

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

Junio de 2025

Natalia Clavijo Sánchez
COORDINADORA TÉCNICA

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

LÍDERES

Diana Paola Chinchilla Álvarez – Equipo económico y mercados
Brahiam Alejandro Rojas González - Equipo económico y mercados
Osman Javier Roa Melgarejo – SIG
Cristian Camilo Mancera Martínez – SIG
Jeicob Mauricio Vernaza Cardenas – SIG – Ordenamiento Territorial
Vanessa Carolina Gutiérrez Madrid – Equipo agrícola
Miryam González – Equipo agrícola
Sara Viviana Carrero Puentes – Equipo pecuario
Laura Astrid Ramírez - Equipo Social

PROFESIONALES AUTORES

Lista de siglas y acrónimos

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

Lb Libra

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

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

UPA Unidades de Producción Agropecuaria

UPRA Unidad de Planificación
Rural Agropecuaria

URT Unidad de Restitución de Tierras

ZRC Zona de Reserva Campesina

ZRF Zona de Reserva Forestal

TABLA DE CONTENIDO

1. CARACTERIZACIÓN MUNICIPAL.	14
1.1. Caracterización territorial.	14
1.1.1. Configuración territorial y poblamiento.	15
1.1.2. Ruralidad y desarrollo.	16
1.1.3. Formalidad y distribución de la tierra rural.	17
1.1.4. Ordenamiento del territorio alrededor del agua.	18
1.1.5. Análisis de riesgos y cambio climático.	19
1.1.6. Descripción de relaciones y conflictos territoriales presentes en el territorio. 20	
1.1.7. Descripción de la aplicación de los criterios del ordenamiento territorial y ambiental.	20
1.2. Caracterización socioeconómica.	23
1.2.1. Análisis demográfico y poblacional.	23
1.2.2. Estructura económica del municipio.	25
1.2.3. Análisis del empleo a nivel municipal.	26
2. UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS OBTENIDAS EN EL TERRITORIO.	28
2.1. Análisis y descripción de los resultados de las UFH obtenidas para el municipio. 28	
2.2. Áreas de aplicabilidad de la UAF por unidades físicas homogéneas.	32
3. ESTRUCTURA PRODUCTIVA POR UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS – SISTEMAS PRODUCTIVOS.	34
3.1. Priorización y validación territorial de las líneas productivas por UFH.	34
3.2. Líneas productivas predominantes por UFH y análisis de aptitud territorial.	39
3.2.1. Determinación de líneas productivas por UFH y análisis de resultados de la validación de aptitud territorial.	39
3.3. Nivel de desarrollo tecnológico en las líneas agropecuarias validadas.	41
3.4. Análisis y definición de los sistemas productivos por UFH - estructura productiva por UFH.	45
3.5. Líneas productivas por UFH líder.	49
3.5.1. Concepto UFH líder.	49
3.5.2. Resultado de las líneas productivas por UFH líder.	50
4. ANÁLISIS DE MERCADOS AGROPECUARIOS.	51
4.1. Análisis de la oferta agropecuaria.	51
4.2. Análisis de la demanda agropecuaria.	57
4.3. Análisis de mercados agropecuarios por UFH de referencia.	59

5. ÁREA MÍNIMA RENTABLE POR SISTEMAS PRODUCTIVOS EN LA UFH.....	65
5.1. Unidad física homogénea de referencia para cada línea productiva.....	65
5.1.1. Unidad física homogénea líder para cada línea productiva.....	65
5.1.2. Viabilidad financiera de las líneas productivas a través de la TIR.....	65
5.2. Determinación y análisis de factores espaciales.....	66
5.3. Resultados de área mínima rentable por UFH (especialización de resultados)..	67
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.....	76
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.	86
8. ADJUDICABILIDAD DE LA UAF POR UFH.	88
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	92
9.1. Aspecto Económico.....	92
9.2. Aspecto Ordenamiento Territorial.	92
9.3. Aspecto Técnico – Productivo.....	94
9.4. Aspecto Mercados.....	98
10. BIBLIOGRAFÍA.....	99

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Ubicación del municipio de Galeras (Sucre).....	15
Mapa 2. Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial del municipio de Galeras (Sucre).	23
Mapa 3. Unidades Físicas Homogéneas (UFH) del municipio de Galeras (Sucre)	30
Mapa 4. Áreas de aplicabilidad de la UAF por UFH del municipio de Galeras (Sucre).....	33
Mapa 5. Área Mínima Rentable (AMR) - valores mínimos (ha) para el municipio de Galeras, Sucre.....	70
Mapa 6. Área Mínima Rentable (AMR) - valores máximos (ha) para el municipio de Galeras, Sucre.....	71
Mapa 7. Resultado del cálculo UAF por UFH a escala municipal del municipio de Galeras (Sucre).....	82
Mapa 8. Cálculo UAF por UFH – valores mínimos (ha) del municipio de Galeras, Sucre	85
Mapa 9. Cálculo UAF por UFH – valores máximos (ha) del municipio de Galeras, Sucre	86
Mapa 10. Área de adjudicabilidad de UAF por UFH del municipio de Galeras, Sucre.....	89
Mapa 11. Adjudicabilidad MADR-ANT (2021) – UFH con cálculo UAF del municipio de Galeras, Sucre.....	91

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Hitos de la historia municipal.....	16
Figura 2. Pirámide poblacional del municipio de Galeras (Sucre).....	24
Figura 3. Participación porcentual de actividades económicas del municipio de Galeras (Sucre).....	26
Figura 4. Nomenclatura de Unidades Físicas Homogéneas - UFH	28
Figura 5. Aptitud final líneas agropecuarias validadas para el municipio de Galeras, Sucre	40
Figura 6. Nivel de desarrollo tecnológico por línea agrícola validada para el municipio de Galeras, Sucre.....	42
Figura 7. Nivel de desarrollo tecnológico por línea pecuaria validada para el municipio de Galeras, Sucre.....	44
Figura 8. Nivel de trayectoria tecnológico por línea pecuaria validada para el municipio de Galeras, Sucre.....	45
Figura 9. Área cosechada promedio (ha) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Galeras (Sucre).....	51
Figura 10. Producción promedio (t) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Galeras (Sucre).....	52
Figura 11. Inventario animal de las líneas pecuarias validadas del municipio de Galeras (Sucre).....	53
Figura 12. Precios promedio en plazas mayoristas para líneas validadas del municipio de Galeras, Sucre (2019-2023).....	63
Figura 13. Variación anual de los precios de las líneas validadas en plazas mayoristas para el municipio de Galeras, Sucre (2019-2023).....	64

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Incidencia de la pobreza multidimensional por distribución geográfica del municipio Galeras, Sucre.....	16
Tabla 2. Indicadores sobre la distribución de la propiedad rural del municipio Galeras, Sucre.....	17
Tabla 3. Distribución de Unidades Productivas Agropecuarias (UPA) por rangos de extensión del municipio de Galeras, Sucre	18
Tabla 4. Descripción de los principales conflictos territoriales identificados en el municipio de Galeras (Sucre).	20
Tabla 5. Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial del municipio de Galeras (Sucre).	21
Tabla 6. Crecimiento demográfico y población étnica (2014 – 2024) del municipio de Galeras, Sucre.....	25
Tabla 7. Porcentaje de informalidad a nivel nacional y municipal.	27
Tabla 8. Porcentaje de informalidad municipal por género.	27
Tabla 9. Descripción de unidades tipo del municipio de Galeras (Sucre).....	28
Tabla 10. Descripción de unidades tipo productivas del municipio de Galeras (Sucre)...	31
Tabla 11. Área de aplicabilidad del municipio de Galeras, Sucre.....	32
Tabla 12. UFH en área de aplicabilidad del municipio de Galeras (Sucre)	32
Tabla 13. Descripción de las líneas productivas agrícolas validadas para el municipio de Galeras, Sucre.....	35
Tabla 14. Descripción de las líneas productivas pecuarias priorizadas y validadas para el municipio de Galeras, Sucre	37
Tabla 15. Resumen de número de sistemas productivos por UFH para el municipio de Galeras, Sucre.....	46
Tabla 16. Estructuras de costos de producción de las líneas agropecuarias recolectadas para el municipio de Galeras, Sucre	49
Tabla 17. UFH líder para líneas agropecuarias para el municipio de Galeras, Sucre	50
Tabla 18. Organizaciones de la Agricultura Familiar (OAF) participantes de los encuentros territoriales del municipio de Galeras, Sucre	53
Tabla 19. Condiciones comerciales de las OAF identificadas en el municipio de Galeras, Sucre	55
Tabla 20. Información general de los agentes comercializadores del municipio de Galeras (Sucre).....	58
Tabla 21. Descripción de los agentes comerciales participantes de los encuentros territoriales del municipio de Galeras, Sucre	58
Tabla 22. Principales destinos y valor del flete por producto y UFH de referencia para el municipio de Galeras, Sucre	60
Tabla 23. Precios pagados al productor reportados en las UFH de referencia en el municipio de Galeras, Sucre	61
Tabla 24. Unidades físicas homogéneas (UFH) de referencia por línea productiva validada en el municipio de Galeras, Sucre	65
Tabla 25. Resultados de la Tasa Interna de Retorno (TIR) por línea productiva validada en el municipio de Galeras, Sucre	66
Tabla 26. Factores espaciales promedio por UFH en el municipio de Galeras, Sucre	67
Tabla 27. Resultados del cálculo de rangos de AMR por UFH para el municipio de Galeras, Sucre.....	69
Tabla 28. Cálculo de AMR y oferta de portafolios del municipio de Galeras, Sucre	73

Tabla 29. Áreas complementarias por estándares territoriales (ha) infraestructura productiva, economía del cuidado y conservación de ecosistemas del municipio de Galeras (Sucre)	80
Tabla 30. Resultado de cálculo efectivo UAF por UFH para el municipio de Galeras, Sucre	81
Tabla 31. Tabla de resultado de cálculo UAF por UFH para el municipio de Galeras, Sucre	82
Tabla 32. Comparación del rango UAF metodologías ZRH y UFH a nivel municipal	84
Tabla 33. Categoría de adjudicabilidad para el municipio de Galeras, Sucre	88
Tabla 34. Adjudicabilidad UFH con cálculo UAF para el municipio de Galeras, Sucre....	90

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

El cálculo de la UAF por UFH en Galeras, 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. Los resultados de ese ejercicio arrojaron que el área de aplicación de la metodología de cálculo UAF por UFH a escala municipal fue de 31.755,73 ha (98,73%) de esa área municipal. El municipio de Galeras se compone de 30 UFH de los tipos 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 11 y 13. De este total de UFH, 30 UFH cumplían los criterios de aplicabilidad, logrando un cálculo efectivo del rango de AMR y UAF para 28 de las 30 UFH donde se aplicó la modelación. Estas UFH representan el 99,9% del área aplicable de las UFH productivas del municipio, con un valor mínimo de 6,4909 ha y un valor máximo de 23,9300 ha. Asimismo, el valor promedio del rango inferior fue de 8,8535 ha, mientras que el promedio del rango superior fue de 19,1919 ha.

Abstract: The National Land Agency, through the Agreement 167 of 2021, approved the methodology for the calculation of the Family Agricultural Unit by Homogeneous Physical Units at a municipal level. The purpose of this methodology is to estimate the basic unit for agricultural, livestock, aquaculture, or forestry production that allows a family to remunerate its work and provide a capitalizable surplus in accordance with that established in the Colombian legal system. In the municipality of Galeras, located in the Sucre department, the estimation of the UAF was implemented considering the advances in the formulation and approval of the Plan for the Social Management of the Rural Property, in addition to being a core municipality for agrarian reform.

The calculation of the FAU by HPU in Galeras was carried out by an interdisciplinary team of professionals who identified the biophysical, socioeconomic, and cultural potentialities as technical input for the FAU context in this jurisdiction. The results of this exercise showed that the area of application of the FAU calculation methodology by Homogeneous Physical Units (HPU) at the municipal scale was 31.755,73 ha (98,73%) of the total municipal area. The municipality of Galeras is composed of 30 HPUs of types 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 11 and 13. Of this total, 30 HPUs met the applicability criteria, allowing for an effective calculation of the AMR and FAU range in 28 of the 30 HPUs where modeling was applied. These HPUs represent 99,9% of the applicable area of the municipality's productive HPUs, with a minimum value of 6,4909 hectares and a maximum value of 23,9300 hectares. Likewise, the average lower range value was 8,8535 hectares, while the average upper range was 19,1919 hectares.

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

Glosario

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1. CARACTERIZACIÓN MUNICIPAL.

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

1.1. Caracterización territorial.

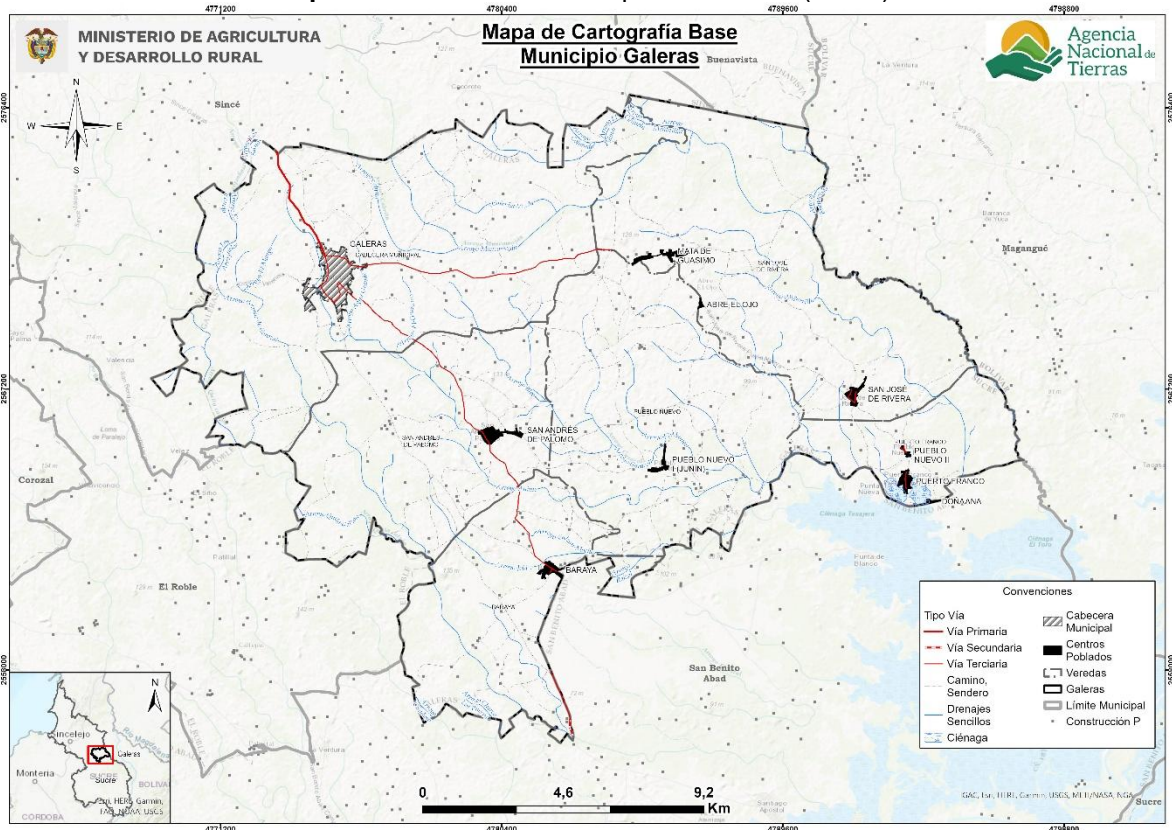
El municipio de Galeras está ubicado en la subregión de Sabanas, al norte del departamento de Sucre. Limita al norte con Sincé (Sucre), al este con Magangué (Bolívar), al sur con San Benito Abad y El Roble (Sucre), y al oeste con El Roble y Sincé (Sucre). A una distancia de 49 kilómetros de Sincelejo, la capital departamental, se encuentra en una zona plana caracterizada por tener una temperatura superior a los 27,6°C y una precipitación promedio anual de 1.140 mm, lo que lo convierte en un territorio cálido. La altura sobre el nivel del mar es en promedio de 55 msnm y la mayor parte del territorio corresponde al valle bajo del río San Jorge. Recorren el territorio los arroyos Corozal, Caracolí, Anime y Pital (IGAC, 2022). El área municipal tomada para este ejercicio corresponde 32.163,59 ha (IGAC, 2024).

Su población total es de 24.554 habitantes, de los cuales el 47,66% habita en el área rural y el 52,34% en el área urbana (DANE, 2023a). Su territorio rural está organizado en cinco corregimientos: San Andrés de Palomo, Baraya, San José de Rivera, Pueblo Nuevo y Puerto Franco; además de 18 veredas y caseríos, entre ellos Pueblo Nuevo, Mata de Guásimo, Estancia Vieja y Palmital (Alcaldía de Galeras, 2024). Galeras no se encuentra priorizado como municipio PDET (Agencia de Renovación del Territorio, 2024) ni como municipio ZOMAC (Ministerio de Hacienda y Crédito Público et al., 2017).

De acuerdo con el EOT municipal el suelo rural, en su artículo 29, se divide en dos (2) subzonas ambientales, una de uso pecuario y otra de aprovechamiento forestal, que luego se organizan en cuatro (4) áreas de manejo ambiental: agrícola, ganadero, mixto y forestal. Y las zonas de especial significancia ambientales de recuperación de corredores biológicos, recuperación de ecosistemas degradados, y la tercera una zona de humedales (concejo municipal, 2001).

El siguiente mapa muestra la ubicación general del municipio, las principales áreas urbanas en negro, construcciones y la red vial. También la red hídrica del municipio.

Mapa 1. Ubicación del municipio de Galeras (Sucre).



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

1.1.1. Configuración territorial y poblamiento.

El corregimiento de Galeras, considerado el más importante de Sincé, alcanzó la categoría de municipio el 24 de octubre de 1.968, marcando un hito significativo en su historia al asumir la lucha contra la pobreza, el rezago y la falta de atención estatal. Sin embargo, su verdadero cambio comenzó en 1.988 con la instauración de las elecciones populares para alcaldes, lo que permitió implementar una gestión con enfoque empresarial, liderada por sus tres últimos mandatarios: Jaime Hernández Uparela, María Otilia Hernández de Amed y Hugo Hernández. Gracias a ellos, el municipio inició un camino de progreso y desarrollo (El Tiempo, 2024).

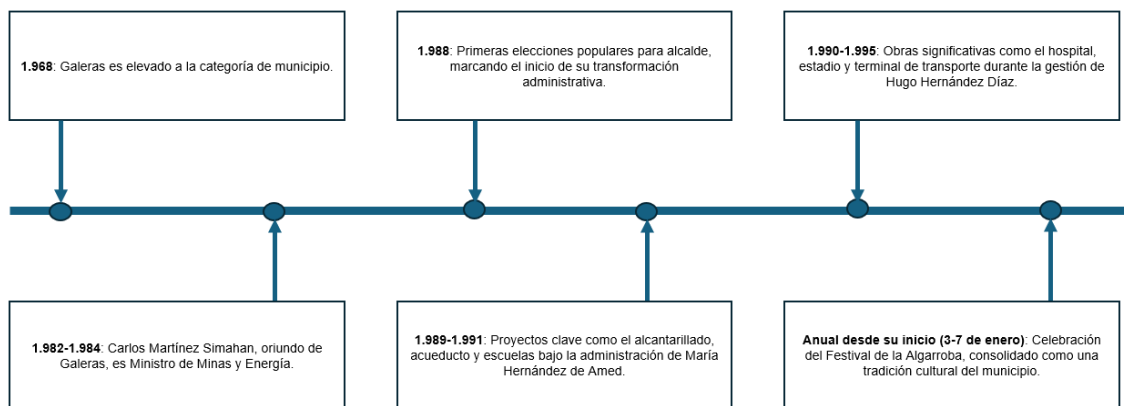
La transformación de Galeras ha sido notable, en gran parte debido al espíritu emprendedor de sus 18,000 habitantes. Antes de 1.988, el municipio enfrentaba graves carencias: el servicio de energía eléctrica era limitado, solo el 20 % de la población tenía acceso a agua potable, y no contaba con alcantarillado ni una adecuada cobertura en salud y educación. Hoy, la situación es radicalmente distinta. Todo el municipio tiene acceso a agua potable, se han construido tres microacueductos que abastecen los corregimientos rurales, además de pozos artesianos en 18 veredas, y otros avances significativos (El Tiempo, 2024).

Históricamente, Galeras surgió como un punto de tránsito de ganado hacia la ciénaga de San Benito Abad y ha sabido mantener su identidad cultural. Entre sus tradiciones destaca el Festival de la Algarroba, celebrado del 3 al 7 de enero, una fiesta que transforma sus

calles en escenarios vivos y donde la alegría prevalece sin necesidad de excesos (El Tiempo, 2024).

Además, la economía local se beneficia de la palma de vino, un árbol nativo que proporciona empleo y alimento. Sus hojas se utilizan en la elaboración de artesanías como esteras, abanicos y escobas; el palmito se consume como alimento, y su semilla, conocida como corozo, sirve para la fabricación de aceites de alta calidad. Este recurso es vital para la comunidad, no solo como sustento económico, sino como parte de su cultura y tradición (El Tiempo, 2024).

Figura 1. Hitos de la historia municipal.



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

1.1.2. Ruralidad y desarrollo.

Galeras se encuentra en un entorno de desarrollo intermedio de tipología D (DNP, 2015) y categoría de ruralidad Intermedio (DNP, 2014). Este municipio presenta una incidencia de pobreza multidimensional (IPM) del 46,1% en el total de los hogares, manteniendo un valor inferior en su cabecera municipal, con un 37,8%, que contrasta con una incidencia significativamente mayor en los centros poblados y rural disperso, alcanzando el 57,9%. Como lo refleja la información presentada, el IPM del municipio de Galeras supera al promedio departamental (39,7%) y al total nacional (19,1%). Esta diferencia es particularmente notable en las zonas rurales, donde la incidencia de pobreza multidimensional es 19,3 puntos porcentuales superior al nivel nacional, mientras que en las cabeceras municipales es 24,6 puntos porcentuales mayor al promedio nacional (DANE, 2018).

Tabla 1. Incidencia de la pobreza multidimensional por distribución geográfica del municipio Galeras, Sucre.

Área	Galeras	Sucre	Colombia
Total	46,1	39,7	19,1
Cabeceras	37,8	30,9	13,2
Centros poblados y rural disperso	57,9	58,5	38,6

Fuente: DANE-CNPV (2018).

El sistema vial del municipio de Galeras se encuentra conformado por veintinueve (29) vías de las cuales veintidós (22) están a cargo del municipio, dos (2) a cargo del departamento

de Sucre y cinco (5) vías están a cargo del Instituto Nacional de Vías - INVIAS, para una longitud total de 160.70 Km.

1.1.3. Formalidad y distribución de la tierra rural.

El 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.

Galeras presenta una tasa de informalidad en la tenencia de la tierra del 39,8%, un valor inferior en comparación con el índice departamental de Sucre (52,12%) y el promedio nacional (52,7%) (UPRA, 2020). Esto refleja un escenario relativamente favorable en términos de formalidad en la tenencia de la tierra, lo que puede traducirse en mayores garantías para los tenedores de tierra.

En cuanto a los principales indicadores sobre la desigualdad. El índice de Gini es de 0,631, lo que lo clasifica como alto. Este valor, aunque muestra una desigualdad notable, es inferior a los promedios departamental (0,772) y nacional (0,864), indicando que, aunque la desigualdad en la distribución de la tierra existe, es menor en comparación con el departamento y el país. El índice de Theil refleja un nivel medio en el municipio (0,102), siendo menor que los promedios departamentales (0,132) y nacional (0,159). Esto sugiere que la distribución de la tierra es menos desigual en el municipio en comparación con el resto del departamento y del país.

En un análisis más detallado de los indicadores de disparidad, el índice de disparidad inferior de 0,021, indica que los propietarios de predios más pequeños tienen el 2,1 % del área total cuando deberían tener el 10 % al ser el primer decil. Mientras que, el indicador de disparidad superior es de 4,751, indicando que los propietarios del último decil, los que controlan los predios de mayor tamaño, tienen 3,75 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 municipio Galeras, Sucre

Indicador	Valor municipal	Calificación	Valor departamental	Valor nacional
Índice de informalidad en la tenencia de la tierra (%)	39,8	Inferior al departamento y la nación	52,12	52,7
Índice de Gini	0,631	Desigualdad alta	0,772	0,864
Índice de Theil	0,105	Heterogeneidad media	0,132	0,159
Índice de disparidad inferior	0,021	Nivel alto de disparidad inferior	0,002	0,0059
Índice de disparidad superior	4,751	Nivele medio de disparidad superior	6,601	8,014

Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2024) a partir de información UPRA (2020; 2023)

De acuerdo con el Censo Nacional Agropecuario de 2014 (DANE, 2014), se registraron un total de 1.255 Unidades de producción agropecuaria (UPA), distribuidas así:

Tabla 3. Distribución de Unidades Productivas Agropecuarias (UPA) por rangos de extensión del municipio de Galeras, 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
Galeras	1.255	138	195	137	240	150	80	195	74	46
	%	10,99	15,53	10,91	19,12	11,95	11,95	15,53	5,89	3,66

Fuente: DANE-CNA (2014).

Conforme se observa en la tabla anterior, el 10,99% corresponde a UPAs de entre 0 y 1 hectárea, el 15,53% a UPAs entre 1 y 3 hectáreas, el 10,91% a UPAs entre 3 y 5 hectáreas, el 19,12% a UPAs entre 5 y 10 hectáreas, el 11,95% a UPAs entre 10 y 15 hectáreas, otro 11,95% a UPAs entre 15 y 20 hectáreas, el 15,53% a UPAs entre 20 y 50 hectáreas, el 5,89% a UPAs entre 50 y 100 hectáreas, y el 3,66% a UPAs de más de 100 hectáreas (DANE, 2014).

1.1.4. Ordenamiento del territorio alrededor del agua.

El Municipio de Galeras pertenece a la cuenca hidrográfica del Río San Jorge, el cual cuenta con Plan de Ordenación y Manejo de Cuenca (POMCA) que fue adoptado mediante la resolución conjunta No 002 de noviembre del 2019) (Corpomojana, 2019).

Según el Plan de Desarrollo del Municipio de Galeras 2024-2027, los recursos hídricos esenciales para el desarrollo sostenible y el equilibrio ambiental del territorio son las microcuencas y cuerpos hídricos destacados son la Ciénaga de Punta de Blanco y los arroyos Arroyo Grande, Mancomoján, Anime, Quita Calzón, Caracolí, Jobito y Cabrita, los cuales desempeñan un papel fundamental en el abastecimiento de agua y en la conservación de los ecosistemas) (Alcaldía de Galeras, 2024).

Por otra parte, el municipio de Galeras, el suministro de agua en la zona rural se realiza mediante sistemas de microacueductos que abarcan 16 comunidades, distribuidas entre corregimientos y veredas. Los corregimientos que cuentan con estos sistemas incluyen San Andrés de Palomo, San José de Rivera, Pueblo Nuevo Primero, Puerto Franco y Baraya. Asimismo, las veredas atendidas son Pueblo Nuevo Segundo, Mata de Guásimo, Abre el Ojo y Plaza Pelá (Alcaldía de Galeras, 2016)

Según el Censo (DANE, 2018) el 91,77% de las viviendas en la cabecera municipal cuenta con disponibilidad de acueducto, mientras que en los centros poblados este porcentaje es del 93,24%. Sin embargo, en las zonas rurales dispersas, la disponibilidad de acueducto se reduce al 39,57%, situando el promedio total municipal en un 81,26%. El servicio de agua en el municipio de Galeras es proporcionado por la Empresa de Servicios Públicos de Galeras S.A E.S.P (EMPAGAL) (Alcaldía de Galeras, 2024) ¹.

¹ Para el análisis de los Distritos de Riego Activos, según la (ADR, 2024) se establece que el Municipio no cuenta con ninguno de estos distritos.

1.1.5. Análisis de riesgos y cambio climático.

Según el Plan de Desarrollo del municipio de Galeras, los eventos de desastres ambientales más recurrentes son las sequías prolongadas, las inundaciones lentas, los fenómenos climáticos como El Niño y La Niña, y los incendios forestales (Alcaldía de Galeras, 2024). Esto se evidencia en la base de datos de DesInventar indicando que los principales eventos de desastres naturales 30 eventos de desastres naturales desde 1995, destacándose inundaciones, vendavales e incendios forestales. Las inundaciones han causado el mayor impacto, como en 2010, cuando afectaron a 1.750 personas, mientras que vendavales como el de 2004 impactaron a 5.210 personas. En menor escala, los incendios forestales han dañado áreas como las 10 hectáreas afectadas en 2014 (UNDRR, 2024)².

En cuanto a la zonificación de degradación del suelo por erosión (ver anexo 1), el municipio registra 2.862,34 ha clasificadas con erosión severa y muy severa, ubicada lo que representa el 8,90% de su extensión total. (IDEAM, 2021). Lo anterior, se refleja en el Índice Municipal de Riesgo de Desastres Ajustado por Capacidades, que para Sincelejo registra un 20,62 (DNP. 2018).

Por otro lado, El departamento de Sucre enfrenta importantes desafíos climáticos proyectados para el siglo XXI, con un aumento de temperatura de hasta 2,1 °C para finales del siglo y una reducción de precipitaciones de hasta un 16%, especialmente en municipios como Majagual y Guarandá, donde la disminución podría alcanzar entre 20% y 30%. Estos cambios impactarán sectores como la ganadería y la agricultura, esenciales para las comunidades rurales, afectando la productividad, la seguridad alimentaria y la provisión hídrica (IDEAM, 2015).

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

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

El Plan Integral de Gestión de Cambio Climático Territorial (PIGCCT) para Sucre establece medidas para enfrentar el cambio climático que incluyen la implementación de sistemas agroclimáticos y ganadería sostenible, con prácticas como pastoreo racional, uso de cercas vivas y pasturas mejoradas con árboles dispersos para reducir emisiones y aumentar la resiliencia. Se fortalecen sistemas de alerta temprana, monitoreo agroclimático y restauración de áreas degradadas para regular recursos hídricos y proteger suelos. Además, se desarrollan programas educativos para promover tecnologías bajas en carbono y prácticas sostenibles en comunidades agrícolas y ganaderas, alineadas con la adaptación climática y la sostenibilidad local (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. 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

² Para el presente ejercicio no se tuvo acceso al Plan Municipal de Gestión de Riesgos de Desastres.

natural, conectando la UAF con la estructura ecológica territorial, fortaleciendo el funcionamiento de los ecosistemas y sus servicios. Lo anterior promueve la resiliencia predial y territorial ante los efectos del cambio climático (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural & Agencia Nacional de Tierras, 2021a).

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

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

Tabla 4. Descripción de los principales conflictos territoriales identificados en el municipio de Galeras (Sucre).

Conflicto	Ubicación	Actores
<p>Conflictos Sociales y de Seguridad: En julio de 2024, varios docentes de instituciones oficiales en Galeras denunciaron amenazas e intimidaciones, presuntamente por parte de grupos criminales con presencia en la zona. Las autoridades locales realizaron un consejo de seguridad para abordar la situación, incrementando el pie de fuerza y ofreciendo capacitaciones para incentivar la denuncia (Blu Radio, 2024).</p>	Zona Urbana	Grupos armados ilegales y Docentes.
<p>Conflictos en la Gestión del Agua Habitantes de la vereda San Luis denunciaron la falta de servicio de agua potable durante varios meses, atribuido al incumplimiento de la Alcaldía Municipal en la construcción del acueducto. Esta situación generó malestar en la comunidad, que exigía soluciones inmediatas para acceder al recurso hídrico (Noticias RCN, 2021).</p>	Zonas Urbanas y rurales	Los habitantes, las autoridades municipales y las compañías encargadas de suministrar el agua

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

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

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

El Municipio de Galeras se encuentra en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Sucre CARSUCRE y según la resolución No 0357 de junio del 2024 (CARSUCRE, 2024) las determinantes ambientales aplicables al municipio abarcan zonas de protección como el Distrito Regional de Manejo Integrado del Ecosistema de Sabanas Abiertas y Arbustivas y Sistemas Asociados, los ecosistemas estratégicos de bosques, humedales y ecosistemas lénticos. También, las áreas de importancia ecosistémica de acuíferos y zonas de recarga y rondas hídricas, así como, las directrices de los POMCA de Bajo San Jorge y el Plan de

Ordenación forestal y, las orientaciones de la estructura ecológica principal indicada por esta autoridad ambiental.

Así mismo el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT), identifica en el artículo 29, las zonas de especial significancia ambiental como los corredores biológicos de uso mixto, la recuperación de ecosistemas degradados y forestales y, los humedales, específicamente la zona del corregimiento de puerto franco y la ciénaga de Punta Blanco (Concejo municipal, 2001).

A partir de la cartografía disponible este ejercicio, y en la tabla No. 5³, se identifican las áreas de algunas de las áreas anteriormente mencionadas y de otras tales como la Ciénaga “Tasajera” y las áreas urbanas como la cabecera Municipal y nueve Centros Poblados. Estos elementos se agrupan como restricciones a la actividad productiva o a la implementación de este ejercicio, manteniendo una delimitación clara y sin superposiciones. Es decir, no existe traslape entre los elementos que pertenecen a diferentes figuras. En conjunto, abarcan 407,858 hectáreas, lo que equivale al 1,27% del territorio municipal analizado.

Por otro lado, se identifican elementos que condicionan la actividad productiva, como Distrito Regional Manejo Integrado “Ecosistema de Sabanas Abiertas y Arbustivas y Sistemas Asociados en el Municipio de Galeras” y ecosistemas de pántano, así como áreas de prevención del riesgo relacionadas con la degradación suelo erosión (severa y muy severa. Estos representan limitaciones significativas para el desarrollo productivo. Estas áreas, delimitadas de manera conjunta y sin superposiciones, abarcan 4.049,80 hectáreas, lo que equivale al 12,59% del territorio municipal analizado.

Adicionalmente, se tiene una extensión de red vial de 357,13 km como otro elemento de ordenamiento territorial estructurante, la cual brinda soporte a la comunicación del municipio y facilita los vínculos urbano-rurales de las dinámicas sociales y productivas.

En la Tabla 5 se observan los diferentes elementos, su extensión y participación en el total del tamaño municipal.

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

Elementos restrictivos a la actividad productiva				
Categoría	Elemento	Extensión total del elemento (ha)	Extensión municipal (%)	Fuente
Ambiental	Ciénaga “Tasajera”	79,88	0,25%	IGAC
Áreas urbanas	Cabecera Municipal Galeras	194,60	0,61%	DANE
	Centros Poblados (9): Abre el ojo, Baraya, Doña Ana, Mata de Guásimo, Pueblo Nuevo I (Junín), pueblo Nuevo II, Puerto Franco, San Andrés de Palomo, San José de Rivera	134,72	0,42%	DANE

³ 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.

Total, elementos restrictivos sin Sobreposiciones	407,85	1,27%	
Total, área del municipio (ha)	32.163,59	100,00%	

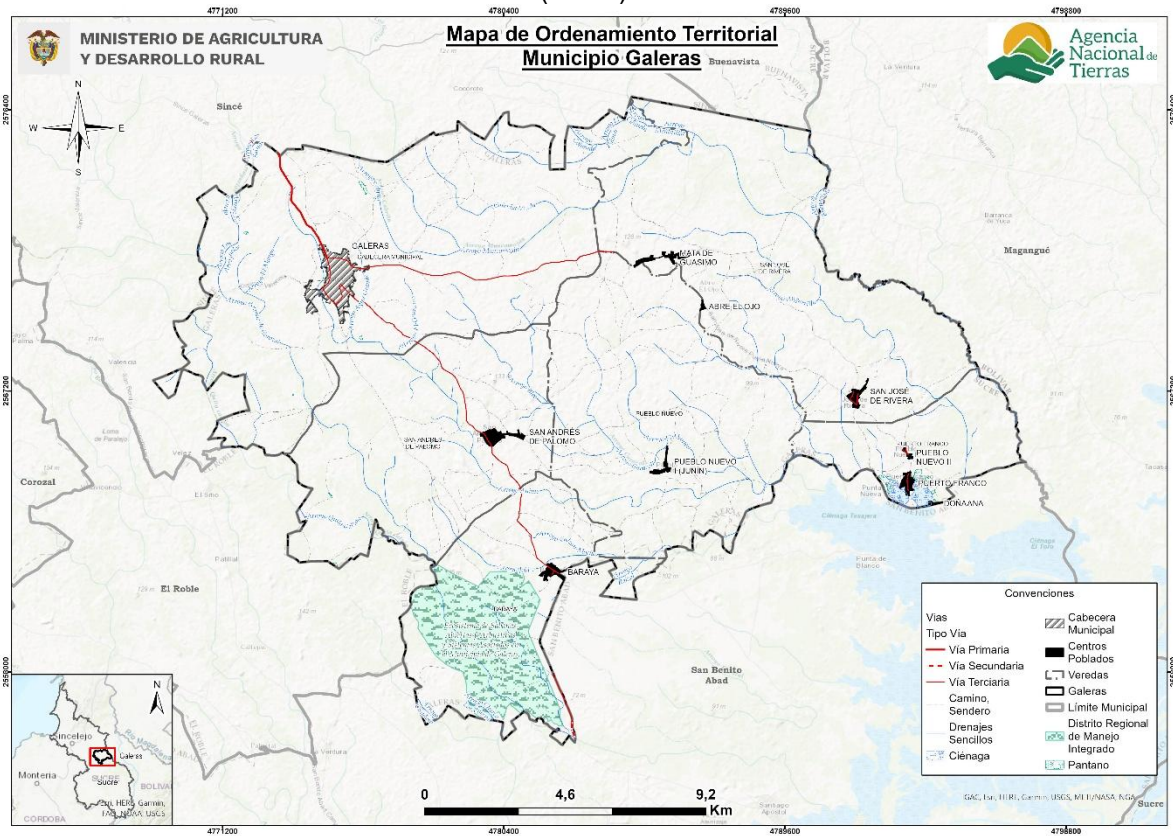
Elementos condicionantes a la actividad productiva				
Categoría	Elemento	Extensión total del elemento (ha)	Extensión municipal (%)	Fuente
Ambiental	Distrito Regional Manejo Integrado "Ecosistema de Sabanas Abiertas y Arbustivas y Sistemas Asociados en el Municipio de Galeras"	1.545,52	4,81%	RUNAP
	Pantano	34,049	0,11%	IGAC
Prevención del riesgo	Zonificación degradación suelo erosión (severa y muy severa)	2.862,34	8,90%	IDEAM
Total, elementos Condicionantes sin sobreposición con otros elementos		4.049,80	12,59%	
Total, área del municipio (ha)		32.163,59	100,00%	

Elementos de ordenamiento			
Categoría	Elemento	Extensión total del elemento (km)	Fuente
Infraestructura	Red vial	357,13	IGAC

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

En el siguiente mapa se encuentran los principales elementos de ordenamiento anteriormente descritos, en donde se resalta el distrito de manejo integrado al suroccidente del municipio.

Mapa 2. Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial del municipio de Galeras (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.

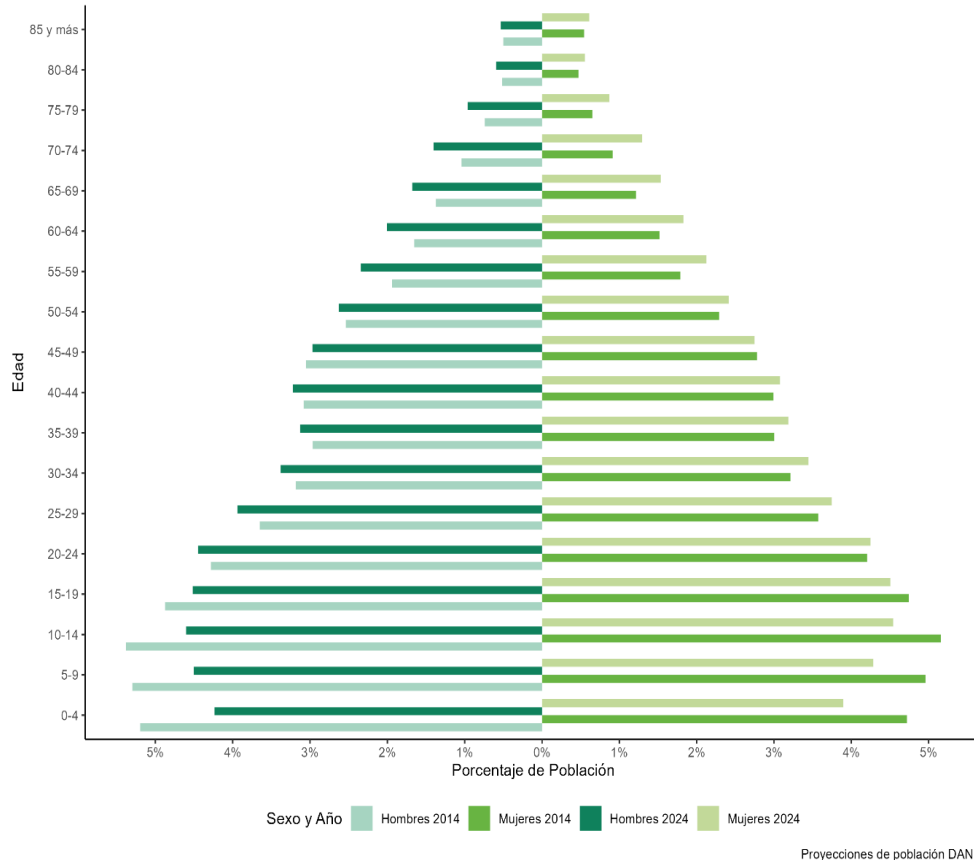
1.2.1. Análisis demográfico y poblacional.

Para el año 2024, Galeras tiene una estimación de población de 24.554 habitantes, de los cuales 12.543 son hombres (51.08%) y 12.011 son mujeres (48.92%) (DANE, 2023). El análisis de la pirámide poblacional del municipio de Galeras revela una tendencia al envejecimiento de la población. Se observa un incremento en los grupos de edad de 60 años en adelante, lo cual refleja una mayor esperanza de vida. En contraste, los grupos de edad más jóvenes, especialmente aquellos entre 0 y 19 años, han experimentado una disminución en su proporción dentro de la población total, lo que sugiere una posible reducción en la tasa de natalidad o una migración de jóvenes hacia otras áreas.

Este patrón demográfico puede tener implicaciones significativas para las familias campesinas y la productividad rural. La disminución de la población joven podría conllevar a una reducción en la mano de obra disponible para las actividades agrícolas, lo que

afectaría la sostenibilidad de la estructura productiva. La menor disponibilidad de jóvenes trabajadores podría llevar a un mayor esfuerzo en las familias para mantener sus actividades productivas.

Figura 2. Pirámide poblacional del municipio de Galeras (Sucre).



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

El análisis poblacional del municipio de Galeras, a partir de las proyecciones de población, entre 2014 y 2024 muestra una disminución en el porcentaje de población urbana, que ha pasado del 55,72% (11.464 personas) en 2014 al 52,34% (12.851 personas) en 2024. En contraste, el porcentaje de población rural ha aumentado del 44,28% (9.110 personas) en 2014 al 47,66% (11.703 personas) en 2024. Este cambio sugiere una ligera tendencia hacia la re-ruralización o un retorno a las áreas rurales, lo que podría implicar una mayor disponibilidad de mano de obra para actividades agrícolas y rurales (DANE, 2023).

En cuanto a la población étnica, en 2018 se registró que el 8,56% de la población de Galeras se identificaba como parte de comunidades étnicas, lo cual representa una porción significativa de la población total. La ausencia de resguardos indígenas tanto en 2018 como en 2022 sugiere que no existen territorios étnicos formalmente reconocidos, lo que puede limitar la posibilidad de demandas colectivas para el ordenamiento social del municipio. Además, sin la existencia de resguardos, es menos probable que haya situaciones especiales de adjudicación en la UAF relacionadas con territorios étnicos, dado que no hay territorios étnicos que justifiquen tales adjudicaciones (DANE, 2023).

Tabla 6. Crecimiento demográfico y población étnica (2014 – 2024) del municipio de Galeras, Sucre

Índice	Año 2014	Año.2024
Porcentaje de población urbana	55,72% (11.464)	52,34% (12.851)
Porcentaje de población rural	44,28% (9.110)	47,66% (11.703)
Índice	Año 2018	
Porcentaje de población étnica total	8,56% (1.881)	
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.

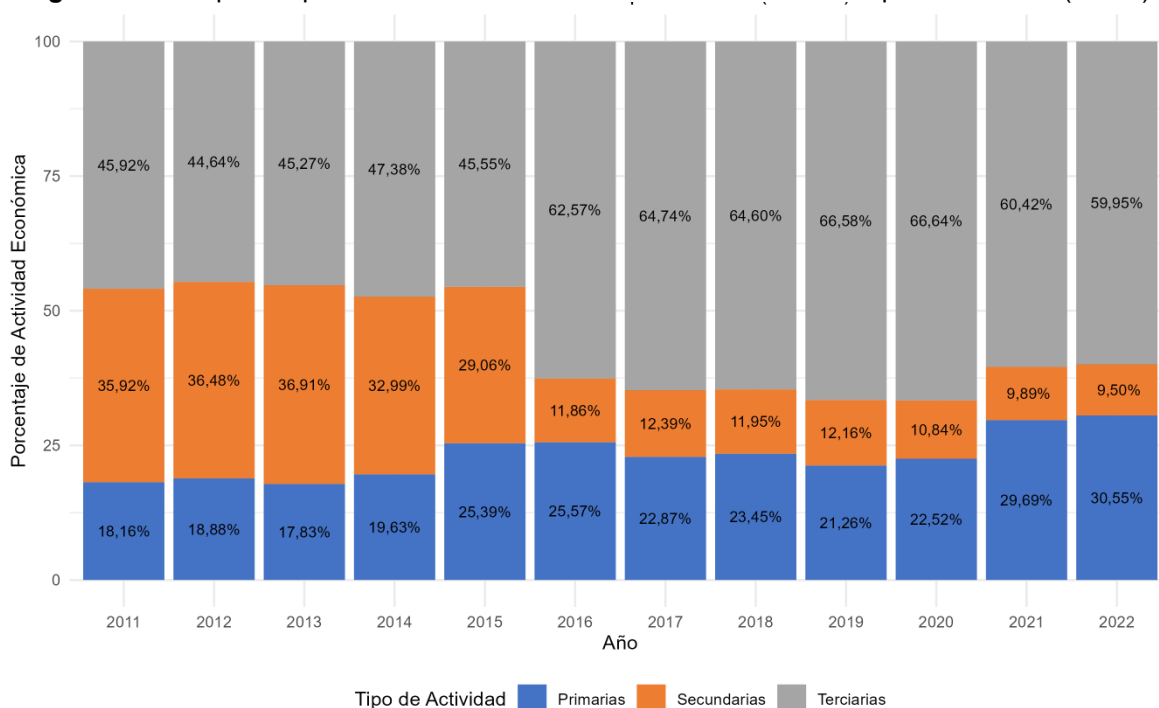
La evolución del valor agregado discriminado por grupo de actividad en el municipio de Galeras indica un cambio significativo en la composición económica durante los últimos años. La participación de las actividades primarias ha incrementado notablemente, pasando del 18,16% en 2011 al 30,55% en 2022. Este aumento refleja una mayor relevancia de las actividades agropecuarias y extractivas en la economía local (DANE, 2024).

En contraste, las actividades secundarias han disminuido su participación, reduciéndose del 35,92% en 2011 al 9,50% en 2022. Este descenso puede estar asociado a una disminución en la actividad industrial o manufacturera, lo que podría indicar una falta de inversión en estos sectores o una transición hacia otras formas de producción (DANE, 2024).

Por otro lado, las actividades terciarias también han mostrado una tendencia a la baja, pasando del 45,92% en 2011 al 59,95% en 2022, aunque aún representan la mayor parte del valor agregado municipal. Esta disminución relativa sugiere que, aunque el sector servicios sigue siendo dominante, su crecimiento no ha sido tan acelerado como el de las actividades primarias (DANE, 2024).

Es relevante destacar que la economía del municipio de Galeras ha aumentado su participación relativa en la economía departamental, pasando de un 2,56% en 2011 a un 1,88% en 2022. Este crecimiento coincide con el aumento en la participación de las actividades primarias, lo que subraya su importancia creciente para el desarrollo económico local. Estos cambios reflejan una reconfiguración de la estructura económica de Galeras, en la que las actividades agropecuarias y extractivas están adquiriendo un rol más prominente, mientras que las actividades industriales y de servicios muestran variaciones que podrían requerir nuevas estrategias de inversión y desarrollo (DANE, 2024).

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



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

En el municipio de Galeras, los cultivos permanentes de Caña con un 71,68 % de importancia, plátano con 15,85 % de representatividad; en cuanto a los cultivos transitorios, resaltan la yuca y el arroz con 80,61 % y 14,11 % de participación, respectivamente. (UPRA, 2024). Respecto a economías pecuarias, se encuentra que en el municipio hay 56.998 cabezas de ganado, que representa el 4,76% del hato ganadero de Sucre (ICA, 2023).⁴

Es relevante destacar que el peso relativo de la economía del municipio de Galeras en el departamento de Sucre ha mostrado fluctuaciones significativas a lo largo de los años. En 2011, la participación de Galeras en la economía departamental era del 2,56%, mientras que en 2022 se ubicó en 1,88%. Este cambio refleja una variación en la estructura económica del municipio, donde las actividades primarias han incrementado su relevancia, subiendo del 18,16% al 30,55% en el mismo período. Por otro lado, las actividades secundarias y terciarias han mostrado una disminución en su participación esta evolución destaca la importancia de las actividades agropecuarias para la economía local y su potencial impacto en el desarrollo regional.

1.2.3. Análisis del empleo a nivel municipal.

En el municipio de Galeras, para el año 2018, a nivel total, la tasa de trabajo informal fue de 94,3%, superior a la tasa nacional de 72,7%. Además, en los centros poblados y áreas rurales dispersas del municipio de Galeras, se observó una tasa de trabajo informal de 96,4%, mayor que la media nacional de 90,5% en dichas áreas. Dentro del municipio, la

⁴ En el análisis de Estructura económica según el (UPME, 2023) el municipio no cuenta con producción minera.

tasa de trabajo informal en los centros poblados y áreas rurales dispersas superó en un 3,6% a la tasa de trabajo informal en la cabecera, que fue de 92,8%, lo que evidenció que los habitantes de estas zonas experimentaron una mayor privación en esta variable de bienestar (DANE, 2023).

Tabla 7. Porcentaje de informalidad a nivel nacional y municipal.

Población	Porcentaje de hogares donde hay al menos un ocupado informal			
	Nacional			GALERAS
	2018	2019	2020	2018
Centros poblados y rural disperso	90,50%	90,60%	90,40%	96,40%
Cabeceras	67,50%	67,70%	69,50%	92,80%
Total	72,70%	72,90%	74,20%	94,30%

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

Al analizar las diferencias por sexo en la tasa de trabajo informal, se observa que en las cabeceras municipales los hombres tienen una tasa de informalidad del 94,39%, ligeramente superior al 94,12% de las mujeres, mientras que en los centros poblados y rural disperso los hombres también presentan una tasa levemente mayor, con un 96,82% frente al 96,78% de las mujeres. Aunque las diferencias son mínimas, los hombres tienden a tener una participación marginalmente mayor en el trabajo informal en ambas zonas analizadas, evidenciando que, si bien las dinámicas de informalidad afectan a ambos sexos de manera significativa, las brechas no son marcadas (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	5.589	332	5.921	4.291	141	4.432
	94,39%	5,61%		96,82%	3,18%	
Mujeres	5.619	351	5.970	3.790	126	3.916
	94,12%	5,88%		96,78%	3,22%	

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

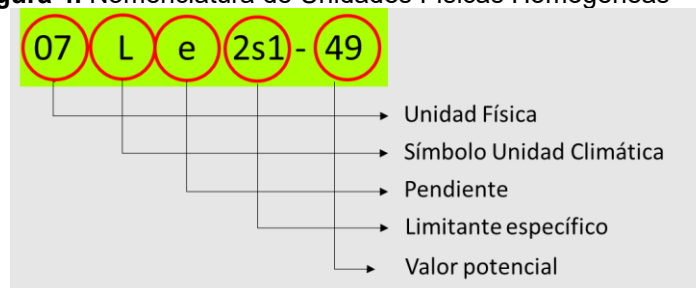
2. UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS OBTENIDAS EN EL TERRITORIO.

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, 2021b). 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 Galeras (Sucre) son 30, distribuidos en 142 polígonos (UPRA, 2021), presentándose dos unidades adicionales que corresponden a áreas de cuerpos de agua y zonas urbanas, las cuales se distribuyen en 3 y 1 polígonos, respectivamente en esta jurisdicción. El tipo de UFH se establece en orden descendente, observándose el valor potencial de mayor a menor para cada una de ellas. El municipio presenta unidades tipo 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 11 y 13; las distintas unidades evidencian diversas características edafoclimáticas y de relieve en el territorio. En la Tabla 9, se describen las unidades tipo definidas para el municipio.

Tabla 9. Descripción de unidades tipo del municipio de Galeras (Sucre)

Unidad Tipo	Cantidad UFH	No. De polígonos	Área (ha)	Área (%)	Valor Potencial (VP)	Apreciación
02	4	28	3.141,40	9,77%	80	Muy Buena
03	6	34	8.326,35	25,89%	73	Buena
04	2	5	616,16	1,92%	67	Moderadamente Buena
05	2	7	669,49	2,08%	61	Moderadamente buena a mediana

Unidad Tipo	Cantidad UFH	No. De polígonos	Área (ha)	Área (%)	Valor Potencial (VP)	Apreciación
06	2	7	1.235,83	3,84%	55	Mediana
07	6	30	9.041,42	28,11%	49	Mediana a regular
08	2	8	3.252,95	10,11%	44	Regular
09	2	8	789,43	2,45%	38	Regular a mala
11	2	13	4.921,63	15,30%	23	Mala a muy mala
13	2	2	43,48	0,14%	6	Improductiva
TOTAL	30	142	32.038,12	99,61%		
CA	1	3	46,08	0,14%		
ZU	1	1	79,39	0,25%		
total UFH	32	146	32.163,59	100%		

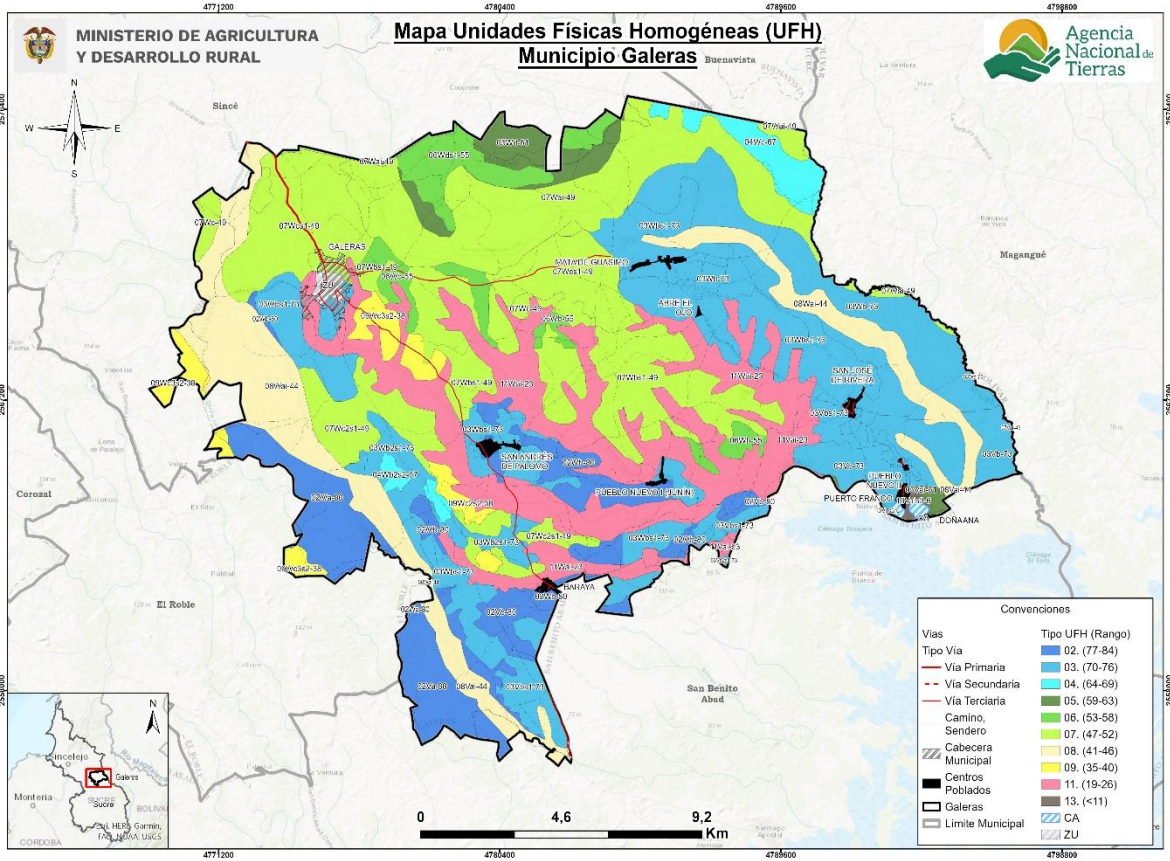
Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2024) a partir de MADR-ANT (2021).

De acuerdo con la distribución porcentual de las UFH para el municipio de Galeras (Sucre), el 25,89% del área total (8.326,35 ha) corresponde a la unidad tipo 03, clasificada con apreciación “Buena”, mientras que el 9,77% (3.141,40 ha) pertenece a la unidad tipo 02, con apreciación “Muy buena”. Además, el 28,11% del área (9.041,42 ha) corresponde a la unidad tipo 07, con apreciación “Mediana a regular”, lo que indica tierras con potencial agrícola moderado. En conjunto, las unidades tipo 02, 03, 04, 05 y 06 abarcan el 43,50% del territorio municipal, presentando limitantes como susceptibilidad a la erosión hídrica en grado moderado y pérdida de suelo en clase moderada a fuerte, aunque conservan un uso productivo viable en diferentes áreas.

Las UFH tipo 08, 09, 11 y 13, con apreciaciones de “Regular”, “Regular a mala”, “Mala a muy mala” e “Improductiva”, abarcan el 28,00% del área total (9.007,49 ha), evidenciando terrenos con restricciones significativas para el uso agrícola. Estas áreas presentan pendientes variables, alta susceptibilidad a la erosión hídrica y pérdida de suelo en clases fuerte y muy fuerte, lo que reduce su productividad. Además, el municipio cuenta con cuerpos de agua (CA) que representan el 0,14% del territorio (46,08 ha) y zonas urbanas (ZU) que ocupan el 0,25% (79,39 ha), lo que permite una diversificación en el uso de la tierra según el potencial de cada zona.

En el mapa 3, se observa la distribución espacial de las diferentes UFH que componen el municipio de Galeras. La unidad del tipo 02, caracterizada por ser tierras de productividad “muy buena”, se localiza en el suroeste y noreste del municipio. Las unidades tipo 03, 04, 05, 06, 07 y 08 se distribuyen por todo el territorio, mientras que las unidades tipo 09, 11 y 13 se concentran principalmente en la zona central y sureste. La unidad tipo más representativa corresponde al tipo 06, con un área de 6.888,09 ha, equivalente al 21,53% del total del área municipal. Estas son UFH de clima cálido húmedo, con pendientes entre el 1 y el 25%, y limitantes como susceptibilidad a la erosión moderada y fuerte, así como drenaje deficiente en algunas áreas.

Mapa 3. Unidades Físicas Homogéneas (UFH) del municipio de Galeras (Sucre)



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

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

En la Tabla 10 se presenta la descripción general de cada UFH (número de polígonos, área en hectáreas y porcentaje de representación de la UFH dentro del área total) para el municipio de Galeras (Sucre).

La UFH más representativa en cuanto a cantidad de polígonos en el municipio de Galeras (Sucre) es la unidad 02Wb-80, con 14 polígonos y un área total de 1.007,91 ha, clasificada como tierras de clima cálido seco, con pendientes entre el 1% y el 3% y limitantes generales del suelo. Sus suelos presentan una capacidad de uso moderada, con restricciones por erosión y drenaje.

Tabla 10. Descripción de unidades tipo productivas del municipio de Galeras (Sucre)

Unidad Tipo	Símbolo UFH	No. De polígonos	Área (ha)	Área (%)
02	02Va-80	3	692,6730	2,15%
	02Vb-80	6	537,7889	1,67%
	02Wa-80	5	903,0307	2,81%
	02Wb-80	14	1007,9099	3,13%
03	03Vb-73	5	1118,1508	3,48%
	03Vb2s1-73	2	10,8263	0,03%
	03Vbs1-73	9	997,6279	3,10%
	03Wb-73	5	2268,4923	7,05%
	03Wb2s1-73	4	693,1487	2,16%
04	03Wbs1-73	9	3238,1016	10,07%
	04Wb2s2-67	2	129,7641	0,40%
05	04Wc-67	3	486,3942	1,51%
	05Vai-61	3	73,5912	0,23%
06	05Wd-61	4	595,8947	1,85%
	06Wb-55	5	547,8203	1,70%
07	06Wds1-55	2	688,0092	2,14%
	07Vai-49	3	2,5779	0,01%
	07Wai-49	7	3028,0872	9,41%
	07Wbs1-49	5	2371,8321	7,37%
	07Wc-49	6	351,6285	1,09%
	07Wc2s1-49	5	1049,8293	3,26%
08	07Wcs1-49	4	2237,4639	6,96%
	08Vai-44	4	639,0163	1,99%
09	08Wai-44	4	2613,9307	8,13%
	09Wc2s2-38	2	175,0667	0,54%
11	09Wc3s2-38	6	614,3587	1,91%
	11Vai-23	6	349,3915	1,09%
13	11Wai-23	7	4572,2341	14,22%
	13Vais3-6	1	39,9245	0,12%
	13Vbs3-6	1	3,5600	0,01%
TOTAL		142,00	32038,12	99,61%

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 Galeras (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.

Para el municipio de Galeras (Sucre) el análisis de áreas de inaplicabilidad de la metodología UAF por UFH a escala municipal realizado, corresponde a elementos mencionados en el numeral 1.1.7, principalmente, y que abarcan una extensión de 407,86 ha equivalente al 1,27% del total municipal. Mientras que el área de aplicabilidad comprende una extensión 31.755,73 ha y un 98,73% de la extensión municipal.

Tabla 11. Área de aplicabilidad del municipio de Galeras, Sucre

Descripción	Área (ha)	Participación (%)
Área no aplicable	407,86	1,27%
Área aplicable	31.755,73	98,73%
Total	32.163,59	100%

Fuente: ANT-SUEJE (2024).

Las UFH sobre las cuales se realizará el cálculo UAF abarcan 30 UFH productivas. Adicionalmente, existen otras UFH definidas como cuerpos de agua (CA) y zonas urbanas (ZU), sin embargo, estas no se tienen en cuenta para el cálculo. Se destaca la representatividad de un 63,88% entre las unidades 7, 3 y 11, con apreciación entre mediana a regular, buena y mala a muy mala.

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

Unidad física homogénea UFH				
Unidad Tipo	Apreciación	Cantidad UFH	Área (ha)	Área (%)
02	Muy Buena	4	3.100,00	9,76%
03	Buena	6	8.188,50	25,79%
04	Moderadamente Buena	2	616,16	1,94%
05	Moderadamente buena a mediana	2	667,65	2,10%
06	Mediana	2	1.235,78	3,89%
07	Mediana a regular	6	8.983,15	28,29%
08	Regular	2	3.252,95	10,24%
09	Regular a mala	2	789,43	2,49%
11	Mala a muy mala	2	4.888,11	15,39%
13	Improductiva ⁵	2	18,26	0,06%
Total, UFH productivas para cálculo		30	31.739,98	99,95%
CA	Cuerpos de Agua	1	0,24	

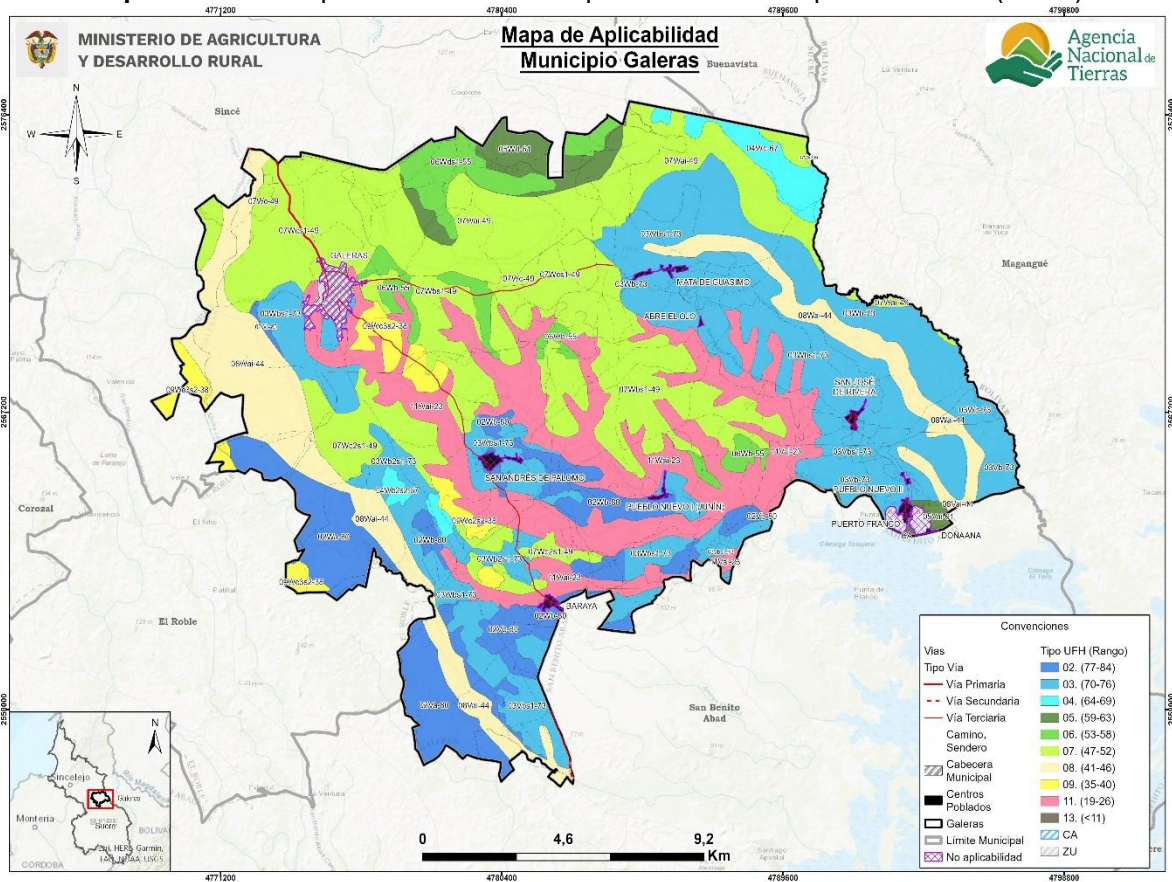
⁵ Para la UFH 13Vbs3-6 se analizará la aptitud productiva, pero se restringe su análisis de viabilidad económica por precaución ambiental en relación con su destinación para protección ambiental de la ciénaga la Tasajera.

Unidad física homogénea UFH				
Unidad Tipo	Apreciación	Cantidad UFH	Área (ha)	Área (%)
ZU	Zona Urbana	1	15,50	
Total otras UFH		2	15,75	
Total área aplicable		32	31.755,73	

Fuente: ANT-SUEJE, 2024

En el siguiente mapa se observan en colores los tipos de UFH en área aplicable y de achurado enmallado es el área no aplicable el cual se encuentra ubicado en el sur del municipio, destacando así las diferentes características del territorio.

Mapa 4. Áreas de aplicabilidad de la UAF por UFH del municipio de Galeras (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 Galeras. 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 metodología⁶. 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 mercados⁷ 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 Territoriales⁸ 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 Galeras.

A partir del análisis de información de las fuentes secundarias y posterior a la fase de campo, se validaron 10 líneas productivas⁹ en el municipio de Galeras de las cuales 5 son de la línea agrícola: yuca, yuca industrial, arroz mecanizado, maíz y caña panelera, que corresponden a 4 sistemas productivos: yuca industrial, arroz mecanizado, caña panelera y yuca en asocio con maíz (Tabla 13) y 4 líneas pecuarias (ganadería, porcicultura, avicultura y ovino-caprino), que corresponden a 6 sistemas productivos: ganadería de doble propósito, porcicultura de cría, porcicultura de ciclo completo, avicultura de engorde, avicultura de postura y ovinos (Tabla 14).

⁶ 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

⁷ Las fuentes documentales pueden ser consultadas en el expediente municipal.

⁸ Se realizaron 3 encuentros territoriales con sus veredas asociadas así: Nodo 1 Cabecera Municipal - Baraya, San Andres Palomo, Cabecera Mpal, Pueblo Nuevo, Puerto Franco; Nodo 2 Nodo 2: Pueblo Nuevo - Pueblo Nuevo, San José De Rivera, Puerto Franco; Nodo 3 Nodo 3: San José De Rivera - Puerto Franco, San Jose De Rivera

⁹ Las diferencias en los nombres de las líneas productivas entre el documento y los anexos responden a requisitos de programación, donde se eliminan tildes, espacios y caracteres especiales para facilitar la modelación económico-financiera.

Tabla 13. Descripción de las líneas productivas agrícolas validadas para el municipio de Galeras, Sucre

No	Línea productiva	Rendimiento Promedio (t/ha)	Área Cosechada Promedio (ha)	Índice de Participación (%) Área Cosechada	Producción Promedio (t)	Índice de Participación (%) Producción Promedio	IP final (%)
1	Yuca	12,10	883,60	39,75	10689,20	48,44	44,10
2	Yuca industrial	18,38	256,60	11,54	4711,00	21,35	16,45
3	Arroz	6,22	374,00	16,83	2314,67	10,49	13,66
4	Maíz tecnificado ¹⁰	4,27	193,33	8,70	852,67	3,86	6,28
5	Caña panelera	34,87	49,80	2,24	1749,76	7,93	5,08
TOTAL			1.757,3	79,1	20.317,3	92,1	85,8

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 Galeras la línea más representativa es yuca con un índice de participación final del 44,1%, con un registro histórico en EVAs de 883,6 ha cosechadas y una producción municipal de 10.689,2 toneladas para el periodo 2019-2023. Durante los encuentros territoriales, los productores validaron esta línea como la principal fuente de ingresos debido las ventajas que presenta por los bajos costos de producción, las adecuadas condiciones edafoclimáticas para el desarrollo del cultivo, el ciclo corto de producción, la importancia que tiene para el autoconsumo, la seguridad alimentaria y la alimentación animal, los altos rendimientos, en concordancia con el PDM 2024-2027 y PDEA 2024 – 2027, sin embargo, en plenaria se levantaron aspectos a mejorar como son algunos problemas con relación a los riesgos climáticos por el calentamiento global, falta de mercadeo y alto riesgo en la fluctuación de los precios, la ausencia de capacitación en relación con los aspectos técnicos y la baja rentabilidad.

En segundo lugar, se encuentra yuca industrial, con un índice de participación final del 16,4%, con un registro histórico en EVAs de 256,6 ha cosechadas y una producción municipal de 4.711,0 toneladas para el periodo 2019-2023. La yuca industrial ha emergido como un cultivo estratégico para el desarrollo agrícola y económico del municipio de Galeras, Sucre, por la alta demanda, los volúmenes de compra y la generación de empleos, para diversas industrias alimentarias y de transformación de la región. Este cultivo es de gran importancia para la economía local y regional PDEA 2024 – 2027, especialmente para los pequeños y medianos productores, quienes ven en la yuca una fuente de ingresos. Sin embargo, en plenaria se evidencio las oportunidades de mejora en el proceso productivo en aspectos relacionados con el mercado (derivados de monopolios en la comercialización, precios de venta bajos); aspectos técnicos: (capacitaciones, intercambio de saberes, tecnología entre otros); en infraestructura: mantenimiento en las vías de acceso.

En tercer lugar, se encuentra arroz, con un índice de participación final del 13,7%, con un registro histórico en EVAs de 374,0 ha cosechadas y una producción municipal de 2.314,7 toneladas para el periodo 2019-2023. Durante los encuentros territoriales los productores

¹⁰ La línea productiva maíz tecnificado reporta valores en EVAs para los años 2019 y 2020.

validaron la línea del arroz seco ya que es un producto que genera ingresos representativos para los productores, dinamiza la económica generando empleos locales, además mencionan que en el municipio existen asociaciones de productores vale la pena resalta la importancia de este cultivo en la tradicional. Lo que coincide con el PDM 2024 - 2027 donde indican que este cultivo se encuentra dentro de los cultivos principales para el municipio y se encuentra en el tercer lugar de los cultivos más representativos del departamento de Sucre según el PDD 2024 - 2027. Sin embargo, algunos productores señalaron algunas dificultades como la escasa regulación a los precios en el momento de comercializar, alto costo de los agro insumos, preparación de suelos, falta de maquinaria, arriendo de tierras y material vegetal, afectación por fenómenos climáticos problemas fitosanitarios. Además, las vías de acceso al municipio se encuentran en mal estado.

En cuarto lugar, se encuentra maíz tecnificado, con un índice de participación final del 6,3%, con un registro histórico en EVAs de 193,3 ha cosechadas y una producción municipal de 852,7 toneladas para el periodo 2019-2023. Los argumentos en plenaria para validar esta línea productiva se relacionan a que esta línea es tradicional para el municipio, Es rentable, genera flujo de caja por su ciclo corto, es de gran importancia para el autoconsumo, la seguridad alimentaria y la alimentación animal. Se siembra a pequeña escala por pequeños y medianos productores, es de fácil manejo, entre otros. Lo que coincide con el PDM 2024 – 2027. Sin embargo, los productores también argumentaron en plenaria que existen problemas fitosanitarios y falta de asistencia técnica.

Es importante resaltar que, durante los encuentros territoriales, los productores validaron yuca en asociación con maíz, esta forma de asociación responde a la seguridad alimentaria y el desarrollo económico local lo que coincide con PDM 2024-2027. Estos cultivos pueden mejorar la fertilidad del suelo, reducir la dependencia de insumos externos y diversificar la producción, lo que fortalece la resiliencia económica de los agricultores, promoviendo su capacidad de negociación y el acceso a mercados más amplios. Esta integración de cultivos también facilita el desarrollo de modelos asociativos de postcosecha, los cuales optimizan los procesos de comercialización y reducen pérdidas, contribuyendo a una mayor competitividad a nivel regional.

En quinto lugar, se encuentra caña panelera, con un índice de participación final del 5,1%, con un registro histórico en EVAs de 49,8 ha cosechadas y una producción municipal de 1.749,8 toneladas para el periodo 2019-2023. Durante los encuentros territoriales, los productores destacaron que hay una zona en el municipio que cuenta con condiciones agroclimáticas favorables para el cultivo de la caña panelera y un a producción constante, aporta a la seguridad alimentaria, tiene alta demanda, es una línea característica de la agricultura familiar, genera alto empleo, cuentan con buen comercio, tiene la capacidad de agroindustria con la producción de panela; sin embargo, los productores también consideran que se deben fortalecer aspectos como la asociatividad ya que la infraestructura para la transformación esta distribuida en unos pocos productores lo que los lleva a vender caña en fresco y no panela, los precios son muy fluctuantes.

Dentro de las líneas agrícolas que fueron priorizadas por información secundaria pero que no fueron validadas en los encuentros territoriales, se encuentran:

Las líneas agrícolas plátano y naranja fueron priorizadas con base en información secundaria, pero no fueron validadas en los encuentros territoriales. Aunque algunos productores en el municipio de galeras cultivan o tienen plantas de estas líneas en su mayoría son de traspatio y autoconsumo, se identificaron varios desafíos que impiden su

validación como una línea productiva viable para pequeños productores. En primer lugar, el costo de producción ha aumentado considerablemente debido a la alta demanda de insumos como fertilizantes y pesticidas. Además, son cultivos que se demoran en generar retorno de la inversión en comparación con otros cultivos de ciclo corto que muestran mayor rentabilidad. Este cultivo también es muy vulnerable a plagas y enfermedades, lo que afecta su viabilidad, y los mercados son inestables. Cabe aclarar que algunos productores siembran plátano para autoconsumo, pero no lo comercializan y otros tienen árboles de naranja los cuales no les dan ningún tipo de manejo.

Para las líneas pecuarias priorizadas en el municipio de Galeras (Sucre), se identificaron 4 líneas por información secundaria de las cuales fueron validadas las 4: ganadería, porcicultura, avicultura y ovino-caprino en sus diferentes sistemas productivos.

Tabla 14. Descripción de las líneas productivas pecuarias priorizadas y validadas para el municipio de Galeras, Sucre

Línea productiva	Sistema productivo	Inventario animal total	No predios (unidades)	Fuente
Ganadería*	Ganadería doble propósito	52.366	810	Censo ICA 2024
Porcicultura*	Porcicultura Cría	11.784	792	Censo ICA 2024
Porcicultura*	Porcicultura Ciclo Completo			Censo ICA 2024
Avicultura*	Avicultura Engorde	28.101	626	Censo ICA 2024
Avicultura*	Avicultura Postura			Censo ICA 2024
Ovino-Caprino	Ovino	1922	*	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.

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 52.366 animales en diferentes fases productivas que le apuntan al desarrollo de esta línea productiva en 810 predios de los cuales no es posible cuantificar cuantos corresponden a sistemas doble propósito. En desarrollo de los encuentros territoriales se obtuvo información para el sistema productivo de ganadería dp. Los participantes a dichos encuentros consideraron muy importante la actividad ganadera, es otro de los principales impulsores de la economía municipal, el cual se fundamenta en la cría de ganado de doble propósito, la producción de leche y la comercialización de ganado macho se desarrolla de manera extensiva, en predios de poca extensión por la dificultad del acceso a la tierra.

Predomina el ganado comercial de razas cebuinas a nivel de cruces y sin mejoramiento genético, dada su adaptación a la zona. Dentro de los argumentos de validación, se evidencia que la zona tiene excelentes condiciones para el desarrollo de la actividad ganadera, es una actividad productiva tradicional. Además, es una línea que permite recibir un ingreso tangible a corto plazo, la producción y venta de leche, es la fuente de ingresos

diarios de las familias campesinas y además, hace parte de la alimentación diaria, aportando a la seguridad alimentaria de las familias galeranas, el ganado en pie se destina ya sea para cría, ceba, o sacrificio para la comercialización de carne.

Se destaca la participación de las mujeres en las labores de ordeño y transformación de leche. La mayoría de las actividades de manejo y sostenimiento del sistema productivo son desarrolladas con mano de obra familiar. La capacidad de carga por hectárea manejada y reporta por los productores es de 2 animales, la producción de leche promedio es de 3 litros/vaca/día, el tamaño de los predios es variado, predominando predios inferiores a 20 hectáreas. Se cuenta con infraestructura básica (corral con o sin techo, peso en tierra o cemento, en algunos casos hay bretes y corrales auxiliares).

En segundo lugar, la línea productiva de porcicultura*, registrando un total de 11.784 animales en 792 predios según Censo ICA 2024. Se levantó información para los sistemas productivos de porcicultura cría y porcicultura ciclo completo. Se destaca por los participantes en los encuentros territoriales que es una alternativa productiva y de generación de ingresos a pequeña escala en la cual los productores utilizan subproductos de cosechas, suero de leche, forrajes y concentrados comerciales para la producción de lechones y carne de cerdos cebados, con prácticas de producción empíricas y poco o nulo acompañamiento técnico. Las instalaciones son básicas y rudimentarias generalmente empleando materiales de la región. La comercialización se realiza de manera local y sin una dinámica comercial o estructura de negocio fuerte que permita un crecimiento de las unidades productivas.

El ciclo de producción para cría y cerdos de ceba según lo reportado por los productores asistentes está condicionado por variables como la disponibilidad de recursos económicos para el sostenimiento de los cerdos y las condiciones del mercado, en este último aspecto se destaca que desde departamentos vecinos ingresan cerdos en canal a bajos precios, situación que limita el crecimiento de la porcicultura, ya que los costos de producción en el municipio son altos y no favorecen la competitividad.

En tercer lugar, la línea productiva de avicultura*, registrando un total de 28.101 animales en 626 predios, de las cuales en su totalidad son explotaciones de traspatio. Se obtuvo información para los sistemas productivos de avicultura de engorde y avicultura de postura.

Dentro de los argumentos de validación de esta línea se encuentran, que es una alternativa productiva de la economía familiar campesina y comunitaria, genera empleo, es una alternativa de ingresos para la economía familiar y la comercialización de los productos es buena, a pesar de que se realiza de manera local y sin una dinámica comercial o estructura de negocio fuerte que permita un crecimiento de las unidades productivas. Es una actividad común en el municipio, ya que la carne y el huevo, hacen parte de la canasta familiar, además de permitir la generación de ingresos adicionales. Es adelantada generalmente por mujeres complementaria a sus labores diarias, su manejo es de fácil adopción e implementación. Se desarrolla principalmente en traspatio, con infraestructura muy básica y limitada, aunque hay granjas mejor establecidas. Se manejan densidades de 5 a 8 picos/m². En engorde y postura, las cantidades de aves son pocas dados los altos costos de insumos, la carencia asistencia técnica constante e incidencia de enfermedades.

En cuarto lugar, la línea productiva de ovino-caprino, registrando un total de 1.922 animales de los cuales no se precisa el número de predios donde se desarrolla. En los encuentros territoriales se obtuvo información para el sistema productivo de ovinos. Se producen como

actividad anexa a la ganadería, dada su compatibilidad. Dentro de los argumentos de validación de esta línea se encuentra que genera empleo, su carne es muy apreciada y tiene buen precio en el mercado lo que genera buenos ingresos para la economía familiar. La comercialización es buena, se realiza de manera local y sin una dinámica comercial o estructura de negocio fuerte que permita un crecimiento de las unidades productivas. Además, es una actividad común en el municipio, la carne hace parte de la canasta familiar, se requiere poca extensión de tierra para su implementación, su producción se destina para comercialización y autoconsumo con bajos costos de producción.

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 apto¹¹ 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 SIPRA¹², y su respectivo cruce geográfico con las UFH aplicables del municipio; la segunda ruta contempla el análisis que realizan los profesionales productivos del equipo implementador de la UAF por UFH en función del cumplimiento de los requerimientos técnicos de las líneas productivas validadas que no cuentan con información disponible en SIPRA, en contraste con la oferta biofísica de las UFH.

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

Previo al desarrollo del operativo de campo, se realizó el análisis de aptitud para las 12 líneas priorizadas¹³, 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

¹¹ “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)

¹² 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.

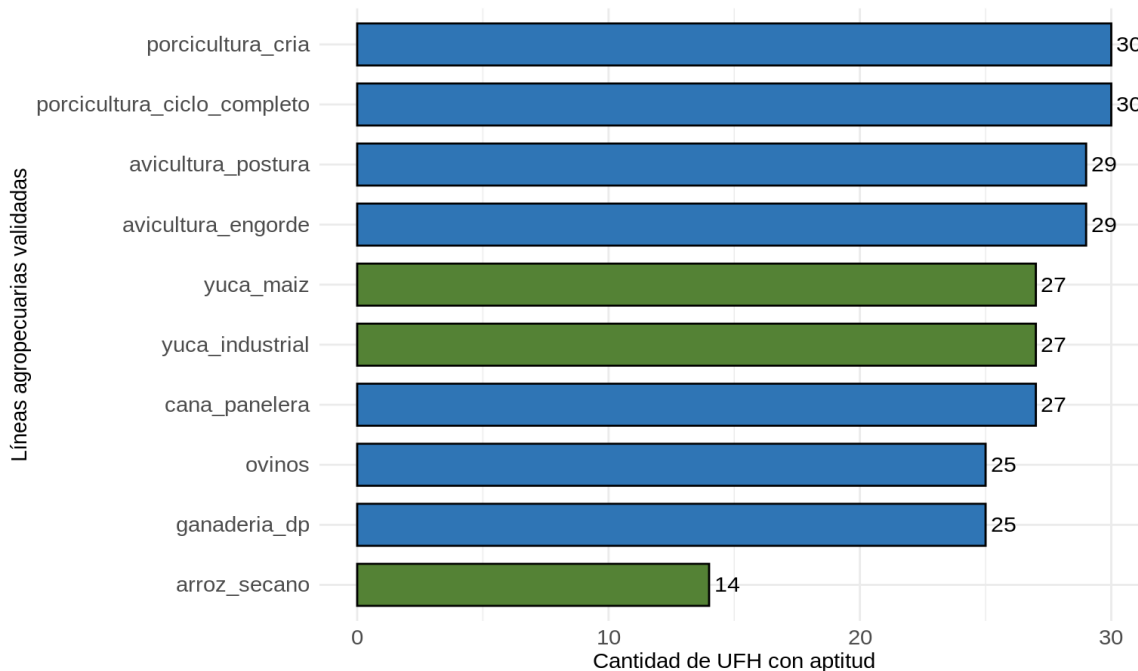
¹³ 8 agrícolas y 4 pecuarias

con la realidad del municipio.

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

La aptitud de 7 líneas agropecuarias se determinó a partir del cruce cartográfico con capas de estudios de identificación de zonas aptas disponibles en SIPRA, las cuales se evidencian en la Figura 5 con barras de color azul y color verde para las 3 líneas productivas validadas no zonificadas en SIPRA, a las cuales se les realizó el análisis de aptitud en función de sus requerimientos técnicos analizados por cada UFH según su oferta edafoclimática. Para 3¹⁴ líneas productivas se flexibilizaron criterios técnicos de acuerdo con las características agroclimáticas de las UFH 05Wd-61, 06Wds1-55, 07Wai-49, 08Vai-44, 08Wai-44, 09Wc3s2-38, 11Vai-23, 11Wai-23 y 13Vbs3-6, a la luz de los hallazgos productivos evidenciados en los encuentros territoriales, con el ánimo de consolidar resultados coincidentes con la realidad del territorio. Estas flexibilizaciones se soportan en unas recomendaciones técnicas que serán desarrolladas en el capítulo 9 del presente documento. (Ver Anexo 6. Aptitud de líneas priorizadas y validadas)

Figura 5. Aptitud final líneas agropecuarias validadas para el municipio de Galeras, Sucre



Fuente: ANT (2025).

Las líneas validadas con mayor aptitud para el municipio de Galeras son porcicultura de ciclo completo y porcicultura cría con aptitud en 30 UFH que corresponden al 100,0% del área aplicable del municipio. En ese orden, siguen las líneas de avicultura de engorde y avicultura de postura con aptitud en 29 UFH que corresponden al 99,9% del área aplicable del municipio. En tercer lugar, están las líneas de ganadería doble propósito y ovinos con aptitud en 25 UFH que corresponden al 97,0% del área aplicable del municipio. Finalmente, la línea de arroz seco presenta la menor aptitud con 14 UFH que corresponden al 45,2%

¹⁴ caña panelera, yuca industrial y yuca en asocio con maíz.

del área aplicable del municipio.

Las UFH que presentaron aptitud para todas las líneas productivas validadas fueron 02Va-80, 02Vb-80, 02Wa-80, 02Wb-80, 03Vb-73, 03Vb2s1-73, 03Vbs1-73, 03Wb-73, 03Wb2s1-73, 03Wbs1-73, 06Wb-55 y 07Wbs1-49. Estas UFH se caracterizan por *“Suelos ubicados en clima cálido húmedo y cálido seco con régimen de humedad ústico con pendientes inferiores al 7%. La temperatura media oscila por encima de los 24 °C y se encuentran ubicados por debajo de los 1.000 metros de altitud. Su textura es franco arcillosa y franco limosa; el nivel de profundidad es moderadamente profundo; y, presentan un nivel de drenaje bueno. En su mayoría, no presentan limitantes, excepto en algunas zonas específicas donde se identifican restricciones como susceptibilidad a la pérdida de suelo moderada (s1), así como erosión moderada combinada con susceptibilidad a la pérdida de suelo (2s1).”* (MADR – ANT, 2021).

Las condiciones edafoclimáticas favorecen el establecimiento de yuca industrial, caña panelera, arroz secano y yuca en asocio con maíz en el municipio de Galeras debido a su textura franco arcillosa y franco limosa, que permite una adecuada retención de humedad y fertilidad para cultivos con sistemas radiculares profundos. La profundidad moderada del suelo garantiza una buena exploración de nutrientes, mientras que el buen drenaje previene problemas de anoxia y estrés hídrico, facilitando el desarrollo de especies sensibles a encharcamientos prolongados. Aunque algunas zonas presentan susceptibilidad a la pérdida de suelo (s1) y erosión moderada combinada con susceptibilidad (2s1), la adopción de prácticas de conservación como la diversificación de cultivos, la cobertura vegetal y el manejo sostenible del suelo mitiga estos riesgos, mejorando la estabilidad estructural y la sostenibilidad productiva.

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

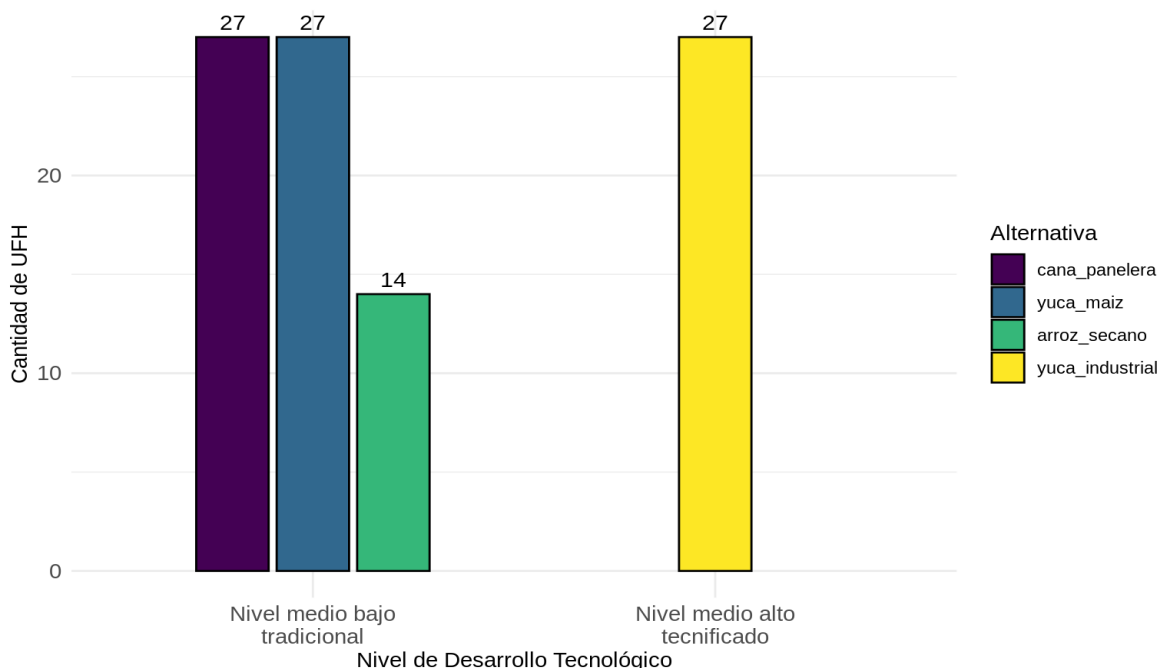
El nivel de desarrollo tecnológico se relaciona con el acompañamiento técnico, la disponibilidad de insumos y recursos de capital, al igual que un rendimiento productivo (líneas agrícolas) o indicadores de desempeño productivo (líneas pecuarias) y la innovación (MADR - ANT, 2021)¹⁵

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

¹⁵ 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.

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

Figura 6. Nivel de desarrollo tecnológico por línea agrícola validada para el municipio de Galeras, Sucre



Fuente: ANT (2025).

Para las líneas agrícolas de arroz secano, caña panelera y yuca en asocio con maíz el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “medio bajo tradicional”. Estas líneas cuentan con asistencia técnica, los recursos físicos o económicos para cubrir los requerimientos para el establecimiento son escasos y sostenimiento en su mayoría la mano de obra es familiar, tienen acceder a créditos para cubrir algunos de los requerimientos para el establecimiento y sostenimiento para las línea caña panelera y arroz secano; los productores indican presencia de innovación en los procesos productivos en las tres líneas, mientras que en la cadena de comercialización se encuentra en avances solo para la línea productiva arroz secano, los rendimientos son cercanos en caso de caña panelera y arroz secano; y muy por debajo en el caso de yuca en asocio con maíz a lo establecido en las evaluaciones agropecuarias¹⁶ (EVA's 2019-2023).

Para las líneas agrícolas de yuca industrial el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “medio alto tecnificado”. Esta línea cuenta con acompañamiento técnico ocasional, no aborda todas las necesidades. Los productores cuentan con limitados recursos físicos, económicos y las herramientas requeridas para el establecimiento y desarrollo de la línea, los productores de las líneas cuentan con la capacidad de acceder a créditos para cubrir algunos de los requerimientos para el establecimiento y sostenimiento de las líneas productivas. Las líneas cuentan con presencia de innovación implementan el uso de

¹⁶ Frente al valor relacionado en las evaluaciones agropecuarias (EVA's, 2019-2023) de las líneas de arroz secano 6t/ha año, Caña panelera 35t/ha año y yuca 12 t/ha año, maíz 4t/ha año. Los productores reportan una producción respecto líneas de arroz secano de 2 a 6t/ha año, Caña panelera de 25 a 40t/ha año y respecto a la canasta combinada representa valores de rendimiento de 8.2 t/ha año para yuca, 0.5t/ha año para.

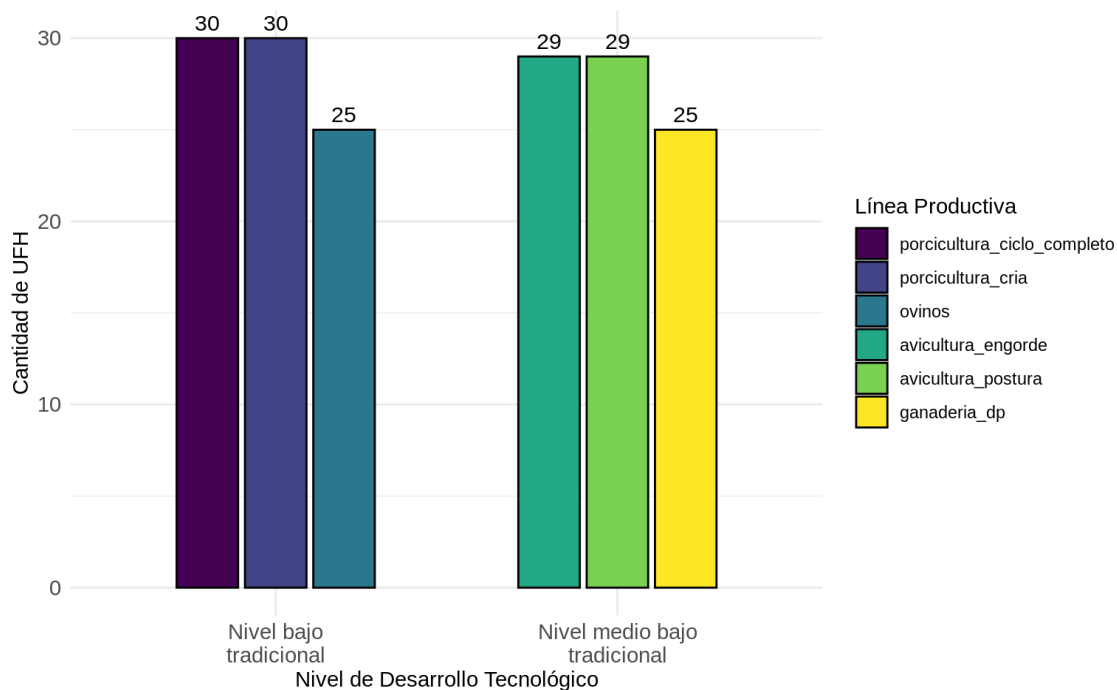
material genético de alto rendimiento y resistencia a plagas y enfermedades; las cadenas de comercialización están en avances y los rendimientos son cercanos¹⁷ a lo establecido en las evaluaciones agropecuarias (EVA's 2019-2023).

El nivel de desarrollo tecnológico de las líneas pecuarias y su frecuencia por UFH se pueden observar en la Figura 7. Para las líneas pecuarias de ovinos, porcicultura ciclo completo y porcicultura cría el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es "bajo tradicional". Estas se caracterizan por la ausencia de acompañamiento técnico y escasos recursos físicos y económicos para desarrollar la actividad productiva; la mayoría de los productores no tienen acceso a facilidades crediticias que cubran en su totalidad los requerimientos de la línea productiva, esto impacta así mismo en la ausencia de innovación en el proceso productivo de los sistemas pecuarios. Otro factor de relevancia en este nivel de desarrollo es la falta de control y conocimiento de los indicadores productivos, ya que en la mayoría de los casos no alcanzan efectividades acordes o superiores a las municipales; esto sumado a la mínima implementación de cálculos basados en requerimientos nutricionales, calidad nutricional de los alimentos y forrajes, densidades poblacionales y registros reproductivos. Finalmente se evidencian cadenas de comercialización incipientes.

Para las líneas pecuarias de avicultura engorde, avicultura postura y ganadería doble propósito el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es "medio bajo tradicional". Los productores desarrollan la línea productiva con acompañamiento técnico ocasional. Se mantiene una limitada inversión de capital sin acceso a créditos. Cuentan con la infraestructura necesaria para el desarrollo de la actividad, así como el uso de recursos alimenticios locales basados en unidad de área. Los indicadores de desempeño productivo son cercanos al promedio municipal. No hay cadenas de comercialización efectivas.

¹⁷ yuca industrial reporta 18 t/ha año relacionado en las evaluaciones agropecuarias (EVAs, 2019-2023) Los productores reportan una producción de para yuca industrial de 10 a 22 t/ha año.

Figura 7. Nivel de desarrollo tecnológico por línea pecuaria validada para el municipio de Galeras, Sucre

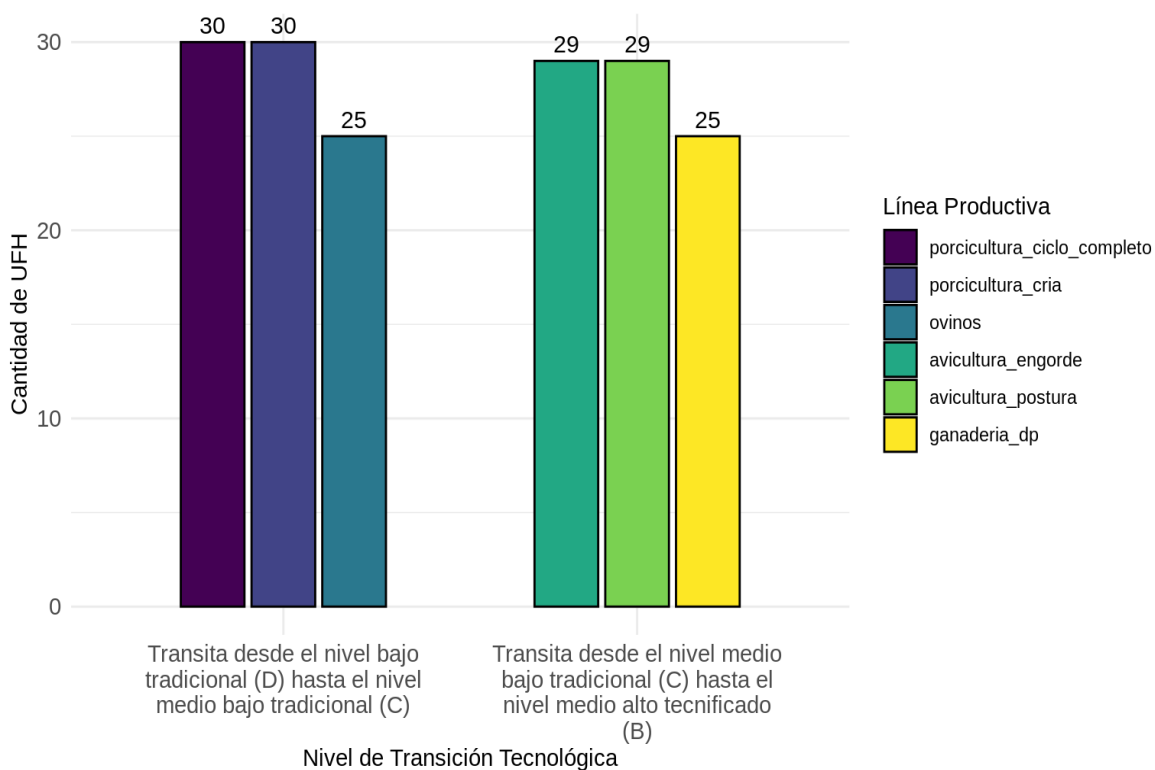


Fuente: ANT (2025).

Con respecto a la trayectoria tecnológica, coincide con el NDT presentado anteriormente como se observa en la Figura 8. Esta refleja la necesidad de fortalecer aspectos sociales, económicos y productivos en las líneas pecuarias, permitiendo así mejoras constantes y progresivas que se reflejen en la productividad de los sistemas; algunos ejemplos de estas necesidades son el acompañamiento técnico adecuado y constante, los insumos y recursos de capital apropiados para el funcionamiento de las líneas productivas, la obtención de productos de valor con mayor proceso de innovación y actores comerciales que incentiven el desarrollo de las cadenas comerciales municipales, entre otros.

Además, es importante fortalecer la conciencia de los productores en el uso de registros (productivos, reproductivos, sanitarios, económicos, etc.) que permitan evaluar constantemente su sistema productivo y así mismo tomar acciones de mejora cuando se requiera, siempre en pro de optimizar y potencializar la producción. Para más información de las líneas productivas y su desarrollo tecnológico por UFH revisar el Anexo 7. Nivel de desarrollo tecnológico.

Figura 8. Nivel de trayectoria tecnológica por línea pecuaria validada para el municipio de Galeras, Sucre



Fuente: ANT (2025).

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 1.118 sistemas productivos en 29 de las 30 UFH analizadas¹⁸, para su posterior modelación financiera y económica.

Para las UFH 02Va-80, 02Vb-80, 02Wa-80, 02Wb-80, 03Vb-73, 03Vb2s1-73, 03Vbs1-73, 03Wb-73, 03Wb2s1-73, 03Wbs1-73, 06Wb-55 y 07Wbs1-49 se presentó la mayor cantidad de portafolios, con 64 validados técnicamente. En estas UFH se determinaron sistemas productivos con la participación de la totalidad de las líneas agropecuarias validadas en el municipio, las cuales cumplen con las características edafoclimáticas ya que son suelos con pendientes menores al 7% que sus texturas cumplen con los requerimientos de las líneas validadas, la profundidad y capacidad de drenaje natural bueno donde los diferentes sistemas productivos pueden tener un buen desarrollo. Durante los encuentros territoriales, si bien algunas de estas UFH tienen limitantes específicas, los sistemas son diversos, siendo en su mayoría sistemas productivos mixtos.

El promedio de portafolios productivos generados fue entre 7 y 33 en las UFH 04Wb2s2-67, 04Wc-67, 05Vai-61, 05Wd-61, 06Wds1-55, 07Vai-49, 07Wai-49, 07Wc-49, 07Wc2s1-49, 07Wcs1-49, 08Vai-44, 08Wai-44, 09Wc2s2-38, 09Wc3s2-38, 11Vai-23 y 11Wai-23. En

¹⁸ 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.

estas UFH ocurre la participación de menor número de líneas agrícolas o pecuarias con la presencia de las dos, con esta concurrencia se pueden conformar sistemas productivos agrícolas, pecuarios y mixtos.

Por su parte, en la UFH 13Vais3-6 se presentó la menor cantidad de portafolios con 2 portafolios productivos. En esta UFH se determinaron sistemas productivos con la participación solo de las líneas agrícolas de yuca industrial y el asocio de yuca con maíz.

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 Galeras, Sucre

UFH	Líneas agrícolas	Líneas pecuarias	# Sistemas Productivos
02Va-80	caña panelera, yuca industrial, yuca en asocio con maíz, arroz seco	ganadería doble propósito, porcicultura de cría, porcicultura de ciclo completo, porcicultura de engorde, porcicultura de postura, ovinos	64
02Vb-80	caña panelera, yuca industrial, yuca en asocio con maíz, arroz seco	ganadería doble propósito, porcicultura de cría, porcicultura de ciclo completo, porcicultura de engorde, porcicultura de postura, ovinos	64
02Wa-80	caña panelera, yuca industrial, yuca en asocio con maíz, arroz seco	ganadería doble propósito, porcicultura de cría, porcicultura de ciclo completo, porcicultura de engorde, porcicultura de postura, ovinos	64
02Wb-80	caña panelera, yuca industrial, yuca en asocio con maíz, arroz seco	ganadería doble propósito, porcicultura de cría, porcicultura de ciclo completo, porcicultura de engorde, porcicultura de postura, ovinos	64
03Vb-73	caña panelera, yuca industrial, yuca en asocio con maíz, arroz seco	ganadería doble propósito, porcicultura de cría, porcicultura de ciclo completo, porcicultura de engorde, porcicultura de postura, ovinos	64
03Vb2s1-73	caña panelera, yuca industrial, yuca en asocio con maíz, arroz seco	ganadería doble propósito, porcicultura de cría, porcicultura de ciclo completo, porcicultura de engorde, porcicultura de postura, ovinos	64

UFH	Líneas agrícolas	Líneas pecuarias	# Sistemas Productivos
03Vbs1-73	caña panelera, yuca industrial, yuca en asocio con maíz, arroz secano	ganadería doble propósito, porcicultura de cría, porcicultura de ciclo completo, porcicultura de engorde, porcicultura de postura, ovinos	64
03Wb-73	caña panelera, yuca industrial, yuca en asocio con maíz, arroz secano	ganadería doble propósito, porcicultura de cría, porcicultura de ciclo completo, porcicultura de engorde, porcicultura de postura, ovinos	64
03Wb2s1-73	caña panelera, yuca industrial, yuca en asocio con maíz, arroz secano	ganadería doble propósito, porcicultura de cría, porcicultura de ciclo completo, porcicultura de engorde, porcicultura de postura, ovinos	64
03Wbs1-73	caña panelera, yuca industrial, yuca en asocio con maíz, arroz secano	ganadería doble propósito, porcicultura de cría, porcicultura de ciclo completo, porcicultura de engorde, porcicultura de postura, ovinos	64
04Wb2s2-67	caña panelera, yuca industrial, yuca en asocio con maíz, arroz secano	porcicultura de cría, porcicultura de ciclo completo, porcicultura de engorde, porcicultura de postura	19
04Wc-67	caña panelera, yuca industrial, yuca en asocio con maíz	ganadería doble propósito, porcicultura de cría, porcicultura de ciclo completo, porcicultura de engorde, porcicultura de postura, ovinos	33
05Vai-61	caña panelera, yuca industrial, yuca en asocio con maíz	ganadería doble propósito, porcicultura de cría, porcicultura de ciclo completo, porcicultura de engorde, porcicultura de postura, ovinos	33
05Wd-61	caña panelera, yuca industrial, yuca en asocio con maíz	ganadería doble propósito, porcicultura de cría, porcicultura de ciclo completo, porcicultura de engorde, porcicultura de postura, ovinos	33
06Wb-55	caña panelera, yuca industrial, yuca en asocio con maíz, arroz secano	ganadería doble propósito, porcicultura de cría, porcicultura de ciclo completo, porcicultura de engorde, porcicultura de postura, ovinos	64

UFH	Líneas agrícolas	Líneas pecuarias	# Sistemas Productivos
06Wds1-55	caña panelera, yuca industrial, yuca en asocio con maíz	ganadería doble propósito, porcicultura de cría, porcicultura de ciclo completo, porcicultura de engorde, porcicultura de postura, ovinos	33
07Vai-49	caña panelera	ganadería doble propósito, porcicultura de cría, porcicultura de ciclo completo, porcicultura de engorde, porcicultura de postura, ovinos	7
07Wai-49	caña panelera, yuca industrial, yuca en asocio con maíz	ganadería doble propósito, porcicultura de cría, porcicultura de ciclo completo, porcicultura de engorde, porcicultura de postura, ovinos	33
07Wbs1-49	caña panelera, yuca industrial, yuca en asocio con maíz, arroz secano	ganadería doble propósito, porcicultura de cría, porcicultura de ciclo completo, porcicultura de engorde, porcicultura de postura, ovinos	64
07Wc-49	caña panelera, yuca industrial, yuca en asocio con maíz	ganadería doble propósito, porcicultura de cría, porcicultura de ciclo completo, porcicultura de engorde, porcicultura de postura, ovinos	33
07Wc2s1-49	caña panelera, yuca industrial, yuca en asocio con maíz	ganadería doble propósito, porcicultura de cría, porcicultura de ciclo completo, porcicultura de engorde, porcicultura de postura, ovinos	33
07Wcs1-49	caña panelera, yuca industrial, yuca en asocio con maíz	ganadería doble propósito, porcicultura de cría, porcicultura de ciclo completo, porcicultura de engorde, porcicultura de postura, ovinos	33
08Vai-44	yuca industrial, yuca en asocio con maíz	ganadería doble propósito, porcicultura de cría, porcicultura de ciclo completo, porcicultura de engorde, porcicultura de postura, ovinos	14
08Wai-44	yuca industrial, yuca en asocio con maíz	ganadería doble propósito, porcicultura de cría, porcicultura de ciclo completo, porcicultura de engorde, porcicultura de postura, ovinos	14

UFH	Líneas agrícolas	Líneas pecuarias	# Sistemas Productivos
09Wc2s2-38	caña panelera, yuca industrial, yuca en asocio con maíz	porcicultura de cría, porcicultura de ciclo completo, porcicultura de engorde, porcicultura de postura	8
09Wc3s2-38	caña panelera, yuca industrial, yuca en asocio con maíz	porcicultura de cría, porcicultura de ciclo completo, porcicultura de engorde, porcicultura de postura	8
11Vai-23	caña panelera	ganadería doble propósito, porcicultura de cría, porcicultura de ciclo completo, porcicultura de engorde, porcicultura de postura, ovinos	7
11Wai-23	caña panelera	ganadería dp, porcicultura de cría, porcicultura de ciclo completo, porcicultura de engorde, porcicultura de postura, ovinos	7
13Vais3-6	yuca industrial, yuca en asocio con maíz		2

Fuente: ANT (2025).

Durante los encuentros territoriales realizados con productores en Galeras, se levantaron un total de 10 canastas de costos para 10 líneas productivas validadas. Para el componente agrícola se estructuraron 4 canastas de costos y para el componente pecuario 6 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 Galeras, Sucre

Línea agrícola	# de estructura de costos	Línea pecuaria	# de estructura de costos
Yuca industrial	1	Ganadería de doble propósito	1
yuca - maíz	1	porcicultura de cría	1
arroz seco	1	porcicultura de ciclo completo	1
Caña panelera	1	avicultura de engorde	1
		avicultura de postura	1
		ovinos	1
TOTAL	4	TOTAL	6

Fuente: ANT (2025).

3.5. Líneas productivas por UFH líder.

3.5.1. Concepto UFH líder.

La UFH líder se define como “la unidad física en el municipio que tiene el valor potencial productivo más alto para una alternativa productiva en particular. Bajo las condiciones

edafoclimáticas y agrológicas en la unidad espacial, puede estar ubicada en múltiples polígonos y en diferentes locaciones del territorio municipal” (MADR – ANT, 2021).

3.5.2. Resultado de las líneas productivas por UFH líder.

Tabla 17. UFH líder para líneas agropecuarias para el municipio de Galeras, Sucre

UFH Líder	Líneas Agropecuarias
02Va-80	ganadería doble propósito, porcicultura cría, porcicultura ciclo completo, avicultura engorde, avicultura postura, ovinos, caña panelera, yuca industrial, yuca en asocio con maíz y arroz seco

Fuente: ANT (2025).

La UFH 02Va-80 fue identificada como líder para las líneas productivas de ganadería doble propósito, porcicultura cría, porcicultura ciclo completo, avicultura engorde, avicultura postura, ovinos, caña panelera, yuca industrial, yuca en asocio con maíz y arroz seco debido a que esta UFH presenta las mejores características edafoclimáticas para su desarrollo y se caracteriza por:

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

En conclusión, se validaron 10 líneas para el municipio de Galeras: yuca en asocio maíz, yuca industrial, arroz seco, y caña panelera, ganadería doble propósito, porcicultura cría, porcicultura ciclo completo, avicultura engorde, avicultura postura y ovino. A partir de estas líneas se modelaron 1.118 sistemas productivos para 29 UFH.

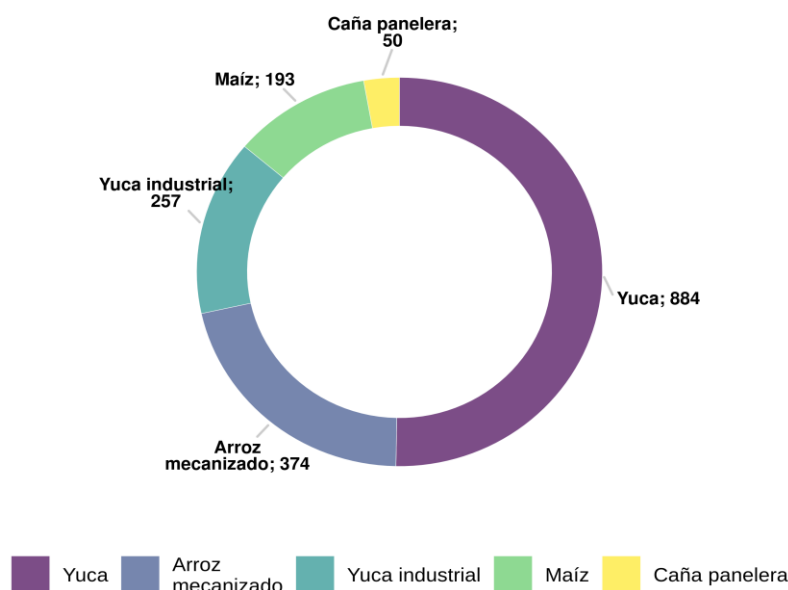
4. ANÁLISIS DE MERCADOS AGROPECUARIOS.

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 Galeras 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 Galeras para las líneas validadas¹⁹ son las siguientes: yuca con 884 (ha), arroz mecanizado con 374 (ha), yuca industrial con 257 (ha), maíz con 193 (ha) y caña panelera con 50 (ha). Los volúmenes de producción promedio para el periodo de análisis 2019-2023 son: yuca con 10.689 (t), yuca industrial con 4.711 (t), arroz mecanizado con 2.315 (t), caña panelera con 1.750 (t) y maíz con 853 (t).

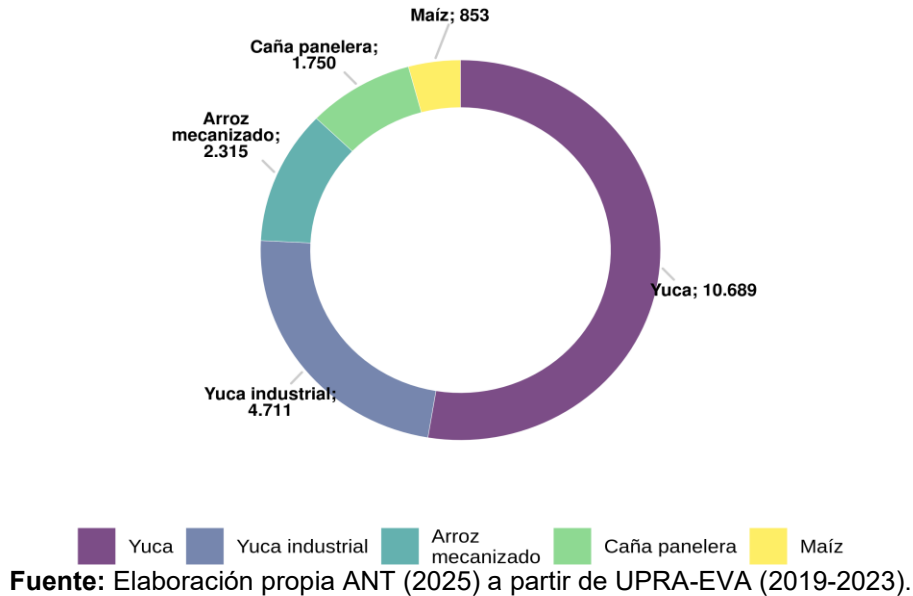
Figura 9. Área cosechada promedio (ha) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Galeras (Sucre)



¹⁹ El análisis de la oferta agropecuaria para la línea productiva de maíz, en términos de área cosechada y producción, presenta diferencias con respecto al análisis del índice de participación expuesto en el apartado 3.1. Estas diferencias se deben a que la información reportada en las EVAs corresponde a la línea de maíz tecnificado para los años 2019 y 2020, mientras que para los años 2021, 2022 y 2023, los datos se registran bajo la línea de maíz amarillo tecnificado.

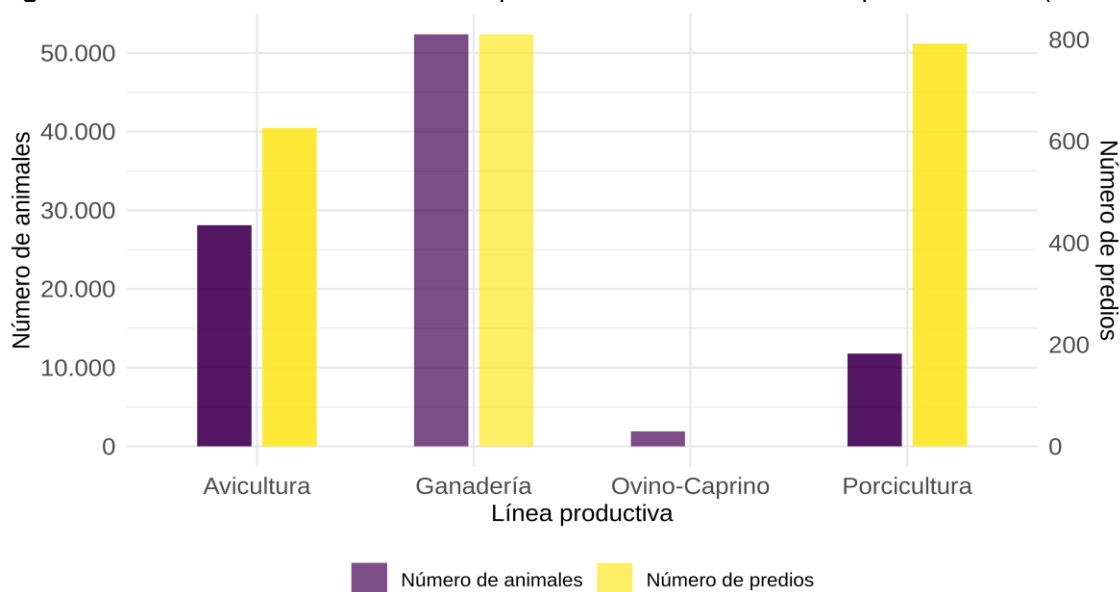
Fuente: Elaboración propia ANT (2025) a partir de UPRA-EVA (2019-2023).

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



Por su parte, la oferta pecuaria del municipio está representada por 4 líneas (ganadería, porcicultura, avicultura y ovino-caprino), que corresponden a los sistemas productivos de: ganadería doble propósito, porcicultura cría, porcicultura ciclo completo, avicultura engorde, avicultura postura y ovino, 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 52.366 animales distribuidos en 810 predios, para la línea de porcicultura correspondía a 11.784 animales distribuidos en 792 predios, para la línea de avicultura correspondía a 28.101 animales distribuidos en 626 predios y para la línea de ovino-caprino correspondía a 1.922 animales, pero no se registró información del número de predios.

Figura 11. Inventario animal de las líneas pecuarias validadas del municipio de Galeras (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 Galeras, se contó con la participación de diez (10) Organizaciones de Agricultura Familiar (OAF) que representan las líneas de yuca, yuca industrial, arroz, maíz, caña panelera, ganadería doble propósito (leche y res kg en pie, porcicultura (cerdo kg en pie) y avicultura (pollo de engorde y huevo). Existe una oferta agropecuaria variada, esta diversificación es una fortaleza del territorio, ya que permite atender diferentes segmentos de mercado: fresco, transformado, institucional o minorista. Estas OAF agrupan 664 familias lo que representa una base organizativa significativa con potencial para estructurar oferta colectiva y generar economías de escala. Cabe resaltar que, para la línea validada de ovinos no se contó con la participación de formas asociativas en los encuentros territoriales. Las principales características de las OAF se presentan en la siguiente tabla.

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

Nombre y sigla asociación	Principales productos comercializados	No. de familias asociadas	Servicios que presta la OAF
Asociación Agrodulicias del Pantanito	Yuca	30	Comercialización Colectiva
Asociación de Mujeres del Cabildo Indígena La Corocera	Maíz	10	Comercialización Colectiva
Asociación Municipal de Usuarios Campesinos de Galeras	Arroz	280	Capacitación y Formación
Asociación de Víctimas del Conflicto Armado de La Región Caribe	Ternereros	140	Capacitación y Formación

Nombre y sigla asociación	Principales productos comercializados	No. de familias asociadas	Servicios que presta la OAF
Colombiana Para La Reconciliación y La Paz			
Cooperativa Sacha Sabana Galeras	Yuca Industrial	25	Comercialización Colectiva
Asociación de Usuarios Campesinos de Pueblo Nuevo 1	Panela	20	Comercialización Colectiva
Asociación Campesina San José de Rivera Corregimiente Galeras Sucre	Leche	62	Comercialización Colectiva
Asociación de Emprendedores San José de Rivera	Cerdos	20	Comercialización Colectiva
Asociación Campesina y Agropecuaria de La Vereda Pueblo Nuevo II	Pollo	15	Comercialización Colectiva
Asociación del Acueducto de La Vereda San José de Rivera	Huevos	62	Comercialización Colectiva

Fuente: ANT (2025).

El 90% de las asociaciones cuenta con servicios orientados a la comercialización colectiva, lo que refleja una clara intención organizativa de estructurar la oferta y acceder de forma conjunta a los mercados. Este modelo ha permitido fortalecer la gestión comercial, optimizar la venta de productos y fomentar una cultura asociativa basada en la cooperación y la articulación territorial. Sin embargo, solo dos asociaciones reciben servicios de capacitación y formación (en los casos de arroz y terneros), lo que evidencia una brecha significativa en el fortalecimiento técnico y empresarial. La mayoría de las organizaciones opera sin procesos formales de mejora de capacidades, lo que limita su competitividad y sostenibilidad a largo plazo. Pese a ello, esta dinámica representa un avance relevante en la organización del mercado local, y sienta las bases para consolidar alianzas estratégicas, mejorar la planificación de la oferta y proyectar a las asociaciones como actores clave dentro de una economía rural más integrada, competitiva y con mayores oportunidades de crecimiento comercial.

Este tejido asociativo, aunque diverso en tamaño, representa una estructura clave para articular esfuerzos colectivos, fortalecer la negociación comercial y coordinar la planificación de la oferta. Asociaciones como la de Usuarios Campesinos de Galeras y la de Víctimas del Conflicto, al agrupar más de 100 familias cada una, tienen el potencial de asumir un rol de liderazgo territorial, impulsando alianzas estratégicas, procesos de integración horizontal y transferencia de capacidades hacia organizaciones más pequeñas. Si se consolidan con acompañamiento técnico y orientación comercial, estas estructuras pueden convertirse en plataformas organizativas sólidas, capaces de mejorar el posicionamiento en los mercados, atraer inversiones y generar valor agregado. En conjunto, constituyen un activo fundamental para construir una economía rural más competitiva, articulada y sostenible.

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 Galeras, Sucre

Nombre y sigla asociación	Producto(s)	Presentación	Clientes	Contrato y/o acuerdo comercial establecido	Forma de pago	Primer punto de comercialización
			(%)			(%)
Asociación Agrodelicias del Pantanito	Yuca	bolsas 40 kg	Intermediario 100%	No	Contado	Finca 100%
Asociación de Mujeres del Cabildo Indígena La Corocera	Maíz	bultos 50 kg	Intermediario 100%	No	Contado	Finca 100%
Asociación Municipal de Usuarios Campesinos de Galeras	Arroz	bultos 50 kg	Intermediario 20% Agroindustria 80%	No	Contado	Planta 100%
Asociación de Víctimas del Conflicto Armado de La Región Caribe Colombiana Para La Reconciliación y La Paz	Ternereros	en pie de 120 kg	Intermediario 100%	No	Contado	Finca 100%
Cooperativa Sacha Sabana Galeras	Yuca Industrial	bultos 50 kg	Intermediario 100%	No	Contado	Planta 100%
Asociación de Usuarios Campesinos de Pueblo Nuevo 1	Panela	bloques de 1kilo	Consumidor Final 10% Mayorista 50% Minorista 40%	No	Contado	Finca 10% Punto de Venta 90%
Asociación Campesina San José de Rivera Corregimiento de Galeras Sucre	Leche	cantina de 20 litro	Intermediario 100%	No	Contado	Finca 100%
Asociación de Emprendedores San José de Rivera	Cerdos	en pie de 10 kg	Intermediario 100%	No	Contado	Finca 100%

Nombre y sigla asociación	Producto(s)	Presentación	Clientes	Contrato y/o acuerdo comercial establecido	Forma de pago	Primer punto de comercialización
			(%)			(%)
Asociación Campesina y Agropecuaria de La Vereda Pueblo Nuevo II	Pollo	en pie de 2.5 kg	Consumidor Final 20 % Minorista 80%	No	Contado	FINCA 20% PUNTO ACOPIO 80%
Asociación del Acueducto de La Vereda San José de Rivera	Huevos	cubeta x 30 unidades	Consumidor Final 20 % Minorista 80%	No	Contado	FINCA 20% PUNTO ACOPIO 80%

Fuente: ANT (2025).

Las diez (10) asociaciones participantes no cuentan con acuerdos o contratos comerciales formales, lo que representa un riesgo considerable en términos de inestabilidad de precios, volúmenes y frecuencia de compra. Esta ausencia de compromisos sostenidos incrementa su vulnerabilidad frente a las fluctuaciones del mercado y limita su capacidad para planificar la producción y proyectar ingresos de forma estable. Como resultado, las organizaciones dependen de ventas esporádicas e informales, lo que se traduce en ingresos irregulares para los productores y en una baja predictibilidad comercial para las asociaciones. La mayoría de las asociaciones mantiene relaciones comerciales exclusivamente con intermediarios, lo que representa cerca del 70% del total. Esta dependencia restringe los márgenes de rentabilidad y debilita su capacidad de negociación directa en el mercado. Solo tres asociaciones han logrado diversificar su base de clientes, accediendo a consumidores finales, minoristas o agroindustria, lo que refleja un mayor nivel de estructuración comercial. Se destacan la Asociación Municipal de Usuarios Campesinos de Galeras, que dirige el 80% de su producción hacia agroindustria, y las asociaciones de Pueblo Nuevo II y San José de Rivera, que comercializan productos pecuarios y huevos mediante canales mixtos más competitivos.

En seis casos, equivalentes al 60% de las asociaciones, los productos se comercializan directamente desde la finca, lo que refleja un modelo logístico disperso y fragmentado. Esta práctica, aunque permite ventas inmediatas, implica mayores costos de transporte, baja agregación de volumen y escasa visibilidad en el mercado, afectando la eficiencia comercial y limitando el acceso a compradores institucionales o de mayor escala. Por otro lado, el 40% restante canaliza su producción a través de puntos más organizados, como plantas, centros de acopio o puntos de venta, lo que evidencia mayor consolidación de la oferta y capacidad de articulación comercial. Estas asociaciones muestran un avance importante hacia esquemas más estructurados, con mejores condiciones para negociar precios, establecer acuerdos y posicionarse en mercados especializados.

El 100% de las transacciones se realiza al contado lo que evidencia un esquema comercial altamente informal, sin acuerdos financieros previos ni compromisos sostenidos entre productores y compradores. Esta modalidad, aunque garantiza liquidez inmediata, limita gravemente la capacidad de planificación financiera de las asociaciones, impide estructurar flujos de caja estables y restringe el acceso a instrumentos de crédito, inversión o mejora de infraestructura. Además, la falta de pagos a plazo refleja relaciones comerciales frágiles y transaccionales, que exponen a los productores a escenarios de inestabilidad en la demanda, baja fidelización de clientes y reducción del poder de negociación, afectando directamente su sostenibilidad económica.

El comportamiento comercial de las asociaciones refleja un modelo aún centrado en la venta de productos en estado primario, con fuerte dependencia de intermediarios y sin formalización de acuerdos comerciales. Si bien algunas organizaciones han logrado avances en la organización logística (casos como arroz, huevos, pollo y panela), los procesos de transformación agroindustrial son escasos o inexistentes, lo que limita la posibilidad de generar valor agregado y acceder a mercados más rentables.

Persisten desafíos estructurales como la falta de diversificación de clientes, la escasa vinculación con canales especializados y la ausencia de esquemas de comercialización sostenidos. Esta situación frena el crecimiento económico de las asociaciones y restringe su competitividad. Sin embargo, el escenario también ofrece oportunidades claras para evolucionar hacia un modelo comercial más sólido y rentable. Apostar por el fortalecimiento asociativo, el desarrollo de infraestructura para la transformación, la creación de marcas colectivas y la implementación de procesos de valor agregado (como secado, empaque, clasificación o derivados) permitirá a las asociaciones mejorar su posición en la cadena de valor, consolidar nuevos mercados y construir una economía rural más sostenible y competitiva en el mediano y largo plazo.

4.2. Análisis de la demanda agropecuaria.

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

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

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

A partir de la información primaria recolectada, se incluyen los resultados de la encuesta semiestructurada aplicada a compradores y comercializadores. La siguiente tabla muestra los seis (6) principales agentes comercializadores participantes en los encuentros territoriales quienes compran acopian y venden generando ganancias en la economía local.

Tabla 20. Información general de los agentes comercializadores del municipio de Galeras (Sucre)

Nombre de la empresa y/o comerciante	Tipo de comercializador	Producto que demanda	Ubicación de la empresa y/o comerciante	Principal ubicación de los proveedores
Asociación Nacional de Productores y Procesadores de Yuca	Agroindustrial	Yuca	Carretera Troncal K. 1 Vía Corozal	Corozal 60% Sucre 40%
Almidones de Sucre	Agroindustrial	Yuca Industrial	Kilómetro 4,5 Vía Sincelejo Corozal	Corozal 10% Sucre 40% Córdoba, 30% Bolívar 20%
Ingredion Colombia S.A.	Agroindustrial	Yuca Industrial	Cra 6 #10b.1	Nacional 100%
Restaurante Donde Mingo	Agroindustrial	Cerdo Kg En Pie	Calle Santander	Galeras 100%
Cooperativa Agropecuaria de Galeras	Agroindustrial	Leche	Cr 16 No 18c-283	Galeras 100%
Molino Emil Limitada	Agroindustrial	Arroz	Carrera 7 No 15- 174	Sucre 50% Bolívar 50%

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

De la tabla anterior se puede observar que se presentan agentes comercializadores para cinco (5) de las (10) líneas validadas. Para las líneas de ovinos no fue posible recolectar información primaria sobre 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 21. Descripción de los agentes comerciales participantes de los encuentros territoriales del municipio de Galeras, Sucre

Nombre de la empresa	Principal producto compra	Presentación producto	Frecuencia compra	Modalidad de pago	Sitio de compra del producto
Asociación Nacional de Productores y Procesadores de Yuca	Yuca	Bultos de 50 kg	Mensual	Crédito	Planta
Almidones de Sucre	Yuca Industrial	Bultos de 50 kg	Mensual	Crédito	Planta
Ingredion Colombia S.A.	Yuca Industrial	Bultos de 50 kg	Mensual	Crédito	Planta
Restaurante Donde Mingo	Cerdo kg En Pie	kg en Pie	Mensual	Contado	Planta

Nombre de la empresa	Principal producto compra	Presentación producto	Frecuencia compra	Modalidad de pago	Sitio de compra del producto
Cooperativa Agropecuaria de Galeras	Leche	Litro	Diario	Crédito	Finca
Molino Emil Limitada	Arroz	Bultos de 50 kg	Semanal	Contado	Planta

Fuente: ANT (2025).

A nivel general, el 66% de las compras se realiza con una frecuencia mensual, concentrándose en productos de alto volumen y baja perecibilidad como la yuca, yuca industrial y cerdo en pie. Este patrón es característico de relaciones comerciales relativamente estables, aunque en su mayoría no formalizadas, y permite una planificación productiva cíclica, ajustada a cronogramas definidos y entregas por lote. Este tipo de frecuencia, frecuente en agroindustrias como Ingredion y Almidones de Sucre, refleja un nivel medio de estructuración logística, con potencial de escalar hacia acuerdos de suministro formales si se fortalecen los vínculos comerciales y asociativos. Por otro lado, el 17% de las compras corresponde a una frecuencia semanal, como es el caso del Molino Emil Limitada en la adquisición de arroz. Este comportamiento comercial sugiere una rotación constante de inventario, probablemente orientada al mercado urbano o institucional, y representa una oportunidad comercial estratégica que requiere por parte del proveedor regularidad en la entrega, calidad estandarizada y capacidad de respuesta operativa. El 17% restante se realiza de forma diaria, como ocurre con la Cooperativa Agropecuaria de Galeras en la compra de leche cruda. Esta frecuencia se asocia a productos altamente perecederos, que exigen una logística especializada, infraestructura de frío, y coordinación operativa precisa. Aunque representa un mercado exigente, permite establecer relaciones comerciales más estrechas, recurrentes y de largo plazo, siempre que el proveedor cuente con la capacidad técnica y logística necesaria.

El 67% de las compras se realizan a crédito, lo cual es un indicador positivo de confianza comercial entre proveedores y compradores. Este tipo de relaciones favorece la planificación financiera, mejora la estabilidad en la cadena de suministro y puede facilitar negociaciones de largo plazo. No obstante, el 33% de las compras al contado sigue evidenciando una franja de relaciones transaccionales más inmediatas, sin formalización ni continuidad asegurada.

El 83% de las transacciones se realiza en planta, lo que indica una organización comercial más avanzada, donde el producto se entrega en instalaciones del comprador con estándares definidos. Esto también sugiere vínculos con agroindustria o compradores institucionales que demandan volumen, calidad y trazabilidad. Solo una operación se realiza directamente en finca, lo cual limita el acceso a mercados más formales y deja al productor asumiendo los costos logísticos.

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 Galeras hacen parte de los principales destinos de comercialización el cual se ha mantenido a lo largo del tiempo.

Como se observa en la siguiente tabla, las líneas agrícolas y pecuarias validadas en el municipio de Galeras, yuca industrial y la avicultura (huevo) presentan una mayor participación del valor del flete en el precio del producto con un 6,7% y 6% respectivamente. Para productos como la yuca y el arroz seco registran una participación del 3,2% y 1,8%. Por otro lado, la avicultura (pollo de engorde) registra la participación más baja encontrándose en el 1,4%. El maíz, caña panelera, ganadería doble propósito (Res kg en pie y leche), porcicultura (ciclo completo y cría) y ovinos presentan participación del flete en 0% sobre el valor del producto ya que es asumido por el comprador.

Tabla 22. Principales destinos y valor del flete por producto y UFH de referencia para el municipio de Galeras, Sucre

Símbolo UFH De Referencia	Línea Productiva	Presentación Del Producto	Principales Compradores		Primer Mercado Destino	Precio Promedio Flete (\$/Kg)	Precio Actual (\$/Kg)
			Tipo Cliente	%			
02va-80	Arroz Secano	Bulto 50 kg	Agroindustria	100%	Galeras 100%	\$ 30	\$ 1.650
	Yuca	Bolsa 40 kg	Intermediario Agroindustria	80% 20%	Finca 80% Galeras 20%	\$ 20	\$ 625
	Maíz	Bulto 50 kg	Intermediario	100%	Finca 100%		\$ 1.500
03vbs1-73	Caña Panelera	Bloques de 1 Kilo	Consumidor Final Mayorista Minorista	10% 50% 40%	Finca 10% Cabecera Municipal 90%	\$ 5	\$ 3.500
03wb-73	Avicultura (Pollo De Engorde)	Kilogramo	Consumidor Final Mayorista Minorista	40% 60%	Finca 40% Cabecera Municipal 60%	115	\$ 8.000
	Avicultura (Huevo)	Cubeta X30 Unidades	Consumidor Final Minorista	30% 70%	Finca 30% Cabecera Municipal 70%	30	\$ 500

Símbolo UFH De Referencia	Línea Productiva	Presentación Del Producto	Principales Compradores		Primer Mercado Destino	Precio Promedio o Flete (\$/Kg)	Precio Actual (\$/Kg)
			Tipo Cliente	%			
	Ganadería DP (Res Kg En Pie)	Res kg En Pie	Intermediario	100%	Finca 100%	0	\$ 8.500
	Ganadería DP (Leche)	Litro	Intermediario	100%	Finca 100%	0	\$ 1.200
	Porcicultura (Ciclo Completo)	Cerdo en Pie	Intermediario	100%	Finca 100%	\$ 0	\$ 12.000
	Porcicultura (Cría)	Lechones en Pie	Intermediario	100%	Finca 100%	\$ 0	\$ 20.000
03wb2s1-73	Ovinos	Kilogramo en Pie	Intermediario Consumidor Final	90% 10%	Finca 100%	0	\$ 8.000
07wcs1-49	Yuca Industrial	Bulto 50 kg	Intermediario Agroindustria	50% 50%	Cabecera Municipal 100%	\$ 30	\$ 450

Fuente: ANT (2025).

En la siguiente tabla se presenta la información sobre los precios suministrados por los productores en los encuentros territoriales, con la que se analiza la variación entre el precio mínimo y máximo pagado en los últimos cinco (5) años (2019-2023). La yuca, ganadería doble propósito (leche), yuca industrial que se encuentran entre 400% 233% y 150%. En cambio, los productos donde esta diferencia porcentual entre el precio máximo y mínimo es menor son, la caña panelera, ganadería doble propósito (res kg en pie), y avicultura (pollo de engorde) con diferencias de 75%, 67% y 46%, en el orden correspondiente.

Tabla 23. Precios pagados al productor reportados en las UFH de referencia en el municipio de Galeras, Sucre

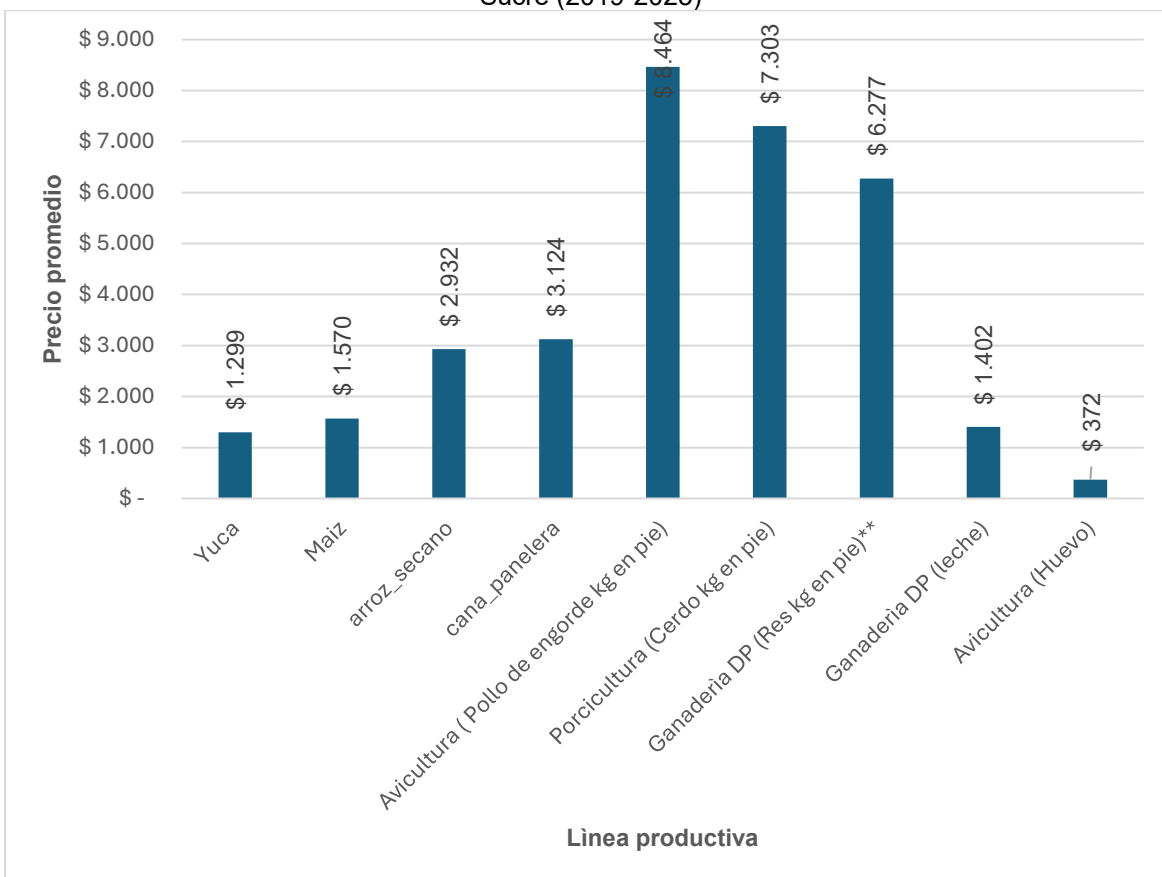
Símbolo UFH de referencia	Línea Productiva	Presentación del producto	Precio mínimo (\$/kg)	Precio máximo (\$/kg)	Precio actual (\$/kg)
02va-80	Arroz Secano	Bulto 50 kg	\$ 800	\$ 2.000	\$ 1.650
	Yuca	Bolsa 40 kg	\$ 400	\$ 2.000	\$ 625
	Maíz	Bulto 50 kg	\$ 800	\$ 1.800	\$ 1.500
03vbs1-73	Caña Panelera	Bloques De 1 Kilo	\$ 3.000	\$ 5.000	\$ 3.500
03wb-73	Avicultura (Pollo De Engorde)	Kilogramo	\$ 8.000	\$ 14.000	\$ 8.000

Símbolo UFH de referencia	Línea Productiva	Presentación del producto	Precio mínimo (\$/kg)	Precio máximo (\$/kg)	Precio actual (\$/kg)
	Avicultura (Huevo)	Cubeta X30 Unidades	\$ 300	\$ 600	\$ 500
	Ganadería DP (Res kg En Pie)	Res kg En Pie	\$ 6.500	\$ 9.500	\$ 8.500
	Ganadería DP (Leche)	Litro	\$ 600	\$ 2.000	\$ 1.200
	Porcicultura (Ciclo Completo)	Cerdo en Pie	\$ 6.000	\$ 14.000	\$ 12.000
	Porcicultura (Cría)	Lechones en Pie	\$ 12.000	\$ 22.000	\$ 20.000
03wb2s1-73	Ovinos	Kilogramo en Pie	\$ 4.000	\$ 8.000	\$ 8.000
07wcs1-49	Yuca Industrial	Bulto 50 kg	\$ 230	\$ 660	\$ 450

Fuente: ANT (2025).

El precio promedio para el periodo 2019 -2023 en las plazas mayoristas, según SIPSA, por línea agrícola y pecuaria se presenta en la siguiente figura. En general, se observa que los precios para las líneas validadas en el municipio oscilaron entre el huevo que alcanzó un valor promedio de \$372/unidad, y avicultura (pollo de engorde), con un promedio de \$8.464/kg. Para las líneas productivas yuca, maíz, arroz seco y avicultura (huevo) el precio es tomado a escala departamental y para caña panelera a escala nacional. Para las líneas de avicultura (pollo de engorde), porcicultura y ganadería doble propósito (kg en pie) se toma información de precios a nivel nacional de, FENAVI, PORKOLOMBIA (Cerdo en pie) y FEDEGAN. La línea ganadería doble propósito (leche) es a escala municipal con referente a la unidad de seguimiento de precios de la leche (USP LECHE). Ver anexo mercados precios promedio. Para las líneas de ovinos y yuca industrial SPSA no registra información de precios.

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

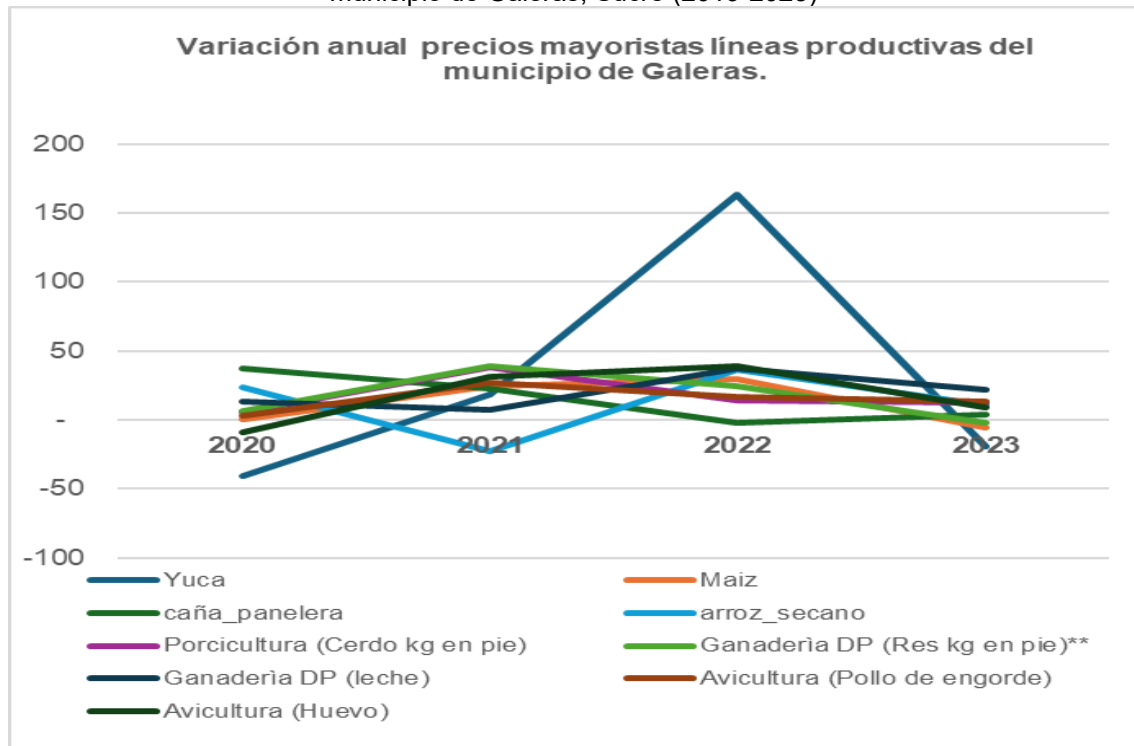


Fuente: Elaboración propia ANT (2025) a partir de DANE-SIPSA (2019-2023).

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 la yuca (con una variación absoluta promedio del 60,4%), arroz seco (23,5%) y avicultura (huevo) (22%) 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 maíz (con 14,9%), Avicultura (Pollo de engorde) (15%) y caña panelera (16,4%)

Figura 13. Variación anual de los precios de las líneas validadas en plazas mayoristas para el municipio de Galeras, 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 Tabla 24. Este resultado se obtuvo siguiendo la metodología según la cual la UFH de referencia es aquella donde se recolectaron los datos para la canasta de costos de la línea productiva. Cuando sea posible, en las ocasiones en que los datos de la canasta se recolecten en el lugar de mayor valor potencial edafoclimático para la línea productiva, esta UFH hará referencia a la UFH líder. Tal como se verá en el próximo apartado, la definición de las UFH de referencia es un insumo fundamental para el cálculo de los factores espaciales, puesto que permite espacializar los resultados de la modelación financiera y el cálculo del AMR a todo el municipio.

Tabla 24. Unidades físicas homogéneas (UFH) de referencia por línea productiva validada en el municipio de Galeras, Sucre

Línea productiva	Símbolo UFH	Polígono	Vereda o corregimiento
Arroz secano	02Va-80	53468	BARAYA
Yuca en asocio con maíz	02Va-80	53468	BARAYA
Caña panelera	03Vbs1-73	53457	SAN JOSÉ DE RIVERA
Avicultura de engorde	03Wb-73	53477	SAN JOSÉ DE RIVERA
Avicultura de postura	03Wb-73	53477	SAN JOSÉ DE RIVERA
Ganadería de doble propósito	03Wb-73	53477	SAN JOSÉ DE RIVERA
Porcicultura de ciclo completo	03Wb-73	53477	SAN JOSÉ DE RIVERA
Porcicultura de cría	03Wb-73	53477	SAN JOSÉ DE RIVERA
Ovinos	03Wb2s1-73	53552	SAN ANDRES DE PALOMO
Yuca industrial	07Wcs1-49	53505	CABECERA MUNICIPAL

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 Galeras.

Tabla 25. Resultados de la Tasa Interna de Retorno (TIR) por línea productiva validada en el municipio de Galeras, Sucre

Símbolo UFH	Línea productiva	TIR (%)
02Va-80	Arroz seco	18,2
02Va-80	Yuca en asocio maíz,	16,1
03Vbs1-73	Caña panelera	10,5
03Wb-73	Ganadería de doble propósito	18,1
03Wb-73	Porcicultura de ciclo completo	17,0
03Wb-73	Porcicultura de cría	16,4
03Wb-73	Avicultura de engorde	14,9
03Wb-73	Avicultura de postura	13,9
03Wb2s1-73	Ovinos	15,7
07Wcs1-49	Yuca industrial	13,8

Fuente: ANT (2025).

Al observar la Tabla 25, se evidencia que las TIR varían ampliamente entre las diferentes UFH y líneas productivas. De acuerdo con las canastas de costos recogidas en campo, las líneas de arroz seco (18,2%) y ganadería de doble propósito (18,1%) tienen las TIR relativamente más altas, lo que implica una alta probabilidad de obtener AMR con portafolios que contengan estas líneas productivas. En contraparte, las líneas de caña panelera (10,5%) y yuca industrial (13,8%) tienen las tasas más bajas, implicando la posibilidad de encontrar menos portafolios viables que contengan estas líneas productivas. Al final, solo las combinaciones de líneas productivas que garanticen un ingreso igual o mayor a 1,91 SMLMV serán utilizadas para el cálculo de AMR.

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

5.2. Determinación y análisis de factores espaciales.

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

A continuación, se presentan los factores de accesibilidad, mercado y productivo promedio para cada una de las UFH del municipio (ver Tabla 26), que incluyen las cabeceras municipales y centros poblados. Los valores más altos en el factor de accesibilidad y de mercado indican una mayor distancia y tiempo para acceder a los lugares de comercialización de las líneas productivas comparadas con sus UFH de referencia. Por otro lado, un factor productivo mayor a 1 indica una mayor aptitud productiva de la UFH, en comparación con la UFH de referencia, mientras que un factor menor a 1 indica lo contrario.

Tabla 26. Factores espaciales promedio por UFH en el municipio de Galeras, Sucre

Símbolo UFH	Factor mercado	Factor accesibilidad	Factor productivo
02Va-80	3,06	4,89	1,13
02Vb-80	2,37	2,99	1,13
02Wa-80	2,30	4,74	1,13
02Wb-80	1,73	2,27	1,13
03Vb-73	4,22	2,94	1,03
03Vb2s1-73	1,96	2,14	1,03
03Vbs1-73	2,65	2,39	1,03
03Wb-73	3,77	3,97	1,03
03Wb2s1-73	1,68	2,37	1,03
03Wbs1-73	1,63	2,58	1,03
04Wb2s2-67	1,45	3,33	0,95
04Wc-67	3,03	5,78	0,95
05Vai-61	4,35	2,25	0,86
05Wd-61	1,79	4,72	0,86
06Wb-55	1,44	3,00	0,78
06Wds1-55	1,75	4,72	0,78
07Vai-49	5,53	5,08	0,69
07Wai-49	3,25	4,70	0,69
07Wbs1-49	1,09	2,64	0,69
07Wc-49	1,02	2,85	0,69
07Wc2s1-49	1,29	2,10	0,69
07Wcs1-49	0,67	2,18	0,69
08Vai-44	3,26	2,34	0,62
08Wai-44	2,39	3,88	0,62
09Wc2s2-38	1,65	2,41	0,54
09Wc3s2-38	1,41	3,17	0,54
11Vai-23	2,83	2,96	0,32
11Wai-23	1,80	2,29	0,32
13Vais3-6	4,32	2,03	0,08
13Vbs3-6	4,29	3,30	0,08

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%²⁰ para áreas rurales, se ha establecido que el beneficio esperado para el productor debe situarse en 1,91 salarios mínimos mensuales legales vigentes (MADR-ANT, 2021).

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

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

Los resultados del cálculo de Área Mínima Rentable (AMR) por Unidad Física Homogénea (UFH) para el municipio de Galeras se presentan en la Tabla 27. El municipio está conformado por 30 UFH. De estas, 30 UFH contaban con área aplicable, logrando un cálculo efectivo del AMR para 28 de ellas a través de la modelación económica. Las 2 UFH con área aplicable que no obtuvieron resultados se distribuyen de la siguiente manera: 1 no entró en la modelación por falta de portafolios válidos con aptitud productiva y 1 no alcanzó los resultados por no cumplir con los parámetros de rentabilidad esperada del cálculo de AMR.

Es importante mencionar que cada UFH está compuesta por varios polígonos, y el valor mínimo y máximo de área indicado es el mínimo y máximo que se puede encontrar dentro de los polígonos de la UFH. El rango mínimo es de 5,0033 ha y el máximo de 15,7526 ha, con un promedio de 6,4952 ha y 12,8170 ha, respectivamente. En el *Anexo 9, Resultados de AMR y UAF por UFH Galeras*, el lector puede encontrar el detalle de los resultados del cálculo del AMR por polígono, vereda o corregimiento y UFH del municipio.

Específicamente, la unidad 13Vbs3-6 no entró por prevenir y evitar daños en áreas de importancia ambiental como humedales y ecosistemas lénticos, en particular, para este

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

municipio en el área de influencia de la Ciénaga Tasajera. En cuanto a la unidad 13Vais3-6 no cumplió los parámetros de rentabilidad esperada. A partir de la Tabla 27, las 2 UFH sin cálculo efectivo del AMR no se incluirán en las tablas con los resultados de los cálculos de las AMR o UAF.

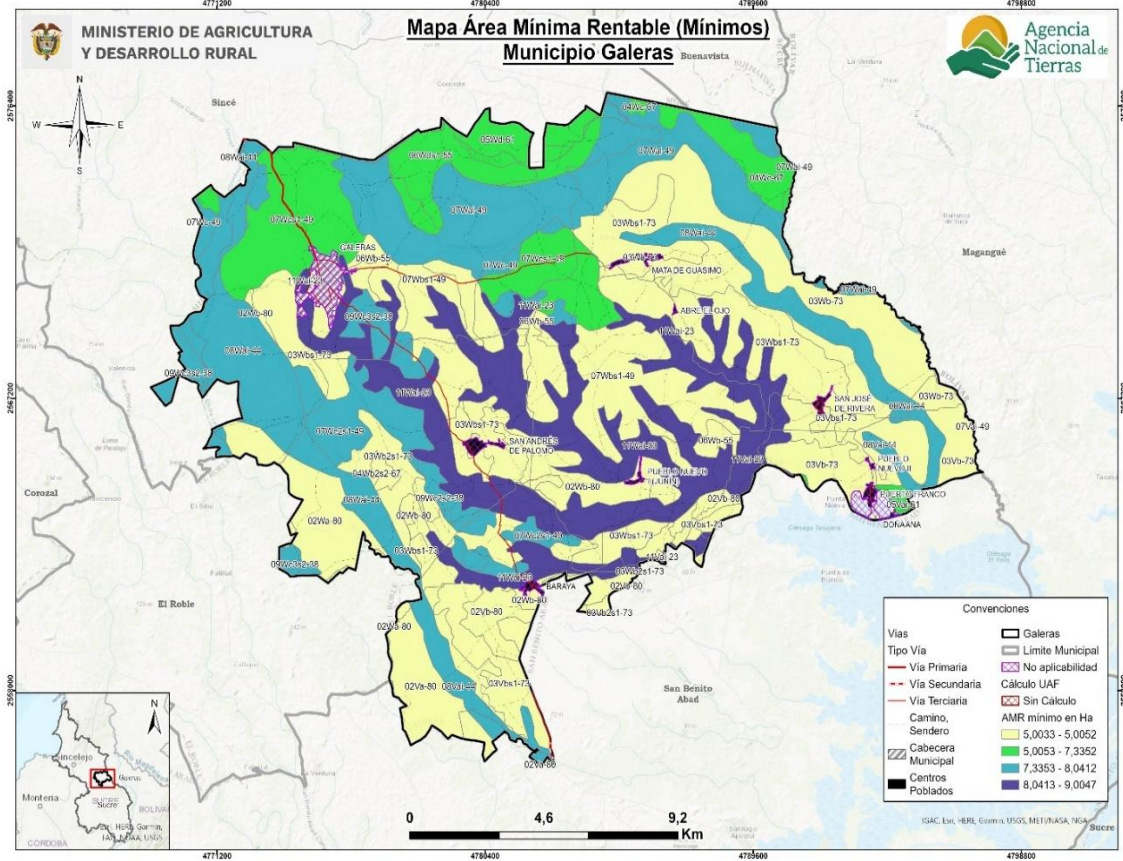
Tabla 27. Resultados del cálculo de rangos de AMR por UFH para el municipio de Galeras, Sucre

Unidad Física Homogénea			Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Observaciones
Unidad Tipo	Apreciación productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	
02	Muy Buena	02Va-80	5,0039	13,4000	
		02Vb-80	5,0036	13,4000	
		02Wa-80	5,0036	13,4000	
		02Wb-80	5,0033	13,4000	
03	Buena	03Vb-73	5,0041	13,4000	
		03Vb2s1-73	5,0039	13,4000	
		03Vbs1-73	5,0039	13,4000	
		03Wb-73	5,0040	13,4000	
		03Wb2s1-73	5,0039	13,4000	
		03Wbs1-73	5,0037	13,4000	
04	Moderadamente buena	04Wb2s2-67	5,0044	8,0014	
		04Wc-67	6,8246	13,4000	
05	Moderadamente buena a mediana	05Vai-61	6,9892	13,4000	
		05Wd-61	6,8777	13,4000	
06	Mediana	06Wb-55	5,0049	14,8904	
		06Wds1-55	7,2927	13,4000	
07	Mediana a regular	07Vai-49	9,0032	11,2824	
		07Wai-49	7,5251	13,4000	
		07Wbs1-49	5,0052	15,7526	
		07Wc-49	7,4482	13,4000	
		07Wc2s1-49	7,4942	13,4000	
		07Wcs1-49	7,3352	13,4000	
08	Regular	08Vai-44	8,0412	11,9551	
		08Wai-44	7,9716	12,0004	
09	Regular a mala	09Wc2s2-38	8,0014	9,0207	
		09Wc3s2-38	8,0013	9,1998	
11	Mala a muy mala	11Vai-23	9,0047	12,9757	
		11Wai-23	9,0042	12,5982	
13	Improductiva	13Vais3-6			INVIABILIDAD ECONÓMICA
		13Vbs3-6			RESTRICCIÓN POR PRECAUCIÓN AMBIENTAL
Valor mínimo y máximo			5,0033	15,7526	
Promedio mínimo y máximo			6,4952	12,8170	

Fuente: ANT (2025).

En el Mapa 5 se observan las AMR por valores mínimos. En el mapa 5 se observan las AMR por valores mínimos. Este análisis espacial se visualiza a través de una gradación de colores que representan diferentes rangos de hectáreas, desde 5,0033 ha hasta 9,0047 ha. Los valores más bajos de estos rangos se muestran en color amarillo, estos se encuentran presentes en la parte sur del municipio desde el occidente hasta el oriente y se aplican a un rango de UFH con apreciación productiva de “muy buena” hasta UFH de apreciación “mediana”. Con respecto a los rangos medios, identificados con verde claro y verde, estos se encuentran concentrados en la cara norte del municipio con un pequeño foco al lado del centro Puerto Franco, teniendo presencia un rango de UFH de apreciación “moderadamente buena” a “Regular”. Finalmente, los valores más altos del rango del AMR identificados en color agua y púrpura se presentan en las UFH tipo 07 hasta tipo 11 que presentan una apreciación productiva de “mediana a regular” a “Mala a muy mala” y están ubicadas en su mayoría en la parte central para el rango color púrpura y la periferia norte para el rango color agua.

Mapa 5. Área Mínima Rentable (AMR) - valores mínimos (ha) para el municipio de Galeras, Sucre

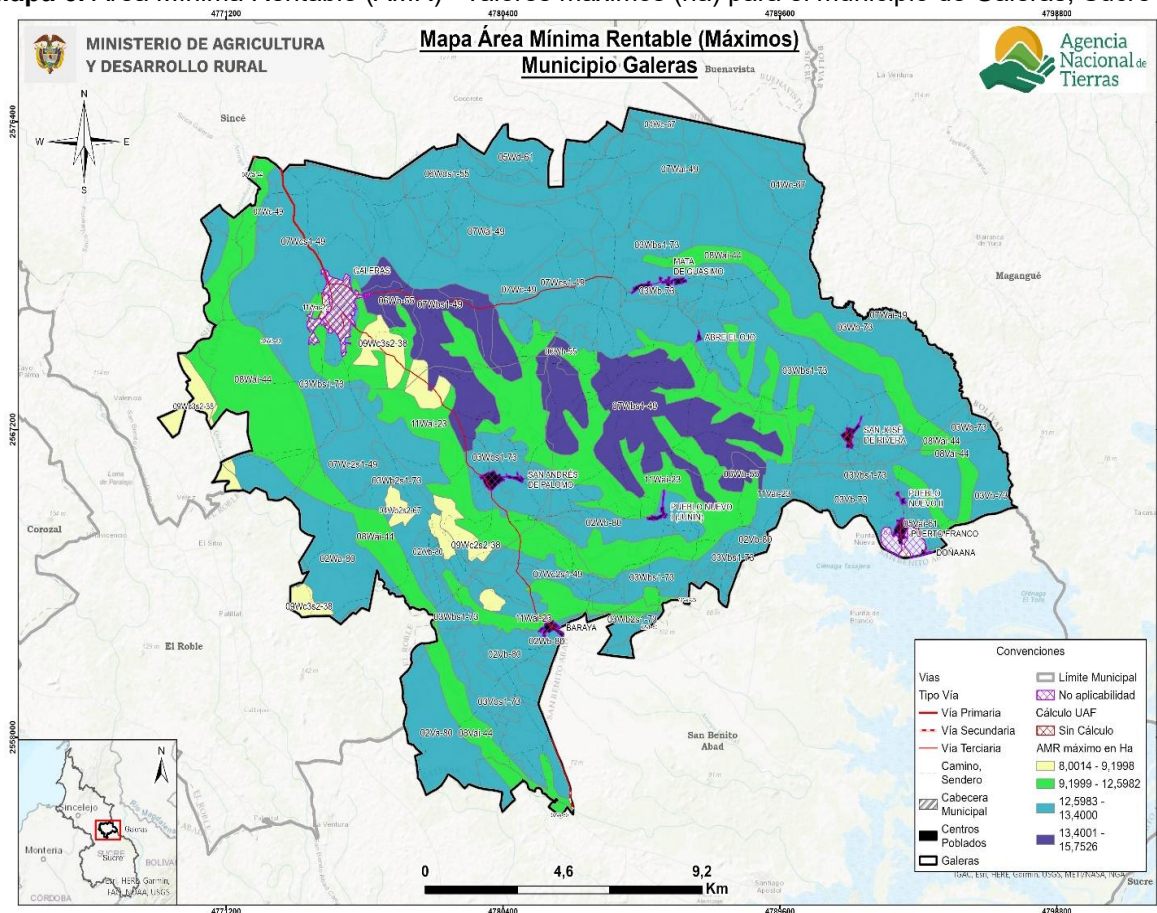


Fuente: ANT (2025).

En el mapa 6 se observan las AMR por valores máximos. Este análisis espacial se visualiza a través de una gradación de colores que representan diferentes rangos de hectáreas, desde 8,0014 hasta 15,7526. Las áreas de menor rango en los máximos AMR, indicadas en amarillo claro, se encuentran en la periferia noroccidental del municipio, estos rangos se presentan en las UFH 09Wc2s2-38 y 09Wc3s2-38 de apreciación “Regular a mala”. Con respecto a los rangos medios, identificados con verde claro y verde se encuentran dispersos

en franjas a lo largo del municipio en, están presentes en UFH 07 de apreciación” mediana a regular” hasta UFH tipo 11 denominadas “Mala a muy mala”. Finalmente, las áreas de mayor rango en máximos, representadas en púrpura y aqua, se encuentran concentrados en el corazón del municipio, esto rangos presentan una variedad alta de apreciaciones que van desde la UFH tipo 06 “mediana” hasta el tipo 07 “mediana a regular””.

Mapa 6. Área Mínima Rentable (AMR) - valores máximos (ha) para el municipio de Galeras, Sucre



Fuente: ANT (2025).

5.4. Interpretación de resultados AMR de los sistemas productivos.

El AMR, determinada a partir de los sistemas productivos validados con productores y otros actores en el municipio de Galeras, oscila entre un mínimo de 5,0033 ha y un máximo de 15,7526 ha (Tabla 28). Se realizaron 7.835 modelaciones de portafolios productivos totales, y 7.655 modelaciones de portafolios productivos efectivos para las 28 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 02Wb-80 con 1.071 portafolios efectivos. Lo anterior se explica porque esta UFH presenta mayor aptitud edafoclimática y representa el 2,2% del área aplicable del municipio con 692,67 ha. Además, no presenta ningún tipo de restricción lo que facilita el desarrollo de las actividades agrícolas y pecuarias.

Los portafolios agropecuarios efectivos estuvieron conformados por todas las líneas productivas validadas, los cuales determinaron el cálculo del AMR. Las líneas agrícolas

incluidas son: yuca industrial, arroz seco, caña panelera y yuca en asocio con maíz. Las líneas pecuarias incluidas son: ganadería doble propósito, porcicultura de cría, porcicultura de ciclo completo, avicultura de engorde, avicultura de postura y ovinos.

Los portafolios con mayor presencia en el rango inferior de la AMR son porcicultura de cría, yuca en asocio con maíz y arroz seco en 13 de las UFH equivalente al 46,43%. El portafolio de yuca industrial con presencia en 7 UFH con el 25%; los portafolios de caña panelera con participación en 3 UFH equivalente al 10,71% al igual que el portafolio de ganadería doble propósito, caña panelera y yuca en asocio con maíz. Para el portafolio de porcicultura de cría, caña panelera y yuca en asocio con maíz se tuvo presencia en 1 UFH con el 3,57% al igual que el portafolio de avicultura de engorde, caña panelera y yuca en asocio maíz.

En el rango superior de la AMR el portafolio ganadería doble propósito, ovinos, caña panelera y maíz en asocio con yuca estuvo presente en 18 de las 28 UFH modeladas, representando un 64,29% de las UFH. El portafolio de ganadería doble propósito, ovinos y caña panelera estuvo presente en 3 de las UFH, representando el 10,72%; los portafolios de ganadería doble propósito, ovinos y arroz seco; ganadería doble propósito, ovinos y yuca en asocio con maíz; y yuca en asocio con maíz estuvieron presentes en 2 de las UFH representando el 7,14% respectivamente. Los portafolios de porcicultura de cría, caña panelera, yuca en asocio con maíz y porcicultura de ciclo completo, caña panelera, yuca en asocio con maíz estuvieron presentes en 1 UFH con una participación del 3,57%.

Las líneas con mayor presencia en los portafolios en el rango superior es ganadería doble propósito y ovinos con presencia en 25 UFH correspondiente al 89,29%, confirmando la tradición y vocación ganadera del territorio. Siguen las líneas agrícolas de yuca en asocio con maíz y caña panelera con presencia en 23 UFH correspondiente al 82,14%. Es evidente que la combinación de líneas agrícolas y pecuarias es la principal fuente generadora de ingresos económicos para las familias galeranas, lo cual les permite obtener alimento para autoconsumo, y vender excedentes en el mercado local. Los estudios destacan su capacidad para mejorar la productividad y estabilidad de las cosechas. Los sistemas de policultivo incrementan la productividad y la estabilidad de los ecosistemas agrícolas al aprovechar las interacciones positivas entre diferentes especies. Además, la diversidad de cultivos reduce la vulnerabilidad ante condiciones climáticas adversas, lo que contribuye a la resiliencia y sostenibilidad del sistema. Este enfoque permite una mejor absorción de nutrientes, protección frente a plagas y uso eficiente del agua lo que coincide con (PDEA) 2024-2027.

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

La tabla 28 muestra las áreas mínimas y máximas requeridas por un productor para obtener el nivel de los 1,91 salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), con lo que cubre la remuneración de la mano de obra familiar y genera un excedente capitalizable, a partir de los portafolios productivos mínimos y máximos que pueda establecer en cada UFH del municipio.

Tabla 28. Cálculo de AMR y oferta de portafolios del municipio de Galeras, Sucre

UFH	AMR mínima del rango	Portafolio asociado a AMR (min.)	AMR máxima del rango	Portafolio asociado a AMR (máx.)	Portafolios Modelados Efectivos
02Va-80	5,0039	Porcicultura de cría, yuca en asocio maíz, arroz seco	13,4000	Ganadería de doble propósito, ovinos, caña panelera, yuca en asocio maíz	189
02Vb-80	5,0036	Porcicultura de cría, yuca en asocio maíz, arroz seco	13,4000	Ganadería de doble propósito, ovinos, caña panelera, yuca en asocio maíz	378
02Wa-80	5,0036	Porcicultura de cría, yuca en asocio maíz, arroz seco	13,4000	Ganadería de doble propósito, ovinos, caña panelera, yuca en asocio maíz	504
02Wb-80	5,0033	Porcicultura de cría, yuca en asocio maíz, arroz seco	13,4000	Ganadería de doble propósito, ovinos, caña panelera, yuca en asocio maíz	1.071
03Vb-73	5,0041	Porcicultura de cría, yuca en asocio maíz, arroz seco	13,4000	Ganadería de doble propósito, ovinos, caña panelera, yuca en asocio maíz	504
03Vb2s1-73	5,0039	Porcicultura de cría, yuca en asocio maíz, arroz seco	13,4000	Ganadería de doble propósito, ovinos, caña panelera, yuca en asocio maíz	126
03Vbs1-73	5,0039	Porcicultura de cría, yuca en asocio maíz, arroz seco	13,4000	Ganadería de doble propósito, ovinos, caña panelera, yuca en asocio maíz	630
03Wb-73	5,0040	Porcicultura de cría, yuca en asocio maíz, arroz seco	13,4000	Ganadería de doble propósito, ovinos, caña panelera, yuca en asocio maíz	504
03Wb2s1-73	5,0039	Porcicultura de cría, yuca en asocio maíz, arroz seco	13,4000	Ganadería de doble propósito, ovinos, caña panelera, yuca en asocio maíz	315
03Wbs1-73	5,0037	Porcicultura de cría, yuca en asocio maíz, arroz seco	13,4000	Ganadería de doble propósito, ovinos, caña panelera, yuca en asocio maíz	819
04Wb2s2-67	5,0044	Porcicultura de cría, yuca en asocio maíz, arroz seco	8,0014	Porcicultura de cría, caña panelera, yuca en asocio maíz, porcicultura de ciclo completo, caña panelera, yuca en asocio maíz	36
04Wc-67	6,8246	Caña panelera	13,4000	Ganadería de doble propósito, ovinos,	98

UFH	AMR mínima del rango	Portafolio asociado a AMR (min.)	AMR máxima del rango	Portafolio asociado a AMR (máx.)	Portafolios Modelados Efectivos
				caña panelera, yuca en asocio maíz	
05Vai-61	6,9892	Caña panelera	13,4000	ganadería de doble propósito, ovinos, caña panelera, yuca en asocio maíz	66
05Wd-61	6,8777	Caña panelera	13,4000	Ganadería de doble propósito, ovinos, caña panelera, yuca en asocio maíz	129
06Wb-55	5,0049	Porcicultura de cría, yuca en asocio maíz, arroz seco	14,8904	Ganadería de doble propósito, ovinos, arroz seco	434
06Wds1-55	7,2927	Yuca industrial	13,4000	Ganadería de doble propósito, ovinos, caña panelera, yuca en asocio maíz	64
07Vai-49	9,0032	Ganadería de doble propósito, porcicultura de cría, caña panelera	11,2824	Ganadería de doble propósito, ovinos, caña panelera	18
07Wai-49	7,5251	Yuca industrial	13,4000	Ganadería de doble propósito, ovinos, caña panelera, yuca en asocio maíz	320
07Wbs1-49	5,0052	Porcicultura de cría, yuca en asocio maíz, arroz seco	15,7526	Ganadería de doble propósito, ovinos, arroz seco	496
07Wc-49	7,4482	Yuca industrial	13,4000	Ganadería de doble propósito, ovinos, caña panelera, yuca en asocio maíz	224
07Wc2s1-49	7,4942	Yuca industrial	13,4000	Ganadería de doble propósito, ovinos, caña panelera, yuca en asocio maíz	224
07Wcs1-49	7,3352	Yuca industrial	13,4000	Ganadería de doble propósito, ovinos, caña panelera, yuca en asocio maíz	160
08Vai-44	8,0412	Yuca industrial	11,9551	Ganadería de doble propósito, ovinos, yuca en asocio maíz,	56
08Wai-44	7,9716	Yuca industrial	12,0004	Ganadería de doble propósito, ovinos, yuca en asocio maíz	98
09Wc2s2-38	8,0014	Porcicultura de cría, caña panelera, yuca en asocio maíz	9,0207	Yuca en asocio maíz	14
09Wc3s2-38	8,0013	Avicultura de engorde, caña	9,1998	Yuca en asocio maíz	70

UFH	AMR mínima del rango	Portafolio asociado a AMR (min.)	AMR máxima del rango	Portafolio asociado a AMR (máx.)	Portafolios Modelados Efectivos
		panelera, yuca en asocio maíz			
11Vai-23	9,0047	Ganadería de doble propósito, porcicultura de cría, caña panelera	12,9757	Ganadería de doble propósito, ovinos, caña panelera	36
11Wai-23	9,0042	Ganadería de doble propósito, porcicultura de cría, caña panelera	12,5982	Ganadería de doble propósito, ovinos, caña panelera	72
AMR mínima del municipio	5,0033	AMR máxima del municipio	15,7526	Total, portafolios modelados	7.655

Fuente: ANT (2025).

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

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

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

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

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

Área complementaria para la vivienda rural: Corresponde a 55 m² que puede destinarse como área mínima para vivienda por unidad UAF de acuerdo con el anexo 13 de la metodología MADR-ANT (2021). La reglamentación del suelo rural municipal definida en el EOT no establece parámetros de tamaño, densidad o índice de ocupación para la vivienda rural en suelo rural agropecuario (Concejo Municipal, 2001).

En cuanto a las disposiciones de la autoridad ambiental sobre densidades de ocupación del suelo rural señala que, en las áreas agropecuarias tradicional, cerros o montañas se tendrá un máximo de densidad en vivienda dispersa de 1 vivienda/ha, ocupación máxima del predio del 15 % y 75 % de destinación para reforestación con especies nativas (CARSUCRE, 2024). Por lo tanto, esta área complementaria no contraviene la norma 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. Según PIDAR 2022 en términos de infraestructura relacionada a la postcosecha en el departamento de Sucre en 2020 y donde relaciona que el municipio de Galeras se encuentra en el grupo que dispone de Trapiches para molienda de caña, trapiches para secado de yuca y producción de almidones alineado a la producción agrícola del municipio.

En Galeras se identificó, a partir de la información de los encuentros territoriales que, para las líneas agrícolas Caña panelera, arroz seco y yuca en asocio con maíz el nivel de desarrollo tecnológico es “medio bajo tradicional”, Estas líneas cuentan con centros de acopio, bodegas de insumos y herramientas esenciales para trabajar la tierra y cuidar los cultivos, como machete, arado, hoz, rastrillo, azadón y fumigadora de espalda. Espacio funcional con lo necesario para el mantenimiento agrícola a excepción de arroz seco que cuentan con una infraestructura sencilla para secar el grano.

Para la línea agrícola de yuca industrial, el nivel de desarrollo tecnológico es “medio alto tecnificado”. Estas líneas cuentan con bodegas de insumos y herramientas para preparación y mantenimiento de cultivos machete, arado, rastrillo, azadón, fumigadora de espalda y otras herramientas en general. Incluye como infraestructura una bodega de empacado, desinfección, encerado, transformación del producto, selección y clasificación. En cuanto a las líneas pecuarias, el sistema de ganadería doble propósito con nivel de desarrollo tecnológico (NDT) medio bajo tradicional, está delimitado el terreno con cercas fijas o eléctricas, división de potreros, donde hay un corral ocasionalmente con brete y embarcadero, construido con materiales de la zona, piso en tierra y algunas veces en otros materiales, que permite el manejo animal; el equipamiento de comederos, saladeros, bebederos y herramientas menores requeridas para el desarrollo de las actividades de sostenimiento; para desarrollar las labores de ordeño se requiere un punto específico que facilite el realizar la actividad, que garantice higiene del producto y facilite su limpieza, además, un reservorio de agua este puede ser tipo tanque zamorano para garantizar el suministro del líquido en época crítica, una bodega para insumos y medicamentos, así como para maquinaria y equipos, la cual debe tener la capacidad suficiente acorde a las necesidades de almacenamiento.

Para la línea de porcicultura en sus sistemas de ciclo completo y cría con nivel de desarrollo tecnológico (NDT) bajo tradicional, algunos productores cuentan con una porqueriza con piso en cemento, vareta y techo en zinc o palma, se requiere que esta infraestructura mínima contemple un área proporcional a la capacidad de carga que se maneje, para que no exista hacinamiento alguno. También, se recomienda tener una bodega de almacenamiento de insumos, medicamentos, maquinaria y equipos, la cual debe tener la capacidad adecuada de almacenar los insumos requeridos en el desarrollo de la línea productiva. Adicional, deben contar con un reservorio de agua, este puede ser tipo tanque zamorano que garantiza el suministro del líquido en época crítica, el equipamiento de

comederos, saladeros, bebederos y herramientas menores requeridas para el desarrollo de las actividades de sostenimiento.

En desarrollo de la línea avícola en sus sistemas de postura y engorde con nivel de desarrollo tecnológico (NDT) medio bajo tradicional, algunos cuentan con un galpón con piso en cemento o tierra, cerramiento en guadua o malla metálica; techo en palma o zinc, se requiere que esta infraestructura mínima contemple un área proporcional a la capacidad de carga que se maneje, para que no exista hacinamiento alguno. Adicional, pueden contar con almacenamiento de agua que garantiza el suministro del líquido y los equipos como bebederos, comederos, pediluvios y las herramientas menores requeridas para el desarrollo de las actividades de sostenimiento. Lo ideal es contar con una bodega de almacenamiento de insumos, medicamentos, maquinaria y equipos, la cual debe tener la capacidad adecuada de almacenar los insumos necesarios en el desarrollo de la línea productiva. También, se debe incluir la construcción de un espacio para composta de las camas, cuando los sistemas se desarrollen en el sistema de cama profunda o con la utilización de sustratos, esto para utilizarlos como abono para la misma granja y evitar contaminación por roedores e insectos.

Para el sistema de ovinos con nivel de desarrollo tecnológico (NDT) bajo tradicional, está delimitado el terreno con cercas fijas o eléctricas, división de potreros, donde hay un aprisco construido con materiales de la zona y piso en tierra u otro material, que permite el manejo animal; requiere con bodega para insumos y medicamentos, además, un reservorio de agua el cual puede ser tipo tanque zamorano, que garantice el suministro del líquido en época crítica. Deben contar con el equipamiento de comederos, saladeros, bebederos y herramientas menores requeridas para el desarrollo de las actividades de sostenimiento.

De acuerdo con los resultados obtenidos para Galeras, el área mínima de infraestructura productiva fue 0,0243 ha y el área máxima fue de 0,1093 ha; y en promedio para el total de UFH corresponde a un rango mínimo de 0,0287 ha y máximo de 0,1008 ha.

Área complementaria de economía del cuidado: La UAF promueve la generación de empresa básica de producción agropecuaria, parte del reconocimiento del empleo de la mano de obra familiar y, por lo tanto, de las actividades domésticas y de cuidado no remuneradas que no solo sostienen la economía agrícola familiar, sino que sustraen a las mujeres de participar de todo el ciclo productivo o de acceder a trabajos remunerados.

A partir de la medición que el DANE hizo de las horas dedicadas a este tipo de actividades en cada región del país y la brecha entre la participación de mujeres y hombres (DANE, 2018), se ha calculado para la región Caribe del país un beneficio de 0,52 SMMLV. Esta generación de ingresos que debe reconocerse de manera concreta en un estándar territorial que impacte la asignación de tierra. Para el municipio de Galeras, se ha calculado en un área complementaria mínima de 1,3622 ha y máxima de 4,2887 ha, como se observa en la Tabla 29. 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.

Este estándar tiene un valor mínimo de 0,0500 ha y máximo de 9,5310 ha y un promedio de 0,5229 ha mínimo y 2,8005 ha máxima, la variación de los rangos está asociado al nivel de conservación de los ecosistemas donde se ubica cada UFH y a la dispersión de los rangos de tamaño de AMR. En el municipio de Galeras, hay presencia de zonas de pantano y áreas naturales en el Distrito regional de manejo integrado, “Ecosistemas de sabanas abiertas y arbustivas y sistemas asociados en el municipio de Galeras”, así como área de importancia estratégica asociadas al recurso hídrico como ríos y arroyos.

En el anexo 10, 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 rango mínimo muestra que los segmentos de área complementaria adicional entre 0,0500 ha a 0,0900 (colores azul y verde) son de la mayor representatividad en el municipio, localizado en la zona centro y sur, estas áreas contiene a segmentos de área adicional de entre 0,0901 a 0,7933 ha (color amarillo) localizado en área de nacimiento y recorrido de arroyos, así como la zona del DRM al sur de municipio. El segmento entre 0,7934 a 1,1927 ha (color ocre), se concentra en el norte del municipio. En general, el área adicional es en promedio media ha para el municipio.

En cuanto al mapa de valores máximos del área adicional, se observa predominancia del segmento entre 0,0903 a 2,3601 ha (color verde), el cual se extiende por todo el municipio. En los sectores de zonas de ladera, asociados a elementos del sistema hídrico y alrededor de zonas no aplicables se observan otros segmentos del área complementaria de entre 2,3 a 4,7 (colores amarillo y ocre). El mayor rango entre 4,77 a 9,53 ha (color rojo) se ubica en el sector de Palomo.

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

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

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

Unidad Física Homogénea			Áreas complementarias por estándares territoriales (ha)					
			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	0,0243	0,1093	1,3623	3,6482	0,7931	2,1239
		02Vb-80	0,0243	0,1093	1,3622	3,6482	0,0500	2,1239
		02Wa-80	0,0243	0,1093	1,3622	3,6482	0,0500	2,1239
		02Wb-80	0,0243	0,1093	1,3622	3,6482	0,0500	4,7771
03	Buena	03Vb-73	0,0243	0,1093	1,3624	3,6482	0,0500	2,1239
		03Vb2s1-73	0,0243	0,1093	1,3623	3,6482	0,7932	6,7670
		03Vbs1-73	0,0243	0,1093	1,3623	3,6482	0,0500	2,1239
		03Wb-73	0,0243	0,1093	1,3623	3,6482	0,7931	2,1239
		03Wb2s1-73	0,0243	0,1093	1,3623	3,6482	0,0500	6,7670
		03Wbs1-73	0,0243	0,1093	1,3623	3,6482	0,0500	2,1239
04	Moderadamente buena	04Wb2s2-67	0,0243	0,0730	1,3625	2,1784	0,0500	0,0800
		04Wc-67	0,0243	0,1093	1,8580	3,6482	1,0817	2,1239
05	Moderadamente buena a mediana	05Vai-61	0,0243	0,1093	1,9028	3,6482	0,0699	4,7771
		05Wd-61	0,0243	0,1093	1,8725	3,6482	1,0901	2,1239
06	Mediana	06Wb-55	0,0270	0,1093	1,3626	4,0539	0,7933	2,3601
		06Wds1-55	0,0270	0,1093	1,9855	3,6482	1,1559	2,1239
07	Mediana a regular	07Vai-49	0,0554	0,0823	2,4511	3,0716	1,4270	9,5310
		07Wai-49	0,0270	0,1093	2,0487	3,6482	1,1927	2,1239
		07Wbs1-49	0,0270	0,1093	1,3627	4,2887	0,7933	2,4968
		07Wc-49	0,0270	0,1093	2,0278	3,6482	1,1805	2,1239
		07Wc2s1-49	0,0270	0,1093	2,0403	3,6482	0,0749	2,1239
		07Wcs1-49	0,0270	0,1093	1,9970	3,6482	1,1626	2,1239
08	Regular	08Vai-44	0,0270	0,0850	2,1892	3,2548	0,0808	1,8949
		08Wai-44	0,0270	0,0850	2,1703	3,2671	0,0809	1,9021
09	Regular a mala	09Wc2s2-38	0,0270	0,0730	2,1784	2,4559	0,0800	0,0902
		09Wc3s2-38	0,0270	0,0730	2,1784	2,5047	0,0800	3,1840
11	Mala a muy mala	11Vai-23	0,0554	0,0823	2,4515	3,5327	1,4272	2,0567
		11Wai-23	0,0554	0,0823	2,4514	3,4299	0,0900	1,9968
Valor mínimo y máximo			0,0243	0,1093	1,3622	4,2887	0,0500	9,5310
Promedio mínimo y máximo			0,0287	0,1008	1,7683	3,4895	0,5229	2,8005

Fuente: ANT (2025).

7. UNIDAD AGRÍCOLA FAMILIAR POR UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS.

En este capítulo se encuentran los resultados del cálculo de la UAF por UFH para el municipio de Galeras (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 dio resultados para un área total de 31,721,72 ha un (99,8 %) del total de área de con aplicabilidad y un 98,63 % 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 UFH de cuerpos de agua y zonas urbanas, y una UFH productivas que no alcanzaron viabilidad económica.

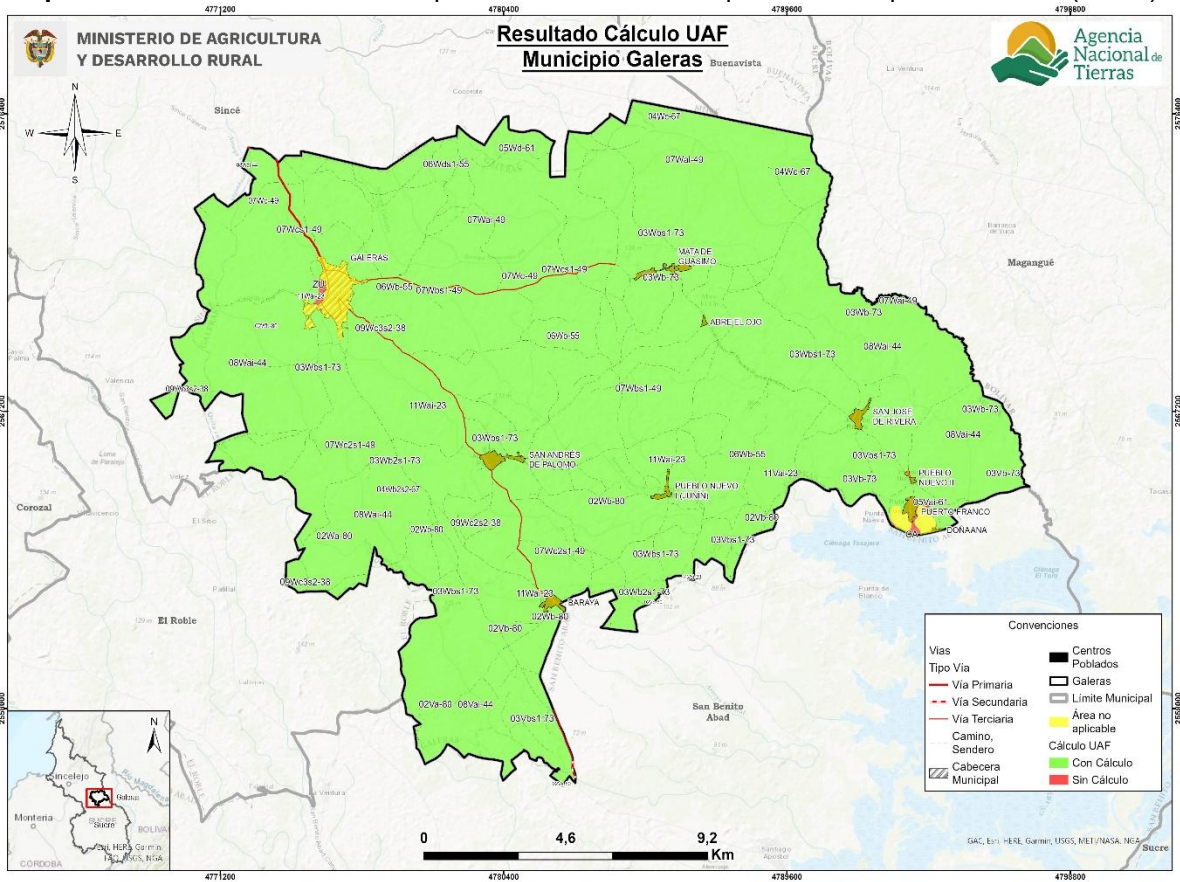
Tabla 30. Resultado de cálculo efectivo UAF por UFH para el municipio de Galeras, Sucre

Descripción		Área (ha)	Área (%)
Área de aplicabilidad UAF por UFH	No aplicabilidad	407,86	1,27%
	Aplicabilidad	31.755,73	98,73%
Total área municipal		32.163,59	100,00%
Descripción		Área (ha)	Área (%)
Área con cálculo UAF por UFH	Con cálculo	31.721,72	99,89%
	Sin cálculo	34,01	0,11%
	Total área con aplicabilidad	31.755,73	100,00%

Fuente: ANT (2025).

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

Mapa 7. Resultado del cálculo UAF por UFH a escala municipal del municipio de Galeras (Sucre)



Fuente: ANT (2025).

Los rangos estimados de área UAF mínimos y máximos por UFH se presentan en la siguiente tabla, en donde se muestra tanto el AMR con el tamaño del área UAF calculada, ya que la UAF por UFH se compone de un AMR y unas áreas complementarias. Aproximadamente el 68,9% de la UAF calculada corresponde al AMR y el resto a los estándares territoriales, descritos en el capítulo anterior.

Tabla 31. Tabla de resultado de cálculo UAF por UFH para el municipio de Galeras, Sucre

Unidad Física Homogénea			Estimación AMR (ha)		Unidad Agrícola Familiar - UAF (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
02	Muy Buena	02Va-80	5,0039	13,4000	7,2346	19,2869
		02Vb-80	5,0036	13,4000	6,4913	19,2869
		02Wa-80	5,0036	13,4000	6,4916	19,2869
		02Wb-80	5,0033	13,4000	6,4909	21,9401
03	Buena	03Vb-73	5,0041	13,4000	6,4924	19,2869
		03Vb2s1-73	5,0039	13,4000	7,2350	23,9300
		03Vbs1-73	5,0039	13,4000	6,4918	19,2869
		03Wb-73	5,0040	13,4000	7,2348	19,2869

Unidad Física Homogénea			Estimación AMR (ha)		Unidad Agrícola Familiar - UAF (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
		03Wb2s1-73	5,0039	13,4000	6,4917	23,9300
		03Wbs1-73	5,0037	13,4000	6,4919	19,2869
04	Moderadamente buena	04Wb2s2-67	5,0044	8,0014	6,4922	10,3381
		04Wc-67	6,8246	13,4000	9,7941	19,2869
05	Moderadamente buena a mediana	05Vai-61	6,9892	13,4000	8,9917	21,9401
		05Wd-61	6,8777	13,4000	9,8701	19,2869
06	Mediana	06Wb-55	5,0049	14,8904	7,2361	21,3922
		06Wds1-55	7,2927	13,4000	10,4666	19,2869
07	Mediana a regular	07Vai-49	9,0032	11,2824	12,9609	23,8593
		07Wai-49	7,5251	13,4000	10,7990	19,2869
		07Wbs1-49	5,0052	15,7526	7,2366	22,6258
		07Wc-49	7,4482	13,4000	10,6891	19,2869
		07Wc2s1-49	7,4942	13,4000	9,6419	19,2869
		07Wcs1-49	7,3352	13,4000	10,5273	19,2869
08	Regular	08Vai-44	8,0412	11,9551	10,3875	17,1953
		08Wai-44	7,9716	12,0004	10,4000	17,2602
09	Regular a mala	09Wc2s2-38	8,0014	9,0207	10,3351	11,5993
		09Wc3s2-38	8,0013	9,1998	10,3351	14,5792
11	Mala a muy mala	11Vai-23	9,0047	12,9757	12,9629	18,6529
		11Wai-23	9,0042	12,5982	11,6252	18,1128
Valor mínimo y máximo			5,0033	15,7526	6,4909	23,9300
Promedio mínimo y máximo			6,4952	12,8170	8,8535	19,1919

Fuente: ANT (2025).

El cálculo UAF se encuentra en rango de 6,4909 ha de mínimo y 23,9300 ha de máximo; y el promedio del rango es de 8,8535 ha de mínimo, 19,1919 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 10,3384 ha, los menos variables están en las unidades 09Wc2s2-38, 04Wb2s2-67, 09Wc3s2-38 y 11Vai-23; mientras los más variables en las unidades 03Wb2s1-73, 03Vb2s1-73, 02Wb-80 y 07Wbs1-49. En el *Anexo 11, Ficha de Resultados del municipio de Galeras*, 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.

Respecto al rango UAF establecido por la Resolución 041 de 1996 (INCORA, 1996) para este municipio se encuentra que para la regional Sucre:

- Zonas Relativamente Homogénea (ZRH) No 5 zona Sabana la cual comprende a los municipios de Corozal, Sincé, Sampués, Los Palmitos, Galeras, San Pedro, Betulia, Buenavista, el rango se ubica entre 16 a 22 ha.

En comparación con los resultados del cálculo de las UAF por UFH según el Acuerdo 167 de 2021 destacan en los siguientes aspectos:

- La cantidad de rangos se amplía de 1 a 28 en el área aplicable con cálculo del municipio, con una ubicación geográfica más detallada.
- Los nuevos rangos mantienen y promueven la diversidad agropecuaria.
- El nuevo rango mínimo y máximo es 59% más pequeño que el valor mínimo y, un 9% ligeramente superior que el valor máximo indicado en la Resolución, reflejando una precisión adaptada a las condiciones locales
- La variación entre el mínimo y el máximo disminuyó pasando de 6 ha en las Zonas relativamente homogéneas a 17,43 ha en la UAF por UFH.

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

Municipio (departamento)	Metodología	Modelo Cartográfico	Rango	
			Cantidad	Tamaño en (ha) valores mínimo y máximo
Galeras (Sucre)	Resolución 041 de 1996	ZRH - Zonas Relativamente Homogéneas	1	ZRH No. 5 Sabana 16 a 22 ha
	Acuerdo 167 de 2021	UFH - Unidades Físicas Homogéneas	28	6,4909 a 23,9300 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. Este cálculo incorpora elementos no considerados previamente, como un área mínima rentable basada en análisis de accesibilidad y desempeño productivo de diferentes sistemas de producción.

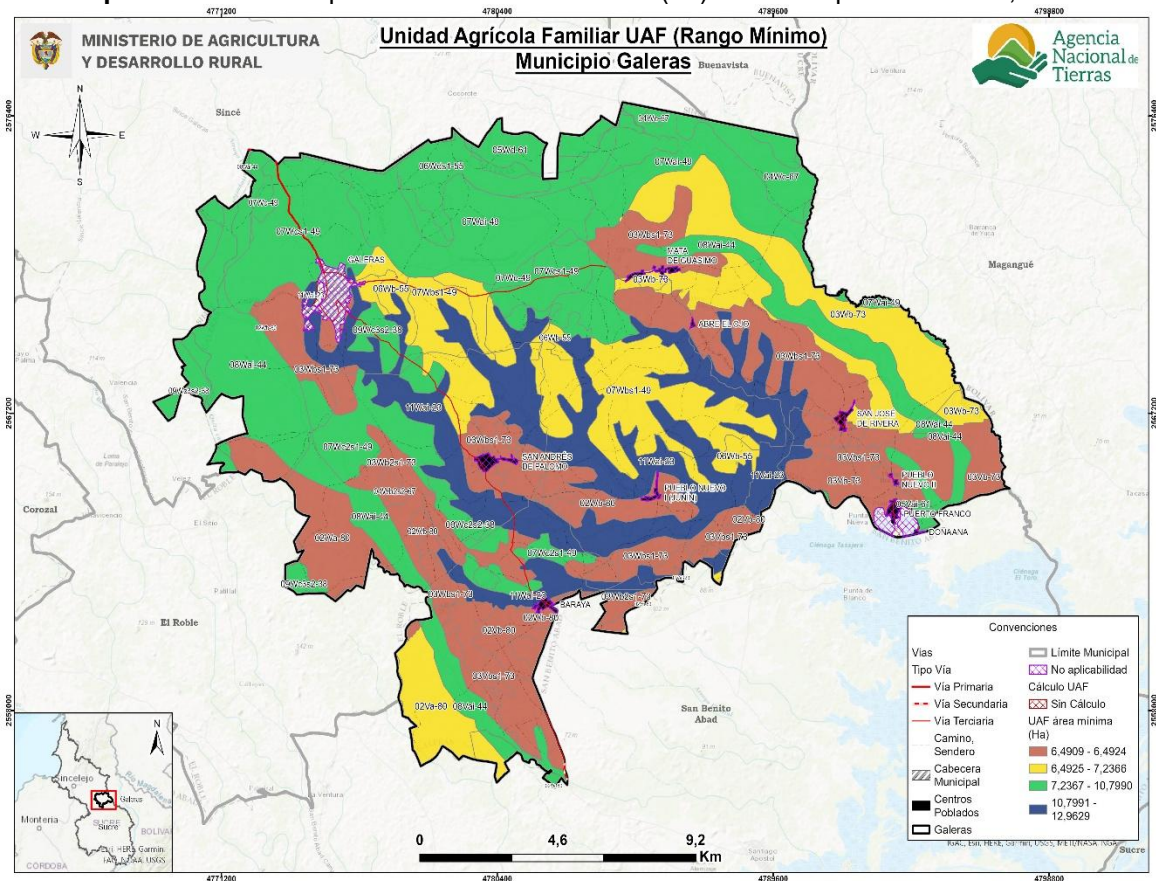
Además, incluye áreas complementarias que integran la función social y ecológica de la propiedad, contribuyendo a la sostenibilidad territorial a largo plazo de la actividad productiva y al bienestar de los productores agropecuarios y sus familias. Sin embargo, en el municipio de Galeras, el valor máximo para UFH 03vb2s1-73, 03wb2s1-73 y 07vai-49, es levemente superior al máximo de la resolución 041 debido a la incorporación a la amplitud de portafolio productivos del rango máximo de AMR y a la incorporación de áreas complementarias.

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 en el municipio, se observa predominio del tamaño de UAF entre 7,2367 a 10,7990 (color verde) al norte y borde occidental del municipio, principalmente. Las UAF más pequeñas en color marrón (6,4909 a 6,4924 ha) se ubican alrededor de los centros poblados. Y, los segmentos intermedios en color amarillo y azul, en los sectores de ladera y asociados al drenaje los arroyos que recorren el municipio. El rango mínimo de la UAF refleja los valores mínimos de las AMR y sus respectivas áreas complementarias, señalando los portafolios productivos mínimos necesarios para alcanzar el ingreso base esperado, incluyendo las áreas que garantizan la sostenibilidad de la familia campesina y sus sistemas productivos.

Mapa 8. Cálculo UAF por UFH – valores mínimos (ha) del municipio de Galeras, Sucre

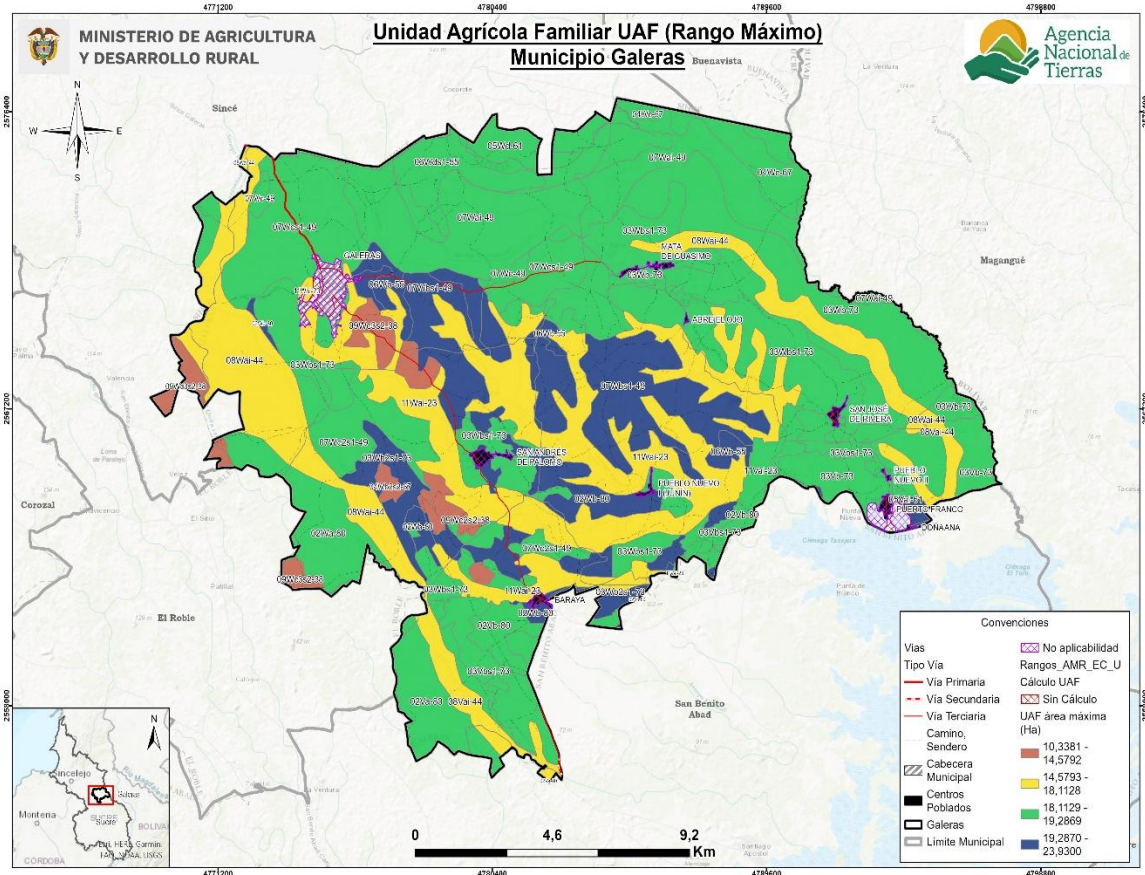


Fuente: ANT (2025)

En el mapa de valores máximos del rango UAF para el municipio se observa que, el tamaño de UAF de 18,11 a 19,28 ha (en color verde) es el que más predomina. Otros valores intermedios en tonos amarillo y azul (14,57 a 18,11 y de 19,28 a 23,93) se ubican en la zona central. 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, al mismo tiempo que se da reconocimiento a la economía del cuidado en la ruralidad.

Mapa 9. Cálculo UAF por UFH – valores máximos (ha) del municipio de Galeras, 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, que da prioridad a la agricultura familiar, campesina o comunitaria (AFCC), a la producción de alimentos y la conservación de ecosistemas soporte de las actividades sociales y económicas de la población Galera, Sucre.

Es importante, precisar qué 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 implementación y seguimiento del EOT municipal y los instrumentos que lo desarrollan, así como de las determinantes de ordenamiento territorial, principalmente, en:

- La definición de las áreas de protección para la producción de alimentos (APPA) que corresponden a una determinante de ordenamiento del sector agropecuario

(Congreso de la República, 2023), para las cuales las áreas de cálculo UAF por UFH son un elemento esencial de análisis.

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

En relación con el Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (OSPR), el municipio no cuenta con un plan de OSPR formulado. Sin embargo, según el diagnóstico social para la propiedad rural establece que, para el municipio de Galeras, el 99,77 % de los 2.128 predios registrados se encuentran en áreas sin exclusiones legales para el Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (OSPR), lo que representa una disponibilidad casi total para procesos de intervención en materia de propiedad rural. Solo cinco predios se encuentran afectados por exclusiones legales, lo que equivale al 0,23 % del total, por otro lado, el municipio sí presenta un nivel de condicionamiento legal en el 4,64 % de su territorio, lo que corresponde a 1.433,69 hectáreas, ubicándolo entre los municipios con mayor proporción de área condicionada dentro del departamento de Sucre. En cuanto a los predios informales con equipamientos públicos, se identifican 12 predios. (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. Sin embargo, es importante destacar que los resultados del cálculo de UAF no 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. De acuerdo con el CNA-DANE (2014), el municipio, registra alrededor de un 37,43 % de Unidad de producción agropecuaria (UPA) con extensiones entre 0 y 5 ha lo cual se encuentra por debajo del promedio de valor mínimo de UAF aquí calculado de 8,8535 ha. Por otro lado, aproximadamente un 25,08% las UPA tiene extensiones de 20 a mayores de 100 ha por encima del promedio del valor máximo de UAF aquí calculado de 19,1919 ha. Por lo tanto, este cálculo aporta al análisis sobre el tamaño de la propiedad que pueda generar un ingreso suficiente para los productores agropecuarios, así como, la distribución equitativa de la tierra.

Por otra parte, el resultado del cálculo de la UAF por UFH puede contribuir a la resolución paulatina de algunos de los conflictos territoriales mencionados en el numeral 1.1.6 de este documento, específicamente aquellos relacionados con las problemáticas de cuidado y gestión del agua, así como, sequías. Este cálculo proporcionaría 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 Galeras se identificaron las siguientes categorías de adjudicabilidad: la categoría de exclusión abarca 10.923,66 ha, lo que representa el 33,96% de la extensión municipal, mientras que la categoría adjudicable condicionada comprende a 4.281,69 ha y no condicionada 16.958,24 ha, que representan al 13,31% y 52,72% respectivamente de la extensión municipal, conforme se ilustra en la siguiente tabla.

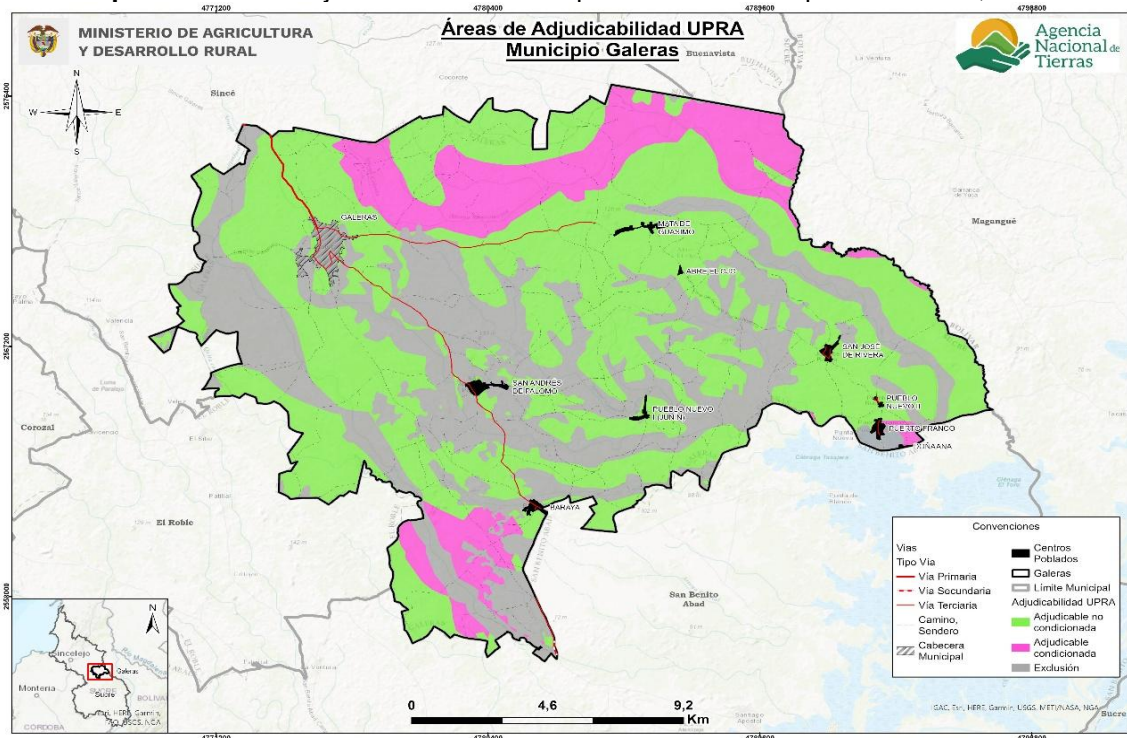
Tabla 33. Categoría de adjudicabilidad para el municipio de Galeras, Sucre

Categoría adjudicabilidad (MADR-ANT, 2021)	Extensión municipal (ha)	Extensión municipal (%)
Exclusión	10.923,66	33,96%
Adjudicable condicionada	4.281,69	13,31%
Adjudicable no condicionada	16.958,24	52,72%
Total área municipal	32.163,59	100%

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

En el mapa en color gris representa la categoría de exclusión, en color fucsia la categoría de adjudicable condicionada y en color verde la adjudicabilidad no condicionada.

Mapa 10. Área de adjudicabilidad de UAF por UFH del municipio de Galeras, 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.

Para el municipio de Galeras el área de exclusión (10.923,66 ha) es un 96 % mayor que el área de no aplicabilidad de la UAF por UFH 407,86 ha establecida en el numeral 2.2 del presente documento, por cuanto se agregan y precisan elementos de exclusión analizados por la modelación de la capa MADR-ANT (2021).

Las áreas adjudicables se refieren normativamente a las que pertenecen al régimen de tenencia y uso explícito que supeditan elementos de la adjudicación o titulación, sin que ello represente un impedimento para realizarse (MADR-ANT, 2021). En cuanto a las áreas condicionadas principalmente por zonas de prevención del riesgo y otros elementos asociados al sistema hídrico.

En la tabla 34 y el mapa 11 se presentan las áreas UFH que obtuvieron cálculo por UAF y que tienen superposición con exclusión y adjudicabilidad de MADR-ANT (2021); encontrando que:

- El 33,28% de las UFH con cálculo UAF se localizan en la categoría de exclusión,
- El 13,49 % en área de adjudicabilidad condicionada
- El 53,24 % en área de adjudicabilidad no condicionada

- El área de no aplicabilidad se traslapa en un 85,62% con la categoría de exclusión.

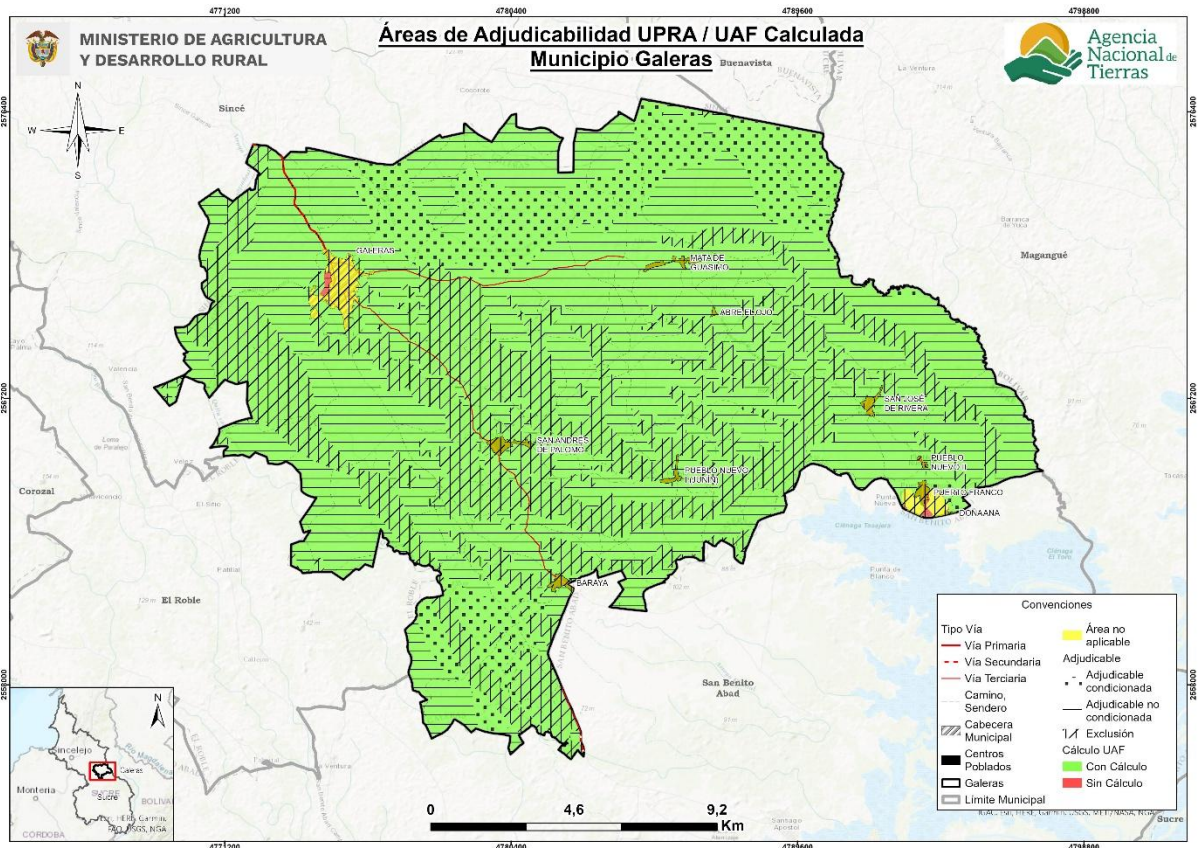
Tabla 34. Adjudicabilidad UFH con cálculo UAF para el municipio de Galeras, Sucre

	Categoría de Adjudicabilidad (MADR-ANT, 2021)	Área municipal	
		(ha)	(%)
Área de UFH con Cálculo UAF	Exclusión	10555,68	33,28%
	Adjudicabilidad condicionada	4278,65	13,49%
	Adjudicable no condicionada	16.887,39	53,24%
Total Área de UFH con Cálculo UAF (1)		31.721,72	100%
Áreas de UFH sin Cálculo UAF	Exclusión	18,76	55,17%
	Adjudicable condicionada	1,81	5,33%
	Adjudicable no condicionada	13,44	39,50%
Total Áreas de UFH sin Cálculo UAF (2)		34,01	100%
Área de UFH en No aplicabilidad	Exclusión	349,21	85,62%
	Adjudicable no condicionada	57,41	14,08%
	Adjudicable condicionada	1,23	0,30%
Total Área de UFH en No aplicabilidad (3)		407,86	100%
Total área municipal (1+2+3)		32.163,59	

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

En el siguiente mapa se observa la distribución de estas sobreposiciones. El color verde con achurado de malla muestra el área de UFH con UAF calculada en la categoría de exclusión y el color verde con achurado de líneas horizontales las UFH con UAF calculada en la categoría de adjudicabilidad no condicionada y el color verde con achurado de puntos las UFH con UAF calculada en la categoría de adjudicabilidad condicionada. En el anexo 11 encuentra el detalle por cada UFH con y sin cálculo UAF.

Mapa 11. Adjudicabilidad MADR-ANT (2021) – UFH con cálculo UAF del municipio de Galeras, 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 Y RECOMENDACIONES.

9.1. Aspecto Económico.

El municipio de Galeras se compone de 30 UFH de los tipos 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 11 y 13. De este total de UFH, 30 UFH cumplían los criterios de aplicabilidad, logrando un cálculo efectivo del rango de AMR y UAF para 28 de las 30 UFH donde se aplicó la modelación. Estas UFH con modelación efectiva representan el 99,9% del área aplicable de las UFH productivas del municipio. Las 2 UFH restantes con área aplicable, que no obtuvieron resultados, se distribuyen de la siguiente manera: 1 UFH no contaba con aptitud productiva para ninguna de las líneas priorizadas y 1 UFH no tuvo portafolios con la rentabilidad financiera necesaria en el cálculo del AMR.

En total, para el municipio de Galeras, se realizaron 7.835 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 7.835 modelaciones, resultaron efectivas 7.655. Estos sistemas se modelaron financiera y económicamente a nivel de los polígonos dentro de las UFH que conforman el municipio, afectando las variables financieras de las canastas de costos por los factores espaciales de acuerdo con lo establecido en la metodología.

El rango de AMR en Galeras obtenido a partir de la modelación económica tuvo un valor mínimo de 5,0033 ha y un valor máximo de 15,7526 ha. Asimismo, el valor promedio del rango inferior fue de 6,4952 ha, mientras que el promedio del rango superior fue de 12,8170 ha.

El rango de UAF en Galeras obtenido a partir de la modelación económica y la adición de los estándares territoriales tuvo un valor mínimo de 6,4909 ha y un valor máximo de 23,9300 ha. Asimismo, el valor promedio del rango inferior fue de 8,8535 ha, mientras que el promedio del rango superior fue de 19,1919 ha.

Para el municipio de Galeras, el estándar de conservación ambiental fue el área complementaria que más hectáreas aportó a los resultados finales de la UAF, presentando un rango de 0,0500 ha a 9,5310 ha, siendo la UFH 07Vai-49 de mayor área destinada a la preservación.

9.2. Aspecto Ordenamiento Territorial.

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

Según la administración municipal este territorio se organiza La zona rural está conformada por 5 corregimientos: San Andrés de Palomo, Baraya, San José de Rivera, Pueblo Nuevo y Puerto Franco, además 18 veredas y caseríos, entre ellos Pueblo Nuevo, Mata de Guásimo, Estancia Vieja y Palmital.

El ejercicio realizado se basó en un área municipal de 32.163,59 ha, estableciendo un área de aplicación de la metodología de 31.755,73 ha (98,73%) de esa área municipal.

El área de no aplicabilidad es de 407,86 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, principalmente ciénaga Tasajera.

El ejercicio de cálculo UAF por UFH generó rangos en un 31.721,72 ha un (99,8 %) del total de área de con aplicabilidad y un 98,63 % del total de la extensión municipal en UFH. En total se obtuvieron 28 rangos por UFH, la representación espacial e interpretación de estos rangos presenta un desafío para la comprensión de estas extensiones de tierra establecidas.

El cálculo UAF se encuentra en rango de 6,4909 ha de mínimo y 23,9300 ha de máximo; y el promedio del rango es de 8,8535 ha de mínimo, 19,1919 ha de máximo

Respecto a la Resolución 041 de 1996 del INCODER el municipio pasará de tener 1 rango municipal a 28 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 disminuyó pasando de 6 ha en las Zonas relativamente homogéneas a 17,43 ha en la UAF por UFH.

En relación con el Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (OSPR), el municipio no cuenta con un plan de OSPR formulado. Sin embargo, según el diagnóstico social para la propiedad rural establece que, para el municipio de Galeras, el 99,77 % de los 2.128 predios registrados se encuentran en áreas sin exclusiones legales para el Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (OSPR), lo que representa una disponibilidad casi total para procesos de intervención en materia de propiedad rural.

Según la información sobre adjudicabilidad del MADR-ANT (2021), del total área UFH con cálculo UAF (10.923,66 ha), se ubican en la categoría de exclusión 4.281,69 ha y 16.958,24 (66,03 %) en áreas potencialmente adjudicables.

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

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

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.

9.3. Aspecto Técnico – Productivo.

Con respecto a los resultados de la aplicación de la metodología UAF por UFH para el municipio de Galeras – Sucre desde el componente productivo se concluye:

El municipio de Galeras tiene un importante desarrollo agropecuario, donde se destaca la ganadería doble propósito, porcicultura de cría, porcicultura de ciclo completo, avicultura de engorde, avicultura de postura y ovino, yuca industrial, arroz mecanizado, caña panelera y yuca en asocio con maíz; sin embargo, existen grandes desafíos que desestimulan este sector, como son los altos costos de insumos y escasa infraestructura productiva y agroindustrial, se requiere de mayor apoyo institucional a través de programas que cuenten con el acompañamiento y permitan la sostenibilidad de la producción, y así fortalecer la economía local.

A partir de la información de los encuentros territoriales realizados en Galeras, se validaron 10 líneas productivas en el municipio de Galeras de las cuales cinco son de la línea agrícola: yuca, yuca industrial, arroz seco, maíz y caña panelera, que corresponden a 4 sistemas productivos: yuca industrial, arroz seco, caña panelera y yuca en asocio con maíz y 4 líneas pecuarias de ganadería doble propósito, porcicultura en sus sistemas de cría y ciclo completo, avicultura en sistemas de engorde y postura, y ovinos. Las líneas validadas con mayor aptitud para el municipio de Galeras son porcicultura de ciclo completo y porcicultura cría con aptitud en 30 UFH que corresponden al 100,0% del área aplicable del municipio. En ese orden, siguen las líneas de avicultura de engorde y avicultura de postura con aptitud en 29 UFH que corresponden al 99,9% del área aplicable del municipio. En tercer lugar, están las líneas de ganadería doble propósito y ovinos con aptitud en 25 UFH que corresponden al 97,0% del área aplicable del municipio. Finalmente, la línea de arroz seco presenta la menor aptitud con 14 UFH que corresponden al 45,2% del área aplicable del municipio.

El nivel de desarrollo tecnológico (NDT) en las líneas agrícolas varía significativamente. Arroz seco, caña panelera y yuca en asocio con maíz presentan un NDT medio bajo tradicional, con asistencia técnica limitada, baja inversión y dependencia de mano de obra familiar. Aunque hay innovación en los procesos productivos, la comercialización solo muestra avances en arroz seco, con rendimientos cercanos a los estándares agropecuarios, mientras que en yuca en asocio con maíz están muy por debajo.

La yuca industrial tiene un NDT medio alto tecnificado, con implementación de material genético mejorado, mayor resistencia a plagas y avances en comercialización. Sin embargo, el acceso a financiamiento y el acompañamiento técnico integral siguen siendo desafíos. Los rendimientos de esta línea son cercanos a los establecidos en las evaluaciones agropecuarias (EVA's 2019-2023).

Para las líneas pecuarias de ovinos, porcicultura de ciclo completo y porcicultura de cría el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “bajo tradicional”. Estas se caracterizan por la ausencia de acompañamiento técnico y escasos recursos físicos y económicos para desarrollar la actividad productiva; la mayoría de los productores no tienen acceso a facilidades crediticias que cubran en su totalidad los requerimientos de la línea productiva,

esto impacta así mismo en la ausencia de innovación en el proceso productivo de los sistemas pecuarios.

Para las líneas pecuarias de avicultura engorde, avicultura postura y ganadería doble propósito el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “medio bajo tradicional”. Los productores desarrollan la línea productiva con acompañamiento técnico ocasional. Se mantiene una limitada inversión de capital sin acceso a créditos. Cuentan con la infraestructura necesaria para el desarrollo de la actividad, así como el uso de recursos alimenticios locales basados en unidad de área. Los indicadores de desempeño productivo son cercanos al promedio municipal. No hay cadenas de comercialización efectivas.

Tomando como base las líneas agrícolas y pecuarias con aptitud por UFH, se determinaron 1.118 sistemas productivos en 29 de las 30 UFH analizadas, para su posterior modelación financiera y económica. Durante los encuentros territoriales, si bien algunas de estas UFH tienen limitantes específicas, los sistemas son diversos, siendo en su mayoría sistemas productivos mixtos.

La UFH 02Va-80 fue identificada como líder para todas las líneas productivas validadas debido a que esta UFH presenta las mejores características edafoclimáticas y sin restricciones para su desarrollo.

Los resultados del cálculo del AMR por UFH oscila entre un mínimo de 5,0033 ha y un máximo de 15,7526 ha. La UFH que presentó mayor número de portafolios modelados fue la 02Wb-80 con 1.071 portafolios efectivos respectivamente. Lo anterior se explica porque estas UFH que presentan mayor aptitud edafoclimática y representa el 2,2% del área aplicable del municipio con 692,67 ha. Además, no presenta ningún tipo de restricción, lo que facilita el desarrollo de las actividades agrícolas y pecuarias.

Las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Galeras presentan aptitud condicionada en las UFH 05Wd-61, 06Wds1-55, 07Wai-49, 08Vai-44, 08Wai-44, 09Wc3s2-38, 11Vai-23, 11Wai-23 y 13Vbs3-6 que corresponde al 41,2% del área aplicable del municipio.

Las UFH 05Wd-61, 06Wds1-55, 07Wai-49, 08Vai-44 y 08Wai-44 presentan aptitud condicionada para las líneas agrícolas yuca en asocio con maíz y yuca industrial las 05Wd-61 y 06Wds1-55 suelos moderadamente profundo y pH de 7,2, en el caso (s1) es susceptible a la pérdida de suelo moderado mientras que las 07Wai-49, 08Vai-44 y 08Wai-44 presenta pendientes de 1 a 3%, suelos superficiales y pH de 5,4 con temporadas inundables, bajo un esquema de producción que acoja las recomendaciones técnicas descritas en el acápite de recomendaciones.

Las UFH 07Vai-49, 10Vf-30, 10Wf-30 y 10Wfs1-30 presenta aptitud condicionada para la línea agrícola Caña panelera. Las 10Vf-30 y 10Wf-30 presenta pendientes de 50 a 25%, suelos muy superficiales y pH de 7,3, en el caso (s1) es susceptible a la pérdida de suelo moderado mientras que la 07Vai-49 presenta pendientes de 1 a 3%, suelos muy superficiales y pH de 5,4 con temporadas inundables, bajo un esquema de producción que acoja las recomendaciones técnicas descritas en el acápite de recomendaciones.

Las UFH 11Vai-23 y 11Wai-23 presenta aptitud condicionada para la línea agrícola caña panelera. estas UFH cuenta con suelos muy superficiales, pH de 5, con temporadas

inundables, bajo un esquema de producción que acoja las recomendaciones técnicas descritas en el acápite de recomendaciones.

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

Se recomienda que haya apoyo institucional con el objetivo de fortalecer la implementación de equipos, herramientas e infraestructura en todas las líneas agrícolas del municipio de Galeras, lo que puede favorecer el almacenamiento de insumos, y equipos y mejorar los procesos postcosecha de los productos.

Se recomienda fortalecer programas y proyectos que permitan que haya acompañamiento técnico para arroz seco, caña panelera, yuca industrial y yuca en asocio con maíz para superar las brechas productivas que se presentan en estas líneas, incentivar transferencias de tecnologías, inclusión de materiales vegetales mejorados, de tal forma que se puedan mejorar rendimientos y generar más utilidades.

Promover programas de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), que incentiven el manejo integrado de plagas y enfermedades (MIPE), y un buen uso y manejo de agroquímicos en las líneas agrícolas donde se realizan fumigaciones terrestres de agroquímicos que constantemente representan casos de intoxicaciones y envenenamientos, sobre todo en las personas dedicadas a las actividades de su aplicación, que lo hacen sin los equipos adecuados y seguridad de su manejo, como también incentivar las capacitaciones y recolecciones posconsumo de los productos utilizados, de manera tal que los residuos no contaminen el ambiente.

Se recomienda realizar los respectivos trámites de registro de predio pecuario/agrícola ante la autoridad competente, esto trae beneficios tales como acceso a programas del estado de financiamiento y proyectos productivos, reconocimiento por parte de compradores que buscan alimentos inocuos, así como contribuir a la sanidad y calidad de los productos agropecuarios.

Yuca en asocio con maíz y yuca industrial cuentan con aptitud condicionada al manejo agronómico para las UFH 05Wd-61, 06Wds1-55, 07Wai-49, 08Vai-44 y 08Wai-44 Para implementar en las UFH con pendiente mayor al 12%, suelos superficiales y susceptibles a pérdida de suelo, es crucial seguir prácticas de conservación y manejo adecuado, realizar análisis de suelo para determinar su fertilidad y necesidades de nutrientes. Utilizar técnicas de conservación como terrazas individuales y barreras vivas para reducir la erosión. Seleccionar variedades adaptadas a la región y resistentes a plagas y enfermedades. Plantar siguiendo las curvas de nivel del terreno para minimizar la erosión y mantener una densidad de siembra adecuada. Aplicar fertilizantes orgánicos y químicos según las recomendaciones del análisis de suelo, y realizar aplicaciones fraccionadas para evitar la lixiviación de nutrientes. Implementar un control de malezas eficiente mediante coberturas vegetales y mulching, y utilizar sistemas de riego por goteo para asegurar una distribución uniforme del agua. Además, emplear cultivos de cobertura como leguminosas para proteger el suelo y mejorar su estructura, e incorporar los residuos de cosecha al suelo para aumentar el contenido de materia orgánica. Finalmente, realizar monitoreos periódicos del estado del suelo y de los cultivos, y evaluar los rendimientos y la salud del suelo al final de cada ciclo de cultivo para identificar áreas de mejora.

Caña panelera cuenta con aptitud condicionada al manejo agronómico para las UFH 11Vai-23 y 11Wai-23 se recomienda implementar prácticas que optimicen la productividad y

reduzcan los efectos de las limitantes edáficas. Es fundamental realizar corrección del pH mediante la aplicación de enmiendas calcáreas para mejorar la disponibilidad de nutrientes. Además, se sugiere el uso de variedades adaptadas a suelos con drenaje deficiente y resistencia a condiciones de alta humedad. La preparación del suelo debe incluir labranza mínima para evitar la erosión y mejorar la estructura del suelo. En cuanto al manejo del agua, es clave establecer canales de drenaje para mitigar el impacto de las inundaciones. Finalmente, la fertilización debe ajustarse a las condiciones del suelo, priorizando materia orgánica y fertilizantes de liberación controlada para garantizar un desarrollo óptimo del cultivo. Además, es clave el monitoreo constante de las condiciones del suelo para ajustar las estrategias de manejo según su evolución.

Se hace necesario la implementación de manejos específicos en UFH con erosión moderada y severa (2, 3), susceptibilidad a la pérdida de suelo (s1, s2, s3) como: siembras en curvas de nivel, mitigándose la degradación y pérdida del suelo por erosión y remoción en masa. Además de la adecuación de coberturas vegetales y barreras naturales, como también la incorporación de prácticas culturales de conservación y bajo impacto, como la labranza mínima. Se requiere un correcto manejo y mantenimiento de los suelos en las diferentes etapas de los cultivos. Se recomienda realizar drenajes adecuados de agua, controlar la escorrentía mediante zanjas de ladera, siembra de cultivos asociados que garanticen la cobertura de los suelos con cobertura vegetal y residuos de cultivos y la implementación de un manejo Integrado de arvenses, restringiendo el desarrollo de líneas productivas en suelos desnudos.

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

Para las UFH con limitaciones de Acidez intercambiable (AI) > 60% (L), se recomienda tener acompañamiento técnico para determinar un manejo integral de cultivo acorde a las condiciones del predio a intervenir. Se recomienda hacer la aplicación de enmiendas a estos suelos, con el fin de reducir la saturación de aluminio por debajo de los niveles tóxicos para los sistemas agrícolas específicos de interés. Adicionalmente, se recomienda seleccionar variedades con mayor tolerancia al aluminio (AI).

Para las líneas productivas pecuarias algunas de las recomendaciones generales están dirigidas al fortalecimiento y presencia constante de la asistencia técnica como eje fundamental en el desarrollo de los sistemas productivos, bajo el apoyo y guía de profesionales que conozcan adecuadamente el sistema productivo y reconozcan las condiciones que favorecen la producción, permitiendo un avance sustancial en los procesos productivos; de igual manera se recomienda implementar mejoras en infraestructura que permitan un avance del sistema, impactando directamente en resultados de productividad y a su vez mayores ingresos económicos a la unidad familiar.

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

9.4. Aspecto Mercados.

El municipio de Galeras presenta un perfil económico y comercial claramente agropecuario, con una base productiva diversa y un tejido asociativo en consolidación. La producción de arroz seco mecanizado y manual ocupa el mayor peso dentro del conjunto de cultivos, seguido por la siembra tradicional de yuca, maíz y caña de azúcar, esta última con aprovechamiento agroindustrial para la elaboración de panela y miel. Además, la actividad ganadera, basada en el modelo de doble propósito, ha consolidado la producción de leche y la comercialización de ganado gordo como motores fundamentales de la economía local. A ello se suma una actividad avícola con técnicas tradicionales, pero en crecimiento, que se perfila como una alternativa empresarial con visibilidad y proyección.

Desde la perspectiva comercial, Galeras ha logrado importantes avances en la organización de la oferta agropecuaria, destacándose la adopción de esquemas de comercialización colectiva, que han fortalecido la capacidad de negociación de las asociaciones y han permitido articularse con mercados locales y algunos compradores agroindustriales. La diversidad de productos disponibles tanto agrícolas como pecuarios representa una oportunidad clara para escalar hacia mercados más exigentes y con mayor valor agregado. No obstante, el modelo actual aún se caracteriza por la venta en estado primario, sin procesos de transformación agroindustrial, con dependencia de intermediarios y sin contratos formales. Esta estructura limita la rentabilidad y reduce la estabilidad comercial de las organizaciones. A ello se suman retos en infraestructura logística, digitalización, y formación empresarial.

Pese a estas limitaciones, el contexto también ofrece condiciones favorables para la transición hacia un modelo agroempresarial más competitivo y sostenible. Galeras cuenta con productos con demanda estable, vocación territorial clara, asociatividad activa y una base económica alineada con el desarrollo agroindustrial. Con el acompañamiento de las entidades territoriales, la inversión en infraestructura de acopio y transformación, el acceso a programas de compras públicas y canales digitales, y la formación en gestión comercial y tecnológica, el municipio puede proyectarse como un referente regional en comercialización rural con valor agregado.

En conclusión, Galeras tiene el potencial para consolidar una economía rural sólida, moderna e inclusiva, basada en el fortalecimiento organizativo, la transformación productiva y el aprovechamiento estratégico de sus mercados agropecuarios

<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>

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

El Tiempo. (2024). *Historia de Galeras.* <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-262397>

Gobernación de Sucre. (2023). *PIGCCT Sucre.* <https://www.minambiente.gov.co/cambio-climatico-y-gestion-del-riesgo/planes-integrales-de-gestion-del-cambio-climatico-territorial/>

IDEAM. (2015). *Nuevos escenarios de cambio climático para Colombia 2011-2100. Tercera Comunicación.* PNUD.

<https://www.andi.com.co/Uploads/NUEVOS%20ESCENARIOS%20DE%20CAMBIO%20CLIMATICO%20COLOMBIA%202011%20-%20202100.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 Galeras, Departamento de Sucre.* <https://diccionario.igac.gov.co/informes/70235.pdf>

INCORA. (1996). *Resolución 041 de 1996 del INCORA: Por la cual se determinan las extensiones de las unidades agrícolas familiares, por zonas relativamente homogéneas, en los municipios situados en las áreas de influencia de las respectivas gerencias regionales.*

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

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural & Agencia Nacional de Tierras. (2021a). *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. (2021b). *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>

Noticias RCN. (2021). Incumplimiento en construcción de acueducto en Galeras, Sucre. <https://www.noticiasrcn.com/colombia/el-cazanoticias-incumplimiento-en-construccion-de-acueducto-en-galeras-sucre-378299>

Rosero Alpala, E. A. (Ed.). (2023). *Modelo productivo de las variedades registradas de yuca industrial para el Caribe colombiano*. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA).

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

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

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). (2019). *Diagnóstico de ordenamiento social de la propiedad rural para el departamento de Sucre*. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. <https://www.upra.gov.co>

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

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

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