

# Resultados del cálculo de la Unidad Agrícola Familiar UAF por Unidades Físicas Homogéneas: Becerril – Cesar

**Abril de 2025**

Natalia Clavijo Sánchez

## **COORDINADORA TÉCNICA**

Camilo Albarracín - Equipo económico y mercados

John Fredy Jiménez Viasus - SIG

María Fernanda Romero Aguirre - Ordenamiento territorial

María Antonia Forero Perdomo - Equipo agrícola

Hugo Andrés Isaza Vega - Equipo pecuario

## **LÍDERES**

Diana Paola Chinchilla Álvarez - Equipo económico y mercados

Diana Milena Numpaque Ricaurte - Equipo económico y mercados

Valentina Núñez Artunduaga - SIG

Ana María González Alonso - Ordenamiento territorial

Anyela Mayerly Rojas Molina - Equipo agrícola

Nilson Fernando Hernández Andrade - Equipo pecuario

Laura Astrid Ramírez – Equipo social

## **PROFESIONALES AUTORES**

**AFCC** Agricultura Campesina, Familia, y Comunitaria

**AMR** Área Mínima Rentable

**ANT** Agencia Nacional de Tierras

**ART** Agencia de Renovación del Territorio

**AUC** Autodefensas Unidas de Colombia

**CM:** Catastro Multipropósito

**CNA:** Censo Nacional Agropecuario

**CNPV** Censo Nacional de Población y Vivienda

**DANE** Departamento Administrativo Nacional de Estadística

**DNP** Departamento Nacional de Planeación

**EEP:** Estructura Ecológica Principal

**EVA** Evaluaciones Agropecuarias Municipales

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

**FINAGRO** Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario

**ha** Hectárea

**IDEAM** Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

**IGAC** Instituto Geográfico Agustín Codazzi

**IP** Índice de participación del cultivo

**IPM** índice de pobreza multidimensional

**kg** Kilogramo

**lb** Libra

**lt** litro

**PBOT** Plan Básico de Ordenamiento Territorial

**PDET** Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial

**PIGCC** Plan Integral de Gestión del Cambio Climático

**CM** Catastro Multipropósito

**PMTR** Pacto Municipal para la Transformación Regional

**PNACC** Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático

**POSPR** Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural

**RUNAP** Registro Único Nacional de Áreas Protegidas

**SIMCO** Sistema de Información Minero Colombiano

**SINAP** Sistema Nacional de áreas Protegidas

**SIPRA** Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria

**SIPSA** Sistema de Información de Precios

**SMMLV** Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes

**TIR** Tasa Interna de Retorno

**t** Tonelada

**TT** Trayectoria tecnológica

**TUT** Tipos de Utilización de la Tierra

**UAF** Unidad Agrícola Familiar

**UFH** Unidad Física Homogénea

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

**UPA** Unidades de Producción Agropecuaria

**UPRA** Unidad de Planificación Rural Agropecuaria

**m<sup>2</sup>**: Metro cuadrado  
**MADR** Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural  
**MADS** Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible  
**NDC** Contribución Determinada a Nivel Nacional  
**OAF**: Organizaciones de Agricultura Familiar  
**ONG** Organización No Gubernamental  
**OTA** Ordenamiento Territorial Agropecuario  
**URT** Unidad de Restitución de Tierras  
**ZRC** Zona de Reserva Campesina  
**ZRF** Zona de Reserva Forestal

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. CARACTERIZACIÓN MUNICIPAL .....</b>	<b>14</b>
---	-----------

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.....	16
1.1.4.	Ordenamiento entorno al agua: cuencas hidrográficas, acueductos veredales y distritos de riego.....	18
1.1.5.	Análisis de riesgos y cambio climático.....	18
1.1.6.	Análisis 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 .....	27
<b>2.</b>	<b>UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS OBTENIDAS EN EL TERRITORIO.....</b>	<b>27</b>
2.1.	Análisis y descripción de los resultados de las UFH obtenidas para el municipio .....	28
2.2.	Áreas aplicabilidad de la UAF por unidades físicas homogéneas a escala municipal.....	32
<b>3.</b>	<b>ESTRUCTURA PRODUCTIVA POR UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS – SISTEMAS PRODUCTIVOS.....</b>	<b>35</b>
3.1.	Priorización y validación territorial de las líneas productivas por UFH .....	35
3.2.	Líneas productivas predominantes por UFH y análisis de aptitud territorial.....	40
3.2.1.	Determinación de líneas productivas por UFH y análisis de resultados de la validación de aptitud territorial .....	40
3.3.	Nivel de desarrollo tecnológico en las líneas agropecuarias validadas .....	42
3.4.	Análisis y definición de los sistemas productivos por UFH - estructura productiva por UFH .....	46
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 .....	49
<b>4.</b>	<b>ANÁLISIS DE MERCADOS AGROPECUARIOS.....</b>	<b>50</b>
4.1.	Análisis de la oferta agropecuaria .....	51
4.2.	Análisis de la demanda agropecuaria .....	55
4.3.	Análisis de mercados agropecuarios Por UFH de referencia .....	59
<b>5.</b>	<b>ÁREA MÍNIMA RENTABLE POR SISTEMAS PRODUCTIVOS EN LA UFH .....</b>	<b>64</b>
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 Avicultura de postura.....	65

5.2.	Determinación y análisis de factores espaciales .....	66
5.3.	Resultados de área mínima rentable por UFH (especialización de resultados) .	68
5.4.	Interpretación de resultados AMR de los sistemas productivos.....	73
<b>6.</b>	<b>ÁREAS COMPLEMENTARIAS PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA, LA INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA, LA VIVIENDA RURAL, LA ECONOMÍA DEL CUIDADO Y LA CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS .....</b>	<b>76</b>
<b>7.</b>	<b>UNIDAD AGRÍCOLA FAMILIAR POR UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS .....</b>	<b>82</b>
7.1.	Resultados del cálculo de la UAF por UFH para el municipio.....	82
7.2.	Análisis e interpretación de los rangos de UAF para el municipio .....	87
<b>8.</b>	<b>ADJUDICABILIDAD DE LA UAF POR UFH .....</b>	<b>90</b>
<b>9.</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>94</b>
9.1.	Aspecto económico .....	94
9.2.	Aspecto de ordenamiento territorial .....	94
9.3.	Aspecto productivo .....	96
9.4.	Aspecto de mercados.....	99
<b>10.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>100</b>

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>Mapa 1.</b>	Ubicación del municipio de Becerril (Cesar) .....	15
<b>Mapa 2.</b>	Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial del municipio de Becerril (Cesar).....	23
<b>Mapa 3.</b>	Unidades Físicas Homogéneas (UFH) del municipio de Becerril (Cesar).....	30

<b>Mapa 4.</b> Descripción de las líneas productivas agrícolas validadas para el municipio de Becerril (Cesar) .....	34
<b>Mapa 5.</b> Área Mínima Rentable (AMR) - valores mínimos (ha) para el municipio de Becerril (Cesar).....	72
<b>Mapa 6.</b> Área Mínima Rentable (AMR) - valores máximos (ha) para el municipio de Becerril (Cesar).....	73
<b>Mapa 7.</b> Resultado del cálculo UAF por UFH a escala municipal del municipio de Becerril (Cesar).....	83
<b>Mapa 8.</b> Cálculo UAF por UFH – valores mínimos (ha) del municipio de Becerril (Cesar) .....	86
<b>Mapa 9.</b> Cálculo UAF por UFH – valores máximos (ha) del municipio de Becerril (Cesar) .....	87
<b>Mapa 10.</b> Área de adjudicabilidad de UAF por UFH del municipio de Becerril (Cesar) .....	91
<b>Mapa 11.</b> Adjudicabilidad MADR-ANT (2021) – UFH con cálculo UAF del municipio de Becerril (Cesar).....	93

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Hitos de la historia municipal .....	16
<b>Figura 2.</b> Pirámide poblacional del municipio de Becerril (Cesar).....	24
<b>Figura 3.</b> Participación porcentual de actividades económicas del municipio de Becerril (Cesar).....	26
<b>Figura 4.</b> Nomenclatura de Unidades Físicas Homogéneas - UFH .....	28

<b>Figura 5.</b> Aptitud final líneas agropecuarias validadas para el municipio de Becerril (Cesar)	41
<b>Figura 6.</b> Nivel de desarrollo tecnológico por línea agrícola validada para el municipio de Becerril (Cesar)	43
<b>Figura 7.</b> Nivel de desarrollo tecnológico por línea pecuaria validada para el municipio de (Becerril) Cesar	45
<b>Figura 8.</b> Nivel de trayectoria tecnológica por línea pecuaria validada para el municipio de Becerril (Cesar)	46
<b>Figura 9.</b> Área cosechada promedio (ha) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Becerril (Cesar)	51
<b>Figura 10.</b> Producción promedio (t) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Becerril (Cesar)	52
<b>Figura 11.</b> Inventario animal de las líneas pecuarias validadas del municipio de Becerril (Cesar)	52
<b>Figura 12.</b> Comportamiento histórico de la demanda en kilogramos (kg) de las principales líneas productivas validadas en las centrales mayoristas del municipio de 2019-2023	57
<b>Figura 13.</b> Precios promedio en plazas mayoristas para líneas validadas del municipio de Becerril (Cesar)	62
<b>Figura 14.</b> Variación anual de los precios de las líneas validadas en plazas mayoristas para el municipio de Becerril (Cesar)	62

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Incidencia de la pobreza multidimensional por distribución geográfica de Becerril (Cesar)	16
<b>Tabla 2.</b> Indicadores sobre la distribución de la propiedad rural de Becerril (Cesar)	17
<b>Tabla 3.</b> Distribución de Unidades Productivas Agropecuarias (UPA) por rangos de extensión de Becerril (Cesar)	17

<b>Tabla 4.</b> Descripción de los principales conflictos territoriales identificados en el municipio de Becerril (Cesar) .....	20
<b>Tabla 5.</b> Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial del municipio de Becerril (Cesar).....	21
<b>Tabla 6.</b> Crecimiento demográfico y población étnica (2014-2024) del municipio de Becerril (Cesar).....	25
<b>Tabla 7.</b> Porcentaje de informalidad a nivel nacional y municipal .....	27
<b>Tabla 8.</b> Porcentaje de informalidad municipal por género.....	27
<b>Tabla 9.</b> Descripción de las unidades tipo del municipio de Becerril (Cesar).....	28
<b>Tabla 10.</b> Descripción de las unidades tipo productivas del municipio de Becerril (Cesar) .....	30
<b>Tabla 11.</b> Área de aplicabilidad del municipio de Becerril (Cesar) .....	33
<b>Tabla 12.</b> UFH en área de aplicabilidad del municipio de Becerril (Cesar).....	33
<b>Tabla 13.</b> Descripción de las líneas productivas agrícolas validadas para el municipio de Becerril (Cesar).....	36
<b>Tabla 14.</b> Descripción de las líneas productivas pecuarias validadas para el municipio de Becerril (Cesar).....	38
<b>Tabla 15.</b> Resumen de número de sistemas productivos por UFH para el municipio de Becerril (Cesar).....	47
<b>Tabla 16.</b> Estructuras de costos de producción de las líneas agropecuarias recolectadas para el municipio de Becerril (Cesar).....	49
<b>Tabla 17.</b> UFH líder de las líneas agropecuarias para el municipio de Becerril (Cesar) ...	50
<b>Tabla 18.</b> Organizaciones de la Agricultura Familiar (OAF) participantes de los encuentros territoriales del municipio de Becerril (Cesar).....	53
<b>Tabla 19.</b> Condiciones comerciales de las OAF identificadas en el municipio de Becerril (Cesar).....	54
<b>Tabla 20.</b> Primer Punto de comercialización de los productos validados del municipio de Becerril (Cesar).....	55
<b>Tabla 21.</b> Principales mercados mayoristas que demandan productos provenientes del municipio de municipio de Becerril (Cesar) .....	56
<b>Tabla 22.</b> Información general de los agentes comercializadores del municipio de Becerril (Cesar).....	57
<b>Tabla 23.</b> Descripción de los agentes comerciales participantes de los encuentros territoriales del municipio de Becerril (Cesar).....	58
<b>Tabla 24.</b> Principales destinos y valor flete por producto y UFH de referencia para el municipio de Becerril (Cesar).....	59
<b>Tabla 25.</b> Precios pagados al productor reportados en las UFH de referencia en el municipio de Becerril (Cesar) .....	60
<b>Tabla 26.</b> Unidades Físicas Homogéneas (UFH) de referencia por línea productiva validada en el municipio de Becerril (Cesar).....	65
<b>Tabla 27.</b> Resultados de la Tasa Interna de Retorno (TIR) por línea productiva validada en el municipio de Becerril (Cesar).....	66
<b>Tabla 28.</b> Factores espaciales promedio por UFH en el municipio de Becerril (Cesar) ....	67
<b>Tabla 29.</b> Resultados del cálculo de rangos de AMR por UFH para el municipio de Becerril (Cesar).....	69
<b>Tabla 30.</b> Cálculo de AMR y oferta de portafolios del municipio de Becerril (Cesar).....	74
<b>Tabla 31.</b> Áreas complementarias por estándares territoriales (ha) infraestructura productiva, economía del cuidado y conservación de ecosistemas del municipio de Becerril (Cesar).....	80
<b>Tabla 32.</b> Resultado de cálculo efectivo UAF por UFH para el municipio de Becerril (Cesar) .....	82

<b>Tabla 33.</b> Tabla de resultado de cálculo UAF por UFH para el municipio de Becerril (Cesar)	84
<b>Tabla 34.</b> Comparación del rango UAF metodologías ZRH y UFH a nivel municipal	85
<b>Tabla 35.</b> Categoría de adjudicabilidad para el municipio de Becerril (Cesar)	90
<b>Tabla 36.</b> Adjudicabilidad UFH con cálculo UAF para el municipio de Becerril (Cesar)	92

## **Resumen**

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

avances en la formulación y aprobación del Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural.

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

El área de aplicación de la metodología de cálculo de UAF por UFH a escala municipal equivalente al 100% del total del área de UFH municipales. El municipio de Becerril se compone de 16 UFH de los tipos 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12 y 13. Estas UFH con modelación efectiva representan el 91,2% del área aplicable de las UFH productivas del municipio. El rango de UAF en Becerril obtenido a partir de la modelación económica y la adición de los estándares territoriales tuvo un valor mínimo de 7,7254 ha y un valor máximo de 31,9202 ha. Asimismo, el valor promedio del rango inferior fue de 10,3981 ha, mientras que el promedio del rango superior fue de 21,6537 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 Becerril, located in the Cesar department, the estimation of the UAF was implemented considering the advances in the formulation and approval of the Plan for the Social Management of the Rural Property, with the operational action of the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO from now onwards) as a strategic ally of the Agency.

The estimation of the UAF by UFH in Becerril was developed by an interdisciplinary team of professionals, identifying the biophysical, socioeconomical and cultural potential as a technical input for the UAF in this jurisdiction. The UAF range was determined effectively for the UFH types 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12 and 13 for a total of 16 UFH, and with a minimum value of 7,7254 ha and a maximum value of 31,9202 ha. The average value of the lower range was 10,3981 ha, while the average of the upper range was 21,6537 ha.

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

## Glosario

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

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

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

**Áreas de exclusión:** conjunto de figuras que desde el ordenamiento jurídico excluyen el desarrollo agropecuario y el derecho al dominio (por ejemplo, áreas de parque nacionales naturales). Además, se

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

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

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

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

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

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

**Índice de participación:** El índice de participación del área cosechada y de producción, así como su ponderación final, permite realizar la priorización de líneas productivas a partir de fuentes de

información secundaria. Este índice se calcula de acuerdo con lo establecido en la Guía para priorización y diagnóstico de mercado de productos agropecuarios (UPRA, 2015).

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

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

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

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

**Sistemas productivos:** Se definen como unidades funcionales espaciotemporales

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

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

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

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

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

## **1. CARACTERIZACIÓN MUNICIPAL**

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

### **1.1. Caracterización territorial**

El municipio de Becerril está ubicado al noreste del departamento del Cesar sus límites son al norte con Agustín Codazzi, al este con la República Bolivariana de Venezuela, al sur con La Jagua de Ibirico y El Paso, y al oeste con Agustín Codazzi. Se encuentra a 97 kilómetros a un tiempo aproximado de 1 hora y 20 minutos de Valledupar, la capital del departamento y está conectado por carretera con Agustín Codazzi y La Jagua de Ibirico. (Alcaldía Municipal de Becerril, 2020). El área municipal tomada para este ejercicio corresponde a 121.980,61 ha (IGAC, 2022).

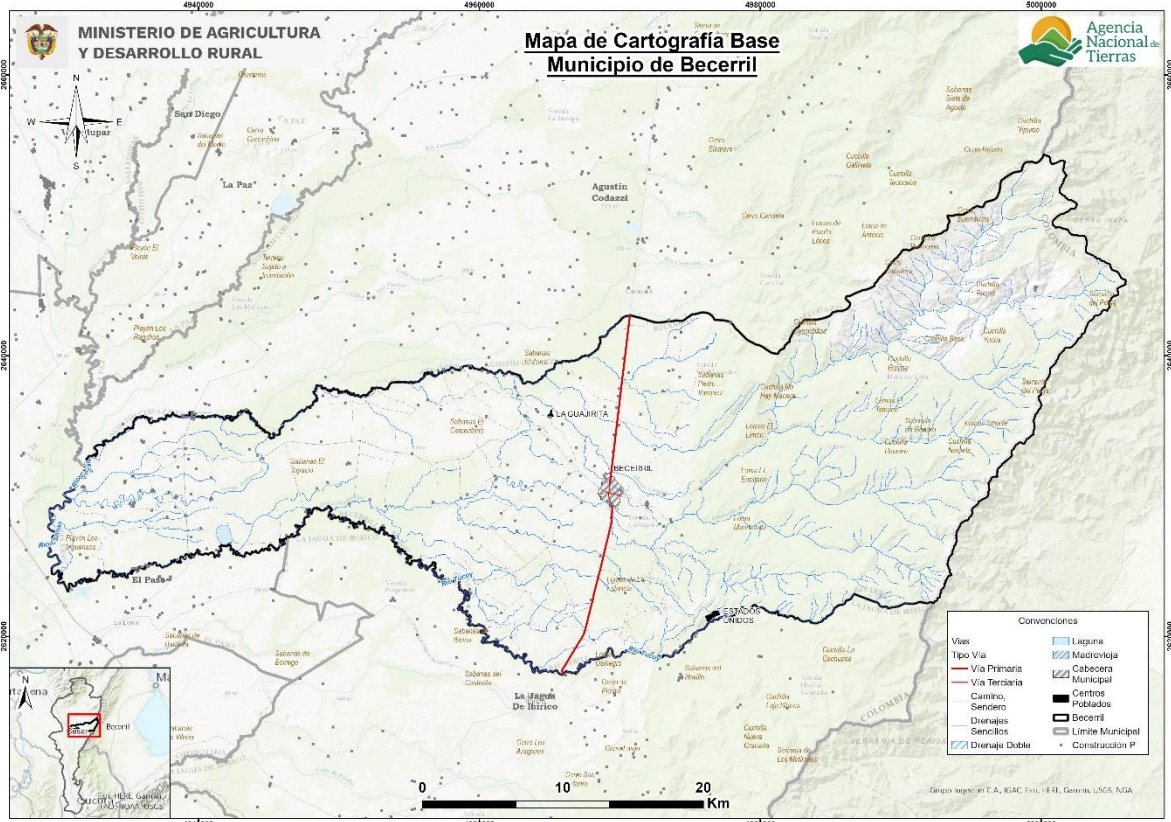
La población total del municipio es de 25.208 habitantes, de los cuales el 74,24% habita en el área urbana y el 25,76% en el área rural (DANE., 2023b). La división político administrativo del municipio está conformado en la zona rural por dos corregimientos: La Guajirita con 9 veredas, corregimiento Estados Unidos con 23 veredas, un resguardo indígena sokorpa de los yukpas, y en la zona urbana por 25 barrios consolidados y cinco invasiones. (Alcaldía Municipal Becerril, 2024)

El municipio alberga dos resguardos Indígena Wiwa Arzario de Campo Alegre y Yukpa de Socorpa (ANT, 2024). Becerril está incluido en el Programa de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET) y también en la categoría de Zonas Más Afectadas por el Conflicto (ZOMAC) (Ministerio de Hacienda y Crédito Público et al., 2017).

En el municipio de Becerril bajo el acuerdo número 013 del 29 de noviembre del 2013, Establece la zonificación del suelo rural en 3 subzonas, suelos de protección abarca las cuencas hidrográficas (Río Canoas, Río Cesar, Río Tucuy, y recargas de acuíferos de la zona de la serranía del Perijá), producción (agropecuaria, minera y producción de hidrocarburos). estas categorías permiten que las actividades agropecuarias sean compatibles con la conservación del medio ambiente y la sostenibilidad del desarrollo rural. (El concejo Municipal de Becerril, Cesar., 2013); por otro lado el acuerdo municipal No. 026 de octubre del 2001 “por el cual se adopta el Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Becerril Cesar, lo cual se solicita se ajusten los componentes rural, ya que está constituido por los terrenos no aptos para los usos urbanos por razones de oportunidad o por destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales de explotación de recursos naturales y actividades análogas se solicita ajustes del reglamento de usos de suelos, biofísicos, social, económico y atributos. (Alcaldía Municipal de Becerril, 2012).

El siguiente mapa muestra la localización general de Becerril, se observa la cabecera municipal (el color negro), una red vial que incluye vías primarias, terciarias y destaca su red hidrográfica, con varios cuerpos de agua importantes que atraviesan el territorio. Además, señala lagunas y construcciones principales.

**Mapa 1. Ubicación del municipio de Becerril (Cesar)**



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

### 1.1.1. Configuración territorial y poblamiento

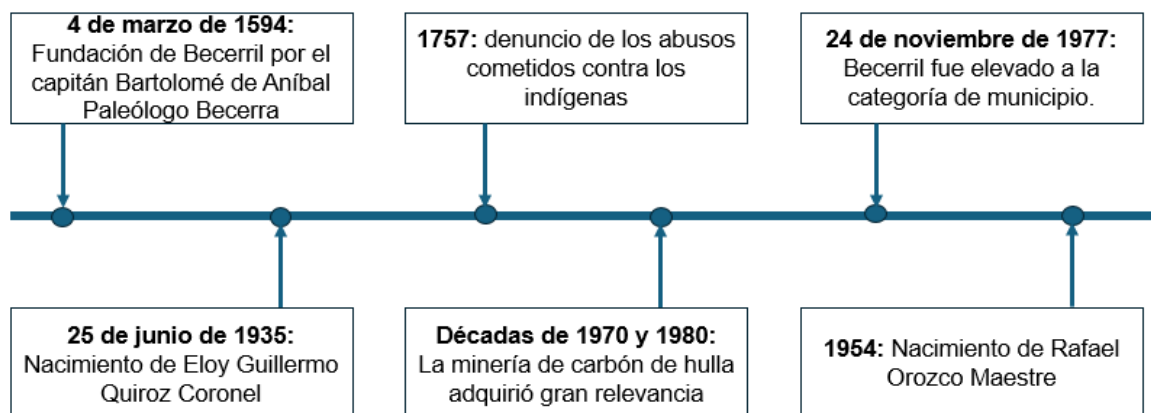
Becerril, municipio ubicado en el departamento de Cesar, Colombia, cuenta con una población aproximada de 25,208 habitantes. Su economía se sustenta principalmente en la minería, destacando la explotación de carbón de hulla, complementada por actividades agropecuarias como el cultivo de palma africana, yuca, ñame, plátano y malanga.

El municipio fue fundado el 4 de marzo de 1594 por el capitán Bartolomé de Aníbal Paleólogo Becerra, y es considerado por el historiador Tomás Darío Gutiérrez como una de las tres fundaciones más antiguas de origen español en la región del Magdalena Grande, junto a Tenerife y Valencia de Jesús. Desde sus inicios, Becerril fue un enclave estratégico dentro de la colonización española.

Sin embargo, durante la colonia, se presentaron conflictos relacionados con el maltrato a los indígenas locales por parte de encomenderos y religiosos. En 1757, el obispo Nicolás Martínez Gil Malo denunció estos abusos, señalando el trato inhumano hacia los pueblos originarios. Finalmente, Becerril fue elegido municipio el 24 de noviembre de 1977 mediante

la Ordenanza 020, con Eloy Guillermo Quiroz Coronel como su primer alcalde (Alcaldía Municipal de Becerril, 2020a).

**Figura 1.** Hitos de la historia municipal



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

### 1.1.2. Ruralidad y desarrollo

Becerril se encuentra en un entorno de desarrollo temprano de tipología F (DNP., 2015) y categoría de ruralidad Rural (DNP., 2014). El municipio de Becerril presenta una incidencia de pobreza multidimensional (IPM) significativa en diversas dimensiones. A nivel total municipal, el analfabetismo afecta al 19,2% de la población, mientras que en los centros poblados y el disperso rural esta cifra asciende al 35,4%. En cuanto al bajo logro educativo, el total municipal alcanza un 55,8%, pero se incrementa notablemente al 68,9% en las zonas rurales, reflejando un déficit educativo más marcado en estas áreas (DANE. 2022).

**Tabla 1.** Incidencia de la pobreza multidimensional por distribución geográfica de Becerril (Cesar)

Área	Becerril	Cesar	Colombia
Total	48,6	33,2	19,1
Cabeceras	39,1	26,7	13,2
Centros poblados y rural disperso	80,1	53,5	38,6

**Fuente:** DANE-CNPV (2018).

La clasificación del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) revela que el 88,08% de la red vial corresponde a vías tipo 6, siendo fundamentales para asegurar la comunicación entre zonas urbanas y rurales, así como el acceso a servicios fundamentales y oportunidades de desarrollo para las comunidades en estas áreas. Las vías tipo 5 y 6, así como el tipo 4 sin pavimentación, también desempeñan un papel crucial en la movilidad y el desarrollo económico local. Finalmente, un 0,24% de las vías se clasifican en las categorías 1, 2 y 3, caracterizadas por la existencia de pavimento y todas las obras viales requeridas. Estas rutas son esenciales para asegurar una movilidad segura y eficiente, lo cual posibilita el transporte de mercancías y personas (Alcaldía Municipal Becerril, 2024).

### 1.1.3. Formalidad y distribución de la tierra rural

Becerril presenta una tasa de informalidad en la tenencia de la tierra del 61,04%, un valor superior en comparación con el índice departamental de cesar (56,99%) y el promedio nacional (52,7%) (UPRA, 2020). Esto refleja en términos de formalidad en la tenencia de la tierra la necesidad de implementar estrategias para obtener mayores garantías para los tenedores de tierra.

En cuanto a los principales indicadores sobre la desigualdad. El índice de Gini es de 0,752, lo que lo clasifica como alto. Este valor, aunque muestra una desigualdad, es superior a los promedios departamental (0,714) e inferior al nacional (0,864), indicando que, aunque la desigualdad en la distribución de la tierra existe, es menor en comparación con el nacional. El índice de Theil refleja un nivel Alta en el municipio (0,223), siendo mayor que los promedios departamentales (0,117) 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. (UPRA., 2023).

En un análisis más detallado de los indicadores de disparidad, el índice de disparidad inferior de 0,023, indica que los propietarios de predios más pequeños tienen el 2,3 % del área total cuando deberían tener el 10 % al ser el primer decil. Mientras que, el indicador de disparidad superior es de 6,515, indicando que los propietarios del último decil, los que controlan los predios de mayor tamaño, tienen 5,51 veces más tierra que en un escenario teórico de igualdad. Cabe precisar que estos indicadores no miden niveles de riqueza, sino el número de veces que los propietarios del primer y último decil concentran tierra en comparación con una distribución igualitaria.

**Tabla 2.** Indicadores sobre la distribución de la propiedad rural de Becerril (Cesar)

Indicador	Valor municipal	Calificación	Valor departamental	Valor nacional
Índice de informalidad en la tenencia de la tierra (%)	61,04	Superior al departamento y la nación	56,99	52.7
Índice de Gini	0,752	Alta	0,714	0,864
Índice de Theil	0,223	Alta	0,117	0,159
Índice de disparidad inferior	0,023	Alta	0,019	0,0059
Índice de disparidad superior	6,515	Alta	6.031	8,014

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

EDe acuerdo con el Censo Nacional Agropecuario de 2014 (DANE., 2014); se registraron un total de 782 Unidades de producción agropecuaria (UPA), distribuidas así:

**Tabla 3.** Distribución de Unidades Productivas Agropecuarias (UPA) por rangos de extensión de Becerril (Cesar)

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
Becerril	782	21	34	22	41	61	62	251	139	151
	%	2,68	4,34	2,81	5,24	7,8	7,92	32,09	17,77	19,3

**Fuente:** DANE-CNA (2014).

Según la tabla anterior, las UPA entre 20 y 50 hectáreas representan la mayor proporción (32,09%), seguidas por las de más de 100 hectáreas (19,30%) y las de 50 a 100 hectáreas (17,77%). Este patrón refleja un predominio de unidades medianas y grandes en la región. Por otro lado, las UPA pequeñas, de menos de 3 hectáreas, suman apenas un 7,02% del total, indicando una participación limitada de unidades de menor tamaño.

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

En Becerril, Cesar, cuenta con una rica diversidad de recursos hídricos, las cuencas principales son las del Río Cesar y el Río Calenturitas. El río Calenturitas cuenta con POMCA adoptado por Corpocesar (2012). Además, de cuerpos de agua lénticos (como lagunas) y cuerpos de agua lóticos (ríos y arroyos) como el arroyo Batatal, Don Pedro, Los Campanos, Parra, San José y Tincano. Los ríos principales son el Tucuy y el Casacará, también conocido como Platanal (Alcaldía Municipal Becerril, 2024).

El sistema de acueducto suministra agua a la población a través de dos líneas de conducción, alcanzando una cobertura del 97.81% en la zona urbana y del 15.64% en la zona rural, que abarca los corregimientos de La Guajirita y Estados Unidos.

Según el Censo DANE (2018) el municipio de Becerril el 67,69% de los centros poblados tiene disponibilidad de acueducto y zona rural dispersa con un 10.49% en comparación con el 98,38% de las viviendas en la cabecera municipal (DANE. 2018). Empresa de Servicios Públicos Becerril - EMBECERRIL E.S.P. es la empresa prestadora de servicio de acueducto en el área rural del municipio.

En Becerril, Cesar, existen distritos de riego relevantes como el Distrito de Cerro azul abarca una extensión de 38 ha el cual beneficia a 14 familias, con un hidromodulo de 0.8 lts/ha, cuadal 30.4 lts/eg, beneficia a la ganadería en sistema silvopastoril y proporciona agua a los cultivos de yuca, maíz y plátano, Estos distritos fueron gestionados con apoyo de la Agencia de Desarrollo Rural (ADR., 2024).

#### **1.1.5. Análisis de riesgos y cambio climático**

El Cesar, en su gestión del riesgo de desastres, ha identificado las inundaciones e los incendios forestales como algunos de los eventos más frecuentes y perjudiciales para la región (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y Desarrollo Sostenible, 2015).

Becerril, Cesar es un municipio donde destacan las inundaciones como los desastres más frecuentes, ocasionadas principalmente por el desbordamiento de cuerpos de agua locales y lluvias intensas. Estos afectan tanto zonas urbanas como rurales, causando daños significativos en viviendas, infraestructura vial y cultivos. Otro evento recurrente son los incendios forestales, que suelen impactar áreas rurales, resultando en la pérdida de cobertura vegetal y afectaciones ambientales. Ambos desastres representan un desafío importante para las comunidades locales, debido a sus efectos en la seguridad, el medio ambiente y la economía del municipio (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y Desarrollo Sostenible, 2015).

Según la base de datos DesInventar, se han registrado 20 eventos de inundaciones que han afectado a aproximadamente 5.936 personas, incluyendo tanto afectados directos como indirectos. Por otro lado, se han reportado 6 eventos de incendios forestales, que han impactado a un total de 11 personas. Ambos fenómenos cuentan con una calificación de amenaza alta debido a su frecuencia y los daños que generan (UNDRR., 2024).

Con respecto al Índice Municipal de Riesgo de Desastres Ajustado por Capacidades, se encuentra que para Becerril hay 17.387,5183 ha susceptibles a fenómenos de remoción en masa (DNP., 2018). De acuerdo con anexo 1, se observa que los sectores con susceptibilidad alta a remoción en masa se ubican especialmente en las áreas montañosas y cercanas a la Serranía del Perijá (14,20 %) y, las zonas de degradación del suelo por erosión severa y muy severa, localizadas principalmente al occidente abarcando 27.121,23 ha un 22,15 % de la extensión municipal.

Los escenarios de cambio climático para Becerril, Cesar, proyectan un aumento de temperatura entre 1.4°C y 3.2°C y una variación en la precipitación de disminución en los volúmenes en amplias. En respuesta, el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Territorial (PIGCT) del departamento incluye medidas de adaptación y mitigación para enfrentar estos desafíos, promoviendo un desarrollo agropecuario resiliente y la gestión del riesgo (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

De acuerdo con el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Territorial del departamento del Cesar, este fue diseñado con el propósito de fortalecer los instrumentos de ordenamiento territorial y planificación del desarrollo en el departamento. Su objetivo es incorporar de manera efectiva el análisis de los escenarios climáticos y la implementación de estrategias de mitigación y adaptación que permitan al departamento transitar hacia una economía resiliente y baja en carbono. Para ello, se han identificado diversas medidas que promueven la sostenibilidad ambiental, la gestión integral del recurso hídrico y la protección de la biodiversidad. La estrategia de implementación del PIGCCT está orientada a la articulación interinstitucional y el desarrollo de capacidades en los sectores productivos clave, como la agricultura, la ganadería y la minería, para garantizar un desarrollo sostenible y adaptado a los desafíos climáticos (Consejo departamental de Gestión de Riesgo del Cesar, 2012).

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

predial y territorial ante los efectos del cambio (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural & Agencia Nacional de Tierras., 2021; República de Colombia, 2020).

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

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

**Tabla 4.** Descripción de los principales conflictos territoriales identificados en el municipio de Becerril (Cesar)

Conflicto	Ubicación	Actores
La extracción de carbón en el centro del Cesar, Colombia, varios de los impactos generados por la actividad minera a partir de la cual se obtienen grandes volúmenes de minerales se localizan también en los departamentos del Cesar y de La Guajira, sitios en los que se hallan emprendimientos carboníferos explotados por empresas multinacionales (Montoya Domínguez, 2018).	Cesar	Empresas multinacionales
DINAMITAN ALCALDÍA DE BECERRIL: Más de la mitad de las instalaciones de la alcaldía de Becerril, en el centro del Cesar, quedaron en ruinas, luego de que ayer la guerrilla accionara una bomba de alto poder explosivo. Mientras tanto al frente de la alcaldía, en la puerta principal de la Caja Agraria, los subversivos dejaron un paquete con un dispositivo de mediano poder que no alcanzó (Periódico el tiempo, 2024).	Centro del municipio	Guerrillas, policías, comunidad local, gobierno local
En enero del 2000 ocurrió la masacre del corregimiento de Estados Unidos II, donde un grupo de paramilitares del Frente Juan Andrés Álvarez, del Bloque Norte de las Auc, llegaron y recorrieron casa por casa y sacaron a siete personas al 'Parque los Delfines', como se llamaba la plaza central del pueblo. A la vista de todos los fueron matando uno por uno, según registra el portal Rutas del Conflicto (Rutas del conflicto, 2019)	Corregimiento de Becerril, Cesar.	Población civil, grupos al margen de la ley.

**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 actúan como elementos que articulan el territorio y guían el modelo de ocupación, estableciendo diversos grados de restricción en el uso y la transformación del suelo y sus recursos naturales. Estas figuras pueden limitar tanto el aprovechamiento de los recursos como la capacidad del suelo para recibir emisiones y vertimientos, y son especialmente relevantes en el proceso de aplicación de la UAF por UFH, donde funcionan como condicionantes y restricciones para las actividades productivas.

El municipio de Becerril está bajo la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Cesar CORPOCESAR, las determinantes ambientales establecidas por la Corporación Autónoma Regional del Cesar (CORPOCESAR). Para el departamento las determinantes están definidas en la Resolución No. 0247 del 2021 (Corpocesar, 2021). Estas incluyen la protección y manejo de áreas estratégicas clave las cuales abarcan la cuenca del río Cesar y sus afluentes, áreas de bosque RF Ley 2da 1959 de los Motilones, páramo delimitado “Perija”, Reservas naturales de la sociedad civil, Nacimientos y rondas hídricas, áreas de reserva de acuíferos; además de las disposiciones de POMCA Río Calenturitas y Plan de Ordenación Forestal del departamento.

A partir de la cartografía disponible en este ejercicio y en la tabla No. 5<sup>1</sup>, se algunas de las extensiones de los elementos anteriormente mencionados, identifican las siguientes áreas: el Páramo delimitado Perijá (422,88 ha); Ley 2da de 1959 (10.728,20 ha); rios como el Canoas, Cesar y Tucuy; y la madre vieja (313,35 ha). Además de territorio colectivo de resguardos indígenas Campo Alegre, Iroka y Yuco de Socorpa (31.807,46 ha). Junto con el área urbana y dos centros poblados La Guajirira y Estados Unidos. Estas áreas se agrupan como elementos restrictivos a la actividad productiva o a la aplicación de este ejercicio. En total, ocupan 38,170.13 hectáreas (31.17%) del territorio municipal. Esta área se contabiliza sin sobreposiciones, es decir, no hay traslape de elementos que pueden estar bajo diferentes figuras.

Por otra parte, se resaltan como elementos condicionantes de las actividades productivas las áreas de la categoría ambiental. Se evidencian reservas naturales de la sociedad civil como Altahona-Castro El Carmen, La Nacional, Nueva Delhi y Si me Dejan; bosque seco y bosque seco tropical; el pantano Cartobase; la zonificación de degradación del suelo con erosión severa; y zonas de remoción en masa alta y muy alta. Estas áreas en conjunto y sin sobreposiciones ocupan 33,915.87 hectáreas (27.70%) de la extensión municipal. En total, el municipio presenta 50,341.76 hectáreas (41.12%) de extensión sin elementos condicionantes para las actividades productivas.

Adicionalmente, se tiene una extensión de red vial de 358,81 km, como otro elemento de ordenamiento territorial estructurante, la cual brinda soporte a la comunicación del municipio y facilita los vínculos urbano-rurales de las dinámicas sociales y productivas.

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

**Tabla 5.** Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial del municipio de Becerril (Cesar)

<b>Elementos restrictivos a la actividad productiva</b>				
<b>Categoría</b>	<b>Elemento</b>	<b>Extensión total del elemento (ha)</b>	<b>Extensión municipal (%)</b>	<b>Fuente</b>
Ambiental	Drenaje Doble, Río Canoas, Río Cesar, Río Tucuy.	120,75	0,10%	IGAC
	Laguna	120,37	0,10%	IGAC

<sup>1</sup> 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.

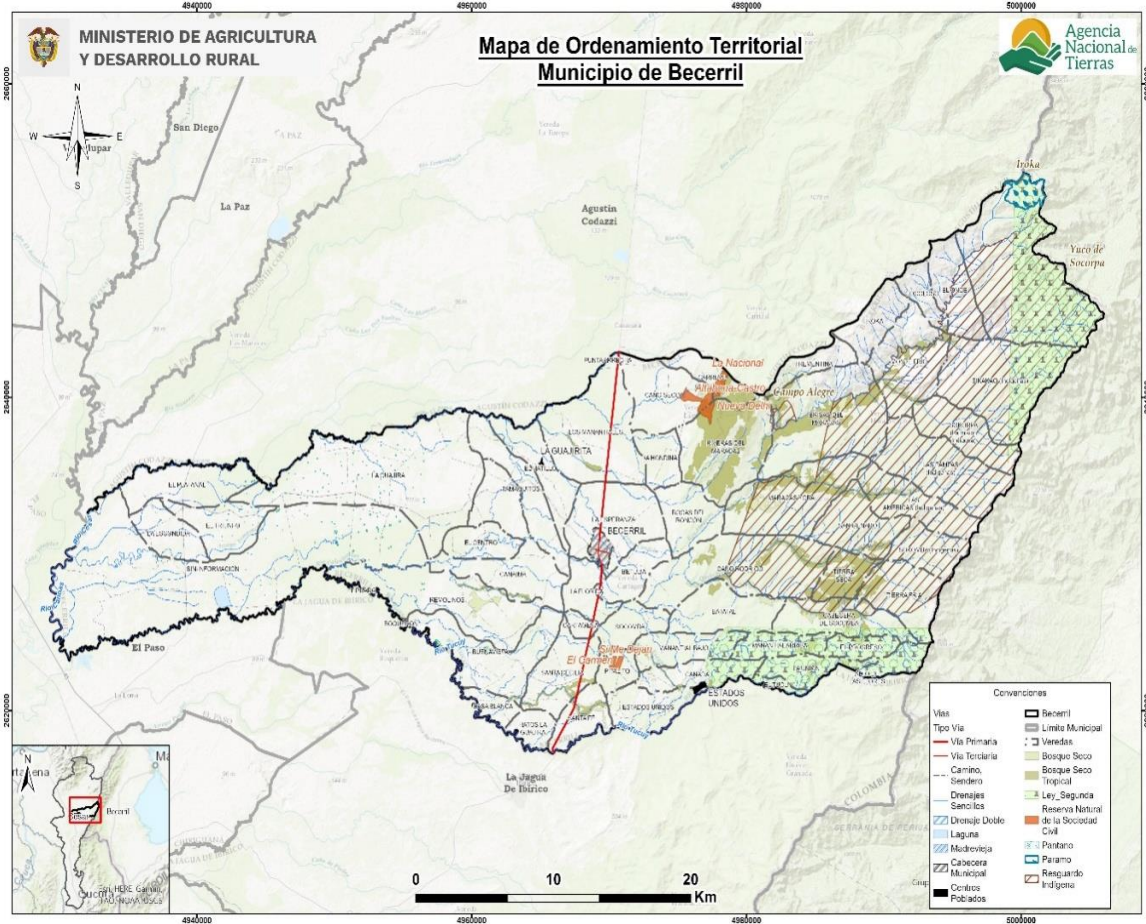
	RF Ley 2da 1959 Rio Magdalena	6,75	0,01%	MADS
	RF Ley 2da 1959 Serranía de los Motilones	10.721,44	8,76%	MADS
	Páramos delimitados Perijá	422,87	0,35%	MADS
	Madrevieja	11,77	0,01%	IGAC
Territorios colectivos	Resguardos indígenas Campo Alegre, Iroka y Yuco de Socorpa	31.807,46	25,98%	
Áreas urbanas	Cabecera municipal: Becerril	277,71	0,23%	DANE
	Centros poblados (2): Estados Unidos y La Guajirita	35,63	0,03%	DANE
<b>Total, área de elementos restrictivos sin sobreposiciones</b>		<b>38.170,13</b>	<b>31,17%</b>	
<b>Total, Área del municipio analizada (ha)</b>		<b>122.438,40</b>	<b>100,00%</b>	
<b>Condicionantes a la actividad productiva</b>				
<b>Categoría</b>	<b>Elemento</b>	<b>Extensión total del elemento (ha)</b>	<b>Extensión municipal (%)</b>	<b>Fuente</b>
Ambiental	Reservas naturales de la sociedad civil Altahona-Castro El Carmen, La Nacional, Nueva Delhi y Si me Dejan.	351,89	0,29%	RUNAP
	Bosque Seco	7.568,02	6,18%	IAvH
	Bosque Seco Tropical	6.694,59	5,47%	IAvH
	Pantano	73,27	0,06%	IGAC
Prevención del riesgo	Zonificación degradación del suelo erosión - (severa y muy severa)	27.121,23	22,15%	IDEAM
	Zona de remoción en masa Alta, Muy Alta	17.387,52	14,20%	SGC
<b>Total, Área elementos condicionantes sin sobreposición con otros elementos</b>		<b>33.915,87</b>	<b>27,70%</b>	
<b>Total, Área del municipio analizada (ha)</b>		<b>122.427,77</b>	<b>100,00%</b>	
<b>Otros elementos de ordenamiento territorial</b>				
<b>Categoría</b>	<b>Elemento</b>	<b>Longitud (Km)</b>	<b>Fuente</b>	

Infraestructura	Red vial	358,81	IGAC
<b>Total</b>			

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

En el mapa de ordenamiento territorial del municipio de Becerril se observa la relevancia de las áreas de resguardos indígenas, zonas de bosque seco tropical, y áreas reguladas bajo la Ley Segunda de 1959, concentrados en el sector occidental del municipio, así como una importante red de drenaje y el eje vial que atraviesa de norte a sur el municipio.

**Mapa 2.** Principales elementos del ordenamiento ambiental y territorial del municipio de Becerril (Cesar)



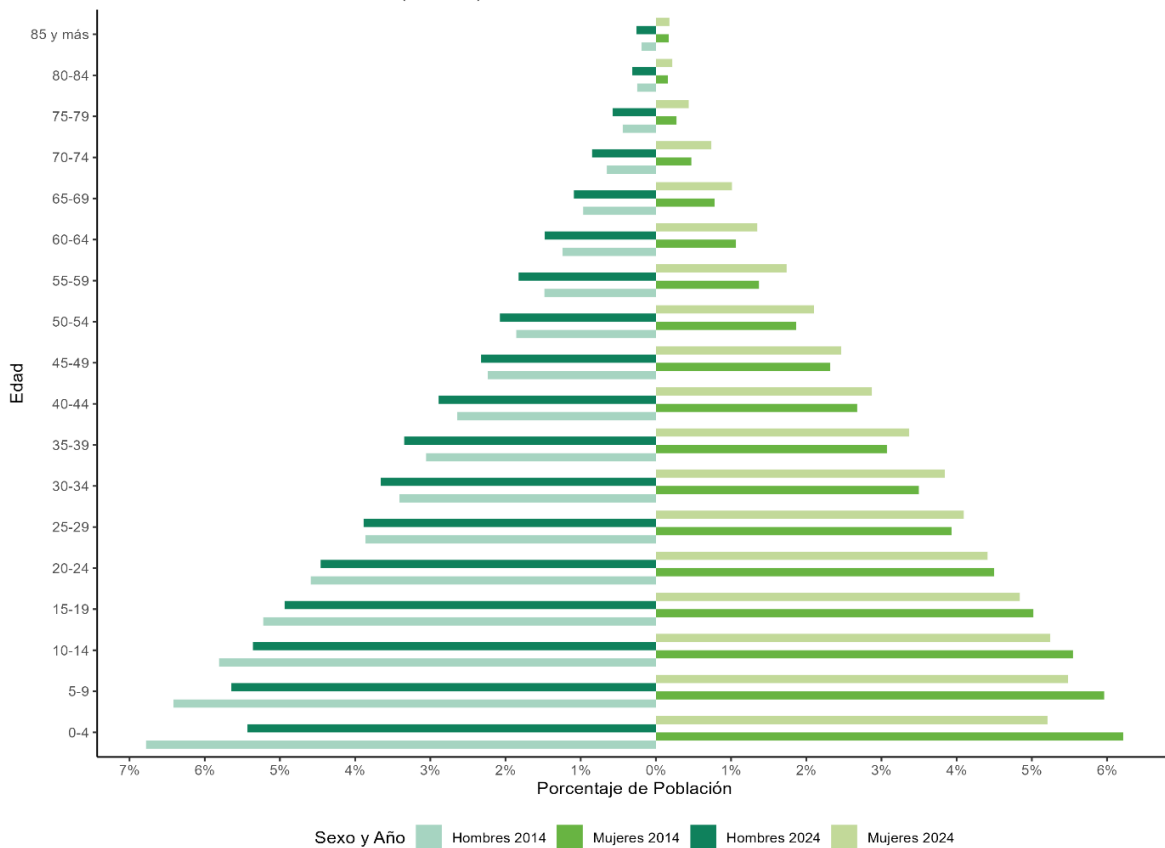
Fuente: Elaboración propia ANT-SUEJE (2024) a partir de fuentes citadas.

## 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

**Figura 2.** Pirámide poblacional del municipio de Becerril (Cesar)



Proyecciones de población DANE

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

La población total del municipio es de 25.208 habitantes, de los cuales el 74,24% habita en el área urbana y el 25,76% en el área rural (DANE., 2023b). La pirámide poblacional de Becerril (Cesar) muestra una transición demográfica marcada por una reducción en la proporción de población joven (menores de 20 años) para 2024 en comparación con 2014, evidenciando un posible descenso en la natalidad. Al mismo tiempo, se observa un ensanchamiento progresivo en los grupos de edad mayores de 50 años, especialmente en los segmentos de 60 a 74 años, reflejando un claro envejecimiento de la población. En los grupos de edad económicamente activos (20-49 años), la proporción se mantiene estable, con un nivel de incremento en la población de 25 a 39 años para 2024, lo que podría estar relacionado con migraciones internas o una dinámica laboral activa. Además, las mujeres predominan en los grupos de mayor edad, consistente con una mayor esperanza de vida en comparación con los hombres. Este panorama plantea desafíos sociales y económicos asociados al envejecimiento poblacional y la necesidad de políticas enfocadas en el bienestar de los mayores y el fortalecimiento del potencial de la población activa.

En el análisis se observa una ligera variación en la proporción de población urbana y rural entre 2014 y 2024. El porcentaje de población urbana presenta un leve incremento, pasando del 73,95% en 2014 al 74,24% en 2024, lo que indica una tendencia hacia la

urbanización. Se puede evidenciar la disminución de la población rural del 26,05% al 25,76% durante el mismo periodo.

En cuanto a la población étnica, en 2018 representaba el 23,19% del total, destacando la relevancia de esta población en las dinámicas culturales y sociales del municipio. Sin embargo, no se reportan cambios en el número de resguardos indígenas entre 2018 y 2022, permanecen los 2 resguardos.

**Tabla 6.** Crecimiento demográfico y población étnica (2014-2024) del municipio de Becerril (Cesar)

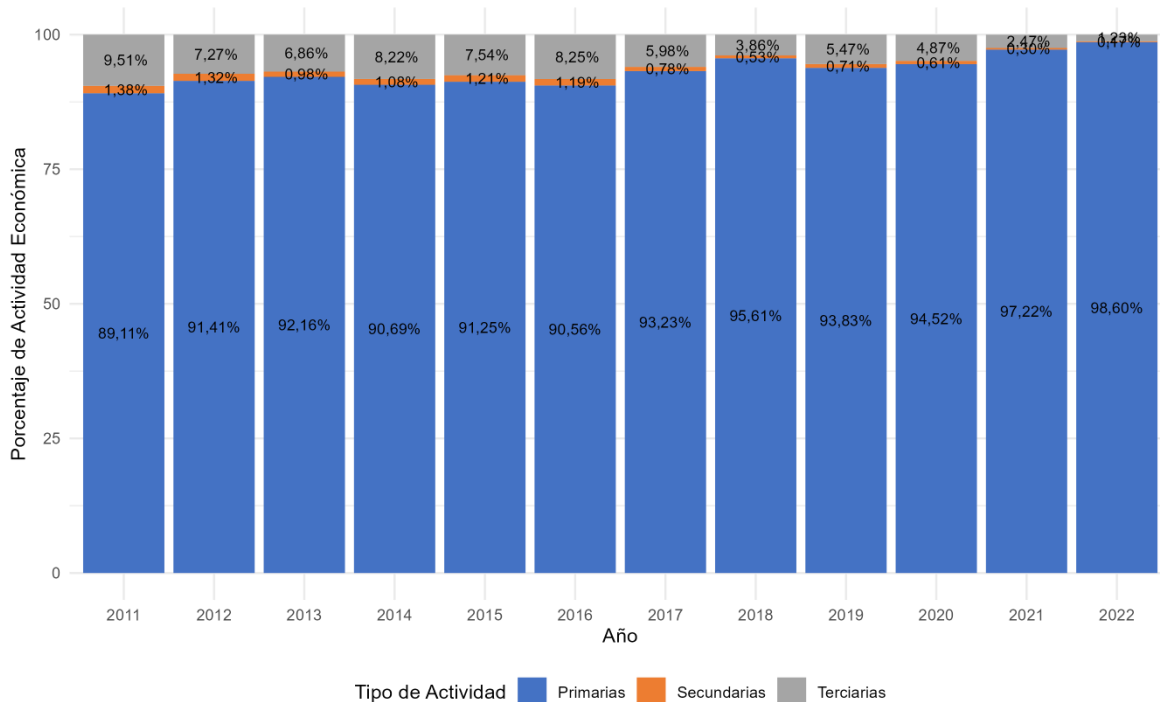
Índice	Año 2014	Año 2024
Porcentaje de población urbana	73,95% (14.614)	74,24% (18.715)
Porcentaje de población rural	26,05% (5.147)	25,76% (6.493)
Índice	Año 2018	
Porcentaje de población étnica total	23,19% (5.011)	
Índice	Año 2018	Año 2022
Número de resguardos indígenas	2	2

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

### 1.2.2. Estructura económica del municipio

La evolución del valor agregado por grupo de actividad en el municipio de Becerril, Cesar, muestra que la participación de las actividades primarias ha experimentado un crecimiento significativo, pasando del 9,51% en 2011 al 98,60% en 2022. Por otro lado, las actividades secundarias han mostrado una tendencia a disminuir, representando el 1,38% en 2011 y bajando hasta el 0,44% en 2022. Finalmente, las actividades terciarias también han visto una reducción en su participación relativa en el valor agregado municipal, pasando del 89,11% en 2011 al 0,96% en 2022 (DANE, 2024).

**Figura 3.** Participación porcentual de actividades económicas del municipio de Becerril (Cesar)



Años 2021 y 2022 parciales

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

En el municipio de Becerril, Cesar, el cultivo predominante es la palma de aceite, con una superficie sembrada de 4.375,2 hectáreas en el año 2023, seguido por el cultivo de maíz 1.571 con hectáreas sembradas en el mismo período. En 2023, la producción de aceite de palma alcanzó 14.311,5 toneladas, mientras que la de maíz fue de 2010 toneladas, con rendimientos promedio de 3,5 t/ha y 5 t/ha, respectivamente (UPRA, 2024).

Respecto a economías pecuarias, se encuentra que en el municipio hay 58166 cabezas de ganado, que representa el 3.62% del hato ganadero de Cesar (ICA., 2022).

En relación con la actividad minera, en Becerril, Cesar, se destaca la explotación de CARBÓN TÉRMICO. En 2021 esta producción representó un total de 20'607.176,93 toneladas, con una participación del 63,36% en la actividad minera de la región (UPME., 2023).

En términos económicos, la participación de Becerril, Cesar, en la economía departamental ha mostrado un crecimiento significativo durante el periodo 2011-2022. El municipio registró una participación promedio del 13,17% en el valor agregado departamental, con valores que oscilaron entre un mínimo de 5,32% en 2011 y un máximo de 35,50% en 2022. En los primeros años del período, el peso relativo creció de forma moderada, alcanzando un 10,48% en 2017, ya desde 2018 se observó un aumento más acelerado, alcanzando su máximo histórico en 2022.

### 1.2.3. Análisis del empleo a nivel municipal

En el municipio de Becerril, para el año 2018, la tasa de trabajo informal a nivel total fue del 88,3%, significativamente superior a la tasa nacional de 72,7%. En los centros poblados y áreas rurales dispersas de Becerril, esta tasa alcanzó el 94%, superando la media nacional de 90,5% en dichas áreas. Por otro lado, en las cabeceras municipales, la tasa de trabajo informal fue del 86,6%, también mayor que el promedio nacional del 67,5%. Es importante destacar que la tasa de trabajo informal en los centros poblados y áreas rurales dispersas del municipio fue un 7,4% mayor que en la cabecera, lo que evidencia mayores niveles de precariedad laboral en estas zonas (DANE., 2023a).

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

Población	Porcentaje de hogares donde hay al menos un ocupado informal			
	Nacional			Becerril
	2018	2019	2020	2018
Centros poblados y rural disperso	90,5%	90,6%	90,4%	94%
Cabeceras	67,5%	67,7%	69,5%	86,6%
Total	72,7%	72,9%	74,2%	88,3%

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

Cuando se analizó la diferencia por sexo en la tasa de trabajo informal en el municipio de Becerril, se encontró que, en las cabeceras municipales, de un total de 7.849 hombres ocupados, el 88,04% (6.912) trabajaba de manera informal, mientras que, en el caso de las mujeres, de 7.884 ocupadas, el 88,83% (7.002) lo hacía informalmente.

En los centros poblados y áreas rurales dispersas, la situación era diferente: de 2.589 hombres, el 95,05% (2.461) estaba trabajando de manera informal, porcentaje que supera al de las mujeres, donde el 94,98% (2.044) de un total de 2.152 ocupadas laboraban informalmente. Este análisis evidencia que, en ambas zonas, las tasas de informalidad son altas y similares entre hombres y mujeres, aunque con ligeras variaciones según el área y el sexo (DANE., 2018).

**Tabla 8.** Porcentaje de informalidad municipal por género

	Cabeceras			Centros poblados y rural disperso		
	Ocupados informales	Ocupados formales	Total	Ocupados informales	Ocupados formales	Total
Hombres	6.912	937	7.849	2.461	128	2.589
Mujeres	7.002	882	7.884	2.044	108	2.152

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

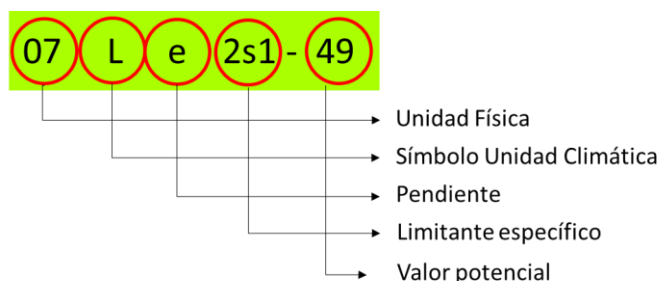
## 2. UNIDADES FÍSICAS HOMOGÉNEAS OBTENIDAS EN EL TERRITORIO

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” (MADR – ANT, 2021). Las UFH serán nombradas por una única codificación que responde a las condiciones edafoclimáticas predominantes en esta subunidad física, como se ejemplifica en la figura 4. Para mayor detalle sobre las variables y la metodología para definir las UFH consultar el Anexo 2. Nomenclatura de UFH.

**Figura 4.** Nomenclatura de Unidades Físicas Homogéneas - UFH



**Fuente:** MADR-ANT (2021).

Las UFH identificadas para el municipio de Becerril (Cesar) son 64, distribuidos en 198 polígonos (UPRA, 2021), presentándose dos unidades adicionales que corresponden a áreas de cuerpos de agua y zonas urbanas, las cuales se distribuyen en 9 y 1 polígonos en esta jurisdicción, respectivamente. El tipo de UFH se establece en orden descendente, observándose el valor potencial de mayor a menor para cada una de ellas. El municipio presenta unidades tipo 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12 y 13; las distintas unidades evidencian diversas características edafoclimáticas y de relieve en el territorio. En la tabla 9, se describen las unidades tipo definidas para el municipio.

**Tabla 9.** Descripción de las unidades tipo del municipio de Becerril (Cesar)

Unidad Tipo	Cantidad UFH	No. De polígonos	Área Municipal (ha)	Área Municipal (%)	Valor Potencial (VP)	Apreciación*
3	3	55	27.646,78	22,66	73	Buena
4	4	12	6.860,67	5,62	67	Moderadamente Buena
5	2	8	8.271,91	6,78	61	Moderadamente buena a mediana

Unidad Tipo	Cantidad UFH	No. De polígonos	Área Municipal (ha)	Área Municipal (%)	Valor Potencial (VP)	Apreciación*
6	4	12	2.821,70	2,31	55	Mediana
7	5	10	8.488,84	6,96	49	Mediana a regular
8	10	38	27.817,15	22,80	44	Regular
9	13	43	16.803,91	13,78	38	Regular a mala
10	6	19	2.750,88	2,26	30	Mala
11	11	46	19.958,40	16,36	23	Mala a muy mala
12	2	3	35,24	0,03	17	Muy mala
13	4	11	35,45	0,03	6	Improductiva
<b>Total UFH productivas</b>	<b>64</b>	<b>257</b>	<b>121.490,90</b>	<b>99,60</b>		
Total cuerpos de agua (CA)	1	9	343,53	0,28		
Total zonas urbanas (ZU)	1	1	146,18	0,12		
<b>Total UFH Municipal</b>	<b>66</b>	<b>267</b>	<b>121.980,62</b>	<b>100,00</b>		

\*Calificación dada para cada uno de los tipos de UFH de acuerdo con la Metodología UAF

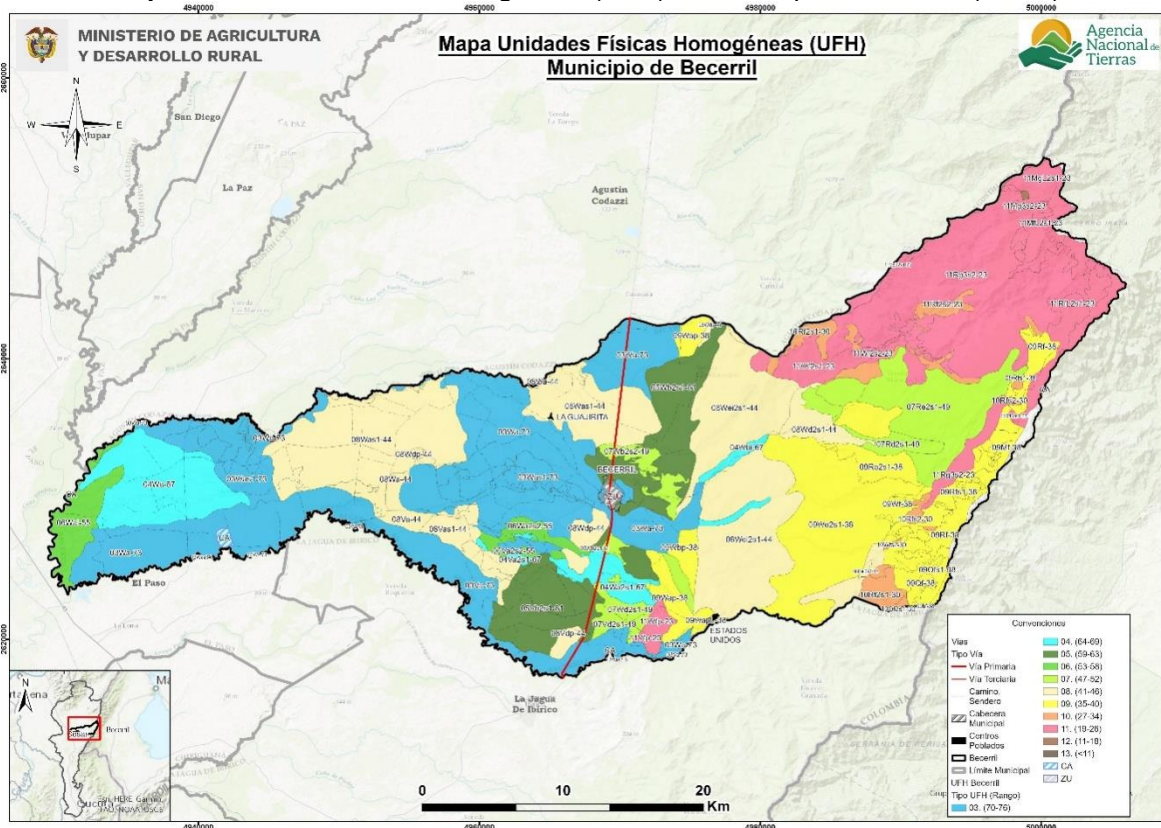
**Fuente:** Elaboración propia ANT-SUEJE (2024) a partir de MADR-ANT (2021).

Respecto a la tabla 9, de acuerdo a la distribución porcentual de las UFH para el municipio de Becerril (Cesar), el 22,66 % de estas (27.646,77 ha) se encuentran en la unidad tipo 03, en tierras de buena condición para uso agrícola, con apreciación de “Buena”, mientras que el 44,48% (54.260,27 ha) corresponden del tipo 04 al 08, de regular condición para el uso agrícola, con apreciación de “Moderadamente buena”, “moderadamente buena a mediana”, “Mediana”, “Mediana a regular” y “regular”; estos grupos tienen limitantes como susceptibilidad a la erosión hídrica en grado moderado, pérdida de suelos en clase moderada y fuerte e inundaciones frecuentes de larga duración.

Las UFH tipo 09 a la 13, con apreciación de “regular a mala”, “mala”, “mala a muy mala”, “muy mala” e “improductiva” engloban el 32,45 % del área (39.583,87 ha), estas tierras, las cuales están localizadas en clima cálido húmedo y cálido seco, templado seco y templado húmedo y frío seco y frío húmedo, con limitantes como, erosión hídrica en grado severo y moderado, susceptibilidad a la pérdida de suelo en clase moderada, fuerte y muy fuerte, alta saturación de aluminio, entre otros. Adicionalmente, en varias de estas UFH, predominan pendientes fuertes, superiores al 25%, en relieves de tipo escarpado.

En el mapa 3, se observa la distribución espacial de las diferentes UFH que componen este municipio. Las unidades del tipo 03 y 04, caracterizadas por ser tierras de productividad “buena” y “moderadamente buena”, se distribuyen desde el centro hacia la parte occidental del municipio, las unidades tipo 05, 06, 07 y 08 se concentran en la parte central del municipio, y las unidades tipo 09, 10, 11, 12 y 13 se ubican, en su mayoría, en la parte oriental del municipio. La unidad tipo más representativa corresponde al tipo 08, la cual posee un área de 27.817,15 ha que equivale al 22,80 % del total de área municipal. Estas son UFH, de clima cálido húmedo y cálido seco y pendientes menores al 25%.

**Mapa 3. Unidades Físicas Homogéneas (UFH) del municipio de Becerril (Cesar)**



**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 Becerril (Cesar), 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 Becerril (Cesar).

La UFH más representativa en cuanto a área es la unidad 03Wa-73, con 41 polígonos y un área total de 20.559,4151 ha, calificada como tierras de clima cálido seco, con pendientes entre el 1 y el 3%.

**Tabla 10.** Descripción de las unidades tipo productivas del municipio de Becerril (Cesar)

Unidad Tipo	Símbolo UFH	No. De Polígonos	Área Municipal (ha)	Área Municipal (%)
3	03Va-73	8	4.183,0189	3,43
	03Wa-73	41	20.559,4151	16,85
	03Was1-73	6	2.904,3374	2,38
4	04Va2s1-67	3	187,4815	0,15
	04Wa2s1-67	4	1.251,8522	1,03
	04Wa-67	3	4.861,2674	3,99

Unidad Tipo	Símbolo UFH	No. De Polígonos	Área Municipal (ha)	Área Municipal (%)
	04Wbi-67	2	560,0658	0,46
5	05Vb2s1-61	3	3.444,2977	2,82
	05Wb2s1-61	5	4.827,6122	3,96
6	06Va2s2-55	1	299,0045	0,25
	06Wa2s2-55	2	608,5836	0,50
	06Wai-55	7	1.911,7553	1,57
7	06Wc2s1-55	2	2,3609	0,00
	07Rd2s1-49	2	989,9243	0,81
	07Re2s1-49	1	5.165,6792	4,23
	07Vd2s1-49	1	399,4551	0,33
	07Wb2s2-49	3	1.071,4655	0,88
8	07Wd2s1-49	3	862,3135	0,71
	08Rei2s1-44	1	54,8012	0,04
	08Va-44	2	679,9718	0,56
	08Vas1-44	3	1.019,7955	0,84
	08Vdp-44	1	295,6325	0,24
	08Wa2s1-44	1	0,7133	0,00
	08Wa-44	10	1.110,9190	0,91
	08Was1-44	9	11.127,2343	9,12
	08Wd2s1-44	1	1.063,0760	0,87
9	08Wdp-44	4	840,5391	0,69
	08Wei2s1-44	6	11.624,4677	9,53
	09Lf-38	3	0,0848	0,00
	09Mf-38	2	330,1170	0,27
	09Qf-38	4	391,5182	0,32
	09Qfs1-38	1	345,2169	0,28
	09Re2s1-38	4	1.902,8306	1,56
	09Rf-38	5	2.166,5239	1,78
	09Rfs1-38	13	1.660,2130	1,36
	09Ve3s2-38	1	0,1946	0,00
	09Wap-38	3	1.386,2277	1,14
	10	09WapL-38	2	236,6301
09Wbp-38		1	543,6546	0,45
09We2s1-38		2	7.555,4388	6,19
09Wf-38		2	285,2507	0,23
10Qf2s1-30		1	66,7026	0,05
10Rf2s1-30		9	2.201,0917	1,80
10	10Rfs2-30	5	370,0891	0,30
	10WbpL-30	1	1,4906	0,00
	10Wf2s1-30	2	84,1862	0,07
	10Wfs2-30	1	27,3129	0,02
11	11LgL2s1-23	1	0,3851	0,00

Unidad Tipo	Símbolo UFH	No. De Polígonos	Área Municipal (ha)	Área Municipal (%)
	11MfL2s1-23	3	1.849,5357	1,52
	11Mg3s2-23	8	659,6097	0,54
	11MgL2s1-23	4	849,1399	0,70
	11Rf2s2-23	9	520,0168	0,43
	11RfL2s1-23	6	1.281,0496	1,05
	11Rg3s2-23	8	12.499,9568	10,25
	11Vfp-23	1	173,3842	0,14
	11Wf2s1-23	3	1.649,2206	1,35
	11Wf2s2-23	2	90,9479	0,07
	11Wfp-23	1	385,1578	0,32
12	12RgL2s1-17	2	33,9561	0,03
	12RgL2s2-17	1	1,2840	0,00
13	13Vas3-6	2	31,1841	0,03
	13Ve3s3-6	1	0,0293	0,00
	13Wa2s3-6	2	0,4494	0,00
	13Was3-6	6	3,7827	0,00
<b>Total</b>		<b>257</b>	<b>121.980,617</b>	<b>99,60</b>

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 Becerril (Cesar), podrá consultar el Anexo 3 del presente documento, con información edafoclimática y geográfica.

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

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

Para el municipio de Becerril 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 37.759,01 ha equivalente al 30,95% del total municipal. Mientras que el área de aplicabilidad comprende una extensión 84.221,60 Ha y un 69,05 % de la extensión municipal. En este análisis se identifican diferencias entre el área municipal en UFH y el límite municipal, caso frecuente en municipios limítrofes o costeros, que no afecta el desarrollo del ejercicio.

**Tabla 11.** Área de aplicabilidad del municipio de Becerril (Cesar)

Descripción	Área (ha)	Participación (%)
Área no aplicable UAF por UFH	37.759,01	30,95%
Área aplicable UAF por UFH	84.221,60	69,05%
<b>Total área municipal en UFH</b>	<b>121.980,62</b>	<b>100 %</b>

Fuente: ANT-SUEJE (2024).

Las UFH sobre las cuales se realizará el cálculo UAF abarcan 53 UFH productivas, que abarcan un área de aplicabilidad efectiva de 79.929,07 ha. 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. Por otra parte, el municipio de Becerril cuenta con UFH productivas con un área menor a 1 ha, las cuales son 11LgL2s1-23; 13Ve3s3-6 y 13Wa2s3-6, que igualmente no se tienen en cuenta para el cálculo UAF por UFH. Se destaca la representatividad de un 61,27 % entre las unidades 3 y 8, con apreciación entre buena y regular.

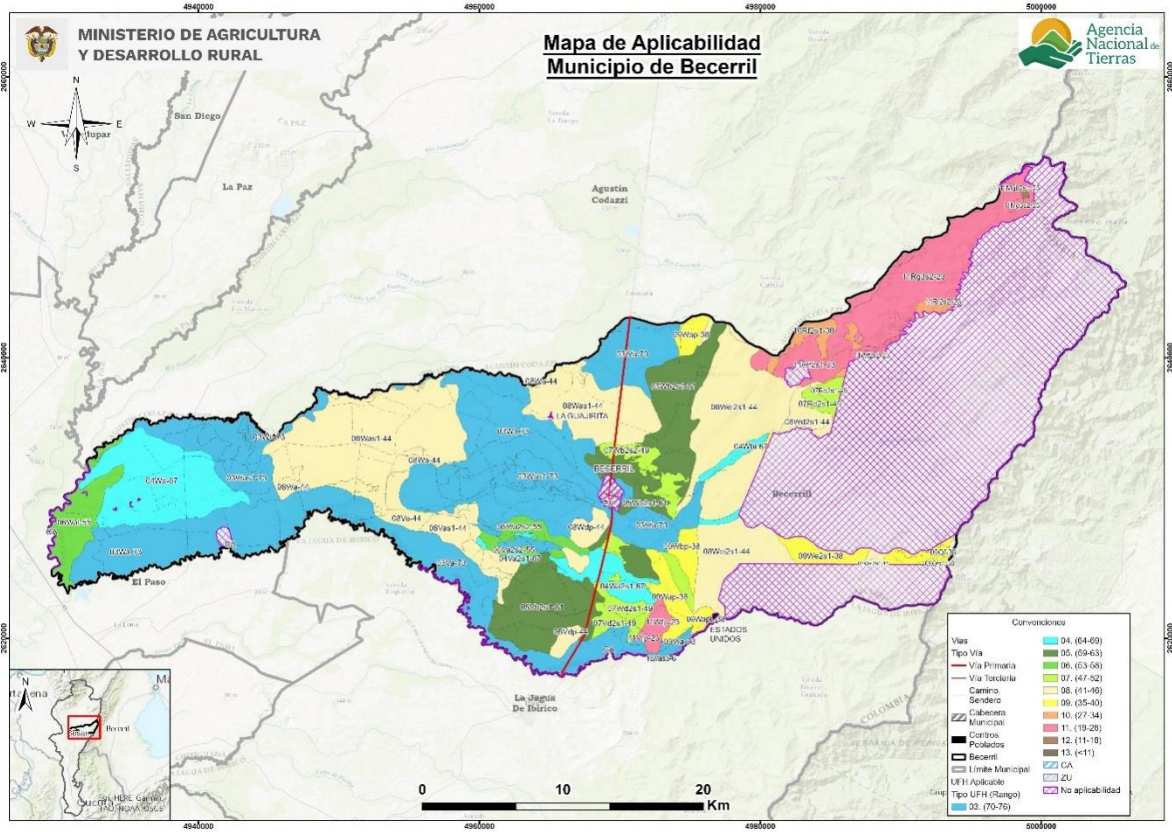
**Tabla 12.** UFH en área de aplicabilidad del municipio de Becerril (Cesar)

Unidad Física Homogénea - UFH				
Unidad Tipo	Apreciación productiva	Cantidad	Área (ha)	Participación (%)
3	Buena	3	23.388,72	29,26%
4	Moderadamente Buena	4	6.755,55	8,45%
5	Moderadamente buena a mediana	2	8207,5140	10,27%
6	Mediana	4	2811,5625	3,52%
7	Mediana a regular	5	2857,4381	3,57%
8	Regular	10	24126,3181	30,18%
9	Regular a mala	10	3.445,02	4,31%
10	Mala	2	899,1675	1,12%
11	Mala a muy mala	9	7370,7344	9,22%
12	Muy mala	2	35,2401	0,04%
13	Improductiva	2	31,8094	0,04%
<b>Total, UFH productivas para cálculo</b>		<b>53</b>	<b>79.929,07</b>	<b>99,82%</b>
<b>Total, UFH productivas menores a 1 ha: 11LgL2s1-23; 13Ve3s3-6 y 13Wa2s3-6</b>		<b>3</b>	<b>0,47</b>	
CA	Cuerpos de agua	1	136,54	
ZU	Zonas urbanas	1	6,44	
<b>Total, otras UFH</b>		<b>2</b>	<b>142,98</b>	
<b>Total, área aplicable</b>		<b>58</b>	<b>80.072,54</b>	<b>100</b>

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 que corresponde principalmente al costado oriental del municipio, destacando así las diferentes características del territorio.

**Mapa 4.** Descripción de las líneas productivas agrícolas validadas para el municipio de Becerril (Cesar)



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

### **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 Becerril. 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 metodología<sup>2</sup>. 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 mercados<sup>3</sup> 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 Territoriales<sup>4</sup> 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 Becerril.

A partir del análisis de información de las fuentes secundarias y posterior a la fase de campo, se validaron 8 líneas productivas<sup>5</sup> en el municipio de Becerril de las cuales 5 son de la línea agrícola: palma aceite, maíz, yuca, frijol y café (tabla 13) y 3 líneas pecuarias (ganadería, porcicultura y avicultura), que corresponden a 3 sistemas productivos: ganadería dp, porcicultura cría levante y avicultura engorde (tabla 14).

---

<sup>2</sup> 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

<sup>3</sup> Las fuentes documentales pueden ser consultadas en el expediente municipal.

<sup>4</sup> Se realizaron 2 encuentros territoriales con sus veredas asociadas así: Nodo 1 Becerril - Batatal, Betulia, Bocas Del Roncón, Brisas Del Maracas, Buenavista, Canaima, Caño Rodrigo, Caño Seco, El Centro, El Platanal, El Topacio, La Escondida, La Esperanza, La Guajira, Maracas Yoba, Remolinos, Socomba, Tamaquitos, Trementina; Nodo 2 Estados Unidos - Los Manantiales, Riveras Del Maracas, Estados Unidos, Manantial Bajo, Pitalito, Santa Fe, Santa Cecilia

<sup>5</sup> 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 Becerril (Cesar)

N o	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	palma_aceite	3,50	4.089,00	31,40	14.297,11	34,26	32,83
2	maíz	1,15	4.603,33	35,35	5.086,66	12,19	23,77
3	yuca	12,40	578,00	4,44	7.216,00	17,29	10,87
4	frijol	0,97	1.014,00	7,79	990,60	2,37	5,08
5	café	0,96	560,25	4,30	535,02	1,28	2,79
<b>TOTAL</b>			<b>10.844,6</b>	<b>83,3</b>	<b>28.125,4</b>	<b>67,4</b>	<b>75,3</b>

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

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

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

El municipio de Becerril conforma junto con otros siete municipios del departamento del Cesar, los cuales han sido fortalecidos con las iniciativas priorizadas del Programa de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET), al Pacto Municipal para la transformación de Becerril (PMTB), y el Plan de Acción para la Transformación Regional (PATR) Subregión Sierra Nevada–Perijá – Zona Bananera dentro el Plan de Desarrollo Municipal (PDM 2024-2027).

En el municipio de Becerril la línea más representativa es palma de aceite con un índice de participación final del 32,8%, con un registro histórico en EVAs de 4.089,0 ha cosechadas y una producción municipal de 14.297,1 toneladas para el periodo 2019-2023. La línea de palma de aceite para el municipio de Becerril representa un papel importante siendo uno de los pilares fundamentales en la generación de recursos económicos, abastecimiento de alimentos y mano de obra para el municipio (PDM 2024-2027). Dentro de los proyectos relacionados con esta línea productiva, el Pacto Municipal Para La Transformación Regional -PMTR tiene dentro de sus propuestas *“Implementar proyectos productivos integrales en las líneas agrícola de cacao, palma africana, plátano, café, maíz entre otros que implique proceso de transformación o generación de valor agregado en el municipio de Becerril (Cesar) que permita la generación de ingreso a los productores agropecuarios”* (PMRT, 2018). Los argumentos en plenaria para validar esta línea productiva se relacionan a que esta línea es importante para el municipio ya que vincula mano de obra familiar y externa. Se establece como monocultivo y la especie más representativa es la *Elaeis guineensis* que tiene buen desarrollo y adaptación ya que el municipio presenta las condiciones edafoclimáticas ideales como altas temperaturas y suelos aptos. Aunque es una línea productiva de gran importancia, los agricultores manifiestan que se ha visto afectado por los periodos prolongados de sequía y la necesidad de implementar sistema de riego.

En segundo lugar, se encuentra maíz, con un índice de participación final del 23,8%, con un registro histórico en EVAs de 4.603,3 ha cosechadas y una producción municipal de 5.086,7 toneladas para el periodo 2019-2023. En el municipio de Becerril esta línea agrícola se comercializa principalmente como grano seco y se usa como alimento para animales,

Se cultiva de forma tradicional y el municipio presenta suelos aptos para la producción (PDM 2024-2027). Dentro de los proyectos relacionados con esta línea productiva, además del proyecto que visa la transformación de esta línea, el PMTR tiene dentro de sus propuestas *“Crear un banco de semillas para la recuperación, uso, conservación y mejoramiento de las semillas de maíz, café, frijol yuca, cacao entre otros que garanticen el mejoramiento productivo de los cultivos en el municipio de Becerril”* (PMRT, 2018) El cultivo se realiza con variedades autóctonas adaptadas al clima local y también variedades híbridas. La incidencia de plagas y enfermedades es reducida ya que los cultivos se encuentran en áreas dispersas. Los productores manifestaron que no es muy bien pago en la zona y no cubre el gasto de insumos para el cultivo. Los intermediarios son los que fijan el precio del grano afectando las ganancias del productor.

En tercer lugar, se encuentra yuca, con un índice de participación final del 10,9%, con un registro histórico en EVAs de 578,0 ha cosechadas y una producción municipal de 7.216,0 toneladas para el periodo 2019-2023. La línea productiva yuca, es importante para el municipio de Becerril pues se constituye como parte de la dieta de los habitantes del municipio. También representa una forma de desarrollo sostenible generando empleo y fortaleciendo la seguridad alimentaria del municipio (PDM 2024-2027). Los argumentos en plenaria para validar esta línea productiva se relacionan a que esta línea presenta fácil comercialización y los suelos son aptos para el desarrollo del cultivo principalmente porque no requieren grandes manejos para plagas y enfermedades e igualmente en sus manejos de fertilización.

En cuarto lugar, se encuentra frijol, con un índice de participación final del 5,1%, con un registro histórico en EVAs de 1.014,0 ha cosechadas y una producción municipal de 990,6 toneladas para el periodo 2019-2023. La línea productiva frijol se adapta muy bien a las condiciones edafoclimáticas de la zona y es uno de los principales productos de la dieta de los habitantes del municipio de Becerril (PMRT, 2018; PDM 2024-2027). Las principales variedades que se cultivan son la caraota, cabecita negra y el frijol rosado. Los argumentos en plenaria para validar esta línea productiva son porque es un cultivo de ciclo corto y rentable, ya que la siembra se hace sobre rastrojo sin preparación de suelo y la fertilización se realiza en bajas dosis. Sin embargo, los productores también argumentaron que se ve afectado por los periodos de seca que se presenta en la región y los bajos precios que los intermediarios les pagan.

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

La línea de café registra un índice de participación final del 2,8%, con un registro histórico en EVAs de 560,3 ha cosechadas y una producción municipal de 535,0 toneladas para el periodo 2019-2023. La línea productiva de café se consideró dentro de las líneas validadas por presentar suelos aptos para el cultivo con buen desarrollo de las plantas a pesar de no aplicarse paquetes tecnológicos en el cultivo. Se presenta como un cultivo permanente que es importante en la generación de empleo e impulso en la economía del municipio (PDM 2024-2027) Si bien la asistencia técnica brindada por parte del Estado no supe con efectividad las necesidades de los caficultores, hay asistencia ocasional por parte de la Federación de Caféteros en algunas zonas, esta línea ha sido priorizada en el PDET regional (PMRT; PATR, 2018). La principal variedad utilizada es Castillo y su comercialización se da en grano fresco por la falta de infraestructura para el secado. Los productores consideraron en plenaria como muy importante que es una línea representativa

para el municipio, que existen programas de entidades que apoyan el proceso este producto de manera exitosa, es base de la seguridad alimentaria del municipio, tiene proyección para su exportación, deja utilidades satisfactorias, beneficia a un gran número de productores, es representativo para la generación de empleo, el café de Becerril tiene buena calidad para competir en el mercado nacional, existen asociaciones consolidadas para el desarrollo exitoso del producto, los productores consideran que el municipio cuenta con las condiciones adecuadas para el desarrollo de esta línea y tiene un buen potencial de agroindustria desarrollada.

Dentro de las líneas agrícolas que fueron priorizadas por información secundaria pero que no fueron validadas en los encuentros territoriales, se encuentran: el arroz riego. Los argumentos en plenaria para no validar esta línea productiva se relacionan a que estas son manejadas por medianos y grandes productores; otro argumento era en relación con los altos costos de insumos, los riesgos fitosanitarios, la necesidad de riego para algunas de ellas, o por problemas de comercialización, entre otros factores.

Para las líneas pecuarias priorizadas en el municipio de Becerril (Cesar), se identificaron 4 líneas por información secundaria de las cuales fueron validadas 3: ganadería, porcicultura y avicultura”.

**Tabla 14.** Descripción de las líneas productivas pecuarias validadas para el municipio de Becerril (Cesar)

No	Línea productiva	Sistema productivo	Inventario animal total	No predios (unidades)	Fuente	Observaciones
1	Ganadería*	Ganadería DP	64.287	645	Censo ICA 2024	Se toma el total del inventario y predios
2	Porcicultura*	Porcicultura Cría Levante	2.016	122	Censo ICA 2024	Se toma el inventario y predios en traspatio y comercial familiar
3	Avicultura*	Avicultura Engorde	2.130	98	Censo ICA 2024	Se toma el total del inventario y predios

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

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

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

**Fuente:** 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 64.287 animales en 645 predios de los cuales no es posible cuantificar cuantos corresponden al sistema doble propósito. En los operativos de campo se recaudó información para el sistema productivo de ganadería dp. Dentro de los argumentos de validación en los encuentros territoriales, se evidencia que es una línea que permite recibir un ingreso tangible a corto plazo, puesto que se puede comercializar la leche y el ganado en pie ya sea para cría, ceba, o sacrificio para la comercialización de carne.

La producción se desarrolla en sistema extensivo, con pasturas naturales. Predomina la raza cebú, a nivel de cruces, dada su adaptación a la zona, el nivel de tecnología aplicada es medio bajo Tradicional, pero de acuerdo con los productores se están realizando acciones de transición hacia sistemas más eficientes, como arreglos silvopastoriles y bancos de proteína. La participación de las mujeres es amplia, en las labores de ordeño y transformación de leche. En la mayoría de los casos, la mano de obra es familiar, lo que les permite disminuir costos operativos.

La capacidad de carga que reportada es de 0,7 a 1,6 animales/ha. La producción de leche promedio es de 4 litros/vaca, el tamaño de los predios varía entre las 5 y 50 hectáreas, pero en su mayoría son pequeñas fincas cuya extensión no permite a los productores incrementar el número de semovientes y por ende deben vender las crías al destete.

En segundo lugar, la línea productiva de porcicultura, registrando un total de 2.016 animales en 122 predios, acorde al Censo Nacional Porcino 2024. Se levantó información para el sistema productivo de porcicultura cría levante. Esta es una alternativa productiva y de generación de ingresos a pequeña escala muy común en la región en la cual los productores utilizan subproductos de cosechas, suero de leche, forrajes y concentrados comerciales para la producción de lechones y de carne, en infraestructura de producción básica, para su construcción, se usan materiales de la región. La comercialización se realiza de manera local, razón por la cual no se evidencia un crecimiento de las unidades productivas. Además, es un producto que hace parte importante en la canasta familiar.

En tercer lugar, la línea productiva de avicultura, registrando un total de 2.130 animales en 98 predios acorde al inventario del Censo Nacional Aviar 2024. Se levantó información para el sistema productivo de avicultura engorde, la cual en su totalidad se desarrolla en explotaciones de traspatio. Dentro de los argumentos de validación de esta línea se encuentra que es una actividad común en el municipio, además de permitir la generación de ingresos adicionales. Es adelantada por mujeres, que la combinan con sus labores diarias. Se desarrolla con infraestructura muy básica y limitada, aunque hay granjas mejor establecidas. Los productos obtenidos son comercializados de manera local, genera empleo e ingresos para la economía familiar y la comercialización de los productos es buena. Además, es un producto que hace parte importante en la canasta familiar de los y las becerrilenses.

Por otra parte, la línea piscícola fue priorizada de acuerdo con el análisis de información de fuentes secundarias, pero en desarrollo de los encuentros territoriales con productores del municipio no fue validada. Los argumentos expuestos en el ejercicio de validación son, que no existen programas que apoyen el proceso de este producto desde la producción hasta su comercialización, el producto no alcanza la calidad suficiente para competir en el mercado nacional ni tiene proyección para su exportación, no existe infraestructura adecuada para el desarrollo y comercialización del producto. Además, no es una línea representativa para la generación de empleo en la región, la presencia de organizaciones consolidadas (asociaciones, cooperativas) para el desarrollo de exitoso del producto es casi nula y sin potencial de agroindustria.

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

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

Con el fin de realizar la validación productiva, se desarrolló el análisis de la oferta edafoclimática de las UFH del municipio y los requerimientos técnicos de las alternativas productivas priorizadas y validadas en el operativo de campo. Lo anterior, con el objeto de identificar si es apto o no apto<sup>6</sup> 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 SIPRA<sup>7</sup>, 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 nueve líneas priorizadas<sup>8</sup>, con el objetivo de contar con información previa que permita la correcta orientación técnica del operativo de campo y la posterior conformación de los portafolios productivos.

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

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

La aptitud de siete líneas agropecuarias se determinó a partir del cruce cartográfico con capas de estudios de identificación de zonas aptas disponibles en SIPRA, las cuales se evidencian en la figura 5 con barras de color azul y color verde para una línea productiva validada no zonificadas en SIPRA, a la cual se le realizó el análisis de aptitud en función de sus requerimientos técnicos analizados por cada UFH según su oferta edafoclimática. Para 5<sup>9</sup> líneas productivas se flexibilizaron criterios técnicos de acuerdo con las características agroclimáticas de las UFH 04Wa2s1-67, 05Vb2s1-61, 05Wb2s1-61, 06Wa2s2-55, 08Was1-44, 08Wei2s1-44, 09Wap-38, 09WapL-38, 09We2s1-38, 11Wfp-23 y 13Vas3-6, a la luz de los hallazgos productivos evidenciados en los encuentros territoriales, con el ánimo de

<sup>6</sup> “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)

<sup>7</sup> 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.

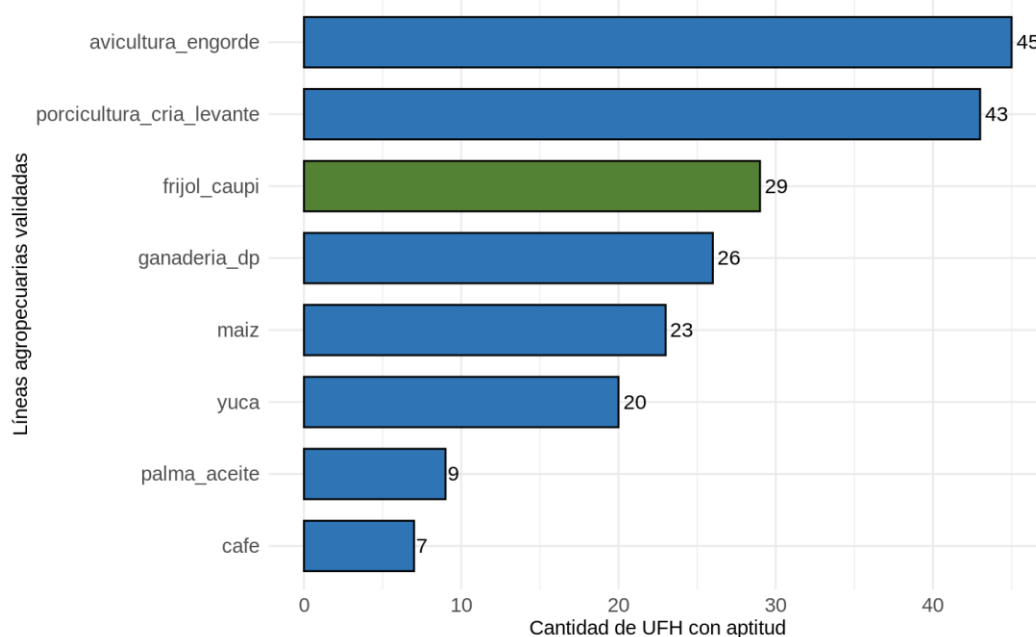
<sup>8</sup> 5 agrícolas y 4 pecuarias

<sup>9</sup> maíz, yuca, palma\_aceite, café y frijol\_caupi

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 Becerril (Cesar)



**Fuente:** ANT (2025).

La línea validada con mayor aptitud para el municipio de Becerril es porcicultura\_cria\_levante con aptitud en 43 UFH que corresponden al 99,2% del área aplicable del municipio. En ese orden sigue la línea de avicultura\_engorde con aptitud en 45 UFH que corresponden al 98,7% del área aplicable del municipio. En tercer lugar, está la línea de frijol\_caupi con aptitud en 29 UFH que corresponden al 88,6% del área aplicable del municipio. Finalmente, la línea de café presenta la menor aptitud con 7 UFH que corresponden al 13,5% del área aplicable del municipio.

Las UFH que presentaron aptitud para la mayoría de las líneas productivas validadas fueron 03Va-73, 03Wa-73, 03Was1-73, 04Wa2s1-67, 04Wbi-67, 07Vd2s1-49, 08Was1-44 y 08Wei2s1-44. Estas UFH se caracterizan por “Suelos ubicados en clima cálido húmedo y seco con régimen de humedad ústico, con pendientes que no superan el 50%. La temperatura media oscila por encima de los 24 °C y se encuentran ubicados por debajo de los 1.000 metros de altitud. Su textura es arcillosa, franco arcilloso y franco arenoso; el nivel de profundidad va de moderadamente profundo a profundo; y, presentan un nivel de drenaje bueno. Algunas presentan limitantes específicas como: *s1 Susceptibilidad a la pérdida de suelo moderada, 2 Erosión moderada, i Inundaciones*” (MADR – ANT, 2021), lo que favorece el desarrollo de la mayoría de las líneas validadas para Becerril.

Las UFH 09Qf-38, 09Qfs1-38, 09Rf-38, 09Wf-38, 10Wf2s1-30, 11MfL2s1-23, 11Mg3s2-23, 11MgL2s1-23, 11Rf2s2-23, 11Rg3s2-23, 11Vfp-23, 11Wf2s1-23, 11Wf2s2-23, 12RgL2s1-17 y 12RgL2s2-17 no presentaron aptitud para ninguna línea agrícola, esto debido a presentan pendientes superiores al 50% (f, g), susceptibilidad a la pérdida de suelo

moderada o fuerte (s1, s2), erosión moderada o severa (2, 3), acidez intercambiable >60% (L), limitantes que dificultan el crecimiento y desarrollo de las líneas agrícolas, afectando a su vez la producción en estas UFH.

Para la línea de maíz, fueron flexibilizadas las UFH 04Wa2s1-67, 05Vb2s1-61, 05Wb2s1-61, 06Wa2s2-55, 11Wfp-23, 13Vas3-6 debido a la información de los encuentros territoriales, donde los productores confirmaron que se contaba con la presencia de estas líneas productivas, En su manejo, los productores resaltan que el establecimiento, según el área lo realizan de forma manual o mecanizada, y que, para controlar la incidencia de plagas y enfermedades, realizan siembras dispersas en el municipio. Para la línea de yuca, fueron flexibilizadas las UFH 04Wa2s1-67, 05Vb2s1-61, 05Wb2s1-61, 09WapL-38. Para la línea de palma de aceite, fueron flexibilizadas las UFH 04Wa2s1-67, 08Was1-44, en cuyo manejo se incluyen enmiendas, fertilizaciones, riego, podas, trampeo, entre otros. Para la línea de café, fueron flexibilizadas las UFH 08Wei2s1-44, 09Wap-38, debido a que se reportan producciones en esta UFH y en cuyo manejo se incluyen enmiendas, fertilización, entre otros. Finalmente, para la línea de frijol caupí, fueron flexibilizadas las UFH 08Wei2s1-44, 09We2s1-38, debido a que se reportan producciones en esta UFH y en cuyo manejo se incluyen, uso de lotes que están en descanso, previo a la temporada invernal para no requerir el uso de riego, control manual de arvenses entre otros.

Por su parte, las líneas pecuarias de especies menores avicultura engorde y porcicultura cría levante 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**

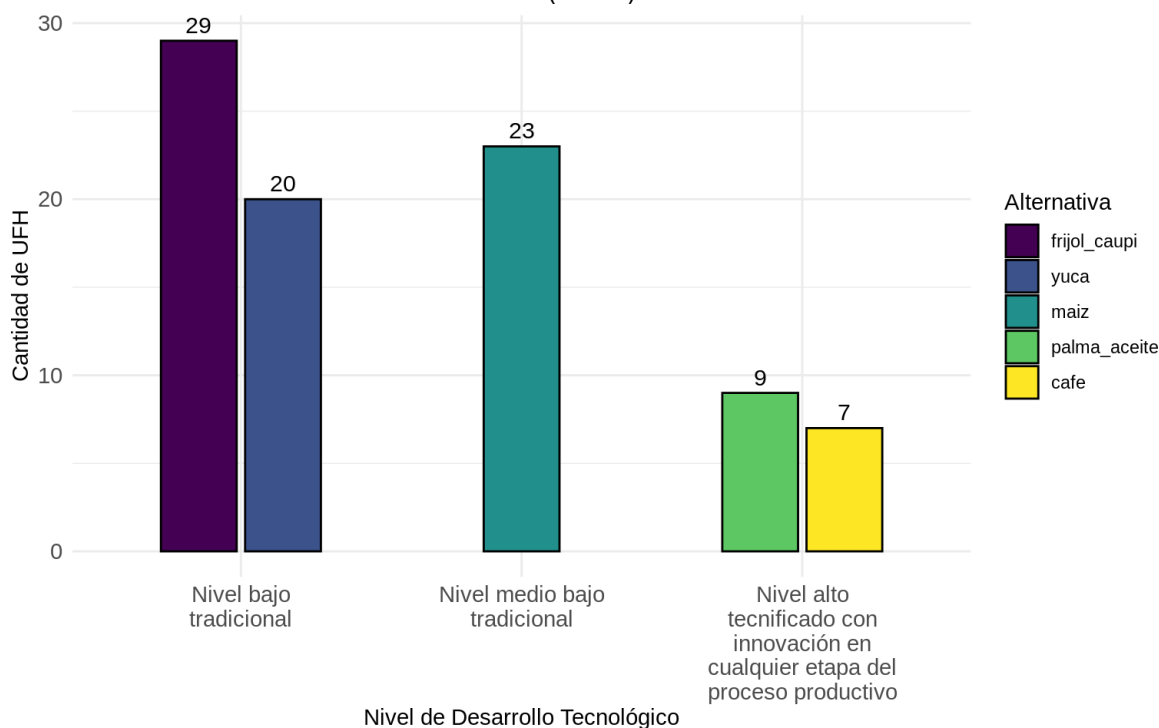
El nivel de desarrollo tecnológico se relaciona con el acompañamiento técnico, la disponibilidad de insumos y recursos de capital, al igual que un rendimiento productivo (líneas agrícolas) o indicadores de desempeño productivo (líneas pecuarias) y la innovación (MADR - ANT, 2021)<sup>10</sup>.

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, nivel bajo tradicional y nivel alto tecnificado con innovación en cualquier etapa del proceso productivo. El nivel de desarrollo tecnológico de las líneas agrícolas y su frecuencia por UFH se pueden observar en la figura 6.

---

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

**Figura 6.** Nivel de desarrollo tecnológico por línea agrícola validada para el municipio de Becerril (Cesar)



**Fuente:** ANT (2025).

Para las líneas agrícolas de frijol caupí y yuca el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “bajo tradicional”. Estas líneas se caracterizan por la ausencia de acompañamiento técnico, limitados y escasos recursos económicos para desarrollar las líneas productivas, sin embargo, cuentan con los insumos, equipos y herramientas requeridos para el desarrollo de las líneas productivas; la mayoría de los productores no tienen acceso a facilidades crediticias, carecen de innovación en el proceso productivo y las cadenas de comercialización son incipientes. Los rendimientos son muy por debajo<sup>11</sup> o cercanos<sup>12</sup> a lo establecido en las evaluaciones agropecuarias (EVAs, 2023).

Para las líneas agrícolas de maíz el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “medio bajo tradicional”. Esta línea se caracteriza por la ausencia de acompañamiento técnico, limitados recursos económicos para desarrollar la línea productiva, aunque cuenta con los insumos, equipos y herramientas requeridos para su desarrollo; la mayoría de los productores no tienen acceso a crédito, carecen de innovación en el proceso productivo y las cadenas de comercialización son incipientes. Los rendimientos son iguales o superiores<sup>13</sup> a lo establecido en las evaluaciones agropecuarias (EVAs, 2023).

Para las líneas agrícolas de café y palma aceite el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “alto tecnificado con innovación en cualquier etapa del proceso productivo”. Estas

<sup>11</sup> Frente al valor relacionado en las evaluaciones agropecuarias (EVAs, 2019-2023) de 12,4 t/ha yuca año, los productores reportan una producción entre 9 y 11 t/ha año de yuca en el municipio.

<sup>12</sup> Frente al valor relacionado en las evaluaciones agropecuarias (EVAs, 2019-2023) de 1,0 t/ha año, los productores reportan una producción entre 1,2 y 1,5 t/ha ciclo de frijol caupí en el municipio.

<sup>13</sup> Frente al valor relacionado en las evaluaciones agropecuarias (EVAs, 2019-2023) de 1,2 t/ha, los productores reportan una producción entre 1,5 y 2 t/ha ciclo de maíz en el municipio.

líneas cuentan con acompañamiento técnico, en el caso de la palma de aceite es brindado por Oleoflores<sup>14</sup> y/o Fedepalma, este acompañamiento es constante y aborda todas las necesidades de la línea, y los productores se encuentran satisfechos con el acompañamiento; para el café el acompañamiento técnico es brindado por la Federación Nacional de Cafeteros de manera ocasional, y aborda todas las necesidades de la línea, y los productores se encuentran satisfechos con el acompañamiento. Los recursos físicos, económicos y las herramientas requeridas para el establecimiento y desarrollo de las líneas mencionadas son limitados para ambas líneas, los productores cuentan con los equipos y herramientas requeridos; según la información recogida durante los encuentros territoriales, los productores tienen la capacidad de acceder a créditos para cubrir algunos de los requerimientos para el establecimiento y sostenimiento del café, a diferencia de la palma donde no cuenta con acceso a créditos; Ambas líneas cuentan con presencia de innovación, en el caso de la palma consiste en adopción del paquete tecnológico, según recomendación del asistente técnico, y contar con certificaciones como APS Colombia e Icontec 001, para el café consiste en el uso de material genético de alto rendimiento y resistente/tolerante a enfermedades como es la variedad certificada Castillo; las cadenas de comercialización están desarrolladas para la palma de aceite e incipientes para el café, ya que, dada la falta de infraestructura para secado, el grano se comercializa mojado, en el corregimiento de La Victoria de San Isidro, jurisdicción del municipio de La Jagua de Ibirico. Los rendimientos son iguales o superiores<sup>15</sup> a lo establecido en las evaluaciones agropecuarias (EVA's 2023).

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

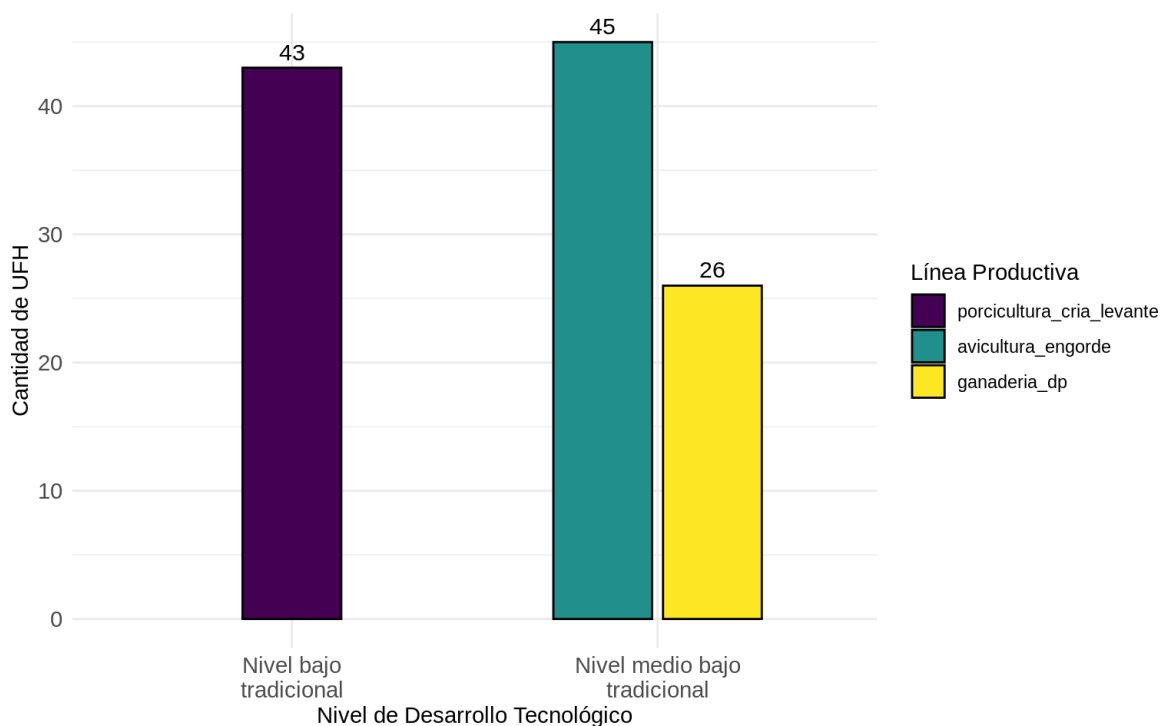
---

<sup>14</sup> Oleoflores es un Grupo Agroindustrial con presencia nacional e internacional; esta empresa colombiana cultiva y procesa palma de aceite en el departamento de Cesar, donde se encuentra una de sus sedes (OLEFLORES, 2025).

<sup>15</sup> Frente al valor relacionado en las evaluaciones agropecuarias (EVAs, 2019-2023) de 3,5 t/ha aceite de palma año, los productores reportan una producción entre 14 y 27 t/ha año de fruta fresca en el municipio. El factor de conversión de fruta fresca: aceite es de 4:1.

Frente al valor relacionado en las evaluaciones agropecuarias (EVAs, 2019-2023) de 1,0 t/ha café grano seco/año, los productores reportan una producción entre 1 y 2 t/ha año de café mojado (grano húmedo) en el municipio, con una relación de café lavado: café pergamino seco de 1,93 (MONTILLA-PEREZ et al., 2008).

**Figura 7.** Nivel de desarrollo tecnológico por línea pecuaria validada para el municipio de (Becerril) Cesar



**Fuente:** ANT (2025).

Para las líneas pecuarias de porcicultura cría levante el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “bajo tradicional”. Este se caracteriza 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.

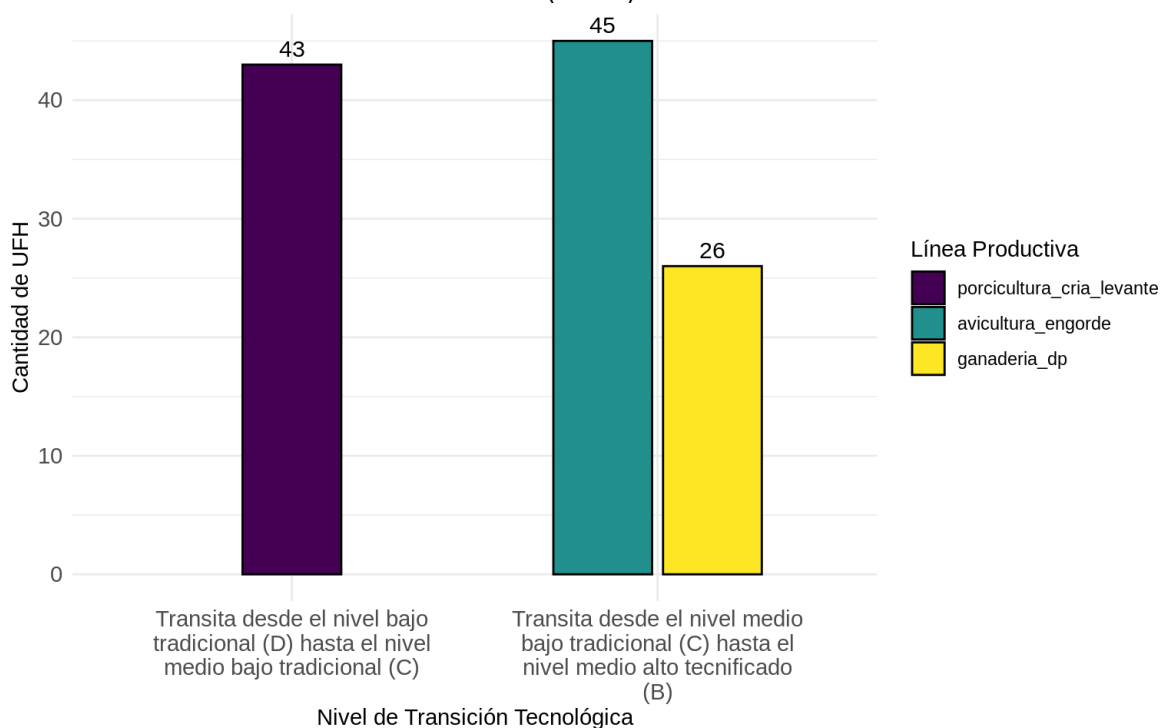
Para las líneas pecuarias de avicultura engorde y ganadería dp el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “medio bajo tradicional”. Los productores desarrollan la línea productiva con acompañamiento técnico ocasional. Se mantiene una limitada inversión de capital sin acceso a créditos. Cuentan 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.

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 del sistema; 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.

**Figura 8.** Nivel de trayectoria tecnológica por línea pecuaria validada para el municipio de Becerril (Cesar)



**Fuente:** ANT (2025).

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

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

Tomando como base las líneas agrícolas y pecuarias con aptitud por UFH, se determinaron 1.016 sistemas productivos en 36 de las 51 UFH analizadas<sup>16</sup>, para su posterior modelación financiera y económica.

<sup>16</sup> 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.

Para las UFH 03Va-73, 03Wa-73, 03Was1-73, 04Wa2s1-67, 04Wbi-67, 07Vd2s1-49, 08Was1-44 y 08Wei2s1-44 se presentó la mayor cantidad de portafolios, con 70 validados técnicamente. Estas UFH se determinaron sistemas productivos con la participación de cuatro de las cinco líneas agrícolas y con la totalidad de los sistemas pecuarios. De los sistemas analizados más frecuentes por UFH se encuentran el frijol caupí y maíz, en monocultivo, sistemas compuestos por ambos o en combinaciones de con avicultura de engorde o yuca, al igual que la ganadería dp, en combinaciones de sistemas productivos con frijol caupí, avicultura de engorde o porcicultura de cría y levante igualmente fueron validados como sistemas productivos implementados por los productores del municipio de Becerril durante las plenarias realizadas en el municipio.

El promedio de portafolios productivos generados fue entre 4 y 50 en las UFH 04Va2s1-67, 04Wa-67, 05Vb2s1-61, 05Wb2s1-61, 06Wa2s2-55, 06Wai-55, 07Rd2s1-49, 07Re2s1-49, 07Wd2s1-49, 08Rei2s1-44, 08Va-44, 08Vas1-44, 08Vdp-44, 08Wa-44, 08Wd2s1-44, 08Wdp-44, 09Wap-38, 09WapL-38, 09Wbp-38, 09We2s1-38 y 13Vas3-6. Esto ocurre por la participación en menor número de líneas tanto agrícolas como pecuarias, pero con la concurrencia de las dos.

Por su parte, en las UFH 06Va2s2-55, 06Wc2s1-55, 07Wb2s2-49, 09Rfs1-38, 10Rf2s1-30, 11Wfp-23 y 13Was3-6 se presentó la menor cantidad de portafolios con 1 portafolios productivos. En las anteriores UFH se determinaron sistemas productivos con la participación de una línea agrícola, esto es frijol caupí en cuatro de ellas, café en dos y maíz en una de ellas.

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 Becerril (Cesar)

UFH	Líneas agrícolas	Líneas pecuarias	# Sistemas Productivos
03Va-73	maíz, yuca, palma_aceite, frijol_caupi	ganaderia_dp, avicultura_engorde, porcicultura_cria_levante	70
03Wa-73	maíz, yuca, palma_aceite, frijol_caupi	ganaderia_dp, avicultura_engorde, porcicultura_cria_levante	70
03Was1-73	maíz, yuca, palma_aceite, frijol_caupi	ganaderia_dp, avicultura_engorde, porcicultura_cria_levante	70
04Va2s1-67	frijol_caupi	ganaderia_dp, avicultura_engorde, porcicultura_cria_levante	5
04Wa-67	frijol_caupi	ganaderia_dp, avicultura_engorde, porcicultura_cria_levante	5
04Wa2s1-67	maíz, yuca, palma_aceite, frijol_caupi	ganaderia_dp, avicultura_engorde, porcicultura_cria_levante	70
04Wbi-67	maíz, yuca, palma_aceite, frijol_caupi	ganaderia_dp, avicultura_engorde, porcicultura_cria_levante	70

UFH	Líneas agrícolas	Líneas pecuarias	# Sistemas Productivos
05Vb2s1-61	maíz, yuca, frijol_caupi	ganaderia_dp, avicultura_engorde, porcicultura_cria_levante	35
05Wb2s1-61	maíz, yuca, frijol_caupi	ganaderia_dp, avicultura_engorde, porcicultura_cria_levante	35
06Va2s2-55	frijol_caupi		1
06Wa2s2-55	maíz, frijol_caupi	avicultura_engorde, porcicultura_cria_levante	5
06Wai-55	frijol_caupi	ganaderia_dp, avicultura_engorde, porcicultura_cria_levante	5
06Wc2s1-55	frijol_caupi		1
07Rd2s1-49	yuca, café	ganaderia_dp, avicultura_engorde, porcicultura_cria_levante	15
07Re2s1-49	yuca, café	ganaderia_dp, avicultura_engorde, porcicultura_cria_levante	15
07Vd2s1-49	maíz, yuca, palma_aceite, frijol_caupi	ganaderia_dp, avicultura_engorde, porcicultura_cria_levante	70
07Wb2s2-49	frijol_caupi		1
07Wd2s1-49	maíz, yuca, palma_aceite, frijol_caupi	ganaderia_dp, porcicultura_cria_levante	50
08Rei2s1-44	yuca, café	ganaderia_dp, avicultura_engorde, porcicultura_cria_levante	15
08Va-44	maíz, yuca, frijol_caupi	ganaderia_dp, avicultura_engorde, porcicultura_cria_levante	35
08Vas1-44	maíz, yuca, frijol_caupi	ganaderia_dp, avicultura_engorde, porcicultura_cria_levante	35
08Vdp-44	frijol_caupi	ganaderia_dp, avicultura_engorde	4
08Wa-44	maíz, yuca, frijol_caupi	ganaderia_dp, avicultura_engorde, porcicultura_cria_levante	35
08Was1-44	maíz, yuca, palma_aceite, frijol_caupi	ganaderia_dp, avicultura_engorde, porcicultura_cria_levante	70
08Wd2s1-44	maíz, yuca, frijol_caupi	ganaderia_dp, avicultura_engorde, porcicultura_cria_levante	35
08Wdp-44	maíz, frijol_caupi	ganaderia_dp, avicultura_engorde, porcicultura_cria_levante	15
08Wei2s1-44	maíz, yuca, café, frijol_caupi	ganaderia_dp, avicultura_engorde, porcicultura_cria_levante	70
09Rfs1-38	café		1
09Wap-38	maíz, café, frijol_caupi	ganaderia_dp, avicultura_engorde, porcicultura_cria_levante	35

UFH	Líneas agrícolas	Líneas pecuarias	# Sistemas Productivos
09WapL-38	maíz, yuca, palma_aceite	ganaderia_dp, avicultura_engorde, porcicultura_cria_levante	35
09Wbp-38	maíz, frijol_caupi	ganaderia_dp, avicultura_engorde, porcicultura_cria_levante	15
09We2s1-38	maíz, yuca, frijol_caupi	avicultura_engorde, porcicultura_cria_levante	15
10Rf2s1-30	café		1
11Wfp-23	maíz		1
13Vas3-6	maíz, frijol_caupi	avicultura_engorde, porcicultura_cria_levante	5
13Was3-6	frijol_caupi		1

Fuente: ANT (2025).

Durante los encuentros territoriales realizados con productores en Becerril, se levantaron un total de 8 canastas de costos para 8 líneas productivas validadas. Para el componente agrícola se estructuraron 5 canastas de costos y para el componente pecuario 3 canastas; en ambos casos se estructuró una modelación económica por línea validada. Los resultados del número de estructuras de costos recopiladas en la fase de campo se muestran en la tabla 16.

**Tabla 16.** Estructuras de costos de producción de las líneas agropecuarias recolectadas para el municipio de Becerril (Cesar)

Línea agrícola	# de estructura de costos	Línea pecuaria	# de estructura de costos
maíz	1	ganaderia_dp	1
yuca	1	avicultura_engorde	1
palma_aceite	1	porcicultura_cria_levante	1
café	1		
frijol_caupi	1		
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>TOTAL</b>	<b>3</b>

Fuente: ANT (2025).

### 3.5. Líneas productivas por UFH líder

#### 3.5.1. Concepto UFH líder

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

#### 3.5.2. Resultado de las líneas productivas por UFH líder

**Tabla 17.** UFH líder de las líneas agropecuarias para el municipio de Becerril (Cesar)

UFH Líder	Líneas Agropecuarias
03Va-73	maíz, yuca, palma_aceite, ganaderia_dp, avicultura_engorde, porcicultura_cria_levante y frijol_caupi
07Rd2s1-49	café

**Fuente:** ANT (2025).

La UFH 03Va-73 fue identificada como líder para las líneas productivas de maíz, yuca, palma de aceite, ganadería dp, avicultura de engorde, porcicultura de cría y levante y frijol caupí 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).*

La UFH 07Rd2s1-49 fue identificada como líder para la línea productiva de café debido a que esta UFH presenta las mejores características edafoclimáticas para su desarrollo y se caracteriza por:

*“Suelos ubicados en clima templado seco con régimen de humedad údico con pendientes entre 12% y 25%. La temperatura media oscila entre 18 y 24 °C y se encuentran ubicados entre 1.000 y 2.000 metros de altitud. Su textura es franco arenosa; el nivel de profundidad es profundo; y, presentan un nivel de drenaje bueno. Presenta limitantes específicas como 2s1: Erosión moderada - Susceptibilidad a la pérdida de suelo moderada.”(MADR – ANT, 2021).*

En conclusión, se validaron 8 líneas para el municipio de Becerril: palma de aceite, maíz, yuca, frijol caupí y café, ganadería doble propósito, porcicultura cría levante y avicultura engorde. A partir de estas líneas se modelaron 1.016 sistemas productivos para 36 UFH.

#### **4. ANÁLISIS DE MERCADOS AGROPECUARIOS**

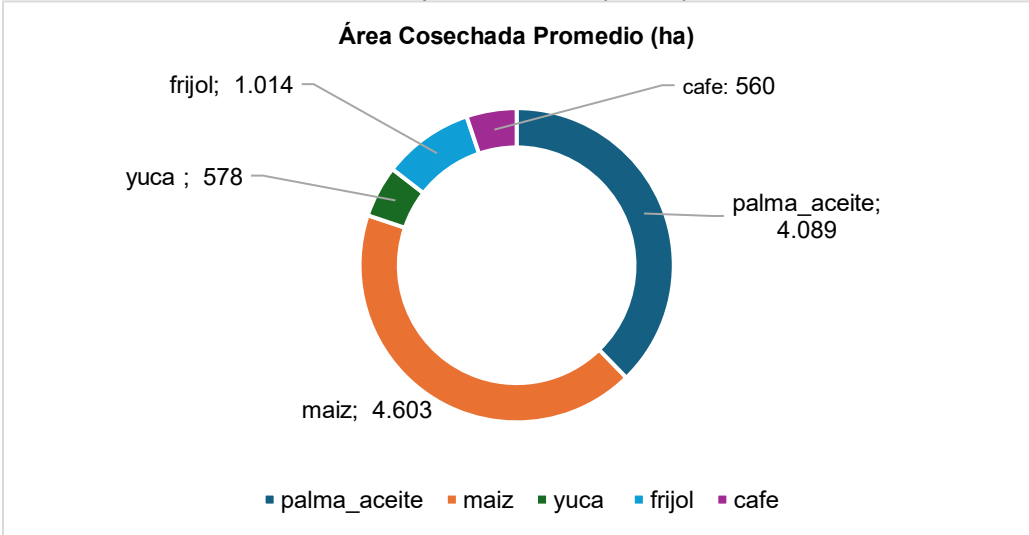
Los resultados del análisis de mercados, combinados con las condiciones de aptitud biofísica de los suelos y la estructuración de costos, se convierten en insumos técnicos para

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

#### 4.1. Análisis de la oferta agropecuaria

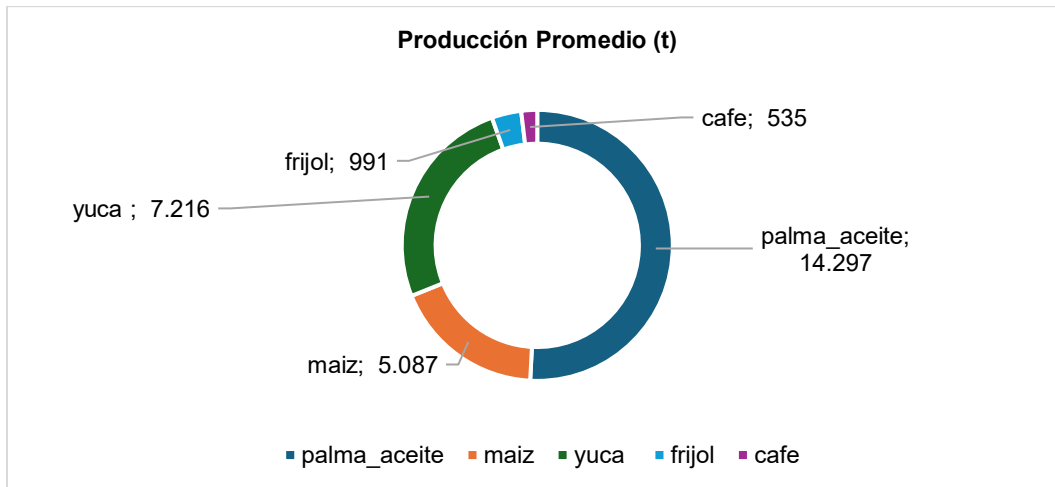
El análisis de la oferta agropecuaria de Becerril para las líneas productivas validadas en los encuentros territoriales se representa según el área cosechada (ha) y la producción promedio (t). El área cosechada por hectárea en Becerril de las líneas validadas es la siguiente: maíz con 4.603 (ha), palma de aceite con 4.089 (ha), frijol con 1014 (ha), yuca 578 (ha), y café con 560 (ha). Los volúmenes de producción en toneladas son: Palma de aceite con 14.297 (t), yuca con 7.216 (t), maíz con 5.087 (t), frijol con 991 (t) y café con 535 (t).

**Figura 9.** Área cosechada promedio (ha) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Becerril (Cesar)



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

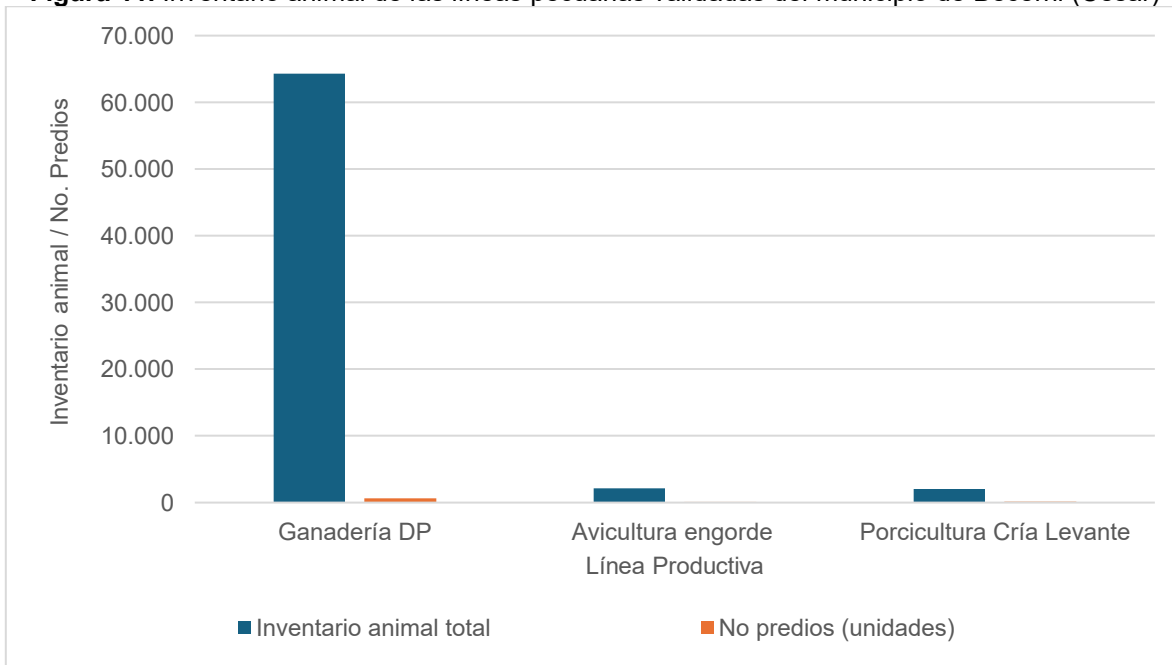
**Figura 10.** Producción promedio (t) para las líneas productivas agrícolas validadas en el municipio de Becerril (Cesar)



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

Por su parte, la oferta pecuaria del municipio está representada por las líneas ganadería doble propósito (carne y leche), porcicultura y avicultura (engorde - postura). En el año 2024 el inventario de ganadería correspondía a 64.287 bovinos distribuidos en 645 predios, avicultura 2.130 aves distribuidas en 98 predios y porcicultura 2.016 porcinos distribuidos en 122 predios.

**Figura 11.** Inventario animal de las líneas pecuarias validadas del municipio de Becerril (Cesar)



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

A partir de la información primaria obtenida en los encuentros territoriales en Becerril, se contó con la participación de dos (2) Organizaciones de Agricultura Familiar (OAF) que representan las líneas de ganadería doble propósito (carne y leche). Para las líneas validadas de Palma de aceite, maíz, yuca, frijol, café avicultura (pollo de engorde), y

porcicultura no se contó con la participación de formas asociativas en el encuentro territorial. Estas organizaciones agrupan 520 familias.

**Tabla 18.** Organizaciones de la Agricultura Familiar (OAF) participantes de los encuentros territoriales del municipio de Becerril (Cesar)

<b>Nombre y Sigla Asociación</b>	<b>Principales Productos Comercializados</b>	<b>Corregimientos de Influencia</b>	<b>No. de Familias Asociadas</b>	<b>Servicios Que Presta La OAF</b>
Asociación Lechera de Estados Unidos	Leche fría	Vereda Canadá	20	Comercialización colectiva de leche.
Comité de Ganaderos de Becerril	Ganado bovino en pie	Cl. 8ª #6-52	500	Asistencia técnica, Capacitación y formación.

**Fuente:** ANT (2025).

El 100 % de las asociaciones están dedicadas a actividades pecuarias, sin que se haya registrado participación de asociaciones agrícolas. Estas organizaciones cuentan con portafolios de comercialización colectiva, programas de capacitación para productores y asistencia técnica. Dichos modelos fortalecen la asociatividad rural al promover la especialización productiva y la mejora continua de la calidad, lo que permite a cada familia asociada optimizar su rendimiento y potenciar sus procesos de comercialización. Además, la mayoría de estas asociaciones ofrecen algún tipo de capacitación técnica, lo que refleja un compromiso constante con la calidad y la sostenibilidad de la producción. Estas acciones también contribuyen a una economía agropecuaria más estable y resiliente, al reducir la dependencia de un único producto o sector.

La asociatividad en Becerril demuestra cómo las familias productoras han unido esfuerzos y recursos para fortalecer su competitividad en el mercado. A través del trabajo en equipo, no solo han mejorado su producción, sino que también han impulsado la integración comunitaria y el desarrollo del territorio.

La asociatividad en Becerril refleja avances significativos, evidenciando cómo las familias pecuarias han unido esfuerzos y recursos para fortalecer su competitividad en el mercado. A través del trabajo en equipo, logrando mejorar su producción, fomentar la integración comunitaria y contribuir al desarrollo del territorio. Sin embargo, este proceso se ve debilitado por la escasa representación de organizaciones agrícolas, lo que limita la diversidad productiva y reduce el alcance de los beneficios de la asociatividad, impidiendo una articulación más amplia entre sectores productivos, dificultando la construcción de una economía rural más equilibrada, resiliente y sostenible.

En este contexto se presenta la diversificación de enfoques productivos, ambas asociaciones están enfocadas en actividades pecuarias, una dedicada a la producción y comercialización de leche fría, y la otra al comercio de ganado bovino en pie, confirmando una orientación exclusiva hacia el sector pecuario, destacándose El Comité de Ganaderos de Becerril que agrupa a 500 familias, lo que indica una asociación de mayor escala y de mayor impacto regional.

Este grupo, significativo lidera la producción y comercialización de ganado bovino en pie en la región, su labor refleja no solo una sólida capacidad de organización y liderazgo, sino también un fuerte impulso a la capacitación y la comercialización colectiva, pilares fundamentales del acompañamiento asociativo, clave para mejorar precios y reducir la

intermediación, generando un impacto positivo en el desarrollo económico y social de la región.

La economía de Becerril depende en gran medida de la agricultura y el sector pecuario, que juegan un papel importante en el desarrollo local. La producción de palma de aceite, yuca, maíz, frijol, y café abastecen tanto los mercados locales como regionales, aunque enfrenta desafíos en su comercialización y sostenibilidad. En Becerril, las asociaciones han hecho de la comercialización colectiva, a través de esta estrategia, amplían el alcance de sus productos, asegurando ingresos sostenibles para las familias productoras pecuarias. Además, buscan agregar valor a sus productos, diferenciándose en el mercado y generando mayores beneficios económicos para los productores.

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

**Tabla 19.** Condiciones comerciales de las OAF identificadas en el municipio de Becerril (Cesar)

Nombre y Sigla Asociación	Principales Productos Comercializados	Cliente	Contrato y/o acuerdo comercial establecido	Forma de pago	Primer punto de comercialización	Sitio Entrega producto
Asociación Lechera de Estados Unidos	Leche fría	Agroindustria 100%	Si	Contado	Planta Colanta 100%	Planta Colanta 100%
Comité de Ganaderos de Becerril	Ganado bovino en pie	Intermediario 100%	No	Contado	Finca 100%	Finca 100%

Fuente: ANT (2025).

Una (1) de las dos asociaciones participantes en los encuentros territoriales ha establecido relaciones comerciales directas para la venta de sus productos, contando con un acuerdo formalizado con la agroindustria, lo representa una relación más estable, estructurada y una economía sostenible. En cambio, el Comité de Ganaderos de Becerril comercializa exclusivamente con intermediarios, sin contratos formales, lo que puede limitar su poder de negociación y generar mayor dependencia del mercado informal.

Ambas asociaciones operan bajo un esquema de pago al contado, lo que garantiza liquidez inmediata y estabilidad financiera, pero puede limitar oportunidades de financiamiento o inversión a mediano plazo.

El análisis de la oferta agropecuaria del municipio incluye la caracterización de las OAF. A continuación, se presenta información para cada una de las líneas productivas validadas, describiendo la presentación de los productos, el tipo de cliente y el primer punto de comercialización.

Los principales destinos para la comercialización de los productos agrícolas se concentran en el municipio de Becerril, siendo la planta el primer punto de comercialización para la leche lo que refleja una mayor organización logística, para el caso de la res en pie, se vende directamente desde la finca. Este patrón sugiere que las asociaciones que entregan en planta están mejor integradas a procesos agroindustriales o centros de distribución, lo cual favorece una mayor articulación comercial, aunque puede implicar costos operativos más

elevados. Por otro lado, la entrega desde la finca puede reducir costos de transporte, pero también limita el acceso a mercados más amplios, especialmente cuando no se cuenta con infraestructura adecuada.

Esta situación evidencia una falta de diversificación en los canales de comercialización, ya que no se están explorando alternativas como mercados directos, cooperativas de consumo o plataformas de venta en línea, que podrían mejorar la rentabilidad.

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

**Tabla 20.** Primer Punto de comercialización de los productos validados del municipio de Becerril (Cesar)

Producto	Presentación	Tipo de Cliente	Primer Punto de Comercialización
Asociación Lechera de Estados Unidos	Litro	Agroindustria 100%	Planta Colanta 100%
Comité de Ganaderos de Becerril	Kg en pie	Intermediario 100%	Finca 100%

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

La asociatividad ha sido clave para que los productores pecuarios de Becerril se organicen y accedan colectivamente a los mercados, mejorando su eficiencia comercial. Se destaca una de las organizaciones ya que cuenta con un acuerdo comercial formal con la agroindustria, lo que le permite vender en condiciones más estables y con mejores márgenes, lo que no ocurre con la otra organización ya que depende exclusivamente de intermediarios, sin acuerdos establecidos, lo que limita su poder de negociación y sostenibilidad comercial.

Estas diferencias reflejan un modelo de comercialización aún poco diversificado y vulnerable en el municipio, que restringe la rentabilidad de muchas asociaciones y dificulta el acceso a mercados más estables y sostenibles.

Es necesario redefinir la comercialización asociativa como una estrategia integral, que no solo agrupe la producción, sino que promueva la apertura de nuevos canales: mercados locales, ferias agropecuarias, cooperativas de segundo nivel y plataformas digitales. Esto permitirá formalizar relaciones comerciales, ampliar el alcance comercial y mejorar significativamente los ingresos de los productores.

El fortalecimiento de esta estrategia contribuirá a posicionar a Becerril como un modelo de desarrollo rural competitivo y sostenible. Para lograrlo, será clave el apoyo institucional, especialmente en la creación de nuevas asociaciones, en particular del sector agrícola, cuya ausencia representa una limitación estructural para la diversificación comercial del municipio.

#### **4.2. Análisis de la demanda agropecuaria**

El análisis de la demanda agropecuaria se realizó a partir de fuentes de información secundaria, complementadas con información obtenida en los encuentros territoriales, mediante entrevistas con agentes comerciales. Este análisis permitió conocer, además, la

posibilidad de cubrir demandas no satisfechas y otras oportunidades para los productores, mediante el establecimiento de acuerdos comerciales o avanzando en los circuitos cortos de comercialización. La ubicación de Becerril es estratégica, ya que se encuentra aproximadamente a 1 hora y media de Valledupar, la capital departamental, esta cercanía facilita su conexión vial y comercial con los principales centros urbanos, lo que puede generar una demanda significativa para las líneas productivas validadas.

Se registraron transacciones de volúmenes para cinco (5) de las (11) líneas validadas maíz, ñame, arroz, yuca y huevo en (6) plazas mayoristas a nivel nacional. La siguiente tabla presenta los mercados reportados.

**Tabla 21.** Principales mercados mayoristas que demandan productos provenientes del municipio de municipio de Becerril (Cesar)

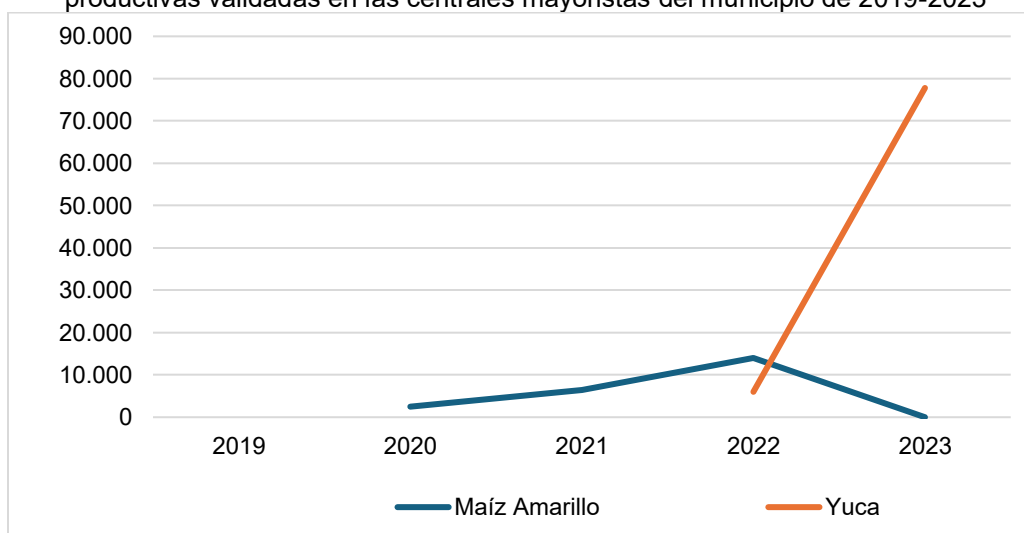
País	Ciudad	Porcentaje	Principales Productos
Colombia	Valledupar, Mercado Nuevo, Mercabastos	84%	maíz y yuca
Colombia	Barranquilla, Barranquillita	16%	yuca

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

Entre 2019 y 2023, algunos de los productos de origen agrícola y pecuario, producidos en Becerril llegaron a dos (2) de las principales ciudades del país, siendo Valledupar, Mercado Nuevo, Mercabastos el principal mercado destino final con un 84%, seguido por Barranquilla, Barranquillita 16% del total de los volúmenes transados.

De acuerdo con DANE (2020) entre 2019 y 2020 la demanda de algunos productos de origen agrícola y pecuario de Becerril como la yuca, no es tan significativa puesto que presenta información solo para dos años y el maíz solo para tres años del periodo analizado, esto en comparación con la demanda de yuca, también en parte asociado a los efectos inflacionarios de la pandemia que se presentó en el 2020. La demanda de maíz solo registra información de demanda de 2.500 kilogramos para este periodo. Para los años 2021-2022-2023: la yuca registra una demanda en alza significativa del 2022 al 2023 con 1.197%. Para el periodo de 2022 a 2023 el maíz registra información de demanda para 2022 (cabe resaltar que la información de cantidades demandadas para todos los productos en el 2023 se encuentra a corte de primer semestre). La yuca registra su demanda más significativa para el 2023. La yuca es el producto que presenta los picos de demanda más altos del municipio con más de 6 mil kilogramos demandados en 2022 y en 2023 registra 78 mil kilogramos demandados, siendo un producto representativo y permanente del municipio y la región. Ver anexo mercados, plazas mayoristas.

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



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

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 nueve (9) principales agentes comercializadores participantes en los encuentros territoriales, minorista, intermediario y procesador agroindustrial ubicados principalmente en la cabecera municipal, quienes a su vez compran, acopian y venden generando ganancias en la economía local.

**Tabla 22.** Información general de los agentes comercializadores del municipio de Becerril (Cesar)

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
Provisiones Soto	Minoristas	Leche	Calle 5 # 12-07 Barrio Centro	Corr. Estados Unidos, canaima, la florida
La Fama	Minoristas	Cerdo en pie	Calle 9 # 3-8	Vda. Estados Unidos, Vda. Cartagena
Distripollos MV SAS	Minoristas	Pollo	Carrera 5 # 11-29	Bucaramanga
La Fama	Minoristas	Bovino en pie	Calle 9 # 3-8	Vda. Estados Unidos, Vda. Cartagena
Merkapaisa	Minorista	Frijol Caupí (cabecita negra)	Carrera 5 # 7-95	Vda. Estados Unidos, Vda. Cartagena, Ocaña
Provisiones Álvarez	Minorista	Maíz	Carrera 9 # 5-94	Becerril, Cascara
Antonio González	Minoristas	Yuca	Barrio San Martín, Sector 1	Becerril
Expendio de carne La Fe de Dios	Minoristas	Bovino en pie	Carrera 5 # 11-39	Vda. Socomba
Compraventa el Campesino	Intermediario	Café	Barrio Los Fundadores	Becerril, La Jagua de Ibirico

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
Oleoflores SAS	Procesador/ Agroindustrial	Fruta de palma fresca	Km 7 Vía Codazzi-La Paz	Becerril, Agustín Codazzi, La Jagua de Ibirico

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

De la tabla anterior se puede observar que se presentan agentes comercializadores para las nueve (9) líneas validadas.

La siguiente tabla presenta las principales características de los agentes comerciales, incluye el principal producto comprado, presentación, frecuencia de compra, modalidad de pago, acuerdos comerciales y sitio de compra del producto. A nivel general, la frecuencia de compra es un 50% mensual ya que su almacenamiento es más prolongado, lo cual permite planificar su abastecimiento con menos frecuencia, la leche, yuca, café y palma tiene una frecuencia del 40% diario lo que sugiere alta rotación, necesidad constante y almacenamiento limitado, lo que indica un ciclo de consumo y venta rápida. El pollo tiene una frecuencia del 10% semanal a pesar de que es un producto de perecedero, pero no de consumo diario. Para la mayoría de los productos tienen modalidad de pago de contado con un 90% lo que puede deberse a acuerdos con los proveedores o necesidades de flujo de caja, tan solo para la leche se adquiere a crédito debido a su alta rotación, esto sugiere que productos de alta frecuencia podrían soportar pagos diferidos.

La mayoría de los productos son comercializados en centro de acopio, lo que indica un modelo de distribución centralizada, algunos productos como la leche cruda y el bovino kg en pie se compran directamente en la finca, lo que podría estar relacionado con la necesidad de asegurar la calidad o reducir costos de intermediación.

**Tabla 23.** Descripción de los agentes comerciales participantes de los encuentros territoriales del municipio de Becerril (Cesar)

Nombre de la empresa	Principal producto compra	Presentación producto	Frecuencia compra	Modalidad de pago	Sitio de compra del producto
Provisiones Soto	Leche	Litro	Diario	Crédito	Centro de acopio
La Fama	Cerdo en pie	Cerdo en pie (90 Kg)	Mensual	Contado	Finca
Distripollos MV SAS	Pollo	3 Kg	Semanal	Contado	En el expendio
La Fama	Bovino en pie	Res en pie 450 Kg	Mensual	Contado	Finca
Merkapaisa	Frijol Caupí (cabecita negra)	Bulto de 50 kg	Mensual	Contado	En su supermercado
Provisiones Álvarez	Maíz	Bulto de 50 kg	Mensual	Contado	Centro de acopio
Antonio González	Yuca	Bulto de 40 kg	Diario	Contado	Centro de acopio
Expendio de carne La Fe de Dios	Bovino en pie	Res en pie	Mensual	Contado	Finca

Nombre de la empresa	Principal producto compra	Presentación producto	Frecuencia compra	Modalidad de pago	Sitio de compra del producto
Compraventa el Campesino	Café	Carga 125 kg	Diario	Contado	Centro de acopio
Oleoflores SAS	Fruta de palma fresca	Racimos de fruta fresca de palma de aceite	Diario	Contado	Planta

Fuente: ANT (2025).

### 4.3. Análisis de mercados agropecuarios Por UFH de referencia

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

Las líneas productivas están asociadas con unidades físicas homogéneas (UFH) específicas donde se recolectó la información. Cada UFH mencionada indica específicamente la ubicación geográfica donde se recopiló la información para cada línea productiva correspondiente.

En el Capítulo 5 se puede consultar el detalle del polígono y vereda asociados a las respectivas canastas de costos que se conformaron 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 Becerril hace parte de los principales destinos de comercialización el cual se ha mantenido a lo largo del tiempo.

**Tabla 24.** Principales destinos y valor flete por producto y UFH de referencia para el municipio de Becerril (Cesar)

Símbolo UFH de referencia	Línea Productiva	Presentación del producto	Principales compradores		Primer mercado destino	Precio promedio o flete (\$/kg)	Precio actual (\$/kg)
			Tipo Cliente	%			
03Wa-73	Frijol Caupí (cabecita negra)	Carga 125 kg	Intermediario	100%	Corregimiento Estados Unidos 100%	\$ 266	\$ 3.200
	Maíz	Bolsa 50 kg	Intermediario	100%	Cabecera Municipal 100%	\$ 100	\$ 1.600
	Palma de aceite	Racimo (kilogramo)	Agroindustria Finca	80% 20%	Finca 20% Planta 80%	\$ 40	\$ 700
	Porcicultura de cría y levante	Cerdo kg en pie	Consumidor Final	100%	Finca 100%		\$ 9.000
	Yuca	Bolsa 40 kg	Intermediario	100%	Cabecera Municipal 100%	\$ 75	\$ 1.000

Símbolo UFH de referencia	Línea Productiva	Presentación del producto	Principales compradores		Primer mercado destino	Precio promedio flete (\$/kg)	Precio actual (\$/kg)
			Tipo Cliente	%			
08Wei2s1-44	Café	Café pepa verde	Intermediario	100%	Finca 100%		\$ 7.879
09WapL-38	Avicultura (Pollo de Engorde)	pollo 2,5 kg	Minorista	100%	Cabecera Municipal 100%	\$ 500	\$ 12.000
05Wb2s1-61	Ganadería DP (Leche)	Cantina de 40 litros	Agroindustria	100%	Valledupar 100%	\$ 140	\$ 1.500
	Ganadería DP (Kg en Pie)	Bovino Kg en pie	Agroindustria	100%	Finca 100%		\$ 6.500

Fuente: ANT (2025).

Para las líneas agrícolas y pecuarias validadas en el municipio del Becerril ganadería doble propósito (leche y carne), yuca y frijol caupí presentan una mayor participación del valor del flete en el precio del producto con un 9% 8% y 8% respectivamente. Por otro lado, el maíz, y la palma registran una participación del valor del flete en el precio del producto del 6%. Para productos como avicultura (pollo de engorde) registra la participación más baja que se encuentra en el 4%. La porcicultura (cría y levante) café y ganadería doble propósito (kg en pie) no presentan participación del flete en el valor del producto ya que son transados directamente en finca por lo cual es asumido por el comprador.

En cuanto al análisis de precios suministrados por los productores en los encuentros territoriales, se muestra una variación significativa en los últimos cinco (5) años (2019-2023) especialmente en el caso del maíz, frijol caupí y porcicultura (ciclo completo) que se encuentran entre 243%, 192% y 186% respectivamente. En el caso de la yuca y café presentan variaciones entre el 185% y 167%. Productos como la ganadería doble propósito (carne y leche) presentan variaciones del 92% y 80%. Las variaciones más bajas las presentan avicultura (Pollo de Engorde) y palma de aceite entre el 14% y 11%, lo cual resalta la inestabilidad en los precios en el municipio.

**Tabla 25.** Precios pagados al productor reportados en las UFH de referencia en el municipio de Becerril (Cesar)

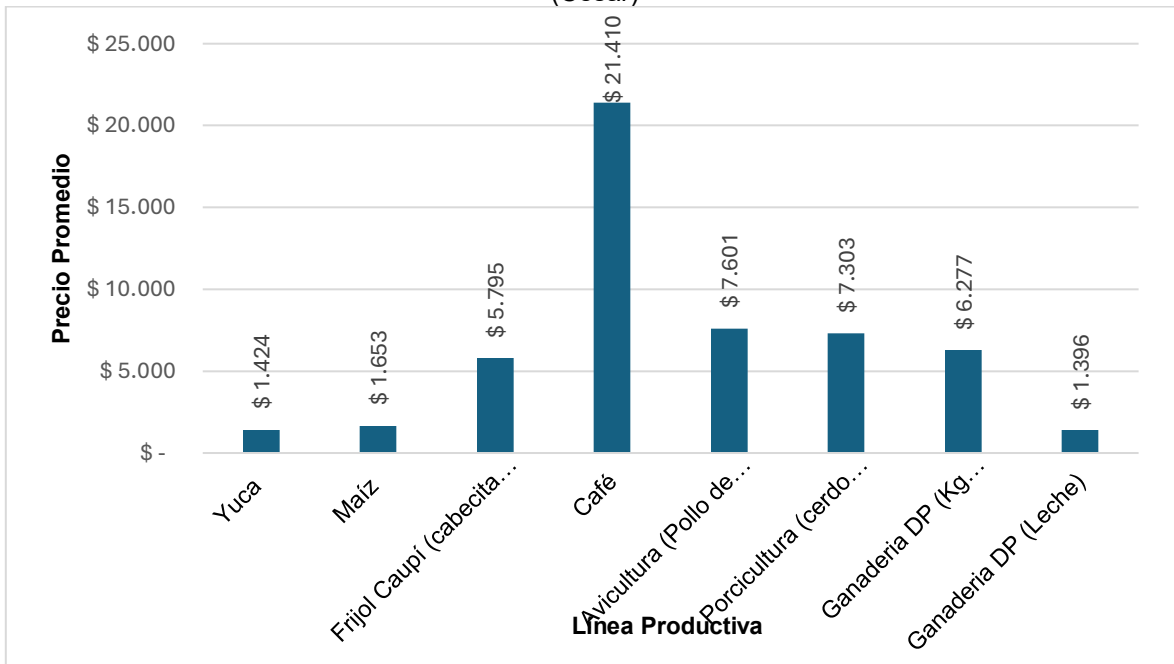
Símbolo UFH de referencia	Línea Productiva	Presentación del producto	Precio mínimo (\$/kg)	Precio máximo (\$/kg)	Precio actual (\$/kg)
03Wa-73	Frijol Caupí (cabecita negra)	Carga 125 kg	\$ 1.200	\$ 3.500	\$ 3.200
	Maíz	Bolsa 50 kg	\$ 700	\$ 2.400	\$ 1.600
	Palma de aceite	Racimo (kilogramo)	\$ 670	\$ 744	\$ 700

Símbolo UFH de referencia	Línea Productiva	Presentación del producto	Precio mínimo (\$/kg)	Precio máximo (\$/kg)	Precio actual (\$/kg)
	Porcicultura (ciclo completo kg en pie)	Cerdo kg en pie	\$ 3.500	\$ 10.000	\$ 9.000
	yuca	Bolsa 40 kg	\$ 625	\$ 1.780	\$ 1.000
08Wei2s1-44	Café	Café pepa verde	\$ 3.627	\$ 9.697	\$ 7.879
09WapL-38	Avicultura (Pollo de Engorde)	pollo 2,5 kg	\$ 11.000	\$ 12.500	\$ 12.000
05Wb2s1-61	Ganadería DP (Leche)	Cantina de 40 litros	\$ 1.200	\$ 2.300	\$ 1.500
	Ganadería DP (Kg en Pie)	Bovino Kg en pie	\$ 5.000	\$ 9.000	\$ 6.500

Fuente: ANT (2025).

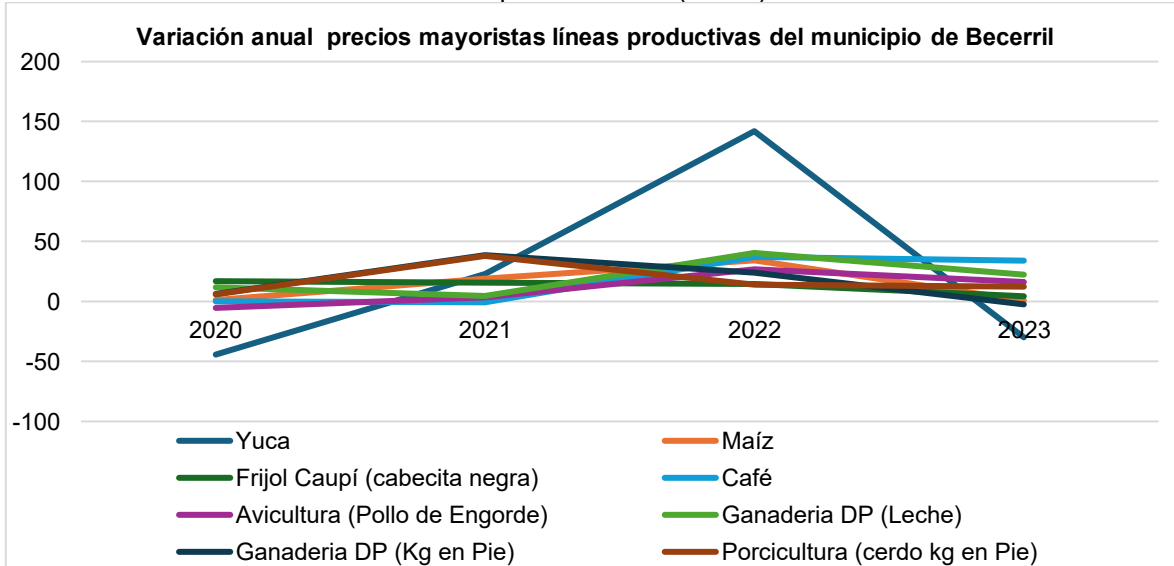
El precio promedio para el periodo 2019 -2023 en las plazas mayoristas, según SIPSA por línea agrícola y pecuaria se presenta en la siguiente figura. Además, la variación anual de los precios en plazas mayoristas de los productos agropecuarios validados en este mismo periodo se presenta en la figura 14. Cabe resaltar que para las líneas agrícolas y pecuarias maíz, yuca y frijol el precio es tomado a escala departamental y para la línea de café fue tomado 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, FENAVI, PORKOLOMBIA (Cerdo en pie) y FEDEGAN. La línea ganadería doble propósito (leche) es a escala nacional con referente a la unidad de seguimiento de precios de la leche (USP LECHE) a escala nacional. Ver anexo mercados precios promedio. Para la línea de palma de aceite SIPSA no registra información precios.

**Figura 13.** Precios promedio en plazas mayoristas para líneas validadas del municipio de Becerril (Cesar)



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

**Figura 14.** Variación anual de los precios de las líneas validadas en plazas mayoristas para el municipio de Becerril (Cesar)



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

En la gráfica anterior puede observarse que las variaciones más altas en los precios mayoristas de las líneas productivas de Becerril se presentan en los años 2021 y 2022 donde los precios crecieron en promedio un 42% y 18%. Esto pudo deberse a la movilización social del año 2021, el deterioro de las cadenas de suministro de insumos y productos debido a la pandemia del COVID-19, entre otros. En específico, las variaciones más altas las presentaron la ganadería doble propósito (kg en pie) y porcicultura (cerdo Kg en pie) con 39% y 38%, respectivamente en el 2021. Para el año 2022 el crecimiento más

significativo lo presentaron yuca y ganadería doble propósito (leche) con 142% y 40%, respectivamente. Las variaciones negativas más significativas ocurrieron en el año 2020 con el precio de la yuca, y avicultura (pollo de engorde) que cayeron entre un -44% y -5%. Finalmente, los incrementos del precio del café y ganadería doble propósito (leche) en 2022 y 2023 pueden explicarse como el efecto base de las disminuciones de sus precios en el 2020.

El municipio de Becerril está ubicado en el departamento del Cesar, en la región Caribe del país, se encuentra aproximadamente a 100 kilómetros al nororiente de Valledupar, la capital departamental. Limita al norte con el municipio de Agustín Codazzi, al sur con La Jagua de Ibirico, al occidente con El Paso y al oriente limita con la Serranía del Perijá, que también marca parte de la frontera con Venezuela.

En términos de infraestructura vial, el municipio de Becerril cuenta con vías primarias en buen estado y de alta transitabilidad, que lo conectan con rutas nacionales como la Troncal de Oriente (Ruta 45). La red vial secundaria enlaza a Becerril con municipios vecinos; de esta, un 42% se encuentra pavimentado, mientras que el resto presenta afirmado o superficie en tierra, con tramos deteriorados, especialmente durante la temporada de lluvias. Por su parte, las vías terciarias suman aproximadamente 224 km, en su mayoría destapadas y en mal estado. Estas conectan las zonas rurales, veredas y fincas con el casco urbano, pero presentan serias limitaciones de transitabilidad en época invernal, lo que impacta negativamente el transporte de productos agropecuarios, encarece los costos logísticos y reduce la frecuencia de comercialización.

Esta situación representa un desafío para la productividad rural y evidencia la necesidad de priorizar el mejoramiento vial en las zonas productivas del municipio.

El municipio de Becerril cuenta con una economía fundamentada principalmente en la minería, siendo la explotación de carbón térmico la actividad económica predominante. Al formar parte del corredor minero del Cesar, Becerril contribuye significativamente a la producción carbonífera del país. No obstante, las actividades agropecuarias también desempeñan un papel muy importante en la economía local, especialmente en las zonas rurales. Dentro del sector agrícola, se destaca el cultivo de palma de aceite, con un peso creciente en la economía del municipio debido a su alta demanda y su valor comercial como materia prima para la producción de aceite de palma, tanto a nivel nacional como internacional.

Además, se cultivan productos tradicionales como el frijol cabecita negra, café, maíz y la yuca, los cuales representan una fuente de sustento fundamental para una gran parte de la población rural. Estos cultivos abastecen principalmente mercados locales y regionales, y conforman una base sólida para la seguridad alimentaria y el comercio agrícola. En cuanto al sector pecuario la ganadería tiene un rol protagónico, especialmente en la producción de carne y leche esta actividad se desarrolla principalmente bajo un sistema extensivo, con prácticas tradicionales centradas en la cría, levante y venta de ganado en pie, así como en la comercialización de leche cruda a nivel regional a la agroindustria, lo que representa una importante fuente de ingresos para los productores. Otras actividades pecuarias, como la avicultura (pollo de engorde) y la porcicultura, aunque con menor participación, forman parte de una economía campesina diversificada, con alto potencial de crecimiento si se fortalecen mediante asistencia técnica, infraestructura adecuada y acceso a mercados formales.

Esta oferta refleja una vocación productiva orientada a alimentos tradicionales con alta demanda en la región Caribe. Aunque la mayoría de estos productos se comercializan en

su estado primario, muchos poseen un alto potencial para la transformación agroindustrial y el desarrollo de encadenamientos productivos que aún no han sido plenamente aprovechados.

Por otro lado, es fundamental fortalecer e impulsar la asociatividad como una estrategia clave para que los productores del municipio puedan organizarse, reducir costos, acceder a mejores mercados y generar mayor valor agregado. El trabajo en equipo facilita la transformación productiva, el acceso a financiamiento, tecnología y capacitación, y contribuye significativamente al mejoramiento de la infraestructura comercial y logística.

Promover la cooperación entre los distintos sectores agropecuarios como la agricultura, la ganadería, la avicultura y la porcicultura no solo incrementa la competitividad del sector rural, sino que también permite construir una economía más estable, inclusiva y sostenible para el municipio de Becerril.

En este contexto, el comercio agrícola y pecuario de Becerril ha comenzado a impulsarse a través de iniciativas recientes como los mercados campesinos por parte de las entidades territoriales, donde los productores pueden ofrecer directamente sus productos al consumidor final. Estas experiencias han generado mayor confianza entre los campesinos, han visibilizado su producción local y han contribuido a dinamizar la economía rural, fortaleciendo el vínculo entre la oferta productiva y el consumo regional.

En conclusión, Becerril posee un gran potencial de crecimiento económico, siempre que se implementen acciones orientadas a reducir los costos logísticos, ampliar las oportunidades comerciales y fomentar un desarrollo rural sostenible. El futuro del municipio dependerá en gran medida de la modernización de sus sectores productivos, la adopción de prácticas sostenibles y la expansión hacia nuevos mercados con el apoyo de las entidades territoriales gubernamentales municipales.

Estas acciones no solo fortalecerán la economía local, sino que también permitirán generar empleo, mejorar la estabilidad financiera y abrir nuevas oportunidades para los productores rurales. Apostar por una economía organizada, asociativa y con visión de mercado es clave para garantizar un desarrollo equitativo, competitivo y sostenible para todos los habitantes de Becerril.

## **5. ÁREA MÍNIMA RENTABLE POR SISTEMAS PRODUCTIVOS EN LA UFH**

El cálculo del Área Mínima Rentable (AMR) es esencial para determinar la UAF, dado que representa la extensión neta productiva, obtenida al combinar líneas productivas del

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

## 5.1. Unidad física homogénea de referencia para cada línea productiva

### 5.1.1. Unidad física homogénea líder para cada línea productiva

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

**Tabla 26.** Unidades Físicas Homogéneas (UFH) de referencia por línea productiva validada en el municipio de Becerril (Cesar)

Línea productiva	Símbolo UFH	Polígono	Vereda o corregimiento
Frijol Caupí	03Wa-73	12053	TAMAQUITOS
Maíz	03Wa-73	12053	TAMAQUITOS
Palma de Aceite	03Wa-73	12053	TAMAQUITOS
Porcicultura de cría y/o levante	03Wa-73	12088	CANAIMA
yuca	03Wa-73	12053	EL HATILLO
Ganadería DP	05Wb2s1-61	12101	LA ESPERANZA
Café	08Wei2s1-44	12048	BATATAL
Avicultura de engorde	09WapL-38	66509	ESTADOS UNIDOS

Fuente: ANT (2025).

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

Una vez recolectadas las canastas de costos en la UFH de referencia por línea productiva, se procede a evaluar la viabilidad económica de las canastas de costos construidas a través de los talleres realizados en el operativo en campo. Esta evaluación de las canastas se hace a través de la Tasa Interna de Retorno (TIR), que es una medida financiera utilizada para evaluar la rentabilidad de un proyecto o inversión. La evaluación debe hacerse buscando que todas las canastas productivas sean rentables y que, al combinarse en un mismo proyecto productivo, garanticen al productor, además de su sostenimiento, alcanzar el excedente capitalizable suficiente para pagar el crédito de inversión, según lo establece

la nueva metodología para el cálculo de la UAF por UFH guía de este estudio. La siguiente tabla presenta la rentabilidad económica de las canastas construidas en Becerril.

**Tabla 27.** Resultados de la Tasa Interna de Retorno (TIR) por línea productiva validada en el municipio de Becerril (Cesar)

Símbolo UFH	Línea productiva	TIR (%)
03Wa-73	yuca	19,1
03Wa-73	Maíz	17,3
03Wa-73	Frijol Caupí	15,0
03Wa-73	Palma de Aceite	12,9
03Wa-73	Porcicultura de cría y/o levante	12,0
05Wb2s1-61	Ganadería DP	10,6
08Wei2s1-44	Café	16,7
09WapL-38	Avicultura de engorde	13,1

Fuente: ANT (2025).

Al observar la tabla 27, se evidencia que las TIR varían ampliamente entre las diferentes UFH y líneas productivas. De acuerdo con las canastas de costos recogidas en campo, las líneas de yuca (19,1%) y Maíz (17,3%) tienen las TIR relativamente más altas, lo que implica una alta probabilidad de obtener AMR con portafolios que contengan estas líneas productivas. En contraparte, las líneas de Ganadería DP (10,6%) y Porcicultura de cría y/o levante (12,0%) 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 Becerril.

## 5.2. Determinación y análisis de factores espaciales

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

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

**Tabla 28.** Factores espaciales promedio por UFH en el municipio de Becerril (Cesar)

Símbolo UFH	Factor mercado	Factor accesibilidad	Factor productivo
03Va-73	1,46	1,96	1,22
03Wa-73	1,56	1,91	1,22
03Was1-73	1,44	1,82	1,22
04Va2s1-67	1,23	1,72	1,12
04Wa-67	2,91	3,30	1,12
04Wa2s1-67	1,21	1,51	1,12
04Wbi-67	1,35	1,97	1,12
05Vb2s1-61	1,21	1,65	1,02
05Wb2s1-61	0,76	1,09	1,02
06Va2s2-55	1,41	1,99	0,92
06Wa2s2-55	0,88	1,27	0,92
06Wai-55	2,78	3,12	0,92
06Wc2s1-55	2,33	2,49	0,92
07Rd2s1-49	2,76	3,99	0,82
07Re2s1-49	2,89	4,18	0,82
07Vd2s1-49	0,56	0,74	0,82
07Wb2s2-49	0,46	0,69	0,82
07Wd2s1-49	0,82	1,09	0,82
08Rei2s1-44	3,54	4,84	0,74
08Va-44	2,11	2,91	0,74
08Vas1-44	1,48	2,09	0,74
08Vdp-44	0,47	0,64	0,74
08Wa-44	1,68	2,23	0,74
08Wa2s1-44	1,73	1,63	0,74
08Was1-44	1,28	1,74	0,74
08Wd2s1-44	2,35	3,41	0,74
08Wdp-44	1,01	1,40	0,74
08Wei2s1-44	1,74	2,43	0,74
09Qf-38	5,62	7,81	0,64
09Qfs1-38	5,40	7,50	0,64
09Rf-38	5,45	7,57	0,64
09Rfs1-38	5,02	6,95	0,64
09Ve3s2-38	0,58	0,73	0,64

Símbolo UFH	Factor mercado	Factor accesibilidad	Factor productivo
09Wap-38	0,81	1,02	0,64
09WapL-38	0,89	1,07	0,64
09Wbp-38	1,07	1,51	0,64
09We2s1-38	2,71	3,74	0,64
09Wf-38	4,18	5,76	0,64
10Rf2s1-30	4,18	5,91	0,50
10Wf2s1-30	4,01	5,52	0,50
11MfL2s1-23	6,70	9,40	0,39
11Mg3s2-23	6,78	9,53	0,39
11MgL2s1-23	6,63	9,33	0,39
11Rf2s2-23	5,62	8,02	0,39
11Rg3s2-23	6,42	9,07	0,39
11Vfp-23	0,75	0,93	0,39
11Wf2s1-23	3,40	4,81	0,39
11Wf2s2-23	4,68	6,73	0,39
11Wfp-23	0,84	1,08	0,39
12RgL2s1-17	6,54	9,20	0,28
12RgL2s2-17	5,86	8,25	0,28
13Vas3-6	0,82	1,06	0,10
13Wa2s3-6	2,26	2,38	0,10
13Was3-6	1,99	2,00	0,10

Fuente: ANT (2025).

### 5.3. Resultados de área mínima rentable por UFH (espacialización 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%<sup>17</sup> 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).

<sup>17</sup> 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.

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 Becerril se presentan en la tabla 29. El municipio está conformado por 64 UFH. De estas, 55 UFH contaban con área aplicable, logrando un cálculo efectivo del AMR para 36 de ellas a través de la modelación económica. Las 19 UFH con área aplicable que no obtuvieron resultados se distribuyen de la siguiente manera: 15 UFH no entraron en la modelación por falta de portafolios válidos con aptitud productiva y 4 UFH se excluyeron debido a la restricción por optimización.

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 6,0000 ha y el máximo de 14,0016 ha, con un promedio de 7,0829 ha y 12,1564 ha, respectivamente. En el Anexo 9, Resultados de AMR y UAF por UFH Becerril, el lector puede encontrar el detalle de los resultados del cálculo del AMR por polígono, vereda o corregimiento y UFH del municipio.

Específicamente, las unidades 09Lf-38, 09Mf-38, 09Re2s1-38, 10Qf2s1-30, 10Rfs2-30, 10WbpL-30, 10Wfs2-30, 11RfL2s1-23 y 13Ve3s3-6 no contaron con área aplicable en el territorio. En cuanto a las unidades 09Qf-38, 09Qfs1-38, 09Rf-38, 09Wf-38, 10Wf2s1-30, 11MfL2s1-23, 11Mg3s2-23, 11MgL2s1-23, 11Rf2s2-23, 11Rg3s2-23, 11Vfp-23, 11Wf2s1-23, 11Wf2s2-23, 12RgL2s1-17 y 12RgL2s2-17 no entraron por no tener aptitud productiva para ninguna de las líneas validadas. Por su parte, las unidades 08Wa2s1-44, 09Ve3s2-38, 11LgL2s1-23 y 13Wa2s3-6 tenían un área aplicable menor a 1 hectárea (restricción por optimización). A partir de la tabla 29, las 28 UFH sin cálculo efectivo del AMR no se incluirán en las tablas con los resultados de los cálculos de las AMR o UAF.

**Tabla 29.** Resultados del cálculo de rangos de AMR por UFH para el municipio de Becerril (Cesar)

Unidad Física Homogénea			Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Observaciones
Unidad Tipo	Apreciación productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	
03	Buena	03Va-73	6,0000	14,0014	
		03Wa-73	6,0000	14,0014	
		03Was1-73	6,0000	14,0014	
04	Moderadamente buena	04Va2s1-67	7,8560	11,7772	
		04Wa-67	7,8815	11,8054	
		04Wa2s1-67	6,0000	14,0014	
		04Wbi-67	6,0000	14,0014	
05	Moderadamente buena a mediana	05Vb2s1-61	6,7183	14,0014	
		05Wb2s1-61	6,6805	14,0014	

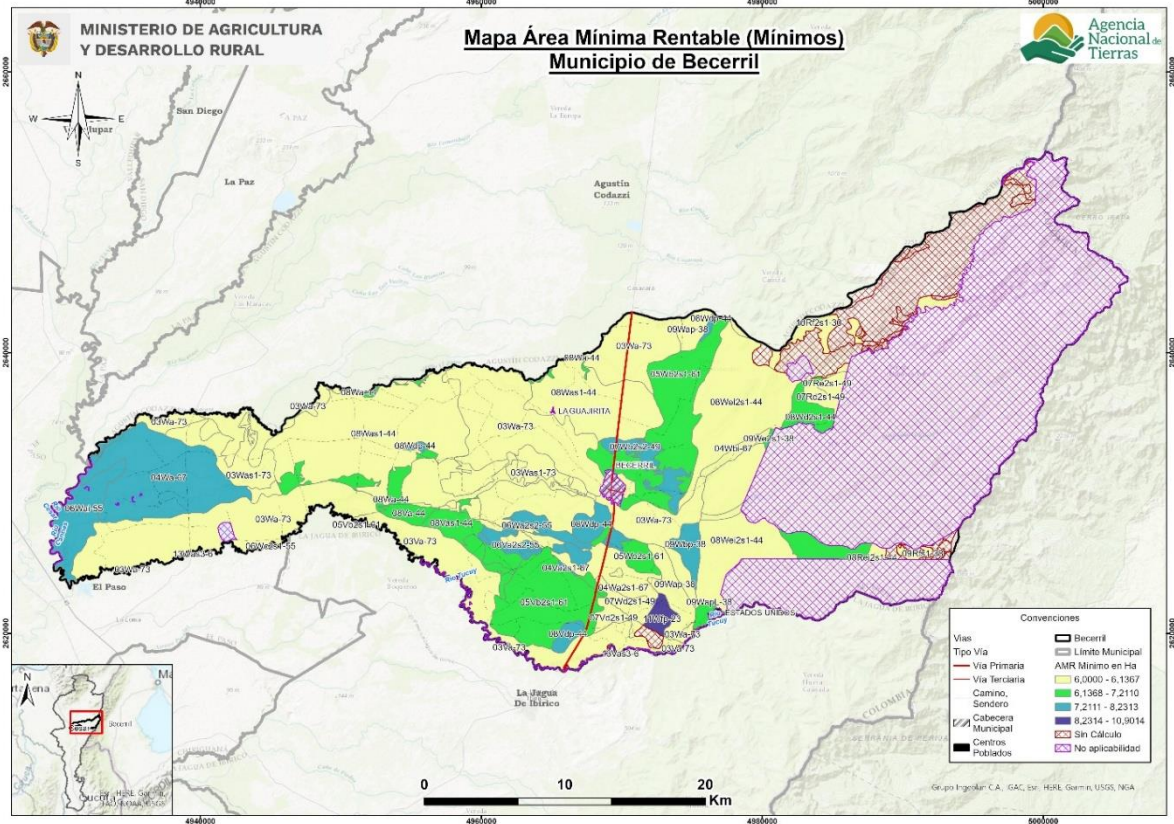
Unidad Física Homogénea			Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Observaciones
Unidad Tipo	Apreciación productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	
06	Mediana	06Va2s2-55	8,0166	8,0166	
		06Wa2s2-55	7,9896	9,4405	
		06Wai-55	8,0183	11,9742	
		06Wc2s1-55	8,0315	8,0326	
07	Mediana a regular	07Rd2s1-49	6,1000	11,1713	
		07Re2s1-49	6,1000	11,1756	
		07Vd2s1-49	6,0000	14,0016	
		07Wb2s2-49	8,0187	8,0734	
		07Wd2s1-49	6,0000	14,0016	
08	Regular	08Rei2s1-44	6,1000	11,2649	
		08Va-44	7,1483	14,0016	
		08Vas1-44	7,1207	14,0016	
		08Vdp-44	8,1057	12,0410	
		08Wa-44	7,0653	14,0016	
		08Wa2s1-44			RESTRICCIÓN POR OPTIMIZACIÓN
		08Was1-44	6,1367	14,0016	
		08Wd2s1-44	7,1576	14,0016	
		08Wdp-44	8,1247	14,0016	
09	Regular a mala	09Lf-38			NO APLICABLE
		09Mf-38			NO APLICABLE
		09Qf-38			FALTA DE APTITUD
		09Qfs1-38			FALTA DE APTITUD
		09Re2s1-38			NO APLICABLE
		09Rf-38			FALTA DE APTITUD
		09Rfs1-38	6,1000	6,1000	
		09Ve3s2-38			RESTRICCIÓN POR OPTIMIZACIÓN
		09Wap-38	6,1000	14,0016	
		09WapL-38	6,5067	14,0016	
		09Wbp-38	8,2313	14,0016	
		09We2s1-38	7,2110	13,0016	
		09Wf-38			FALTA DE APTITUD
10	Mala	10Qf2s1-30			NO APLICABLE
		10Rf2s1-30	6,1000	6,1000	
		10Rfs2-30			NO APLICABLE
		10WbpL-30			NO APLICABLE
		10Wf2s1-30			FALTA DE APTITUD
		10Wfs2-30			NO APLICABLE
11	Mala a muy mala	11LgL2s1-23			RESTRICCIÓN POR OPTIMIZACIÓN
		11MfL2s1-23			FALTA DE APTITUD
		11Mg3s2-23			FALTA DE APTITUD
		11MgL2s1-23			FALTA DE APTITUD
		11Rf2s2-23			FALTA DE APTITUD
		11RfL2s1-23			NO APLICABLE
		11Rg3s2-23			FALTA DE APTITUD
		11Vfp-23			FALTA DE APTITUD
		11Wf2s1-23			FALTA DE APTITUD
11Wf2s2-23			FALTA DE APTITUD		

Unidad Física Homogénea			Área Mínima Rentable - AMR (ha)		Observaciones
Unidad Tipo	Apreciación productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	
		11Wfp-23	10,9014	10,9014	
12	Muy mala	12RgL2s1-17			FALTA DE APTITUD
		12RgL2s2-17			FALTA DE APTITUD
13	Improductiva	13Vas3-6	8,6516	12,0041	
		13Ve3s3-6			NO APLICABLE
		13Wa2s3-6			RESTRICCIÓN POR OPTIMIZACIÓN
		13Was3-6	8,7136	8,7234	
<b>Valor mínimo y máximo</b>			<b>6,0000</b>	<b>14,0016</b>	
<b>Promedio mínimo y máximo</b>			<b>7,0829</b>	<b>12,1564</b>	

Fuente: ANT (2025).

El mapa 5 muestra la distribución de las Áreas Mínimas Rentables (AMR) por valores mínimos en hectáreas en el municipio de Becerril, reflejando cómo varía la superficie mínima necesaria para que una unidad productiva agropecuaria sea viable económicamente. Se identifican cuatro rangos de AMR que van desde 6 hasta 10.9 hectáreas, donde las menores AMR (6–6.1 ha) se concentran en el centro, occidente y sur del municipio, cerca de la cabecera municipal y vías principales, lo que sugiere mejores condiciones agroecológicas y de acceso. En contraste, las mayores AMR (8.2–10.9 ha) se localizan hacia sur en el centro. Además, se observan áreas sin cálculo y zonas no aplicables, marcadas con tramado morado, que podrían corresponder a áreas protegidas, zonas de minería o con condiciones que impiden el uso agrícola intensivo. Este patrón evidencia la relación entre productividad, infraestructura y restricciones territoriales en la determinación de las AMR.

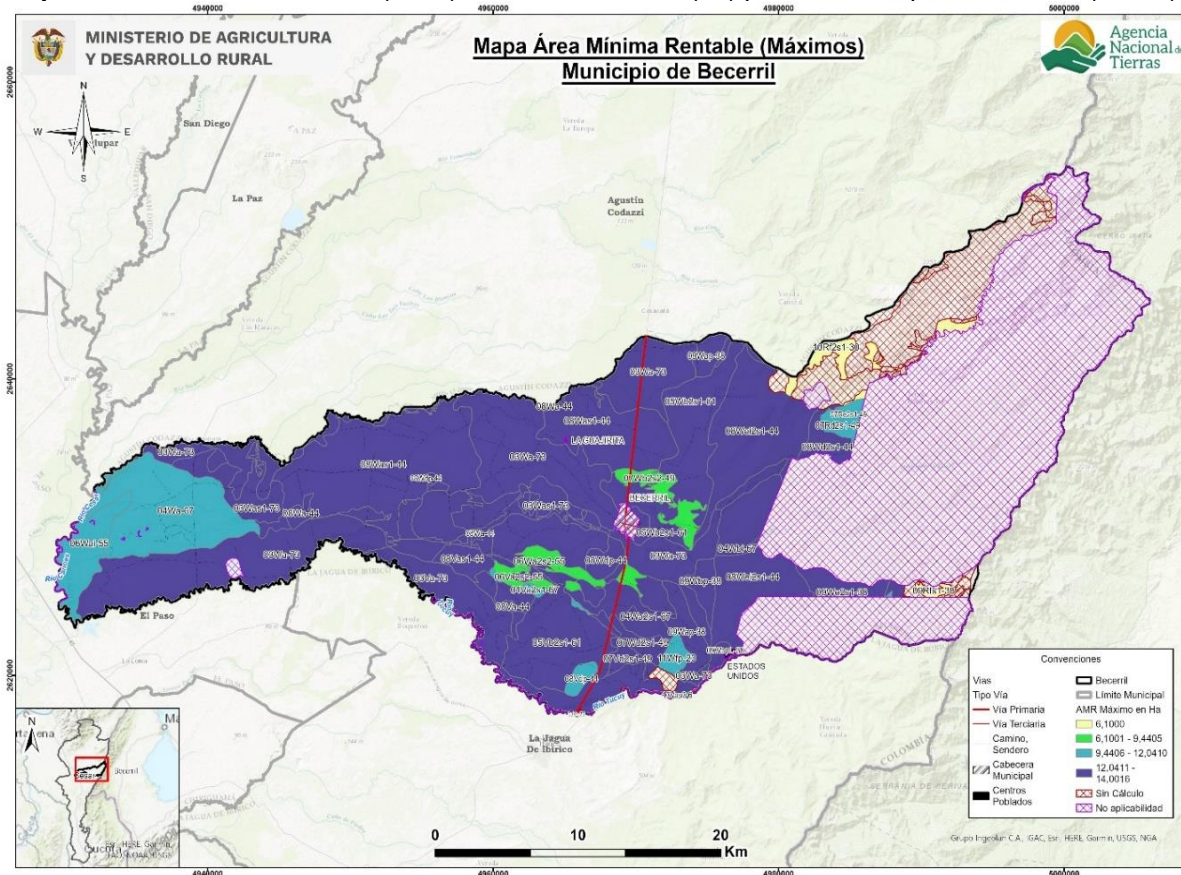
**Mapa 5. Área Mínima Rentable (AMR) - valores mínimos (ha) para el municipio de Becerril (Cesar)**



Fuente: ANT (2025).

El mapa 6 presenta los valores máximos de las Áreas Mínimas Rentables (AMR) en el municipio de Becerril, evidenciando una mayor exigencia en superficie para lograr la rentabilidad productiva en diversas zonas del territorio. Las AMR verdes bajas (6.1–9.4 ha) se concentran principalmente en el área central y suroriental del municipio, coincidiendo con zonas de mejor accesibilidad y mayor aptitud productiva. En contraste, la mayoría del territorio, especialmente el occidente y el noreste, presenta AMR más altas, superiores a 12 ha, lo que indica mayores restricciones para la productividad agrícola, ya sea por condiciones edáficas, climáticas o de infraestructura. Estas áreas requieren superficies más extensas para alcanzar niveles mínimos de rentabilidad. Al igual que en el mapa de valores mínimos, se identifican zonas sin cálculo y áreas no aplicables, posiblemente por usos no agropecuarios, áreas protegidas o actividades extractivas. Este patrón refuerza la importancia de considerar factores agroecológicos, económicos y de acceso al momento de planificar la distribución y apoyo a proyectos productivos rurales.

**Mapa 6. Área Mínima Rentable (AMR) - valores máximos (ha) para el municipio de Becerril (Cesar)**



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 Becerril, oscila entre un mínimo de 6,0000 ha y un máximo de 14,0016 ha (tabla 30). Se realizaron 12.814 modelaciones de portafolios productivos totales, y 6.352 modelaciones de portafolios productivos efectivos para las 36 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 03Wa-73 con 2.059 portafolios efectivos.

Los portafolios agropecuarios efectivos estuvieron conformados por todas las líneas productivas validadas, los cuales determinaron el cálculo del AMR. Las líneas agrícolas incluidas son: maíz, yuca, palma de aceite, café y frijol caupí. Las líneas pecuarias incluidas son: ganadería DP, avicultura engorde y porcicultura cría levante.

Los portafolios con mayor presencia en el rango inferior de la AMR son frijol caupí, en 12 de las UFH equivalente al 33,33%. El portafolio de palma de aceite con presencia en 9 UFH con el 25%, yuca y café cuyos portafolios tienen participación en 7 UFH equivalentes al 19,44%, el portafolio de maíz solo tuvo presencia en una de las UFH con el 2,77%. En el rango superior de la AMR el portafolio Maíz, yuca, Ganadería DP, Porcicultura de cría y levante o Maíz, Ganadería DP, Porcicultura de cría y levante, Frijol Caupí, estuvo presente

en 8 de las UFH modeladas, representando un 22,22% de las UFH. El portafolio de Maíz, yuca, Ganadería DP, Avicultura de engorde o Maíz, Ganadería DP, Avicultura de engorde, Frijol Caupí con presencia en 7 de las UFH modeladas con una participación del 19,44%. Si bien, la mayoría de estos portafolios no hacía parte de la validación en encuentros territoriales, proporcionan la posibilidad de generar excedentes capitalizables.

La línea agrícola con mayor presencia en los portafolios en el rango superior es frijol caupí con presencia en 27 de las UFH equivalente al 75% y la línea pecuaria es ganadería dp con participación en 26 portafolios para igual número de UFH equivalente al 72,22%. Es evidente que la combinación de líneas agrícolas y pecuarias es la principal fuente generadora de ingresos económicos para las familias becerrilenses, lo cual les permite obtener alimento para autoconsumo, y vender excedentes en el mercado local.

La tabla 30 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 30.** Cálculo de AMR y oferta de portafolios del municipio de Becerril (Cesar)

UFH	AMR mínima del rango	Portafolio asociado a AMR (min.)	AMR máxima del rango	Portafolio asociado a AMR (máx.)	Portafolios Modelados Efectivos
03Va-73	6,0000	Palma de Aceite	14,0014	Maíz, yuca, Ganadería DP, Avicultura de engorde  Maíz, Ganadería DP, Avicultura de engorde, Frijol Caupí	638
03Wa-73	6,0000	Palma de Aceite	14,0014	Maíz, yuca, Ganadería DP, Avicultura de engorde  Maíz, Ganadería DP, Avicultura de engorde, Frijol Caupí	2.059
03Was1-73	6,0000	Palma de Aceite	14,0014	Maíz, yuca, Ganadería DP, Avicultura de engorde  Maíz, Ganadería DP, Avicultura de engorde, Frijol Caupí	377
04Va2s1-67	7,8560	Frijol Caupí	11,7772	Ganadería DP, Frijol Caupí	12
04Wa-67	7,8815	Frijol Caupí	11,8054	Ganadería DP, Frijol Caupí	24
04Wa2s1-67	6,0000	Palma de Aceite	14,0014	Maíz, yuca, Ganadería DP, Avicultura de engorde  Maíz, Ganadería DP, Avicultura de engorde, Frijol Caupí	248
04Wbi-67	6,0000	Palma de Aceite	14,0014	Maíz, yuca, Ganadería DP, Avicultura de engorde  Maíz, Ganadería DP, Avicultura de engorde, Frijol Caupí	93
05Vb2s1-61	6,7183	yuca	14,0014	Maíz, yuca, Ganadería DP, Avicultura de engorde  Maíz, Ganadería DP, Avicultura de engorde	240

UFH	AMR mínima del rango	Portafolio asociado a AMR (min.)	AMR máxima del rango	Portafolio asociado a AMR (máx.)	Portafolios Modelados Efectivos
				DP, Avicultura de engorde, Frijol Caupí	
05Wb2s1-61	6,6805	yuca	14,0014	Maíz, yuca, Ganadería DP, Avicultura de engorde  Maíz, Ganadería DP, Avicultura de engorde, Frijol Caupí	360
06Va2s2-55	8,0166	Frijol Caupí	8,0166	Frijol Caupí	1
06Wa2s2-55	7,9896	Frijol Caupí	9,4405	Maíz	20
06Wai-55	8,0183	Frijol Caupí	11,9742	Ganadería DP, Frijol Caupí	32
06Wc2s1-55	8,0315	Frijol Caupí	8,0326	Frijol Caupí	2
07Rd2s1-49	6,1000	Café	11,1713	yuca, Ganadería DP	5
07Re2s1-49	6,1000	Café	11,1756	yuca, Ganadería DP	5
07Vd2s1-49	6,0000	Palma de Aceite	14,0016	Maíz, yuca, Ganadería DP, Porcicultura de cría y/o levante  Maíz, Ganadería DP, Porcicultura de cría y/o levante, Frijol Caupí	136
07Wb2s2-49	8,0187	Frijol Caupí	8,0734	Frijol Caupí	5
07Wd2s1-49	6,0000	Palma de Aceite	14,0016	Maíz, yuca, Ganadería DP, Porcicultura de cría y/o levante  Maíz, Ganadería DP, Porcicultura de cría y/o levante, Frijol Caupí	120
08Rei2s1-44	6,1000	Café	11,2649	yuca, Ganadería DP	5
08Va-44	7,1483	yuca	14,0016	Maíz, yuca, Ganadería DP, Porcicultura de cría y/o levante  Maíz, Ganadería DP, Porcicultura de cría y/o levante, Frijol Caupí	64
08Vas1-44	7,1207	yuca	14,0016	Maíz, yuca, Ganadería DP, Porcicultura de cría y/o levante  Maíz, Ganadería DP, Porcicultura de cría y/o levante, Frijol Caupí	96
08Vdp-44	8,1057	Frijol Caupí	12,0410	Ganadería DP, Frijol Caupí	3
08Wa-44	7,0653	yuca	14,0016	Maíz, yuca, Ganadería DP, Porcicultura de cría y/o levante  Maíz, Ganadería DP, Porcicultura de cría y/o levante, Frijol Caupí	384
08Was1-44	6,1367	Palma de Aceite	14,0016	Maíz, yuca, Ganadería DP, Porcicultura de cría y/o levante  Maíz, Ganadería DP, Porcicultura de cría y/o levante, Frijol Caupí	455

UFH	AMR mínima del rango	Portafolio asociado a AMR (min.)	AMR máxima del rango	Portafolio asociado a AMR (máx.)	Portafolios Modelados Efectivos
08Wd2s1-44	7,1576	yuca	14,0016	Maíz, yuca, Ganadería DP, Porcicultura de cría y/o levante  Maíz, Ganadería DP, Porcicultura de cría y/o levante, Frijol Caupí	64
08Wdp-44	8,1247	Frijol Caupí	14,0016	Maíz, Ganadería DP, Porcicultura de cría y/o levante, Frijol Caupí	98
08Wei2s1-44	6,1000	Café	14,0016	Maíz, yuca, Ganadería DP, Porcicultura de cría y/o levante  Maíz, Ganadería DP, Porcicultura de cría y/o levante, Frijol Caupí	528
09Rfs1-38	6,1000	Café	6,1000	Café	4
09Wap-38	6,1000	Café	14,0016	Maíz, Ganadería DP, Porcicultura de cría y/o levante, Frijol Caupí	75
09WapL-38	6,5067	Palma de Aceite	14,0016	Maíz, yuca, Ganadería DP, Porcicultura de cría y/o levante	54
09Wbp-38	8,2313	Frijol Caupí	14,0016	Maíz, Ganadería DP, Porcicultura de cría y/o levante, Frijol Caupí	42
09We2s1-38	7,2110	yuca	13,0016	Maíz, yuca, Porcicultura de cría y/o levante, Frijol Caupí	75
10Rf2s1-30	6,1000	Café	6,1000	Café	6
11Wfp-23	10,9014	Maíz	10,9014	Maíz	1
13Vas3-6	8,6516	Frijol Caupí	12,0041	Maíz	15
13Was3-6	8,7136	Frijol Caupí	8,7234	Frijol Caupí	6
<b>AMR mínima del municipio</b>	<b>6,0000</b>	<b>AMR máxima del municipio</b>	<b>14,0016</b>	<b>Total, portafolios modelados</b>	<b>6.352</b>

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 m<sup>2</sup> 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, artículo 122 del EOT define que para la vivienda rural tomará en cuenta una norma para la unidad mínima de actuación para la edificación de vivienda campestre, dado que la parcelación en suelo rural tendrá un área mínima de cada parcela para el uso residencial, que no podrá ser inferior una Unidad Agrícola Familiar – UAF. (Concejo Municipal de Becerril, Cesar, 2013). Por otro lado, Corpocesar señala que las densidades de ocupación en suelo rural no podrán exceder el 30% del área neta urbanizable del predio, destinando el 70% restante prioritariamente a la protección y recuperación de vegetación nativa. En este sentido, esta área no contraviene disposiciones municipales o regionales relacionada con esta área complementaria.

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

Dentro de la infraestructura pública contemplada para la mejora de la productividad, se encuentran la adecuación de tierras con sistemas de riego y drenaje, las vías, los centros de acopio y comercialización, las cadenas de frío, entre otros. Sin embargo, a nivel familiar se hace necesario contar con un área destinada a la infraestructura productiva que desempeñe la misma función de la infraestructura pública. Esta infraestructura varía de acuerdo con el nivel de tecnificación de los sistemas implementados, pero actualmente no se cuenta con un criterio único que establezca estas áreas. Pero la metodología contempla áreas mínimas para las alternativas agrícolas y pecuarias validadas, considerando la

inocuidad de los productos agrícolas y el bienestar animal de las diferentes especies. Estas áreas son muy importantes para acceder a programas de financiamiento y crédito, ya que contribuyen a la inocuidad y la calidad de los productos comercializados.

En Becerril, la producción de frijol caupi y yuca, con un nivel de desarrollo tecnológico (NDT) "Bajo Tradicional". Dichas líneas reportaron equipos y herramientas generales como fumigadoras, machetes, guadañas. Para la línea agrícola de maíz el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es "medio bajo tradicional". Para esta línea no se encuentra reportada infraestructura productiva, sin embargo, se reportan equipos y herramientas como fumigadora, machete, pala y guadaña. Sería beneficioso complementar estas herramientas con infraestructura como bodegas de insumos y herramientas, de almacenamiento de la cosecha, entre otros.

Para las líneas de palma de aceite y café el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es "Nivel alto Tecnificado con innovación en cualquier etapa del proceso productivo", la infraestructura disponible para ambas líneas refleja un enfoque orientado a la eficiencia y a la optimización del proceso productivo. En palma de aceite, el uso de equipos y herramientas como fumigadora, palín palmero 2 y 4, cuchillo malayo, machetes, fumigadoras de espalda, sistema de riego por gravedad, entre otros que, aseguran un manejo adecuado en las etapas de postcosecha y protección del cultivo. Para el café, la infraestructura incluye un beneficiadero, una despulpadora y tanque de fermentación, lo cual mejora la calidad y facilita la comercialización del producto. Ambos cultivos cuentan con herramientas y equipos que permiten un proceso adaptado a las demandas del mercado, lo que favorece su competitividad y sostenibilidad en el municipio. Como recomendación, sería beneficioso que los productores pudieran adquirir un secadero de marquesina, que les permita realizar el proceso de secado y vender a mejores precios su producto.

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 con brete y embarcadero que permite el manejo animal; cuentan con bodega para insumos y medicamentos, además, un reservorio de agua que garantiza el suministro del líquido en época crítica; 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.

En desarrollo de la línea avícola en su sistema de engorde con nivel de desarrollo tecnológico (NDT) medio bajo tradicional, cuenta con un galpón con piso en cemento, cerramiento en malla metálica y techo en zinc, el cual copa su capacidad productiva actual, se requiere que esta infraestructura mínima contemple un área proporcional a la capacidad de carga que se maneje, para que no exista hacinamiento alguno. No cuenta con una bodega de almacenamiento de insumos, medicamentos, maquinaria y equipos, se hace necesaria la construcción de esta, la cual debe tener la capacidad adecuada de almacenar los insumos requeridos en el desarrollo de la línea productiva. Adicional, cuenta con almacenamiento de agua que garantiza el suministro del líquido. 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, esto para utilizarlos como abono para la misma granja y evitar contaminación por roedores e insectos.

Para la línea de porcicultura en su sistema de cría levante con nivel de desarrollo tecnológico (NDT) bajo tradicional, cuenta con una porqueriza con piso en cemento, vareta y techo en zinc, cuatro parideras que copan su capacidad productiva actual, se requieren

que esta infraestructura mínima contemple un área proporcional a la capacidad de carga que se maneje, para que no exista hacinamiento alguno. Cuenta con una bodega de almacenamiento de insumos, medicamentos, maquinaria y equipos, esta debe tener la capacidad adecuada de almacenar los insumos requeridos en el desarrollo de la línea productiva. Adicional, cuenta con reservorio de agua que garantiza el suministro del líquido en época crítica.

De acuerdo con los resultados obtenidos para Becerril, el área mínima de infraestructura productiva fue 0,0212 ha y el área máxima fue de 0,1052 ha; y en promedio para el total de UFH corresponde a un rango mínimo de 0,0232 ha y máximo de 0,0812 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 Becerril, se ha calculado en un área complementaria mínima de 1,6335 ha y máxima de 3,8120 ha, como se observa en la tabla 31. La variación de los rangos por UFH está asociada a la rentabilidad del sistema productivo particular que debe compensar el valor y tiempo dedicado a la economía del cuidado.

**Área complementaria para la conservación de ecosistemas:** Las áreas destinadas a la producción agropecuaria y forestal cuentan con áreas de coberturas naturales o transformadas que le aportan servicios ecosistémicos como la polinización, regulación del ciclo hídrico o de nutrientes, hábitat para la biodiversidad, entre otros, a sistemas productivos. Este estándar estima un área adicional al AMR que es requerida para mantener el estado de conservación de los ecosistemas en cada polígono 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 0,0600 ha y máximo de 14,0016 ha y un promedio de 1,3484 ha mínimo y 6,1097 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 caso de Becerril, se destacan Reservas naturales de la sociedad civil Altahona-Castro El Carmen, La Nacional, Nueva Delhi y Si me Dejan, zonas pantanosas y zonas con amenaza alta por remoción en masa. Adicionalmente, nacimientos de agua y rondas hídricas, cada una de estas áreas y zonas, se orienta a usos sostenibles y conservación de coberturas que contribuyan al mantenimiento de los servicios ecosistemas, evidenciando el potencial del estándar de conservación como área complementaria de las actividades productivas.

De otra parte, en la reglamentación municipal del suelo rural para las áreas agrícolas y ganaderas (artículos 32 del EOT) la eco-región de la Serranía de Perijá y la Subregión

central del Departamento del Cesar, son ecosistemas' estratégicos, sin embargo, el desarrollo agroindustrial ha traído consigo la ampliación de la frontera agrícola ocasionando ellos una mayor presión, al igual que la implantación de monocultivos y ganadería intensiva en zonas de alto riesgo ambiental (Concejo Municipal, 2013). Por lo tanto, es necesario incorporar actividades de conservación complementarias a las actividades productiva para el mantenimiento de los servicios ecosistémicos.

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 dos segmentos de mayor representatividad. El primero entre 0,06 a 0,08 ha (color azul), ubicado al sur- oeste abarcando principalmente la parte plana del área con resultados reflejando menores valores de AMR y un mayor nivel de transformación de ecosistemas. Mientras que el segmento entre 0,08 a 1,14 ha (color verde), se concentra en el sector de los bosques hacia el área no aplicable. En cuanto al mapa de valores máximos del estándar, se observa una mayor dispersión espacial de los segmentos, en donde las mayores áreas adicionales 10,19 a 14,00 ha (color rojo), se localizan principalmente alrededor de los cuerpos de agua; y el rango entre 2,21 y 6,10 (color verde) abarca el centro y parte del sur este del municipio, reflejando una mayor diversidad en los portafolios productivos, que demandan mayores áreas destinadas a la conservación conforme aumentan las áreas productivas.

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

**Tabla 31.** Áreas complementarias por estándares territoriales (ha) infraestructura productiva, economía del cuidado y conservación de ecosistemas del municipio de Becerril (Cesar)

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
03	Buena	03Va-73	0,0212	0,1000	1,6335	3,8119	0,0600	11,9222
		03Wa-73	0,0212	0,1000	1,6335	3,8119	0,0600	11,9222
		03Was1-73	0,0212	0,1000	1,6335	3,8119	0,0600	11,9222
04	Moderadamente buena	04Va2s1-67	0,0264	0,0788	2,1388	3,2064	0,0786	1,8667
		04Wa-67	0,0264	0,0788	2,1458	3,2140	1,2492	10,0522
		04Wa2s1-67	0,0212	0,1052	1,6335	3,8119	0,9510	11,9222
		04Wbi-67	0,0212	0,1052	1,6335	3,8119	0,9510	2,2192
05	Moderadamente buena a mediana	05Vb2s1-61	0,0212	0,1052	1,8291	3,8119	1,0648	9,1499
		05Wb2s1-61	0,0212	0,1052	1,8188	3,8119	0,0675	2,2192
06	Mediana	06Va2s2-55	0,0264	0,0264	2,1825	2,1825	0,0802	0,0802
		06Wa2s2-55	0,0212	0,0691	2,1752	2,5702	0,0799	0,0944

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
		06Wai-55	0,0264	0,0788	2,1830	3,2600	1,2709	10,1960
		06Wc2s1-55	0,0264	0,0264	2,1866	2,1869	1,2732	5,2486
07	Mediana a regular	07Rd2s1-49	0,0264	0,0788	1,6607	3,0414	2,1746	3,9826
		07Re2s1-49	0,0264	0,0788	1,6607	3,0426	5,1941	9,5160
		07Vd2s1-49	0,0212	0,1052	1,6335	3,8120	0,9510	2,2193
		07Wb2s2-49	0,0264	0,0264	2,1831	2,1980	0,0805	1,2796
		07Wd2s1-49	0,0212	0,0968	1,6335	3,8120	0,9510	2,2193
08	Regular	08Rei2s1-44	0,0264	0,0788	1,6607	3,0669	2,1746	4,0160
		08Va-44	0,0212	0,1052	1,9461	3,8120	4,6714	9,1500
		08Vas1-44	0,0212	0,1052	1,9386	3,8120	0,0712	2,2193
		08Vdp-44	0,0264	0,0788	2,2068	3,2782	5,2971	7,8688
		08Wa-44	0,0212	0,1052	1,9235	3,8120	1,1300	11,9224
		08Was1-44	0,0212	0,1052	1,6707	3,8120	0,0614	4,9916
		08Wd2s1-44	0,0212	0,1052	1,9487	3,8120	2,5517	4,9916
		08Wdp-44	0,0212	0,1000	2,2120	3,8120	1,2878	14,0016
		08Wei2s1-44	0,0212	0,1052	1,6607	3,8120	0,9668	14,0016
09	Regular a mala	09Rfs1-38	0,0294	0,0294	1,6607	1,6607	0,9668	5,1941
		09Wap-38	0,0212	0,1000	1,6607	3,8120	0,0610	4,9916
		09WapL-38	0,0212	0,1000	1,7715	3,8120	1,0313	2,2193
		09Wbp-38	0,0212	0,1000	2,2410	3,8120	1,3047	2,2193
		09We2s1-38	0,0212	0,0955	1,9632	3,5397	1,1429	2,0608
10	Mala	10Rf2s1-30	0,0294	0,0294	1,6607	1,6607	0,9668	6,1000
11	Mala a muy mala	11Wfp-23	0,0212	0,0212	2,9679	2,9679	5,5052	5,5052
13	Improductiva	13Vas3-6	0,0212	0,0691	2,3554	3,2681	1,3713	6,0621
		13Was3-6	0,0264	0,0264	2,3723	2,3750	1,3827	4,4025
<b>Valor mínimo y máximo</b>			<b>0,0212</b>	<b>0,1052</b>	<b>1,6335</b>	<b>3,8120</b>	<b>0,0600</b>	<b>14,0016</b>
<b>Promedio mínimo y máximo</b>			<b>0,0232</b>	<b>0,0812</b>	<b>1,9283</b>	<b>3,3096</b>	<b>1,3484</b>	<b>6,1097</b>

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 Becerril (Cesar) 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 76.869,04 ha un (91 %) del total de área de con aplicabilidad y un 62,66 % 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 UFH productivas que no alcanzaron viabilidad técnica o financiera.

**Tabla 32.** Resultado de cálculo efectivo UAF por UFH para el municipio de Becerril (Cesar)

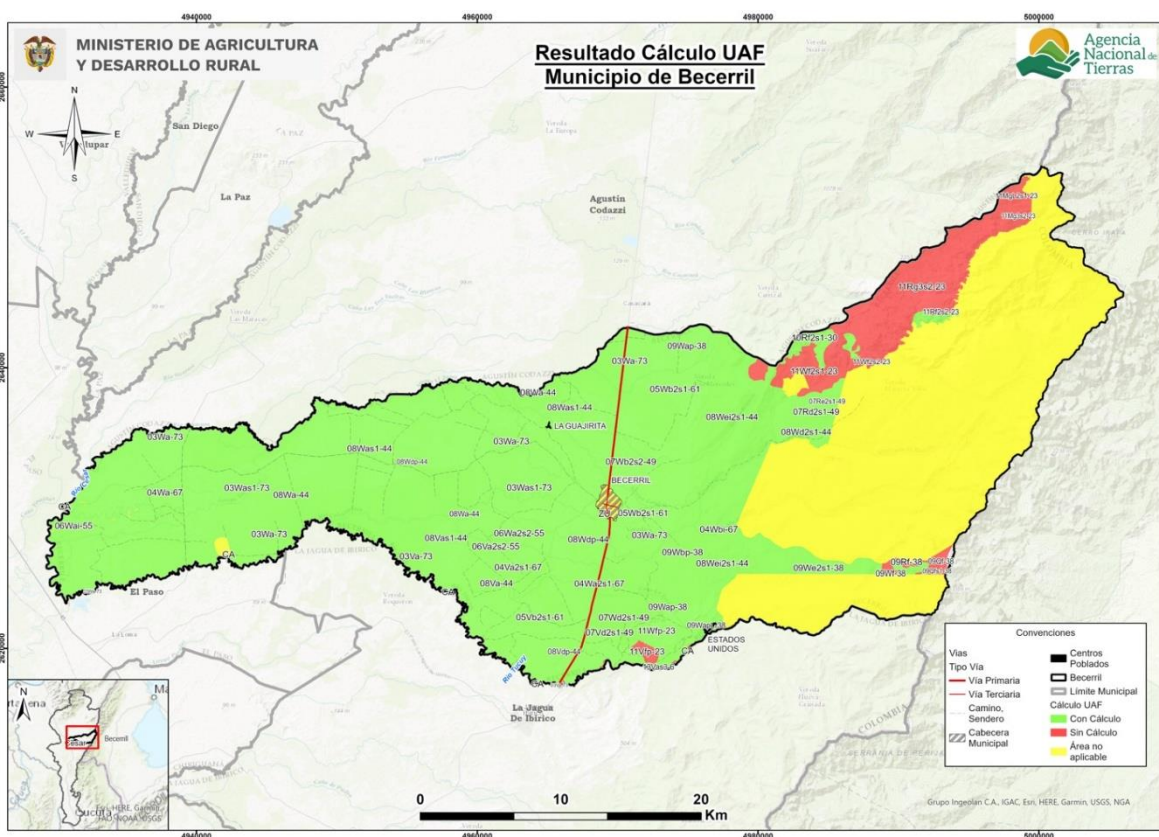
Descripción	Área (ha)	Área (%)
-------------	-----------	----------

<b>Área de aplicabilidad UAF por UFH</b>	No aplicabilidad	37.759,01	30,95%
	Aplicabilidad	84.221,60	69,05%
	<b>Total área municipal en UFH</b>	<b>121.980,62</b>	<b>100 %</b>
<b>Descripción</b>		<b>Área (ha)</b>	<b>Área (%)</b>
<b>Área con cálculo UAF por UFH</b>	<b>Con cálculo</b>	<b>76.686,04</b>	<b>91%</b>
	Sin cálculo	7.535,56	9%
	<b>Total área con aplicabilidad</b>	<b>84.221,60</b>	<b>100%</b>

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 Becerril (Cesar)



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 60,0% de la UAF calculada corresponde al AMR y el resto a los estándares territoriales, descritos en el capítulo anterior.

**Tabla 33.** Tabla de resultado de cálculo UAF por UFH para el municipio de Becerril (Cesar)

Unidad Física Homogénea			Estimación AMR (ha)		Unidad Agrícola Familiar - UAF (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
03	Buena	03Va-73	6,0000	14,0014	7,7254	29,8410
		03Wa-73	6,0000	14,0014	7,7254	29,8410
		03Was1-73	6,0000	14,0014	7,7254	29,8410
04	Moderadamente buena	04Va2s1-67	7,8560	11,7772	10,1052	16,9131
		04Wa-67	7,8815	11,8054	11,3084	25,1342
		04Wa2s1-67	6,0000	14,0014	8,6164	29,8410
		04Wbi-67	6,0000	14,0014	8,6164	20,1381
05	Moderadamente buena a mediana	05Vb2s1-61	6,7183	14,0014	9,6441	27,0688
		05Wb2s1-61	6,6805	14,0014	8,6902	20,1381
06	Mediana	06Va2s2-55	8,0166	8,0166	10,3112	10,3112
		06Wa2s2-55	7,9896	9,4405	10,2765	12,1318
		06Wai-55	8,0183	11,9742	11,5041	25,4930
		06Wc2s1-55	8,0315	8,0326	11,5246	15,4985
07	Mediana a regular	07Rd2s1-49	6,1000	11,1713	9,9702	18,2581
		07Re2s1-49	6,1000	11,1756	12,9897	23,7970
		07Vd2s1-49	6,0000	14,0016	8,6164	20,1381
		07Wb2s2-49	8,0187	8,0734	10,3476	11,5829
		07Wd2s1-49	6,0000	14,0016	8,6164	20,1352
08	Regular	08Rei2s1-44	6,1000	11,2649	9,9702	18,4106
		08Va-44	7,1483	14,0016	13,7976	27,0688
		08Vas1-44	7,1207	14,0016	9,1624	20,1381
		08Vdp-44	8,1057	12,0410	15,6414	23,2507
		08Wa-44	7,0653	14,0016	10,2322	29,8410
		08Was1-44	6,1367	14,0016	7,9007	22,9103
		08Wd2s1-44	7,1576	14,0016	11,6899	22,9103
		08Wdp-44	8,1247	14,0016	11,6563	31,9202
		08Wei2s1-44	6,1000	14,0016	8,7624	31,9202
09	Regular a mala	09Rfs1-38	6,1000	6,1000	8,7624	12,9897
		09Wap-38	6,1000	14,0016	7,8566	22,9103
		09WapL-38	6,5067	14,0016	9,3414	20,1381
		09Wbp-38	8,2313	14,0016	11,8088	20,1381
		09We2s1-38	7,2110	13,0016	10,3490	18,7028
10	Mala	10Rf2s1-30	6,1000	6,1000	8,7624	13,8956
11	Mala a muy mala	11Wfp-23	10,9014	10,9014	19,4013	19,4013
13	Improductiva	13Vas3-6	8,6516	12,0041	12,4102	21,3609
		13Was3-6	8,7136	8,7234	12,5129	15,5255

Unidad Física Homogénea			Estimación AMR (ha)		Unidad Agrícola Familiar - UAF (ha)	
Unidad Tipo	Apreciación productiva	Símbolo	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
Valor mínimo y máximo			6,0000	14,0016	7,7254	31,9202
Promedio mínimo y máximo			7,0829	12,1564	10,3981	21,6537

Fuente: ANT (2025).

El cálculo UAF se encuentra en rango de 7,7254 ha de mínimo y 31,9202 ha de máximo; y el promedio del rango es de 10,3981 ha de mínimo, 21,6537 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 11,2556 ha, los menos variables están en las unidades 06Va2s2-55, 11Wfp-23, 07Wb2s2-49 y 06Wa2s2-55; mientras los más variables en las unidades 08Wei2s1-44, 03Va-73, 03Wa-73 y 03Was1-73. En el Anexo 11, Ficha de Resultados del municipio de Becerril, 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:

- Zonas Relativamente Homogéneas regional cesar No 1, la cual comprende a los municipios de La Paz, Valledupar, San Diego, Codazzi, El Copey y Becerril, cuyo rango se ubica entre 26 a 36 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 36 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 70,3% más pequeño que el valor mínimo y, un 11,3% más pequeño que el valor máximo indicado en la Resolución, reflejando una mayor precisión adaptada a las condiciones locales
- La variación entre el mínimo y el máximo disminuyó pasando de 10 ha en las Zonas relativamente homogéneas a 24,19 ha en la UAF por UFH.

**Tabla 34.** 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
Becerril (Cesar)	Resolución 041 de 1996	ZRH - Zonas Relativamente Homogéneas Regional Cesar	1	ZRH No. 1 26 a 36 ha

	Acuerdo 167 de 2021	UFH - Unidades Físicas Homogéneas	36	7,7254 a 31,9202 ha
--	---------------------	-----------------------------------	----	---------------------

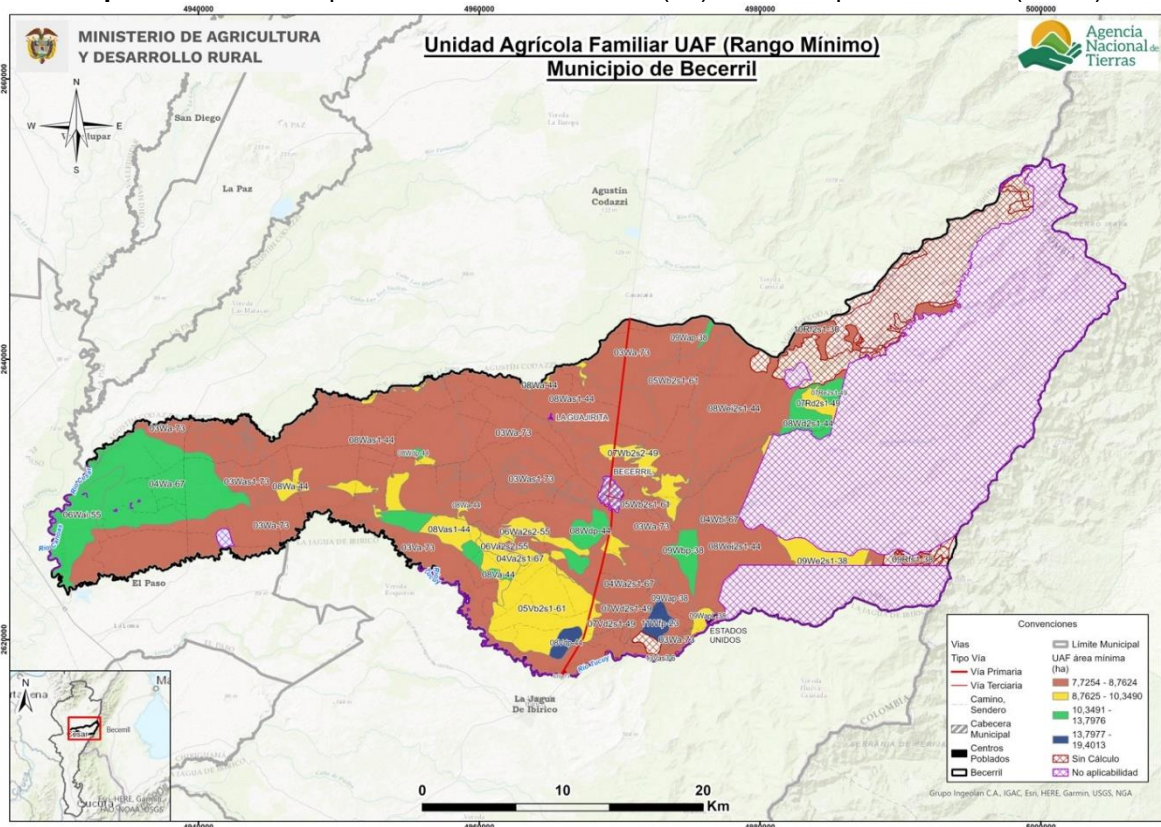
Fuente: Elaboración propia ANT (2025) a partir de INCORA (1996).

El objetivo del cálculo realizado es minimizar áreas, por lo que se espera que el nuevo rango sea inferior al referente de la Resolución 041, además de los diferentes elementos utilizados en este cálculo, de una parte un área mínima rentable con análisis la accesibilidad y desempeño productivo de diferentes sistemas producción que antes no se tenían en cuenta y áreas complementarias que incorporan la función social y ecología de la propiedad en la sostenibilidad territorial a largo plazo de la actividad productiva y el bienestar de los productores agropecuarios y sus familias.

Los mapas que se presentan a continuación ilustran de forma sintética la distribución gráfica de los rangos UAF; representando las UFH con colores en segmentos de área que agrupan los valores mínimos y máximos obtenidos del rango.

El mapa 8 presenta los valores mínimos del rango UAF en el municipio. Se observa que el segmento de rango UAF de 7,72 a 8,76 ha (color marrón) abarca la mayor proporción del área municipal con resultado. Evidenciado similares rangos mínimos AMR y áreas complementarias para los diferentes tipos de UFH. Valores superiores de hasta 13,79 ha (color verde), se encuentran el borde oriental del municipio.

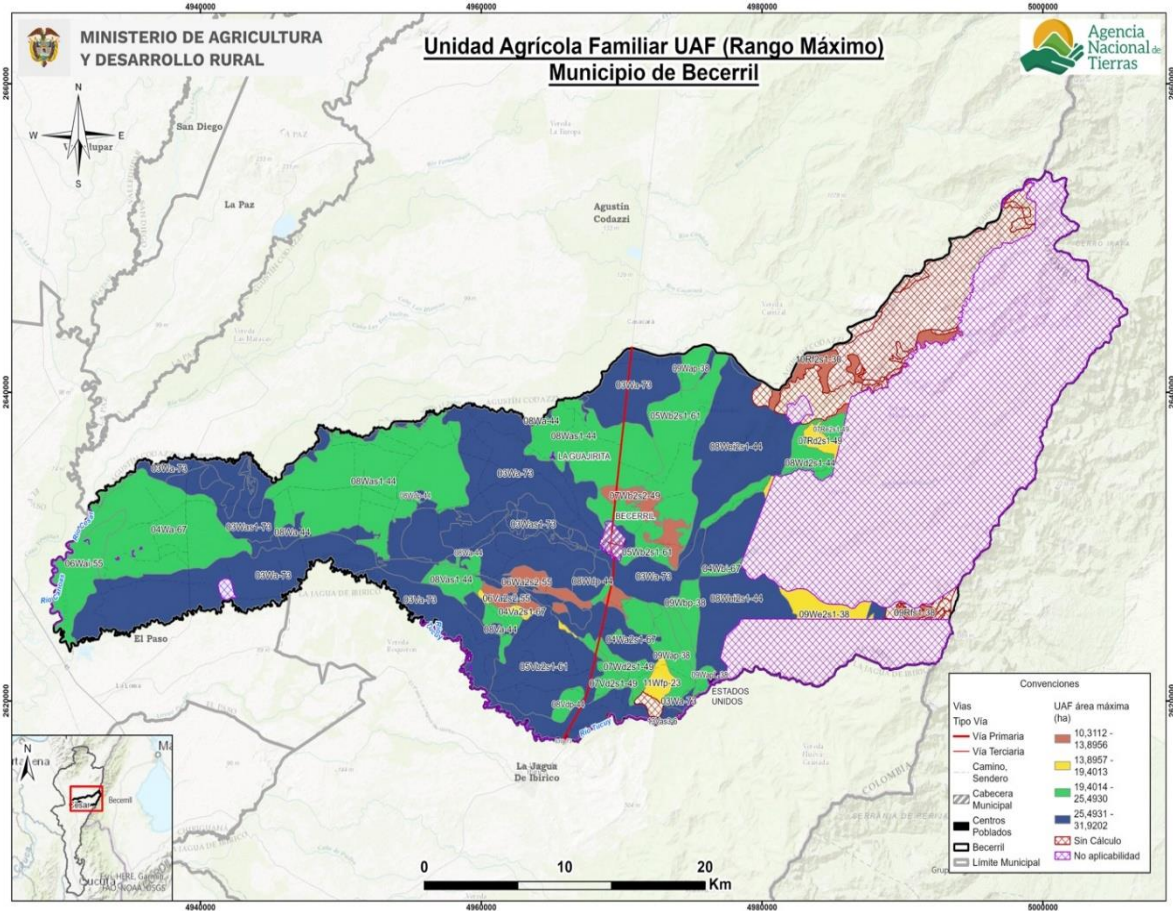
**Mapa 8.** Cálculo UAF por UFH – valores mínimos (ha) del municipio de Becerril (Cesar)



Fuente: ANT (2025).

El mapa 9 se presentan los valores máximos del rango UAF para el municipio. Se observa que los segmentos de rango UAF entre 19,40 y 25,49 ha (representado en color verde) y de 25,49 a 31,92 ha (en color azul), son los que más predominan. El color azul se localiza, principalmente, alrededor de los cuerpos de agua y en los bordes del municipio; lo que puede sugerir tanto mayor diversidad de líneas productivas por UFH, según su calidad productiva, los factores de accesibilidad y las áreas complementarias asociadas a ecosistemas más conservados debido a su función de amortiguamiento de zonas de mayor relevancia ambiental. Mientras que el color verde se ubica a lo largo del municipio sur este, centro y sur, pueden reflejar menor diversidad productiva y menores áreas complementarias. Los menores tamaños de UAF se ubican alrededor de la cabecera municipal y la zona de ladera cercana a esta cabecera, indicando principalmente, mayor facilidad de comercialización.

**Mapa 9. Cálculo UAF por UFH – valores máximos (ha) del municipio de Becerril (Cesar)**



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 Becerril, Cesar.

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, cuenta con otros planes que buscan avanzar con el ordenamiento social de la propiedad rural como el PDET y el Plan de Ordenamiento Productivo y Social de la Propiedad del departamento del Cesar (UPRA, 2019), si bien este no detalla específicamente procesos de adjudicación de baldíos en Becerril, el departamento del Cesar en su conjunto tiene 16.771 predios rurales identificados en la Sentencia T-488/14. Por otra parte, Becerril es uno de los municipios de alcance de la Resolución 1628 de 2015 del MADR, la cual busca establecer áreas protegidas en la frontera agrícola, estas áreas (245.597 ha) entran en conflicto con zonas potenciales para la producción agropecuaria, lo cual es relevante para la planificación del uso del suelo y la formalización.

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.

Ahora bien, el concepto de fraccionamiento antieconómico lleva implícito un principio geográfico del uso sostenible de la tierra. Para cada sistema productivo agropecuario, bajo determinadas condiciones agroecológicas y técnicas, existe un umbral de extensión de tierra requerido para generar un ingreso familiar digno, este concepto lo representa geográficamente el tamaño de la UAF. El municipio, registra alrededor de un 15 % de Unidad de producción agropecuaria (UPA) con extensiones entre 10 lo cual se encuentra por debajo del promedio de valor mínimo de UAF aquí calculado de 7,39 ha. Por otro lado, aproximadamente un 60 % las UPA tiene extensiones mayores a 20 ha, superando el promedio de valor máximo de UAF aquí calculado de 21,65 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.

De 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 expansión de actividades agropecuarias en conflicto con la protección ambiental. Este cálculo proporcionaría una base técnica que soporta la coexistencia de actividades productivas y cuidado ambiental, así como para estimular actividades productivas legales.

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 Becerril se identificaron las siguientes categorías de adjudicabilidad: la categoría de exclusión abarca 78.730,17 ha, lo que representa el 64,54% de la extensión municipal, mientras que la categoría adjudicable condicionada comprende a 43.249,91 ha y no condicionada 0,55 ha, que representan al 35,46% y 0% respectivamente de la extensión municipal, conforme se ilustra en la siguiente tabla.

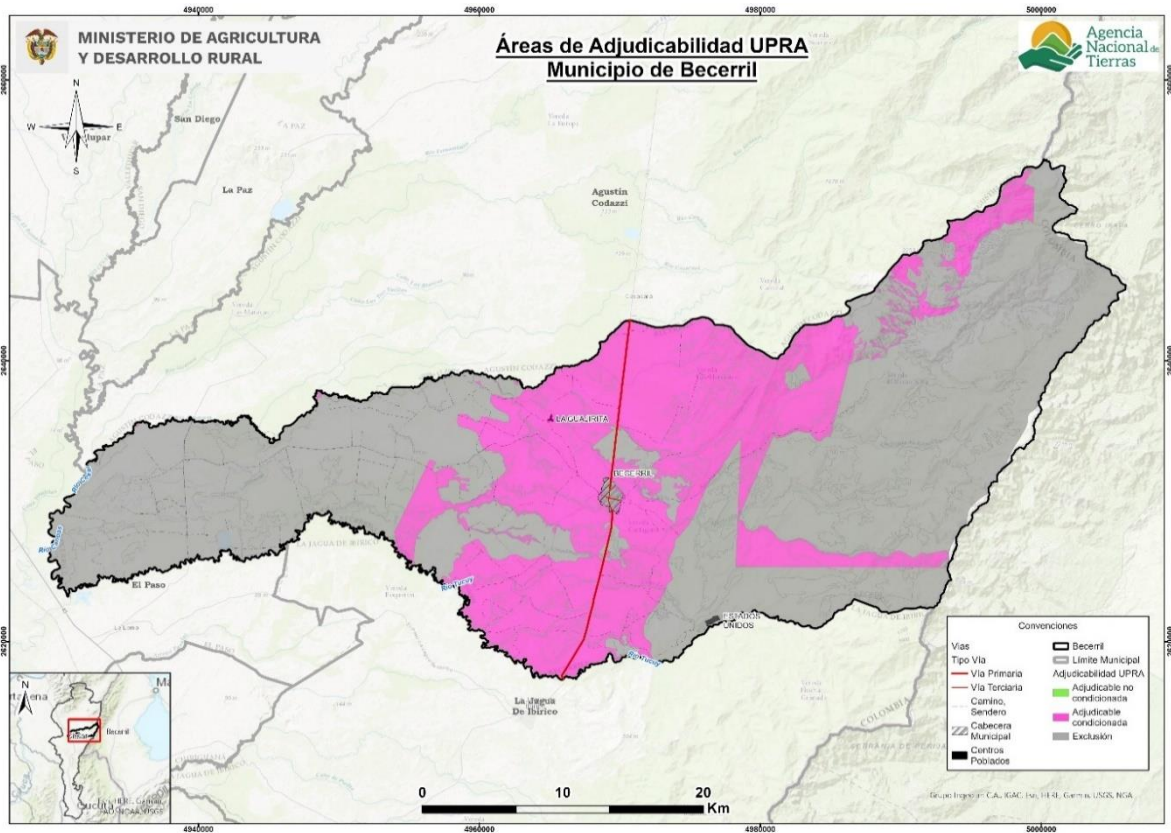
**Tabla 35.** Categoría de adjudicabilidad para el municipio de Becerril (Cesar)

<b>Categoría adjudicabilidad (MADR-ANT, 2021)</b>	<b>Extensión municipal (ha)</b>	<b>Extensión municipal (%)</b>
Exclusión	78.730,17	64,54%
Adjudicable condicionada	43.249,91	35,46%
Adjudicable no condicionada	0,55	0,00%
<b>Total área municipal en UFH</b>	<b>121.980,62</b>	<b>100%</b>

**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 Becerril (Cesar)



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 Becerril el área de exclusión (78.730,17ha) es un 48,5% mayor que el área de no aplicabilidad de la UAF por UFH 38.170,13 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 con RNSC.

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

- El 49,6 % de las UFH con cálculo UAF se localizan en la categoría de exclusión,

- El 50,4 % en área de adjudicabilidad condicionada
- El área de no aplicabilidad se traslapa en un 99,5% con la categoría de exclusión.

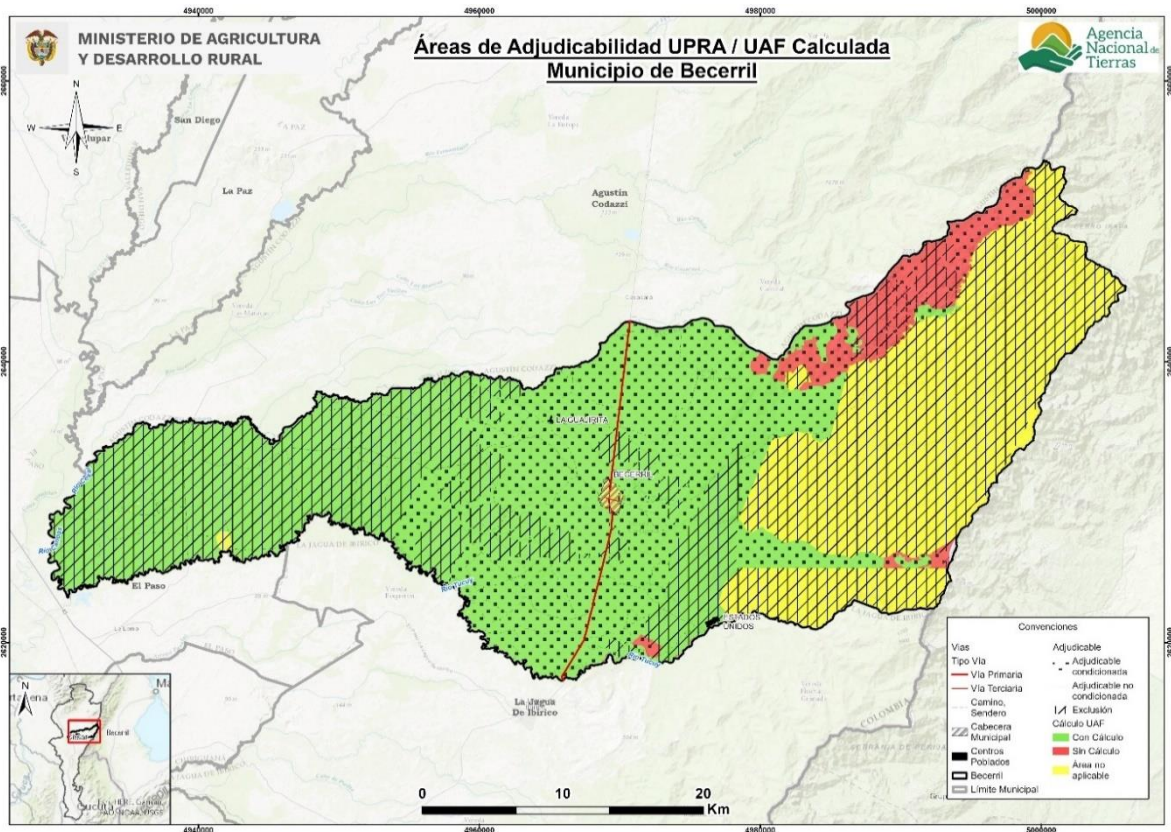
**Tabla 36.** Adjudicabilidad UFH con cálculo UAF para el municipio de Becerril (Cesar)

	Categoría de Adjudicabilidad (MADR-ANT, 2021)	Área municipal	
		(ha)	(%)
Área de UFH con Cálculo UAF	Exclusión	38.023,76	49,6%
	Adjudicabilidad condicionada	38.662,28	50,4%
<b>Total Área de UFH con Cálculo UAF (1)</b>		<b>76.686,04</b>	<b>100%</b>
Áreas de UFH sin Cálculo UAF	Exclusión	3.136,67	41,6%
	Adjudicabilidad condicionada	4.398,35	58,4%
	Adjudicable no condicionada	0,55	0,0%
<b>Total Áreas de UFH sin Cálculo UAF (2)</b>		<b>7.535,6</b>	<b>100%</b>
Área de UFH en No aplicabilidad	Exclusión	37.569,73	99,5%
	Adjudicabilidad condicionada	189,28	1%
<b>Total Área de UFH en No aplicabilidad (3)</b>		<b>37.759,01</b>	<b>100%</b>
<b>Total área municipal (1+2+3)</b>		<b>121.980,62</b>	

**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 Becerril (Cesar)**



**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 Becerril se compone de 64 UFH de los tipos 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12 y 13. De este total de UFH, 55 UFH cumplían los criterios de aplicabilidad, logrando un cálculo efectivo del rango de AMR y UAF para 36 de las 55 UFH donde se aplicó la modelación. Estas UFH con modelación efectiva representan el 91,2% del área aplicable de las UFH productivas del municipio. Las 19 UFH restantes con área aplicable, que no obtuvieron resultados, se distribuyen de la siguiente manera: 15 UFH no contaban con aptitud productiva para ninguna de las líneas priorizadas y 4 UFH se excluyeron de la modelación por restricción por optimización (área aplicable menor a 1 ha).

En total, para el municipio de Becerril, se realizaron 12.814 modelaciones económicas, las cuales corresponden a la combinación de las 8 líneas productivas validadas dentro del municipio en sistemas productivos de máximo cuatro líneas productivas. De estas 12.814 modelaciones, resultaron efectivas 6.352. 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 Becerril obtenido a partir de la modelación económica tuvo un valor mínimo de 6,0000 ha y un valor máximo de 14,0016 ha. Asimismo, el valor promedio del rango inferior fue de 7,0829 ha, mientras que el promedio del rango superior fue de 12,1564 ha.

El rango de UAF en Becerril obtenido a partir de la modelación económica y la adición de los estándares territoriales tuvo un valor mínimo de 7,7254 ha y un valor máximo de 31,9202 ha. Asimismo, el valor promedio del rango inferior fue de 10,3981 ha, mientras que el promedio del rango superior fue de 21,6537 ha.

Para el municipio de Becerril, el estándar de conservación ambiental fue el área complementaria que más hectáreas aportó a los resultados finales de la UAF, presentando un rango de 0,0600 ha a 14,0016 ha, siendo la UFH 08Wdp-44, 08Wei2s1-44 de mayor área destinada a la preservación.

### **9.2. Aspecto de ordenamiento territorial**

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

Según la administración municipal este territorio se organiza en 32 veredas y 2 corregimientos y 1 resguardo indígena sokorpa de los yukpas (Alcaldía Municipal Becerril, 2024), la información utilizada para este ejercicio utilizó fuente DANE (2020) por lo tanto se requerirá la armonización de los resultados con la última información municipal.

El ejercicio realizado se basó en un área municipal de 123.415,97 ha, estableciendo un área de aplicación de la metodología de 87.563,54ha (70,95%) de esa área municipal.

El área de no aplicabilidad es de 38,170,13 ha obedece a restricciones generales para el desarrollo de actividades productivas, tanto normativas asociadas con figuras de

ordenamiento ambiental y territorial, como específicas relacionadas con la misionalidad de la ANT y la aplicación de esta metodología. Para el municipio de Becerril, se identifican principalmente zonas de reserva forestal de la Ley Segunda y Resguardos Indígenas.

El ejercicio de cálculo UAF por UFH generó rangos en un total 76.869,04 ha un (91 %) del total de área de con aplicabilidad y un 62,66 % del total de la extensión municipal en UFH. En total se obtuvieron 36 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 7,7254 ha de mínimo y 31,9202 ha de máximo; y el promedio del rango es de 10,3981 ha de mínimo, 21,6537 ha de máximo

Respecto a la Resolución 041 de 1996 del INCORA el municipio pasará de tener 1 rango municipal a 36 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 10 ha en las Zonas relativamente homogéneas a 24,19 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, la agencia de renovación del territorio hace mención En cuanto a la estructura de la propiedad de la tierra, según el IGAC, el municipio cuenta con más del 50% distribuido en grandes propiedades y el 43% en medianas propiedades, lo que pone de manifiesto una mayor desigualdad en el municipio y en la distribución de la tierra. (ART,2018)

Según la información sobre adjudicabilidad del MADR-ANT (2021), del total área UFH con cálculo UAF (76.686.04 ha), se ubican en la categoría de exclusión 38.023,76 ha y 38.662,28 (50,4 %) en áreas potencialmente adjudicables.

## Recomendaciones

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

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 productivo**

El municipio de Becerril actualmente desarrolla sus actividades agropecuarias sin tener en cuenta la aptitud edafoclimática. El municipio cuenta con gran parte de su área destinada a la producción ganadera, seguida de la producción agrícola, esta última principalmente se desarrolla a través de cultivos transitorios.

Para el municipio se validaron 8 líneas productivas, de ellas cinco corresponden a líneas agrícolas: palma de aceite, maíz, yuca, frijol y café; y tres líneas pecuarias: ganadería dp, porcinos de cría y levante y avicultura de engorde. La línea validada con mayor aptitud para el municipio de Becerril es porcicultura cría levante con aptitud en 43 UFH que corresponden al 99,2% del área aplicable del municipio. En ese orden sigue la línea de avicultura engorde con aptitud en 45 UFH que corresponden al 98,7% del área aplicable del municipio. En tercer lugar, está la línea de frijol caupí con aptitud en 29 UFH que corresponden al 88,6% del área aplicable del municipio. Finalmente, la línea de café presenta la menor aptitud con 7 UFH que corresponden al 13,5% del área aplicable del municipio.

Se identificó a partir de la información de los encuentros territoriales que, para las líneas agrícolas de frijol caupí y yuca el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “bajo tradicional” y carecen de acompañamiento técnico, falta de acceso a créditos carencia de innovación en el proceso productivo y cadenas de comercialización incipientes. La línea de maíz el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “medio bajo tradicional”, a pesar de que carece de acompañamiento técnico y acceso a créditos, cuenta con insumos, equipos y herramientas para el desarrollo de la línea, y los rendimientos son iguales o superiores a lo establecido en las evaluaciones agropecuarias. Finalmente, las líneas agrícolas de palma de aceite y café el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “alto tecnificado con innovación en cualquier etapa del proceso productivo”; estas líneas cuentan con acompañamiento técnico constante u ocasional, los productores cuentan con los equipos y herramientas requeridos, hay presencia de innovaciones en el proceso productivo, para la palma de aceite, las cadenas de comercialización están desarrolladas, y en facilidades crediticias, con la línea de café tiene la posibilidad de acceder a créditos; Los rendimientos son iguales o superiores a los promedios municipales.

Para las líneas pecuarias de ganadería doble propósito y avicultura engorde el nivel de desarrollo tecnológico (NDT) actual es “medio bajo tradicional”, que se caracteriza por la ausencia de acompañamiento técnico y escasos recursos físicos y económicos para desarrollar la actividad productiva, además de la ausencia de acceso a créditos; Finalmente, para la línea de porcinos cría levante su (NDT) actual es “bajo tradicional” el cual es caracteriza por acompañamiento técnico ocasional, limitada inversión de capital sin acceso a créditos, cuentan con la infraestructura necesaria para el desarrollo de la actividad, entre otros.

Tomando como base las líneas agrícolas y pecuarias con aptitud por UFH, se determinaron 1.016 sistemas productivos en 36 UFH analizadas, para su posterior modelación financiera y económica. Para las UFH 03Va-73, 03Wa-73, 03Was1-73, 04Wa2s1-67, 04Wbi-67, 07Vd2s1-49, 08Was1-44 y 08Wei2s1-44 se presentó la mayor cantidad de portafolios, con

70 validados técnicamente para cada una de ellas. Estas UFH se determinaron sistemas productivos con la participación de cuatro de las cinco líneas agrícolas y con la totalidad de los sistemas pecuarios.

Se determinó una UFH 03Va-73 fue identificada como líder para las líneas productivas de maíz, yuca, palma aceite, ganadería dp, avicultura engorde, porcicultura cría levante y frijol caupí debido a que esta UFH presenta las mejores características edafoclimáticas a nivel municipal para su desarrollo. Además, se determinó la UFH 07Rd2s1-49 fue identificada como líder para la línea productiva de café.

Los resultados del cálculo del AMR por UFH oscila entre un mínimo de 6,0000 ha y un máximo de 14,0016 ha. Se realizaron 12.814 modelaciones de portafolios productivos totales, y 6.352 modelaciones de portafolios productivos efectivos para las 36 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 03Wa-73 con 2.059 portafolios efectivos. Lo anterior se explica porque esta es una de las UFH que presenta buenas condiciones edafoclimáticas para el desarrollo de la mayoría de las líneas productivas y representa el 24,4% del área aplicable del municipio.

#### Recomendaciones:

Se recomienda fortalecer programas y proyectos que permitan que haya acompañamiento técnico para frijol caupí, yuca y maíz para superar las dificultades de manejo que se presentan en estas líneas, al igual que el fortalecimiento en infraestructura que permita una mayor competitividad, teniendo la posibilidad de dar un valor agregado al procesamiento de los productos, al igual que el mejoramiento de vías que se encuentran en estado regular.

En las UFH 04Wa2s1-67, 05Vb2s1-61, 05Wb2s1-61, 06Wa2s2-55, 11Wfp-23, 13Vas3-6 se flexibilizaron los criterios para la línea de maíz, a la luz de los hallazgos productivos encontrados en los encuentros territoriales, donde los productores confirmaron que se contaba con la presencia de esta línea productiva, se recomienda se realicen análisis de suelos a los lotes a cultivar, contar con visita de ingeniero agrónomo quien podrá determinar si a escala del micro lote se puede manejar la línea, y si necesario, retirada de piedras más grandes (p), no realizar uso de labranza mecanizada, siendo recomendable hacer siembra directa, realizar cultivos ocasional con prácticas muy intensivas de conservación, manejo de cobertura muerta, manejo de la materia orgánica del suelo.

En las UFH 04Wa2s1-67, 05Vb2s1-61, 05Wb2s1-61, 09WapL-38 se flexibilizaron los criterios para la línea de yuca. Se recomienda utilizar enmiendas, evitar manejos del suelo que causen pérdida del suelo, realizar manejo de coberturas, implementar practicas intensivas de conservación, establecimiento de la línea en caballones, y manejo de la materia orgánica del suelo, con aplicación, entre otras.

En las UFH 04Wa2s1-67, 08Was1-44, se flexibilizaron los criterios para la línea de palma de aceite, se recomienda seguir el acompañamiento técnico y continuar con los manejos documentados a partir de los encuentros territoriales (enmiendas, fertilizaciones, riego, podas, trampeo, entre otros).

En las UFH 08Wei2s1-44, 09Wap-38, se flexibilizaron los criterios para la línea de café, debido a que se reportan producciones en esta UFH y en cuyo manejo a la luz de los encuentros territoriales se reporta la aplicación de enmiendas, fertilización, entre otros. Se

recomienda, aplicar materia orgánica, utilizar mucho de cultivos que permitan mantener la humedad, así se mejora la calidad del suelo, manejar de drenajes por la pendiente de 0 a 3%, realizar un constante manejo de fertilización, y de sombrío que permita regular la humedad, realizar siembra de cultivos entre calles, principalmente en los primeros años del cultivo, y contar con acompañamiento técnico constante que pueda brindar orientaciones específicas para las condiciones edafoclimáticas de estas UFH. Igualmente se fortalecer los procesos de secado a través de programas que permitan la elaboración de estructuras para el secado del café y así mejorar los procesos para esta línea en el municipio.

En las UFH 08Wei2s1-44, 09We2s1-38, fueron flexibilizados los criterios para la línea de frijol caupí, a la luz de los hallazgos productivos evidenciados en los encuentros territoriales, por lo que además de los manejos reportados por los productores, n producciones en esta UFH y en cuyo manejo se incluyen, uso de lotes que están en descanso, labranza mínima o labranza cero, manejo de coberturas, siembras en policultivo, entre otros, aplicación de enmiendas e incorporación de materia orgánica al suelo.

A manera general, se hace necesario la implementación de manejos específicos en UFH con pendientes superiores al 25% y susceptibilidad a la pérdida de suelo, realizando siembras en curvas de nivel, que permitan mitigar 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.

Promover programas de extensión rural, para incentivar transferencias de tecnologías, inclusión de materiales vegetales mejorados, de tal forma que se puedan mejorar rendimientos y disminuir costos de producción.

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.

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.

Para el caso de la línea de ganadería se recomienda no desarrollar la actividad en suelos que presenten pendientes superiores al 50% o que presenten susceptibilidad a la pérdida de suelo fuerte y muy fuerte. Además, realizar manejo apropiado de pasturas en épocas de

lluvia donde se presenta susceptibilidad a inundaciones y encharcamiento por las condiciones propias del terreno.

Para las UFH con limitaciones de erosión moderada y susceptibilidad a la pérdida de suelos moderada, fuerte y muy fuerte al igual que con pendientes superiores 50%, se requiere un correcto manejo y mantenimiento de los suelos en las diferentes etapas de los cultivos. Se recomienda evitar la labranza, realizar drenajes adecuados, controlar la escorrentía mediante zanjas de ladera, siembra en curvas a nivel y siembra de cultivos asociados que garanticen la cobertura de los suelos con cobertura vegetal y residuos de cultivos y la implementación de un plan de manejo Integrado de arvenses, restringiendo el desarrollo de líneas productivas en suelos desnudos.

Para las UFH con limitaciones de inundaciones 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%, 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 (Al) y manganeso (Mn).

#### **9.4. Aspecto de mercados**

El comportamiento de los mercados agropecuarios en el municipio de Becerril evidencia una economía rural dinámica, aunque aún condicionada por prácticas comerciales tradicionales, limitada tecnificación y escasa diversificación en los canales de comercialización. A pesar de contar con una alta demanda local y regional, productos como la palma de aceite, la yuca, el maíz, café el frijol cabecita negra, la leche y la carne en pie se comercializan principalmente en estado primario, con bajo valor agregado y una fuerte dependencia de intermediarios.

En este contexto, la palma de aceite se posiciona como el cultivo más dinámico, gracias a su rentabilidad y demanda creciente en sectores industriales como alimentos, cosméticos y biocombustibles. Esta actividad ha dinamizado el comercio local, promovido la generación de empleo rural y estimulado el surgimiento de pequeñas agroindustrias.

Los cultivos tradicionales continúan desempeñando un papel esencial, tanto para el abastecimiento de los mercados locales como para el sustento económico de las familias campesinas. Iniciativas como mercados campesinos, ferias agrícolas y asociaciones de productores han fortalecido el comercio directo, mejorando las condiciones para los productores y el acceso de la población a alimentos frescos.

Frente a este panorama, el fortalecimiento de la asociatividad productiva se presenta como una estrategia clave para consolidar la oferta, escalar volúmenes de producción y acceder a mercados más exigentes. Asimismo, la incorporación de tecnologías apropiadas en

procesos productivos, postcosecha y logísticos se convierte en una necesidad prioritaria para mejorar la competitividad y reducir pérdidas.

Finalmente, las deficiencias en infraestructura vial rural, especialmente en las vías terciarias, representan una barrera estructural crítica. El mal estado y la falta de mantenimiento dificultan el transporte de productos desde las zonas de producción hasta los centros de comercialización, elevando los costos logísticos y afectando la frecuencia de venta.

En conclusión, se recomienda impulsar una estrategia integral para el fortalecimiento del sector agropecuario en el municipio de Becerril centrada en la asociatividad, el desarrollo comercial, la innovación tecnológica y el acompañamiento institucional. Es fundamental consolidar las organizaciones de productores como actores empresariales capaces de acceder a mejores mercados, generar valor agregado y diversificar sus canales de venta promover circuitos cortos de venta directa, mercados locales, alianzas comerciales y estrategias de valor agregado que permitan mejorar el margen de ganancia del productor. Para ello, se requiere fomentar el uso de tecnologías apropiadas, mejorar la infraestructura rural y logística, y facilitar el acceso a financiación para modernizar la producción y avanzar en procesos de transformación agroindustrial. Este proceso debe estar respaldado por un acompañamiento técnico e institucional permanente, con políticas públicas que promuevan una economía rural más competitiva, inclusiva y sostenible.

La implementación de estas acciones permitirá consolidar una economía rural más sólida, competitiva, inclusiva y sostenible en el municipio de Becerril. Al fortalecer el ecosistema agropecuario, se generarán mayores oportunidades para los productores locales y se contribuirá a mejorar la calidad de vida en las zonas rurales.

## 10. BIBLIOGRAFÍA

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

**Agencia de Renovación del Territorio (ART).** (2018). *Pacto Municipal para la transformación territorial. Municipio Becerril y Agencia de Renovación del Territorio.*

**Alcaldía Municipal de Becerril.** (2012). *Documento técnico revisión y ajuste del Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Becerril.* [https://becerrilcesar.micolombiadigital.gov.co/sites/becerrilcesar/content/files/000452/22595\\_doccumt-tecnico-soporte-becerril.pdf](https://becerrilcesar.micolombiadigital.gov.co/sites/becerrilcesar/content/files/000452/22595_doccumt-tecnico-soporte-becerril.pdf)

**Alcaldía Municipal de Becerril.** (2020). *Plan de Desarrollo Municipal "Más Equidad, Desarrollo y Gobernación 2020-2023".*

**Alcaldía Municipal de Becerril.** (2020a). *Nuestro municipio.* <https://www.becerrilcesar.gov.co/municipio/nuestro-municipio>

**Alcaldía Municipal de Becerril.** (2024). *Plan de Desarrollo Municipal "Construyendo un Futuro Mejor" 2024-2027.*

**ANT.** (2024). *Portal de Datos abiertos. Resguardos formalizados.* [https://data-agenciadetierras.opendata.arcgis.com/datasets/8944116ccfd34a7189c4bc44b8e19186\\_0/explore](https://data-agenciadetierras.opendata.arcgis.com/datasets/8944116ccfd34a7189c4bc44b8e19186_0/explore)

**ART, 2018.** plan de acción para la transformación regional patr. subregión sierra nevada-Perijá- zona bananera. 2018. Disponible en: [https://becerrilcesar.micolombiadigital.gov.co/sites/becerrilcesar/content/files/000447/22332\\_21134\\_patsierranevadayerija.pdf](https://becerrilcesar.micolombiadigital.gov.co/sites/becerrilcesar/content/files/000447/22332_21134_patsierranevadayerija.pdf)

**Consejo Departamental de Gestión de Riesgo del Cesar.** (2012). *Plan Departamental de Gestión del Riesgo Cesar.*

**Corpocesar.** (2012). *Resolución No. 1207 de 7 de noviembre de 2012. Por el cual se expiden las Determinantes Ambientales para la elaboración de los Planes de Ordenamiento Territorial Municipal de los Municipios Jurisdicción del Departamento del Cesar.*

**Corpocesar.** (2016). *Formulación del POMCA del Río Calenturitas—Cesar.*

**Corpocesar.** (2021). *Resolución 0247 de 2021. Por la cual se identifican, compilan y adoptan las determinantes ambientales para el Ordenamiento Territorial.* <https://www.corpocesar.gov.co/files/Resolucion-0247-24-05-2021-DG.pdf>

**Corpocesar - Universidad del Magdalena.** (2010). *Formulación del Plan de Ordenamiento y Manejo Ambiental de la Sub-cuenca Hidrográficas del Río Casacará, Municipios de Agustín Codazzi y Becerril.*

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

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

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

**DANE.** (2023a). *Pobreza y desigualdad.*

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

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

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

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

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

**El Concejo Municipal de Becerril, Cesar.** (2013). *Proyecto de Acuerdo No. 013 de 2013. Por medio del cual se adopta la revisión ordinaria del corto y mediano plazo del Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Becerril Cesar.* [https://becerrilcesar.micolombiadigital.gov.co/sites/becerrilcesar/content/files/000453/22603\\_acuerdo-no013-de-29-de-noviembre-del-2013.PDF](https://becerrilcesar.micolombiadigital.gov.co/sites/becerrilcesar/content/files/000453/22603_acuerdo-no013-de-29-de-noviembre-del-2013.PDF)

**ICA.** (2022). *Censo Nacional Bovino.*

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

**IGAC.** (2022). *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>

**INCORA.** (1996). *Resolución 041 de 1996 del INCORA. "Por la cual se determinan las extensiones de las unidades agrícolas familiares, por zonas relativamente homogéneas".*

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

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

**Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y Desarrollo Sostenible.** (2015). *Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Territorial del Departamento de Cesar*. UT CAEM-E3 (Consultor).

**Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.** (2015, mayo 26). *Decreto 1076 de 2015*. <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/06/Decreto-1076-de-2015.pdf>

**Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y 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*.

**Montilla-Pérez, J., Arcila-Pulgarín, J., Aristizábal-Loaiza, M., Montoya-Restrepo, E. C., Puerta-Quintero, G. I., Oliveros-Tascón, C. E., & Cadena-Gómez, G.** (2008). *Propiedades físicas y factores de conversión del café en el proceso de beneficio*. Avances Técnicos Cenicafé, 370, 8.

**Montoya Domínguez, E.** (2018). *La extracción de carbón en el centro del Cesar, Colombia: Apuntes para la comprensión del conflicto ambiental*. <https://conflictosambientales.unal.edu.co/oca/assets/doc/Montoya%202018%20-%20Extracci%C3%B3n%20de%20carb%C3%B3n%20en%20el%20centro%20del%20Cesar.pdf>

**MUNICIPIO DE BECERRIL, AGENCIA DE RENOVACION DEL TERRITORIO – ART. 2018. PACTO MUNICIPAL PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL –PMTR.** Disponible en: [https://becerrilcesar.micolombiadigital.gov.co/sites/becerrilcesar/content/files/000423/21135\\_pactomunicipal-becerril--sierra-nevada.pdf](https://becerrilcesar.micolombiadigital.gov.co/sites/becerrilcesar/content/files/000423/21135_pactomunicipal-becerril--sierra-nevada.pdf) Fecha de consulta abril de 2025.

**Oleo Flores.** (2025). *Conócenos*. <https://oleoflores.com/>

**Periódico El Tiempo.** (2024). *Dinamitan Alcaldía de Becerril*.

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

**Rutas del Conflicto.** (2019). *Situación de violencia en la región*.

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

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

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

**UPRA.** (2019). *Plan de ordenamiento social y productivo del departamento del Cesar.* [https://upra.gov.co/Kit\\_Territorial/2-%20Informaci%C3%B3n%20por%20Departamentos/CESAR/Plan%20de%20Ordenamiento%20Productivo%20y%20Social%20de%20la%20Propiedad%20Rural%20CESAR.pdf](https://upra.gov.co/Kit_Territorial/2-%20Informaci%C3%B3n%20por%20Departamentos/CESAR/Plan%20de%20Ordenamiento%20Productivo%20y%20Social%20de%20la%20Propiedad%20Rural%20CESAR.pdf)

**UPRA.** (2020). *Índice de informalidad.*

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

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

**UPRA.** (2024). *Evaluaciones agrícolas municipales. Base agrícola 2019-2023. Agronet.* <https://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/home.aspx?cod=1>