento de residuos y espacios para almacenamiento de equipos de protección y estaciones de mezcla de productos. Estas áreas son claves para avanzar hacia la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y facilitar el acceso a líneas de crédito y mercados que contribuyan a cerrar las brechas tecnológicas que aún persisten en La Unión y que potencien la competitividad de sus sistemas agrícolas.

En cuanto al acceso al crédito rural, este sigue siendo limitado, por lo que es fundamental fortalecer mecanismos de inclusión financiera para pequeños productores que contemplen inversiones progresivas en equipos e infraestructura. De igual forma, es fundamental fortalecer instrumentos de protección financiera agropecuaria que mitiguen las pérdidas derivadas de riesgos climáticos. Esto debe articularse con programas públicos y alianzas interinstitucionales que ofrezcan acompañamiento técnico, formación en gestión agroempresarial y promoción de sistemas productivos sostenibles. Además, se debe fomentar la asociatividad entre pequeños y medianos productores como estrategia para mejorar la comercialización, disminuir la intervención de intermediarios, reducir costos y acceder a nuevos mercados. En este marco, es estratégico incentivar iniciativas de transformación primaria que agreguen valor a los productos, así como impulsar la transformación industrial de todos los productos.

Aunque el municipio de La Unión presenta una vulnerabilidad frente al cambio climático menor, dentro de la dinámica hidrosocial de La Mojana-San Jorge, igualmente requiere estrategias que

vinculen la producción agrícola con la gestión sostenible del agua y del territorio, especialmente frente a las sequías. Para enfrentar estos riesgos, es clave articular los planes de desarrollo municipal con el programa para la reconversión productiva y ambiental de la ganadería que lidera el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural que permita el impulso de apuestas ganaderas y sistemas productivos de arroz sostenibles y acordes con el contexto biofísico de la región (Departamento Nacional de Planeación, 2022). Esto permitirá el impulso de sistemas de reconversión ganadera hacia sistemas silvopastoriles y agroforestales, que reduzcan la presión sobre el suelo, fortalezcan la biodiversidad y diversifiquen ingresos.

Como se mencionó anteriormente, en La Unión se habilitó aptitud condicionada en cinco UFH que obedece a la presencia de limitaciones edafoclimáticas que restringen el uso productivo y exige la implementación de medidas de manejo específicas:

En la UFH 11Vai-23 se habilitó aptitud condicionada para maíz tradicional y yuca industrial. Esta área presenta suelos arenosos, muy superficiales, drenaje muy pobre y riesgo de inundaciones, lo que limita el desarrollo radicular y la productividad. Se recomienda implementar sistemas de drenaje para reducir excesos hídricos, así como evitar sobrelaboreo y el uso de maquinaria pesada (Aguilera, 2004). Asimismo, sembrar en camellones elevados o camas para mejorar la aireación y usar enmiendas orgánicas para retención de humedad y nutrientes.

Las UFH 04Vc-67 y 07Vc-49 presentan pendientes de 7–12 %, suelos franco limosos moderadamente profundos y drenaje bueno, sin limitantes severas, aunque con riesgo de erosión por su pendiente. Para arroz seco manual y mecanizado, habilitados condicionadamente allí, se recomienda implementar prácticas de conservación de suelos, como terrazas, curvas a nivel, barreras vivas y rotación con cultivos de cobertura, así como laboreo y fertilización en sentido perpendicular a la pendiente, así como evitar el laboreo con maquinaria pesada.

Por otro lado, las UFH 07Vc2s1-49 y 09Vc3s2-38 presentan pendientes de 7–12 %, suelos franco limosos moderadamente profundos y buen drenaje, pero con limitantes por erosión moderada (2s1) y severa (3s2), respectivamente. Para arroz seco manual y mecanizado, se recomienda implementar terrazas, curvas a nivel, barreras vivas y cobertura vegetal, junto con laboreo y fertilización en sentido perpendicular a la pendiente.

Para la rotación de cultivos se recomienda el frijol, patilla y abonos verdes como las leguminosas frijol caupí (*Vigna unguiculata* L. Walp), vitabosa (*Mucuna deeringiana* L.), canavalia (*Canavalia ensiformis* L.) y crotalaria (*Crotalaria spectabilis* L.). Estas especies aportan materia orgánica, mejoran la estructura del suelo, controlan malezas y reducen el uso de fertilizantes químicos, logrando ahorros de hasta 80 kg/ha de nitrógeno y aumentos de productividad superiores al 30% en arroz. En particular, la crotalaria se destaca por su alta biomasa y fácil establecimiento, constituyéndose en una práctica estratégica para la recuperación de la fertilidad y la sostenibilidad de los sistemas agrícolas de la región (Sánchez et al., 1998).

En la optimización de las líneas pecuarias es fundamental implementar un enfoque integral que aborde los desafíos estructurales y ambientales del municipio. Esto requiere ampliar el acceso a capacitación y asistencia técnica adaptada a las necesidades de los productores, promoviendo la adopción de buenas prácticas y tecnologías apropiadas; fortalecer los mecanismos de crédito agropecuario y el acceso a tierra legalizada, facilitando la adquisición de insumos de calidad y maquinaria moderna; y mejorar la infraestructura vial y la asociatividad, con el fin de consolidar la conexión con los mercados, reducir la intermediación y generar mayores beneficios para las comunidades rurales.

En cuanto a la infraestructura productiva, para sistemas de avicultura de engorde y porcicultura de ceba, que requieren confinamiento, se recomienda contar con áreas de adecuada ventilación

y control de temperatura, pisos higiénicos y funcionales, y un sistema eficiente de tratamiento de residuos sólidos y aguas residuales. Igualmente, es esencial disponer de una bodega de almacenamiento de alimentos con capacidad suficiente para preservar su calidad nutricional, junto con un espacio delimitado para el manejo sanitario que incluya pediluvios y equipos de desinfección, garantizando así la bioseguridad del predio y la salud de los animales.

Para potenciar la productividad y la eficiencia de la ganadería de doble propósito y ovinos de carne, es esencial modernizar la infraestructura existente. Se recomienda la construcción de sistemas de corrales y cercos fijos para facilitar el manejo del rebaño y aplicar un pastoreo rotacional, lo que permite una mejor recuperación del forraje y optimiza la oferta de alimento. Adicionalmente, la instalación de bebederos y saladeros en puntos estratégicos asegura el acceso constante a agua limpia y sales mineralizadas, elementos clave para la salud y el rendimiento animal. Para mitigar los efectos de las inundaciones y el calor extremo, se sugiere la implementación de refugios o cobertizos elevados que ofrezcan protección y bienestar animal, reduciendo así el estrés y las pérdidas productivas.

Se enfatiza la necesidad de realizar el sacrificio animal únicamente en establecimientos autorizados que cumplan con la normativa sanitaria, previniendo la contaminación y asegurando la inocuidad de los productos. Adicionalmente, se recomienda formalizar los predios mediante el registro ante las entidades competentes, lo que facilita el acceso a financiamiento, proyectos productivos y reconocimiento en el mercado por la calidad e inocuidad de los alimentos, así como contribuir a la sanidad y calidad de los productos agropecuarios. Estas acciones son clave para el avance tecnológico y la mejora de la competitividad de las líneas pecuarias.

Es prioritario promover el desarrollo empresarial de negocios verdes para fortalecer la competitividad y el posicionamiento del sector agropecuario en la economía local. Las actividades productivas del municipio deben robustecerse, apuntando hacia una producción tecnificada, innovadora y productiva, orientada a la generación de cadenas de valor. Asimismo, es esencial mitigar los impactos ambientales y mejorar la gestión del recurso hídrico y la adaptación al cambio climático.

10.4 Aspecto de mercados

El municipio de La Unión se caracteriza por su vocación agropecuaria y el impulso de iniciativas comunitarias orientadas al desarrollo rural sostenible. Su producción agropecuaria ha dinamizado la economía local, especialmente en la producción de arroz tecnificado, maíz, yuca, pollo, cerdo, leche cruda y ganadería bovina. Aunque se han realizado algunas acciones institucionales para mejorar el acceso a insumos, maquinaria y capacitación, estos esfuerzos siguen siendo insuficientes frente a las necesidades estructurales del territorio.

La comercialización colectiva ha comenzado a consolidarse como una alternativa para enfrentar los retos del mercado, permitiendo a algunos grupos organizados reducir la dependencia de intermediarios y mejorar su capacidad de negociación. Esta modalidad, liderada en gran medida por mujeres rurales, también ha incentivado su participación en el entorno productivo, aunque la vinculación de los jóvenes sigue siendo baja debido a la falta de formación técnica, oportunidades laborales y condiciones que les permitan proyectar un futuro en el campo.

La dinámica comercial en La Unión se caracteriza por la venta directa desde las fincas, un modelo que, si bien reduce costos logísticos, refleja altos niveles de informalidad, ausencia de contratos y una débil articulación con procesos de transformación, estandarización o almacenamiento. Las

transacciones se realizan al contado en su totalidad, lo cual garantiza liquidez inmediata para el productor, pero limita la posibilidad de planificación financiera, acceso a crédito formal y sostenibilidad a mediano plazo.

Pese a la diversidad agrícola y pecuaria del municipio, las limitaciones en infraestructura, tanto para el acopio como para la transformación de los productos, representan un obstáculo importante. Las malas condiciones de las vías terciarias dificultan el transporte desde las veredas hasta los puntos de comercialización, generando sobre costos que afectan especialmente a los pequeños productores.

Además de estos retos logísticos, existen otras barreras como la escasa visibilidad y promoción de los espacios de comercialización campesina, la limitada integración de los productores a cadenas de valor y mercados institucionales, y la baja capacidad organizativa en algunas zonas donde los agricultores aún trabajan de forma individual. A esto se suma la débil oferta de productos transformados o con valor agregado, el acceso restringido a tecnologías y herramientas digitales, y la participación aún incipiente de la juventud rural.

Para transformar este panorama, es necesario avanzar hacia un modelo agrocomercial más sólido y sostenible. Esto implica mejorar la infraestructura física y logística de los espacios de venta, brindar formación técnica en producción, agroindustria y comercialización, fomentar prácticas agrícolas sostenibles con acompañamiento técnico, y ampliar las oportunidades de venta mediante ferias rurales y alianzas con mercados regionales. Asimismo, resulta fundamental reconocer el rol estratégico de las mujeres rurales y fortalecer su participación mediante programas diferenciados de apoyo, financiamiento y liderazgo organizativo.

Consolidar los mercados agropecuarios en La Unión no solo permitiría mejorar los ingresos y la calidad de vida de las familias rurales, sino también avanzar hacia una economía más justa, inclusiva y resiliente. Para lograrlo, es indispensable una articulación efectiva entre las organizaciones de base y las instituciones públicas, así como la construcción de políticas que respondan a las realidades del territorio y que fortalezcan la organización productiva con visión de largo plazo.

11. BIBLIOGRAFÍA

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

Agencia de Desarrollo Rural. (ADR) (2023, septiembre 14). Más de 3 mil familias de La Mojana y San Jorge, en Sucre, beneficiados con Proyecto Estratégico Nacional. Agencia de Desarrollo Rural. <https://www.adr.gov.co/mas-de-3-mil-familias-de-la-mojana-y-san-jorge-en-sucre-beneficiados-con-entrega-de-proyecto-estrategico-nacional/>

Agencia de Renovación del Territorio. (2024). Central de información PDET. PDET en cifras. <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojMidiNTImZmltYzVIMy00M2Y3LWUwODQtZjhlZmJmNWJjYmVklwidCI6IjhmZDEwMTNlTjhmZGtNGM0Ny05M2Q0LTE2ZTkyOWEyY2E2MSlmlMiOjR9>

Alcaldía de La Unión. (2024). Plan de Desarrollo Municipal 2024–2027: Siempre con la gente Caimito. Alcaldía Municipal de La Unión.

Alcaldía Municipal La Unión de Sucre (2025). UNION AAA S.A. E.S.P. <http://www.launion-sucre.gov.co/tema/union-aaa-sa-esp#:~:text=Empresa%20de%20Acueducto%2C%20Alcantarillado%20y%20Aseo%20La%20Unión%20de%20Sucre>.

Blogspot Sucre Unión. (2013). Guía Turística del municipio La Unión Sucre. <https://sucreuniondr.blogspot.com/2013/04/historia.html>

CMGRD (2024). Plan Municipal de Gestión del Riesgo de La Unión, Sucre 2024 - 2027. https://launionsucre.micolombiadigital.gov.co/sites/launionsucre/content/files/000313/15617_1-pmgrd2024.pdf

Congreso de la República de Colombia – Senado de la República. (2022). Comunidades de Córdoba y Sucre reclaman indignadas ante incumplimientos de acuerdos Jobo con CANACOL ENERGY. https://www.senado.gov.co/index.php/el-senado/noticias/4195-comunidades-?utm_source=

Concejo Municipal de La Unión. (2004). Esquema de Ordenamiento Territorial de La Unión Sucre.

Corporación PBA. (2022, enero 17). Generando alternativas de desarrollo para productores de yuca industrial en Sucre. <https://corporacionpba.org/nuevo/generando-alternativas-de-desarrollo-para-productores-de-yuca-industrial-en-sucre/>

CORPOMOJANA. (2016). Plan de Gestión Ambiental Regional PGAR 2016-2026. <https://www.corpomojana.gov.co/download/pgar/plan-de-gestion-ambiental-regional-corpomojana.pdf>

CORPOMOJANA. (2019). Documento plan de ordenamiento y manejo de la Cuenca hidrográfica río bajo San Jorge. <https://www.corpomojana.gov.co/download/pomca/pomca-documento-2502-01.pdf>

CORPOMOJANA. (2019). POMCA Río Bajo San Jorge. <https://www.corpomojana.gov.co/download/pomca/pomca-resolucion-conjunta-002-nov-2019.pdf>

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

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

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

DANE. (2023a). Pobreza y desigualdad.

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

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

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

DNP. (2015). Tipologías Departamentales y Municipales: Una propuesta para comprender las entidades Territoriales colombianas.

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

FENALCE (2022). Informe nacional de resultados y perspectivas del maíz tecnificado en Colombia*. Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas.

Gobernación de Sucre. (2022). Plan Integral de Desarrollo Agropecuario y Rural con Enfoque Territorial – PIDARET Sucre. Gobernación de Sucre, Secretaría de Desarrollo Económico.

Gobernación de Sucre. (2023). Plan Departamental de Extensión Agropecuaria – PDEA Sucre 2024–2027. Gobernación de Sucre.

Gobernación de Sucre, PNUD, & GIZ (2023). Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Territorial del departamento de Sucre. Puntoaparte S.A.S. <https://repositorio.minambiente.gov.co/handle/123456789/2363>

Gobernación de Sucre – UPRA – USAID (2019). Priorización de alternativas productivas y diagnóstico del mercado de productos agropecuarios del departamento de Sucre.

ICA. (2023). Censo Nacional Bovino.

IDEAM. (2015). Nuevos escenarios de cambio climático para Colombia 2011-2100. Tercera Comunicación. PNUD. <https://www.andi.com.co/Uploads/NUEVOS%20ESCENARIOS%20DE%20CAMBIO%20CLIM%C3%81TICO%20COLOMBIA%202011%20-%202100.pdf>

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

IGAC. (2022b). Reporte de información: Diccionario Geográfico de Colombia Municipio de La unión, Departamento de Sucre*. <https://diccionario.igac.gov.co/informes/70400.pdf>

IGAC. (2024). Datos abiertos consulta en junio de 2025.

Institución Educativa José Ignacio López. (2025). El agua en nuestro departamento. https://www.iejoseignaciolopez.edu.co/a-proposito-del-dia-del-agua-que-pasa-en-nuestro-departamento?utm_source=

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

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

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

Ministerio de Ambiente 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. Por el cual se adiciona un artículo a la Parte 1 del Libro 1; la Sección 1 al Capítulo 23 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 1 y los Anexos No. 2 y 3, al Decreto 1625 de 2016, Único Reglamentario en Materia Tributaria, para reglamentar los artículos 236 y 237 de la Ley 1819 de 2016. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=83757>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, & Agencia de Desarrollo Rural. (2022). Plan integral de desarrollo agropecuario y rural con enfoque territorial, Departamento de Sucre. Tomo II.

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

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

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

UPRA. (2018). Análisis de la distribución de la propiedad Rural en Colombia. Resultados 2015.

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

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

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

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