CONTRATO DE CONSULTORIA CMA 008 DE 2025

ELABORACIÓN DEL PLAN MUNICIPAL DE EXTENSION AGROPECUARIO 2025-2027 Y REGISTRO UNICO DE PRODUCTORES DEL MUNICIPIO DE BECERRIL, CESAR.

PMAE
DEL 27 OCTUBRE DEL 2025 AL 27 DE DICIEMBRE DEL 2025.

FUNDACION PROMOTORA PARA EL DESARROLLO SOCIOECONOMICO AMBIENTAL Y PESQUERO DEL SECTOR AGROPECUARIO "FUNDA-PRODEAGRO"

JORGE EDGARDO NUNEZ DURAN

REPRESENTANTE LEGAL

BECERRIL, CESAR
DICIEMBRE DE 2025

Contenido

1. CONTEXTO GEOGRÁFICO 14
1.2. Relieve, Suelos y Clima 14
1.3. División Político-Administrativa 15
2. CARACTERIZACIÓN DEMOGRÁFICA Y SOCIAL 16
2.1. Población Total y Distribución (Urbana vs Rural) 16
2.2. Distribución por Edad y Sexo (Enfoque de Género y Juventud) 16
2.3. Niveles de Sisbén y Pobreza Multidimensional 18
2.4. Cobertura de Servicios Públicos en Zona Rural 18
3. DIAGNÓSTICO DEL SECTOR RURAL Y AGROPECUARIO 19
3.1. Uso y Vocación del Suelo (Distribución: Agrícola, Pecuaria, Forestal) 19
3.2. Estructura de la Tenencia de la Tierra 20
3.3. Estado de las Vías Terciarias y Conectividad 20
3.4. Infraestructura Productiva Disponible 21
4. DESCRIPCIÓN DE LAS CADENAS PRODUCTIVAS PRIORIZADAS 22
4.1. EJE AGRÍCOLA TRANSITORIO: La Base de la Economía Campesina 23
4.2. EJE PECUARIO: Ganadería y Valor Agregado 24
4.3. EJE DE LADERA Y SERRANÍA: Cultivos Permanentes 24
4.4. EJE DE SEGURIDAD ALIMENTARIA (Líneas Secundarias) 25
4.5. LÍNEAS POTENCIALES Y DE DIVERSIFICACIÓN 25
5. ANÁLISIS ESTRATÉGICO DE LAS CADENAS PRODUCTIVAS 26
5.1. Descripción del Negocio 26
5.2. Estado de Desarrollo Tecnológico (Brechas) 26
5.3. Indicadores de Competitividad 27
5.5. Matriz de Limitantes Productivas Priorizadas 27
5.1. Descripción del Negocio 28
5.2. Estado de Desarrollo Tecnológico (Brechas) 28

5.3. Indicadores de Competitividad 28
5.4. Instrumentos de Apoyo y Financiamiento 29
5.1. Descripción del Negocio 30
5.2. Estado de Desarrollo Tecnológico (Brechas) 30
5.3. Indicadores de Competitividad 30
5.4. Instrumentos de Apoyo y Financiamiento 30
5.5. Matriz de Limitantes Productivas Priorizadas 31
6. DESCRIPCIÓN ECONÓMICA Y EMPLEO RURAL 31
6.1. EMPLEO Y MERCADO LABORAL RURAL 32
A. Informalidad y Autoempleo 32
B. Estacionalidad del Empleo (El Fenómeno de la Cosecha) 32
C. Competencia con el Sector Minero 33
D. Ingresos y Nivel de Subsistencia 33
7. DESCRIPCIÓN AGROECOLÓGICA AMBIENTAL 34
7.1. Oferta Hídrica y Cuencas Hidrográficas 34
7.2. Zonificación Agroecológica (Pisos Térmicos) 34
7.3. Amenazas y Riesgos Climáticos 35
7.4. Estrategias de Sostenibilidad Ambiental (Enfoque PMAE) 36
8. ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN, PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA 36
8.1. DETERMINACIÓN DE RESPONSABILIDADES 36
8.2. ARTICULACIONES INTERINSTITUCIONALES 37
8.3. CRONOGRAMA GENERAL DE EJECUCIÓN (2025-2027). 38
9. DESCRIPCIÓN ECONÓMICA 39
10. DESCRIPCIÓN DE VÍAS Y TRANSPORTE 40
11. DESCRIPCIÓN DEL SECTOR AGROPECUARIO 40
1. Subsector Agrícola (Predominio de Ladera) 40
2. Subsector Pecuario (Valle y Pie de Monte) 41

12. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS POR LÍNEA 42
12.1. SISTEMA PRODUCTIVO DE CAFÉ (Zona de Ladera) 42
12.2. SISTEMA PRODUCTIVO GANADERÍA DOBLE PROPÓSITO 43
12.3. SISTEMA PRODUCTIVO DE CULTIVOS TRANSITORIOS (YUCA Y MAÍZ) 43
12.4. SISTEMA DE ESPECIES MENORES (AVICULTURA Y PORCICULTURA) 44
13. INSTITUCIONALIDAD ASOCIADA A LA ASISTENCIA TÉCNICA Y EXTENSIÓN RURAL 44
13.2. Gremios y Asociaciones de Productores 45
13.3. Institucionalidad de Investigación y Tierras (Orden Nacional) 46
13.4. Mapeo de Actores y Articulación 47
14. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS CON IMPORTANCIA ECONÓMICA 47
14.1. ACTIVIDADES AGRÍCOLAS (Ingreso Estacional y de Ciclo Corto) 48
A. Caficultura (El Motor de la Zona Alta) 48
B. Cultivos Transitorios (Yuca y Maíz) 48
C. Agroindustria de la Palma de Aceite 49
14.2. ACTIVIDADES PECUARIAS (Flujo de Caja y Ahorro) 49
A. Ganadería Bovina Doble Propósito 49
B. Especies Menores (Porcicultura y Avicultura) 50
14.3. PESCA Y PISCICULTURA (Actividad Emergente) 50
15. CADENA PRODUCTIVA: GANADERÍA DOBLE PROPÓSITO 50
15.1. GENERALIDADES DE LA CADENA EN BECERRIL 50
15.1.1. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO 50
15.2. CONFORMACIÓN REGIONAL DE LA CADENA PRODUCTIVA Y PRESENCIA LOCAL DE AGENTES 51
15.3. ESTADO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO 52
15.4. INDICADORES DE COMPETITIVIDAD Y REFERENCIAMIENTO COMPETITIVO. 52
15.5. CONOCIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS DE APOYO SUBSECTORIALES 53

15.6. FUENTES DE FINANCIAMIENTO 53
15.7. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN 53
15.8. DESCRIPCIÓN DE LAS ASOCIACIONES EXISTENTES 54
15.9. DESCRIPCIÓN DE ENTIDADES PRESENTES EN LA REGIÓN 54
16. CADENA PRODUCTIVA: CULTIVO DE YUCA (AGRÍCOLA TRANSITORIO) 55
16.1. GENERALIDADES DE LA CADENA EN BECERRIL 55
16.1.1. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO 55
16.2. CONFORMACIÓN REGIONAL DE LA CADENA PRODUCTIVA Y PRESENCIA LOCAL DE AGENTES 55
16.3. ESTADO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO 56
16.4. INDICADORES DE COMPETITIVIDAD Y REFERENCIAMIENTO COMPETITIVO 57
16.5. CONOCIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS DE APOYO SUBSECTORIALES 57
16.6. FUENTES DE FINANCIAMIENTO 57
16.7. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN 58
16.8. DESCRIPCIÓN DE LAS ASOCIACIONES EXISTENTES 58
16.9. DESCRIPCIÓN DE ENTIDADES PRESENTES EN LA REGIÓN 59
17. CADENA PRODUCTIVA: MAÍZ (CEREAL Y SEGURIDAD ALIMENTARIA) 59
17.1. GENERALIDADES DE LA CADENA EN BECERRIL 59
17.1.1. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO 59
17.2. CONFORMACIÓN REGIONAL DE LA CADENA PRODUCTIVA Y PRESENCIA LOCAL DE AGENTES 60
17.3. ESTADO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO 60
17.4. INDICADORES DE COMPETITIVIDAD Y REFERENCIAMIENTO COMPETITIVO 61
17.5. CONOCIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS DE APOYO SUBSECTORIALES 62
17.6. FUENTES DE FINANCIAMIENTO 62
17.7. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN 62
17.8. DESCRIPCIÓN DE LAS ASOCIACIONES EXISTENTES 63

17.9. DESCRIPCIÓN DE ENTIDADES PRESENTES EN LA REGIÓN 63
18. CADENA PRODUCTIVA: CAFÉ (EJE DE LA ZONA DE LADERA) 64
18.1. GENERALIDADES DE LA CADENA EN BECERRIL 64
18.1.1. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO 64
18.2. CONFORMACIÓN REGIONAL DE LA CADENA PRODUCTIVA Y PRESENCIA LOCAL DE AGENTES 64
18.3. ESTADO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO 65
18.4. INDICADORES DE COMPETITIVIDAD Y REFERENCIAMIENTO COMPETITIVO 66
18.5. CONOCIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS DE APOYO SUBSECTORIALES 66
18.6. FUENTES DE FINANCIAMIENTO 67
18.7. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN 67
18.8. DESCRIPCIÓN DE LAS ASOCIACIONES EXISTENTES 67
18.9. DESCRIPCIÓN DE ENTIDADES PRESENTES EN LA REGIÓN 68
19. CADENA PRODUCTIVA: CACAO (CULTIVO EMERGENTE Y DE PAZ) 68
19.1. GENERALIDADES DE LA CADENA EN BECERRIL 68
19.1.1. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO 69
19.2. CONFORMACIÓN REGIONAL DE LA CADENA PRODUCTIVA Y PRESENCIA LOCAL DE AGENTES 69
19.3. ESTADO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO 69
19.4. INDICADORES DE COMPETITIVIDAD Y REFERENCIAMIENTO COMPETITIVO 70
19.5. CONOCIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS DE APOYO SUBSECTORIALES 71
19.6. FUENTES DE FINANCIAMIENTO 71
19.7. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN 71
19.8. DESCRIPCIÓN DE LAS ASOCIACIONES EXISTENTES 72
19.9. DESCRIPCIÓN DE ENTIDADES PRESENTES EN LA REGIÓN 72
20. CADENA PRODUCTIVA: PALMA DE ACEITE (AGROINDUSTRIA) 72
20.1. GENERALIDADES DE LA CADENA EN BECERRIL 72

20.1.1. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO 73
20.2. CONFORMACIÓN REGIONAL DE LA CADENA PRODUCTIVA Y PRESENCIA LOCAL DE AGENTES 73
20.3. ESTADO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO 74
20.4. INDICADORES DE COMPETITIVIDAD Y REFERENCIAMIENTO COMPETITIVO 74
20.5. CONOCIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS DE APOYO SUBSECTORIALES 75
20.6. FUENTES DE FINANCIAMIENTO 75
20.7. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN 76
20.8. DESCRIPCIÓN DE LAS ASOCIACIONES EXISTENTES 76
20.9. DESCRIPCIÓN DE ENTIDADES PRESENTES EN LA REGIÓN 76
21. CADENA PRODUCTIVA: PLÁTANO (SOMBRÍO Y SEGURIDAD ALIMENTARIA) 77
21.1. GENERALIDADES DE LA CADENA EN BECERRIL 77
21.1.1. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO 77
21.2. CONFORMACIÓN REGIONAL DE LA CADENA PRODUCTIVA Y PRESENCIA LOCAL DE AGENTES 78
21.3. ESTADO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO 78
21.4. INDICADORES DE COMPETITIVIDAD Y REFERENCIAMIENTO COMPETITIVO 79
21.5. CONOCIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS DE APOYO SUBSECTORIALES 79
21.6. FUENTES DE FINANCIAMIENTO 79
21.7. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN 80
21.8. DESCRIPCIÓN DE LAS ASOCIACIONES EXISTENTES 80
21.9. DESCRIPCIÓN DE ENTIDADES PRESENTES EN LA REGIÓN 80
22. CADENA PRODUCTIVA: PORCICULTURA (ESPECIES MENORES Y AHORRO) 81
22.1. GENERALIDADES DE LA CADENA EN BECERRIL 81
22.1.1. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO 81
22.2. CONFORMACIÓN REGIONAL DE LA CADENA PRODUCTIVA Y PRESENCIA LOCAL DE AGENTES 82
22.3. ESTADO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO 82

22.4. INDICADORES DE COMPETITIVIDAD Y REFERENCIAMIENTO COMPETITIVO 83
22.5. CONOCIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS DE APOYO SUBSECTORIALES 83
22.6. FUENTES DE FINANCIAMIENTO 84
22.7. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN 84
22.8. DESCRIPCIÓN DE LAS ASOCIACIONES EXISTENTES 84
22.9. DESCRIPCIÓN DE ENTIDADES PRESENTES EN LA REGIÓN 85
23. CADENA PRODUCTIVA: AVICULTURA DE PUESTA (GALLINAS PONEDORAS) 85
23.1. GENERALIDADES DE LA CADENA EN BECERRIL 85
23.1.1. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO 85
23.2. CONFORMACIÓN REGIONAL DE LA CADENA PRODUCTIVA Y PRESENCIA LOCAL DE AGENTES 86
23.3. ESTADO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO 86
23.4. INDICADORES DE COMPETITIVIDAD Y REFERENCIAMIENTO COMPETITIVO 87
23.5. CONOCIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS DE APOYO SUBSECTORIALES 88
23.6. FUENTES DE FINANCIAMIENTO 88
23.7. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN 88
23.8. DESCRIPCIÓN DE LAS ASOCIACIONES EXISTENTES 89
23.9. DESCRIPCIÓN DE ENTIDADES PRESENTES EN LA REGIÓN 89
24. CADENA PRODUCTIVA: PISCICULTURA (TILAPIA Y CACHAMA) 90
24.1. GENERALIDADES DE LA CADENA EN BECERRIL 90
24.1.1. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO 90
24.2. CONFORMACIÓN REGIONAL DE LA CADENA PRODUCTIVA Y PRESENCIA LOCAL DE AGENTES 90
24.3. ESTADO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO 91
24.4. INDICADORES DE COMPETITIVIDAD Y REFERENCIAMIENTO COMPETITIVO 92
24.5. CONOCIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS DE APOYO SUBSECTORIALES 92
24.6. FUENTES DE FINANCIAMIENTO 92

24.7. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN 93
24.8. DESCRIPCIÓN DE LAS ASOCIACIONES EXISTENTES 93
24.9. DESCRIPCIÓN DE ENTIDADES PRESENTES EN LA REGIÓN 93
25. CADENA PRODUCTIVA: OVINOS (GANADERÍA MENOR / CAMUROS) 94
25.1. GENERALIDADES DE LA CADENA EN BECERRIL 94
25.1.1. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO 94
25.2. CONFORMACIÓN REGIONAL DE LA CADENA PRODUCTIVA Y PRESENCIA LOCAL DE AGENTES 95
25.3. ESTADO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO 95
25.4. INDICADORES DE COMPETITIVIDAD Y REFERENCIAMIENTO COMPETITIVO 96
25.5. CONOCIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS DE APOYO SUBSECTORIALES 96
25.6. FUENTES DE FINANCIAMIENTO 97
25.7. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN 97
25.8. DESCRIPCIÓN DE LAS ASOCIACIONES EXISTENTES 97
25.9. DESCRIPCIÓN DE ENTIDADES PRESENTES EN LA REGIÓN 97
26. CADENA PRODUCTIVA: HORTIFRUTÍCOLA (MELÓN Y AHUYAMA) 98
26.1. GENERALIDADES DE LA CADENA EN BECERRIL 98
26.1.1. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO 98
26.2. CONFORMACIÓN REGIONAL DE LA CADENA PRODUCTIVA Y PRESENCIA LOCAL DE AGENTES 99
26.3. ESTADO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO 99
26.4. INDICADORES DE COMPETITIVIDAD Y REFERENCIAMIENTO COMPETITIVO 100
26.5. CONOCIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS DE APOYO SUBSECTORIALES 100
26.6. FUENTES DE FINANCIAMIENTO 101
26.7. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN 101
26.8. DESCRIPCIÓN DE LAS ASOCIACIONES EXISTENTES 101
26.9. DESCRIPCIÓN DE ENTIDADES PRESENTES EN LA REGIÓN 102

27. ENFOQUE Y METODOLOGÍA DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA 103
27.1. ENFOQUE PEDAGÓGICO 103
27.2. MÉTODOS DE EXTENSIÓN A UTILIZAR 103
27.2.1. Método Individual (Visita Técnica Predial) 103
27.2.2. Método Grupal (Escuelas de Campo - ECAs) 104
27.2.3. Método Masivo (Uso de TICs y Medios) 104
28. PLAN DE ACCIÓN Y METAS DE ATENCIÓN (2025-2027) 104
28.1. POBLACIÓN OBJETIVO 104
28.2. METAS DE COBERTURA ANUAL 104
28.3. INTENSIDAD DEL SERVICIO (FRECUENCIA) 105
29. PLAN DE CAPACITACIÓN Y MALLA CURRICULAR 105
29.1. MALLA CURRICULAR: CADENA DE CAFÉ 105
29.2. MALLA CURRICULAR: CADENA GANADERÍA DOBLE PROPÓSITO 106
29.3. MALLA CURRICULAR: CADENA CACAO 106
29.4. MALLA CURRICULAR TRANSVERSAL (PARA TODOS) 106
30. CRONOGRAMA, PRESUPUESTO Y FINANCIACIÓN 106
30.1. ESTRUCTURA DE COSTOS 106
30.2. PRESUPUESTO ESTIMATIVO TRIENAL 107
30.3. FUENTES DE FINANCIACIÓN 107
31. ANEXOS TÉCNICOS 108
31.1. SOPORTES DE LA LÍNEA BASE (CENSO RECOLECTADO) 108
31.2. OTROS ANEXOS 109
32. Bibliografía 110
33. Anexo fotográfico. registros de caracterización. 111
33.1. DESARROLLO DE TALLERES PARTICIPATIVOS 117
34. LISTA DE ASISTENCIA. 131

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Distrubicón de genero; 582 hombres y 325 mujeres. 17
Ilustración 2. Tipo de producción en Becerril. 22
Ilustración 3. Descripción de línea Productiva en Becerril 23

PRESENTACIÓN

En cumplimiento de la legislación vigente, especialmente la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo y la Ley 152 de 1994, los municipios tienen la responsabilidad de orientar el proceso de planeación y ordenamiento de su desarrollo territorial. Para ello, se han establecido instrumentos como el Plan de Desarrollo Municipal (PDM) **"Construyendo Un Futuro Mejor 2024 – 2027"**, el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), el Plan Indicativo Municipal (PIM) y los Planes de Acción, que incorporan las políticas nacionales, departamentales y los compromisos adquiridos por los mandatarios locales en su Programa de Gobierno.

En este contexto, la Fundación para el Desarrollo Agropecuario (FUNDAPRODEAGRO) presta su apoyo para la elaboración del Plan Municipal Agropecuario y de Extensión Agropecuaria (PMAE) para el Municipio de Becerril, Cesar. Nuestra experiencia en la formulación de planes similares en varios municipios nos permite ofrecer orientación técnica para el proceso de formulación, gerenciamiento del proyecto y acompañamiento en la socialización, seguimiento y gestión de este.

El Plan Municipal Agropecuario y de Extensión Agropecuaria se estructurará de acuerdo con la Ley 1876 de 2017, que establece la extensión agropecuaria como un servicio público y descentralizado. En este sentido, se apoyará la realización y análisis de un censo rural (Línea Base) para recopilar información precisa sobre las áreas de producción del municipio, destacando las zonas de la Serranía del Perijá y el valle plano. Este diagnóstico permitirá identificar problemas estructurales y proponer recomendaciones para promover un desarrollo rural equitativo y sostenible en Becerril.

Además, será fundamental para identificar las necesidades y potencialidades de los productores especialmente en las cadenas de café, ganadería y cultivos transitorios y establecer las áreas prioritarias de intervención en el sector agropecuario. Asimismo, nos permitirá articular acciones con otras instituciones del estado en el marco del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA), promoviendo el desarrollo sostenible y la equidad en el campo becerrilero.

La elaboración del Plan Municipal Agropecuario y de Extensión Agropecuaria es una oportunidad para el Municipio de Becerril de promover un desarrollo agrícola y pecuario sostenible, potenciando el trabajo en conjunto con la comunidad y otras entidades para alcanzar un modelo territorial local articulado y equitativo. Así mismo, se prevén acciones que respondan a las necesidades reales de los productores agropecuarios del municipio y de su repercusión en las cadenas productivas regionales; se propicie el incremento de la productividad y la competitividad de las explotaciones de los pequeños y medianos productores; se considere la sostenibilidad ambiental de las explotaciones agropecuarias; se promueva el desarrollo de capacidades de gestión y administración de sistemas productivos; se gestionen recursos de incentivos y apoyos estatales a la inversión rural, facilitando el acceso de los grupos de productores a los mismos; se incluyan mecanismos claros de suministro y actualización de información que permitan el seguimiento y monitoreo a su ejecución a través del CMDR (Consejo Municipal de Desarrollo Rural) y finalmente se articulen a los diferentes actores públicos y privados en pro de la construcción de vínculos con agroindustrias y otros mercados dinámicos y el acceso a nuevas posibilidades de comercialización.

1. CONTEXTO GEOGRÁFICO

El municipio de Becerril se constituye como un territorio estratégico dentro del corredor minero y agrícola del departamento del Cesar. Su configuración espacial, que abarca desde el valle cálido del Río Cesar hasta las cumbres frías de la Serranía del Perijá, le otorga una diversidad ecosistémica única que define su vocación productiva dual (agropecuaria y minera).

1.1. Ubicación Geográfica y Límites

Becerril se encuentra ubicado en la zona nororiental del departamento del Cesar, aproximadamente a 09°42′ de latitud norte y 73°17′ de longitud oeste. Su posición geográfica lo convierte en un punto de transición vital entre el centro y el norte del departamento, con una extensión territorial estimada de **1.144 km²**.

El municipio limita geográficamente de la siguiente manera, lo cual determina sus flujos comerciales y su conectividad regional:

- **Norte:** Con el municipio de Agustín Codazzi.
- **Sur:** Con el municipio de La Jagua de Ibirico.
- **Oriente:** Con la República Bolivariana de Venezuela, teniendo como frontera natural la imponente Serranía del Perijá.
- **Occidente:** Con los municipios de Agustín Codazzi y El Paso, en la zona de planicie hacia el valle del río Cesar.

1.2. Relieve, Suelos y Clima

La fisiografía de Becerril presenta dos paisajes claramente diferenciados que condicionan los sistemas de producción identificados en el diagnóstico:

- **Zona Montañosa (Oriente):** Corresponde a las estribaciones de la **Serranía del Perijá**, con altitudes que van desde los 200 m.s.n.m. hasta superar los 3.000 m.s.n.m. en la frontera con Venezuela. En esta zona se concentran las veredas de vocación cafetera y despensa agrícola, caracterizadas por pendientes pronunciadas y suelos fértiles de origen sedimentario, aptos para cultivos permanentes como el café y el cacao. Es aquí donde nacen las

principales fuentes hídricas del municipio, como el **Río Maracas** y el **Río Tocuy**.

- **Zona Plana (Occidente):** Comprende el valle aluvial formado por los afluentes que descienden de la serranía hacia el Río Cesar. Son tierras de topografía suave a ondulada, tradicionalmente dedicadas a la ganadería extensiva, cultivos de arroz, palma de aceite y, en décadas recientes, a la explotación carbonífera.

Climatología: El municipio posee un clima de bosque seco tropical en su parte baja, con una temperatura promedio anual de **28°C a 30°C**. Sin embargo, en la zona alta de la Serranía, las temperaturas descienden favoreciendo climas templados y fríos. El régimen de lluvias es bimodal, con dos períodos marcados de precipitaciones (abril-junio y septiembre-noviembre) y dos períodos secos, siendo el más crítico el de inicio de año, lo que exige estrategias de gestión del recurso hídrico para la agricultura.

1.3. División Político-Administrativa

Para efectos de la planificación y la prestación del servicio de extensión agropecuaria, el territorio se organiza en una cabecera municipal y una zona rural dispersa agrupada en corregimientos y veredas.

La zona rural, objeto principal de este PMAE, se destaca por asentamientos históricos y productivos. Con base en la recolección de información primaria (Línea Base), se destacan núcleos veredales de alta importancia productiva como:

- **Vereda El Progreso:** Caracterizada por pequeños productores de economía campesina, con predominancia de cultivos de café y pancoger, aunque con retos significativos en formalización de predios.
- **Vereda La Fe:** Ubicada en zonas de ladera, clave para la producción de alimentos y la conservación de microcuencas.
- **Corregimiento de Estados Unidos y La Guajira:** Centros poblados rurales que articulan la dinámica social de la zona alta.

2. CARACTERIZACIÓN DEMOGRÁFICA Y SOCIAL

El diagnóstico social del municipio de Becerril se construye a partir del levantamiento de información primaria en campo, cruzado con las proyecciones oficiales del DANE. Este análisis permite identificar no solo *quiénes* son nuestros productores rurales, sino en *qué condiciones* de vulnerabilidad desarrollan su actividad económica en la Serranía del Perijá y el valle del río Cesar.

2.1. Población Total y Distribución (Urbana vs Rural)

De acuerdo con las proyecciones demográficas y la caracterización realizada, Becerril presenta una distribución poblacional típica de los municipios de vocación agro-minera del corredor del Cesar. Si bien existe una concentración poblacional en el casco urbano debido a dinámicas históricas y de desplazamiento, la **población rural dispersa** juega un rol fundamental en la seguridad alimentaria y la economía local.

El levantamiento de la línea base se focalizó en los núcleos veredales productivos (como la **Vereda El Progreso** y **La Fe**), identificando que la unidad social base es la familia campesina, con un promedio de 2 a 4 personas por hogar viviendo en el predio productivo. Esta permanencia en el campo es una fortaleza para la continuidad de las labores agrícolas, a diferencia de otros municipios donde el productor vive en el pueblo y viaja a la finca.

2.2. Distribución por Edad y Sexo (Enfoque de Género y Juventud)

El análisis de la información recolectada en los predios rurales arroja la siguiente estructura social:

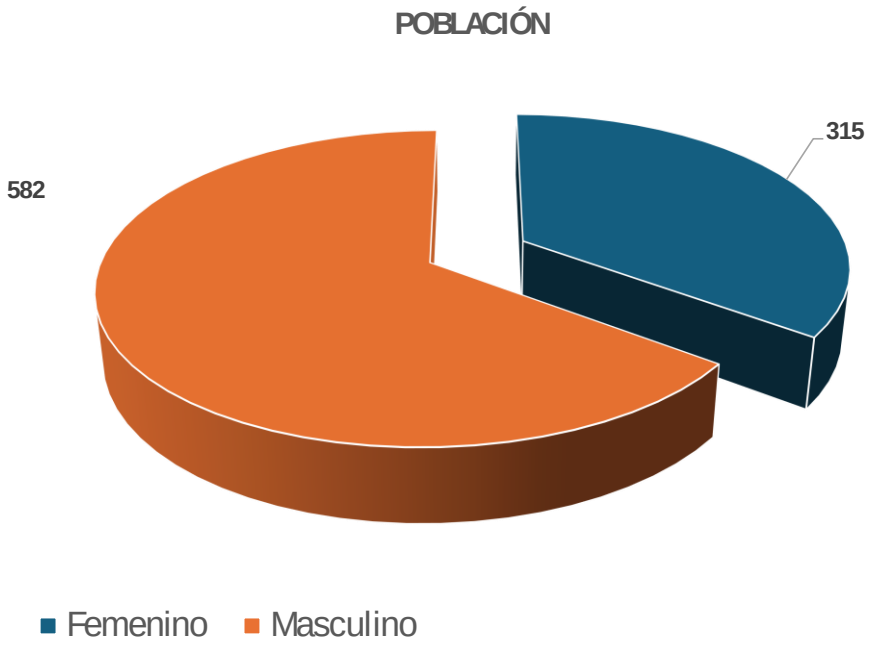


Ilustración 1. Distrubicón de genero; 582 hombres y 325 mujeres.

- **Jefatura de Hogar:** Predomina la jefatura masculina en la titularidad y administración de los predios productivos (como se evidencia en los registros de productores de café). Sin embargo, la mujer rural desempeña un rol activo y creciente, no solo en labores del hogar, sino en procesos de poscosecha (beneficio del café) y comercialización menor.
- **Estructura Etaria:** La base de productores se encuentra mayoritariamente en un rango de edad **adulto y adulto mayor** (nacidos en décadas del 60 y 70, según registros de la línea base).
- **Juventud Rural:** Se identifica un reto generacional latente. La población joven presente en las veredas requiere incentivos claros (acceso a tecnología y conectividad) para evitar la migración hacia centros urbanos en busca de oportunidades laborales ajenas al campo.

2.3. Niveles de Sisbén y Pobreza Multidimensional

Uno de los hallazgos más críticos del diagnóstico, que define el enfoque de este Plan de Extensión Agropecuaria, es el alto nivel de vulnerabilidad económica de los productores.

Según los datos de la caracterización (Línea Base 2024):

- Un porcentaje mayoritario de los productores encuestados se encuentra clasificado en el GRUPO A del SISBÉN IV (Pobreza Extrema, subgrupos A1 a A5).
- Esta clasificación confirma que la agricultura familiar en Becerril es de subsistencia y requiere, por mandato legal, que el servicio de extensión agropecuaria sea prestado de manera totalmente gratuita (subsidiada al 100%), ya que los usuarios no cuentan con capacidad de pago.
- **Nivel Educativo:** Prevalece la Básica Primaria (completa o incompleta) como máximo nivel educativo alcanzado por los jefes de hogar. Esto exige que las metodologías de transferencia de tecnología sean prácticas, vivenciales y de lenguaje sencillo (Escuelas de Campo).

2.4. Cobertura de Servicios Públicos en Zona Rural

La calidad de vida en la ruralidad dispersa de Becerril presenta contrastes marcados en la prestación de servicios, lo cual incide directamente en la competitividad productiva:

- **Energía Eléctrica:** La línea base reporta una cobertura significativa de **"Interconexión Eléctrica"** en veredas como El Progreso, lo cual es un activo importante para la tecnificación (uso de motores, despulpadoras, refrigeración).
- **Acueducto y Agua Potable:** Aunque se reporta acceso a acueductos veredales con frecuencia "Permanente" en algunos sectores, la calidad del agua a menudo carece de tratamiento de potabilización, siendo apta para riego y labores domésticas pero representando un riesgo para la salud humana.

- **Conectividad y TICs:** Este es el punto más débil de la infraestructura de servicios. Los productores manifiestan que su principal medio de comunicación es el **"Mensaje de Texto"** o llamadas de voz, debido a que la señal de datos (internet) es deficiente o nula en las zonas altas. El uso de herramientas como WhatsApp o Facebook es limitado, lo que restringe la posibilidad de implementar modelos de extensión agropecuaria digital o virtual masiva.

3. DIAGNÓSTICO DEL SECTOR RURAL Y AGROPECUARIO

El presente diagnóstico parte del análisis de la información primaria recolectada en los predios de la zona rural de Becerril, contrastada con la vocación agroecológica del suelo. Este análisis permite identificar las brechas existentes entre el potencial productivo del territorio y la realidad actual de los pequeños productores.

3.1. Uso y Vocación del Suelo (Distribución: Agrícola, Pecuaria, Forestal)

El municipio de Becerril presenta una distribución de uso del suelo condicionada por su topografía, dividiéndose en dos grandes paisajes productivos que definen la economía local:

- **Uso Agrícola (Zona de Ladera - Serranía del Perijá):** En veredas como **El Progreso, La Fe y La Guajira**, predomina una vocación agrícola enfocada en cultivos permanentes y semipermanentes. Según la línea base, el cultivo rector es el **Café**, desarrollado en sistemas agroforestales con sombrío. Asimismo, se identifican áreas dedicadas a cultivos de pancoger para seguridad alimentaria (maíz, fríjol, yuca), fundamentales para la subsistencia familiar.
- **Uso Pecuario (Zona Plana y Pie de Monte):** Hacia el valle del río Cesar, el uso del suelo es mayoritariamente pecuario, con ganadería bovina bajo sistemas extensivos y semiextensivos. Sin embargo, se evidencia un conflicto de uso en algunas zonas donde la ganadería se ha expandido hacia áreas de protección ambiental o de vocación forestal en las márgenes de los ríos Maracas y Tocuy.

- **Uso Forestal y Conservación:** Las partes altas de la Serranía constituyen una reserva forestal estratégica. El diagnóstico revela la necesidad de proteger estas áreas frente a la ampliación de la frontera agrícola, promoviendo prácticas de conservación de suelos y aguas.

3.2. Estructura de la Tenencia de la Tierra

El análisis de la estructura de la propiedad rural en Becerril evidencia una problemática estructural que limita el acceso a la oferta institucional del Estado y al crédito formal:

- **Informalidad en la Tenencia:** Un hallazgo crítico del levantamiento de información (Línea Base 2024) es la alta incidencia de predios bajo la figura de **"Propio sin título"** o "Posesión de hecho". Esta situación genera inseguridad jurídica y frena la inversión a largo plazo en infraestructura productiva.
- **Minifundio Productivo:** La estructura predominante es la pequeña propiedad o minifundio. En la zona cafetera, el tamaño promedio de la unidad productiva oscila en torno **a las 2 hectáreas por** familia. Esta fragmentación de la tierra exige un modelo de extensión agropecuaria asociativo, ya que la producción individual carece de economías de escala para competir en mercados exigentes.

3.3. Estado de las Vías Terciarias y Conectividad

La competitividad del sector agropecuario de Becerril se ve severamente afectada por el estado de la red vial terciaria, factor determinante para la comercialización de cosechas y el acceso a insumos:

- **Estado de la Malla Vial:** De acuerdo con la percepción de los productores encuestados, las vías de acceso a veredas productivas claves (como el tramo hacia la Vereda El Progreso) se encuentran mayoritariamente en estado **"Malo"** y son **"Vías sin pavimentar"**. La falta de obras de arte (alcantarillas, cunetas) y mantenimiento periódico (placa huellas) agrava el deterioro en temporadas invernales.

- **Tiempos y Costos de Transporte:** Los tiempos de desplazamiento desde los predios hasta la cabecera municipal oscilan frecuentemente entre 31 minutos y más de una hora, siendo la motocicleta el principal medio de transporte (carga y pasajeros). Esto incrementa los costos de fletes y deteriora la calidad de productos perecederos antes de llegar al mercado.
- **Conectividad Digital:** Se reporta una brecha digital significativa; aunque existe cobertura celular básica para voz y mensajería de texto en algunos puntos, el acceso a internet de banda ancha es nulo en gran parte de la zona rural, limitando el acceso a información de precios, clima y asistencia técnica virtual.

3.4. Infraestructura Productiva Disponible

La dotación de infraestructura para la producción y transformación en los predios es incipiente y requiere modernización:

- **Infraestructura de Beneficio (Café):** En los predios cafeteros, la infraestructura de beneficio húmedo y secado es artesanal. La línea base indica la necesidad de mejorar o construir marquesinas y tanques de fermentación para garantizar la calidad de taza y evitar defectos en el grano.
- **Servicios de Apoyo:** Se destaca la presencia de Cooperativas y organizaciones de productores en el territorio, lo cual representa un activo social invaluable. Sin embargo, estas organizaciones requieren fortalecimiento en infraestructura de acopio y logística comercial.
- **Servicios Públicos Básicos:** Existe cobertura **de energía eléctrica** en la mayoría de los predios caracterizados, lo cual es una fortaleza para la potencial implementación de cadenas de frío o maquinaria pequeña. No obstante, el acceso a agua para riego tecnificado es escaso, dependiendo los cultivos casi exclusivamente del régimen de lluvias.

4. DESCRIPCIÓN DE LAS CADENAS PRODUCTIVAS PRIORIZADAS

La priorización de las cadenas productivas para el presente Plan Municipal Agropecuario y de Extensión Agropecuaria (PMAE) es el resultado de un riguroso análisis estadístico derivado de la Línea Base 2024. Suministrada por la coordinación agropecuaria del municipio y la línea base recolectada en campo para la elaboración del presente documento. Este ejercicio de caracterización predial permitió identificar no solo las actividades con mayor número de productores vinculados, sino aquellas que garantizan la sostenibilidad económica y alimentaria de las familias rurales de Becerril.

A partir de la frecuencia de aparición en los predios encuestados y su impacto en la generación de ingresos, se establecen los siguientes ejes productivos:

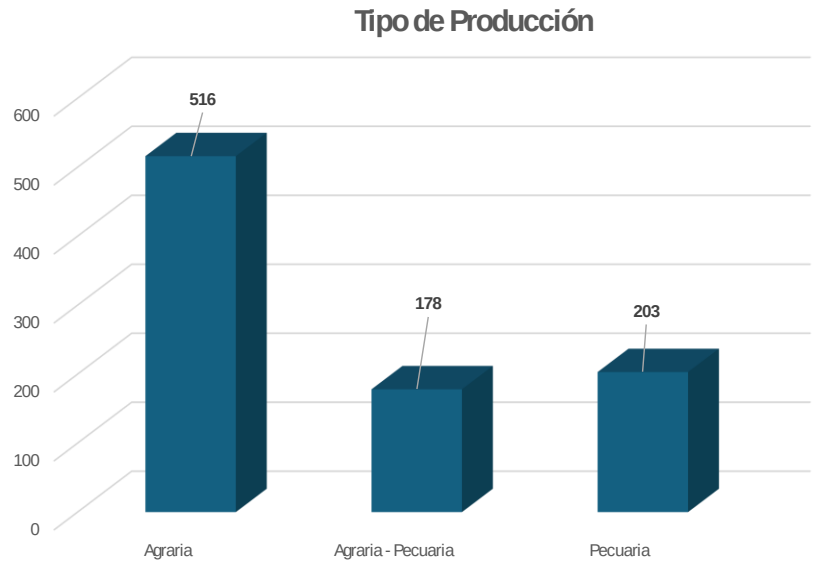


Ilustración 2. Tipo de producción en Becerril.

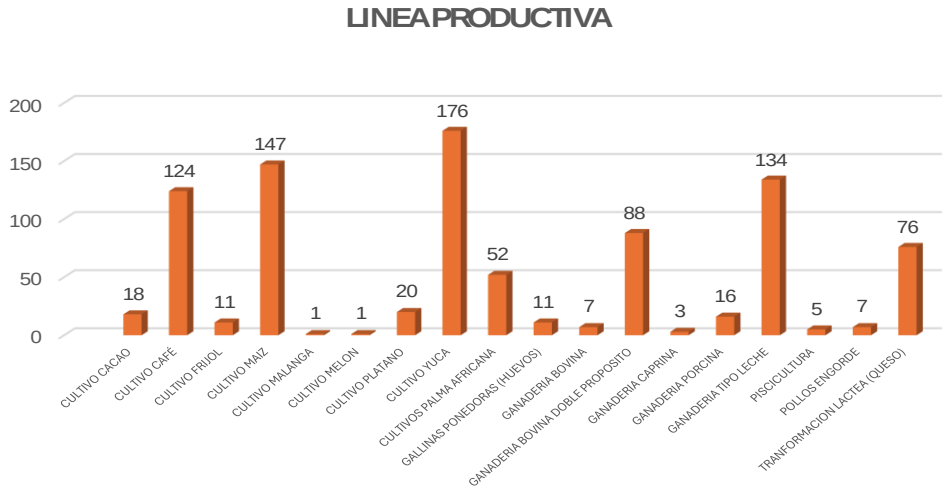


Ilustración 3. Descripción de línea Productiva en Becerril

4.1. EJE AGRÍCOLA TRANSITORIO: La Base de la Economía Campesina

Este renglón agrupa los cultivos de ciclo corto que representan el flujo de caja semestral para la mayor parte de la población rural. Se destacan por su doble propósito: venta en fresco y consumo local.

- **Cadena de la Yuca (Líder Productivo):** Se consolida como la actividad agrícola más frecuente en el municipio, con un registro de **175 productores** dedicados a esta labor como su actividad principal. La yuca en Becerril no es solo un cultivo de subsistencia; su volumen de producción la convierte en el principal producto de comercialización hacia los centros urbanos cercanos, adaptándose bien tanto a suelos de ladera como de planicie.
- **Cadena del Maíz (El Cultivo Rey):** El maíz juega un rol dual estratégico en Becerril. Como línea principal, vincula a **147 productores** que lo siembran con fines comerciales. Sin embargo, su importancia se magnifica al analizarlo como línea secundaria, donde **236 productores** adicionales lo siembran para asegurar la alimentación humana y animal (aves y cerdos). Es, sin duda, el cultivo de mayor cobertura territorial en el municipio.

4.2. EJE PECUARIO: Ganadería y Valor Agregado

La ganadería bovina continúa siendo el motor de acumulación de capital ("la alcancía") y flujo de caja diario para las familias del valle y el pie de monte.

- **Ganadería Bovina (Leche y Doble Propósito):** Al sumar las modalidades de cría, leche y doble propósito, este sector agrupa a **más de 220 productores**, convirtiéndose en el renglón pecuario más robusto del municipio. El sistema predominante es extensivo, pero con una clara vocación hacia la producción de leche como ingreso corriente.
- **Transformación Láctea (Queso Costeño):** Un hallazgo significativo de la línea base es la existencia de **76 productores** que no solo venden leche cruda, sino que realizan transformación en predio (queso). Esta actividad de valor agregado es vital para superar la volatilidad de precios de la leche líquida y debe ser objeto de fortalecimiento en Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

4.3. EJE DE LADERA Y SERRANÍA: Cultivos Permanentes

Concentrados geográficamente en la zona de la Serranía del Perijá (Veredas como **El Progreso y La Fe**), estos cultivos representan la vocación agroindustrial y exportadora del municipio.

- **Cadena del Café:** Con **124 productores** identificados, el café es el cultivo perenne más importante. A pesar de estar en manos de pequeños productores (minifundio), su ubicación en altura le otorga un perfil de taza diferenciado. Es la columna vertebral económica de la zona alta.
- **Cadena del Cacao:** Identificada como una línea emergente con **18 productores**, el cacao se presenta como una alternativa viable para zonas de transición y programas de sustitución o diversificación de ingresos en áreas cafeteras marginales.

- **Palma Africana:** Con **52 productores** localizados principalmente en la zona plana, representa un modelo productivo de mayor escala y encadenamiento industrial, diferenciado de la economía campesina tradicional.

4.4. EJE DE SEGURIDAD ALIMENTARIA (Líneas Secundarias)

El PMAE reconoce que la sostenibilidad del hogar rural depende de la diversificación. Las siguientes líneas fueron identificadas como complementarias o de "Pancoger":

- **Plátano:** Reportado por **113 productores** como cultivo secundario. Su importancia es técnica y económica, pues sirve como sombrío temporal o permanente para el café y el cacao, además de garantizar la seguridad alimentaria.
- **Especies Menores (Porcinos y Aves):**
    - **Ganadería Porcina:** Con **35 productores**, funciona como un sistema de ahorro rápido y aprovechamiento de residuos de cosecha.
    - **Gallinas Ponedoras:** Aunque con menor registro (**11 productores**), es una actividad clave para el rol de la mujer rural y la nutrición infantil (huevo).

4.5. LÍNEAS POTENCIALES Y DE DIVERSIFICACIÓN

Finalmente, la línea base detectó nichos productivos que, aunque minoritarios, muestran el potencial de diversificación de Becerril:

- **Piscicultura:** Producción de Cachama y Tilapia en estanques artesanales.
- **Ganadería Caprina:** Cría de chivos en zonas de bosque seco.
- **Hortofrutícola:** Cultivos de Melón y Ahuyama con potencial de mercado en ciclos cortos.

5. ANÁLISIS ESTRATÉGICO DE LAS CADENAS PRODUCTIVAS

El análisis estratégico permite identificar los cuellos de botella que impiden que los productores de Becerril pasen de una economía de subsistencia a una competitiva. Se desglosa por cada cadena priorizada en la Línea Base.

CADENA 1: CAFÉ (SERRANÍA DEL PERIJÁ)

5.1. Descripción del Negocio

La caficultura en Becerril es una actividad de Economía Campesina Familiar, localizada en las veredas de media y alta montaña (El Progreso, La Fe, La Guajira). El negocio se basa en la venta de café pergamino seco.

- Unidad Productiva: Predios de 2 a 5 hectáreas promedio.
- Modelo de Ingreso: Estacional (una cosecha fuerte anual), lo que genera iliquidez en el primer semestre del año.
- Mano de Obra: Familiar no remunerada, con contratación de jornaleros externos solo en picos de recolección.

5.2. Estado de Desarrollo Tecnológico (Brechas)

Según las visitas de campo, el nivel tecnológico es BAJO a MEDIO.

- Material Vegetal: Existen lotes envejecidos (más de 12 años) que requieren renovación urgente para recuperar productividad.
- Beneficio y Secado (Brecha Crítica): La infraestructura de poscosecha es deficiente. Muchos productores secan en patios de tierra o cemento agrietado, o en elbas sin protección UV, lo que afecta la calidad física del grano (humedad dispareja, olores).
- Manejo Fitosanitario: Control reactivo y no preventivo de la Broca y la Roya.

5.3. Indicadores de Competitividad

Indicador	Situación Actual (Línea Base)	Meta del Plan (2027)
Productividad	8 a 10 Cargas/Hectárea	15 Cargas/Hectárea
Calidad de Taza	Factor de rendimiento estándar (90-94)	Café Especial / Diferenciado
Densidad de Siembra	4.000 árboles/ha (Tradicional)	5.500 árboles/ha (Tecnificado)

Fuente: Elaboración propia.

5.4. Instrumentos de Apoyo y Financiamiento

- Línea Especial de Crédito (LEC) – Finagro: Para renovación de cafetales y sostenimiento. (Barrera: La falta de títulos de propiedad identificada en la línea base dificulta el acceso).
- Incentivo a la Capitalización Rural (ICR): Para construcción de infraestructura de secado.
- Fondo Nacional del Café: Apoyo técnico a través del Comité de Cafeteros del Cesar.

5.5. Matriz de Limitantes Productivas Priorizadas

Eslabón	Limitante Crítica	Estrategia de Solución
Producción	Cafetales envejecidos e improductivos.	Programa de renovación por siembra con variedades resistentes (Castillo/Cenicafé).
Poscosecha	Secado deficiente por lluvias en época de cosecha.	Dotación de Marquesinas plásticas y medidores de humedad.

Comercialización	Venta a intermediarios a precio base.	Fortalecimiento de centros de acopio asociativos para venta en bloque.
Infraestructura	Vías terciarias en "Mal estado" (Vereda El Progreso).	Placas huella en puntos críticos para bajar costos de fletes.

Fuente: Elaboración propia.

CADENA 2: GANADERÍA DOBLE PROPÓSITO

5.1. Descripción del Negocio

Sistema tradicional predominante en el valle y pie de monte de Becerril. Su función económica es el flujo de caja diario mediante la venta de leche cruda y la capitalización (ahorro) mediante la venta de terneros destetos y vacas de descarte.

5.2. Estado de Desarrollo Tecnológico (Brechas)

Nivel tecnológico BAJO.

- Alimentación: Sistema extensivo dependiente de pasturas naturales. No se realiza conservación de forrajes (ensilaje/heno), lo que provoca una caída drástica de la producción en la época seca (Enero-Marzo).
- Genética: Cruzamientos indiscriminados sin registros productivos. Uso generalizado de monta natural.
- Sanidad: Cumplimiento de ciclos oficiales (Aftosa), pero debilidad en planes preventivos reproductivos y de calidad de leche.

5.3. Indicadores de Competitividad

Indicador	Situación Actual (Estimado)	Meta del Plan (2027)
Producción Leche	**3.5 Litros / Vaca / Día**	**5.5 Litros / Vaca / Día**

Natalidad	**55% (Un parto cada 18-20 meses)**	**70% (Un parto cada 15 meses)**
Carga Animal	**0.8 Unidades Gran Ganado / Ha**	**1.5 UGG / Ha (Silvopastoreo)**

Fuente: Elaboración propia.

5.4. Instrumentos de Apoyo y Financiamiento

- Crédito de Retención de Vientres: Para evitar la venta de hembras productivas en épocas difíciles.
- Proyectos Alianzas Productivas (Ministerio de Agricultura): Para infraestructura de enfriamiento de leche (Tanques fríos comunitarios).

5.5. Matriz de Limitantes Productivas Priorizadas

Eslabón	Limitante Crítica	Estrategia de Solución
Nutrición	**Escasez crítica de pastos en verano.**	**Establecimiento de Bancos Forrajeros (Caña/Pasto de corte) y Sistemas Silvopastoriles.**
Genética	**Degeneración racial y baja producción.**	**Programa de Inseminación Artificial a término fijo (IATF).**
Transformación	**Venta de queso costeño sin registros sanitarios (INVIMA).**	**Capacitación en Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para queseros artesanales.**

Fuente: Elaboración propia.

CADENA 3: CULTIVOS TRANSITORIOS (YUCA Y MAÍZ)

5.1. Descripción del Negocio

Es la base de la seguridad alimentaria y el ingreso rápido (4 a 8 meses). La Yuca es el producto estrella para comercialización hacia Valledupar y la Costa, mientras el Maíz soporta la alimentación animal en finca.

5.2. Estado de Desarrollo Tecnológico (Brechas)

Nivel tecnológico ARTESANAL.

- Semillas: Uso de "semilla de costal" (reutilizada de cosechas anteriores), lo que perpetúa plagas y disminuye rendimientos.
- Suelos: Nula práctica de análisis de suelos; fertilización al "tanteo" o inexistente.
- Mecanización: Preparación de suelos manual o con maquinaria alquilada inoportunamente.

5.3. Indicadores de Competitividad

Indicador	Situación Actual	Meta del Plan (2027)
Rendimiento Yuca	10-12 Toneladas / Hectárea	18 Toneladas / Hectárea
Rendimiento Maíz	1.5 - 2 Toneladas / Hectárea	4 Toneladas / Hectárea
Pérdidas	15% por manejo poscosecha	< 5%

Fuente: Elaboración propia.

5.4. Instrumentos de Apoyo y Financiamiento

- Seguro Agropecuario: Subsidio a la prima para protegerse contra excesos de lluvia o sequía.
- Compras Públicas Locales (Ley 2046): Venta directa de la cosecha de yuca y plátano a los programas del ICBF y PAE escolar del municipio.

5.5. Matriz de Limitantes Productivas Priorizadas

Eslabón	Limitante Crítica	Estrategia de Solución
Siembra	Semilla de mala calidad genética y fitosanitaria.	Bancos de semillas certificadas o viveros comunitarios.
Comercialización	Alta intermediación ("El camionero pone el precio").	Ruedas de negocios y agricultura por contrato (Venta anticipada).
Asociatividad	Individualismo en la producción.	Fomento de asociaciones para compra conjunta de insumos (bajar costos).

Fuente: Elaboración propia.

6. DESCRIPCIÓN ECONÓMICA Y EMPLEO RURAL

El análisis económico del municipio de Becerril debe entenderse bajo una dualidad estructural: por un lado, la dinámica extractiva (carbón) que genera impactos macroeconómicos y regalías; y por otro, la economía rural campesina, que es la verdadera generadora de ocupación y sustento para la población dispersa de la Serranía del Perijá y el valle del río Cesar.

Según el levantamiento de la Línea Base (2024), la economía rural del municipio se caracteriza por ser primaria-extractiva, con una baja agregación de valor. El ingreso de las familias depende casi exclusivamente de la venta de productos en estado natural (leche cruda, café pergamino, yuca fresca), lo que las expone a la volatilidad de los precios del mercado local e intermediado. No obstante, se evidencia una resiliencia económica basada en la diversificación de cultivos de pancoger que **amortiguan los periodos de crisis.**

6.1. EMPLEO Y MERCADO LABORAL RURAL

La estructura del empleo en la zona rural de Becerril difiere sustancialmente de la dinámica urbana. No se rige por contratos laborales formales, sino por dinámicas de autoempleo y jornales diarios. A continuación, se detallan las características del mercado laboral detectadas en el diagnóstico:

A. Informalidad y Autoempleo

La principal modalidad de ocupación identificada en veredas como **El Progreso, La Fe y La Guajira** es el "Trabajo por Cuenta Propia".

- Los productores (pequeños propietarios de promedios de 2 hectáreas) son sus propios jefes y trabajadores.
- Existe una alta incidencia de Mano de Obra Familiar No Remunerada, donde esposas e hijos participan en las labores de cosecha, desyerbe y procesamiento de alimentos sin recibir un salario monetario, sino como aporte a la economía del hogar. Esto es especialmente visible en la cadena avícola y en el beneficio del café.

B. Estacionalidad del Empleo (El Fenómeno de la Cosecha)

El mercado laboral en Becerril es altamente cíclico, dependiente de los picos de cosecha de la Cadena del Café:

- **Periodo de Alta Demanda (Octubre - Enero):** Durante la cosecha principal en la Serranía del Perijá, se genera una escasez de mano de obra. Los productores deben contratar recolectores externos ("andariegos") o pagar jornales más altos para asegurar la recolección del grano.
- **Periodo de "Tiempo Muerto":** El resto del año, la demanda de empleo cae drásticamente, limitándose a labores de mantenimiento (socola, fertilización) que realiza el mismo dueño del predio.

- **Estabilidad en la Zona Plana:** A diferencia de la zona cafetera, la ganadería y el cultivo de palma en la zona plana ofrecen una ocupación más constante durante todo el año, aunque con menor volumen de contratación masiva.

C. Competencia con el Sector Minero

Históricamente, Becerril ha enfrentado el fenómeno de la "Enfermedad Holandesa" local. Los salarios ofrecidos por las empresas mineras y sus contratistas en el corredor del carbón son significativamente superiores a lo que un jornal agrícola puede pagar.

- Esto ha provocado una migración de la fuerza laboral joven hacia la mina o hacia servicios urbanos asociados (mototaxismo), dejando al campo con una mano de obra envejecida y escasa, lo que eleva los costos de producción para el pequeño agricultor.

D. Ingresos y Nivel de Subsistencia

La línea base reveló que la mayoría de los productores rurales se encuentran en el **SISBÉN Grupo A (Pobreza Extrema)**. Esto indica que, aunque están "ocupados" en sus fincas, sus ingresos netos mensuales son a menudo inferiores al Salario Mínimo Legal Vigente (SMLV), clasificándose técnicamente como subempleo por ingresos. La venta de yuca y leche proporciona el flujo de caja diario ("el diario"), mientras que la cosecha de café representa el ingreso grueso anual para pago de deudas e inversiones.

7. DESCRIPCIÓN AGROECOLÓGICA AMBIENTAL

El municipio de Becerril posee una riqueza ambiental definida por su gradiente altitudinal, que va desde el valle cálido del río Cesar hasta los páramos de la Serranía del Perijá. Esta configuración genera una oferta de servicios ecosistémicos vitales para la producción agropecuaria, pero también expone al territorio a riesgos climáticos que deben ser gestionados a través del presente Plan.

7.1. Oferta Hídrica y Cuencas Hidrográficas

El sistema hídrico es el activo más valioso para la sostenibilidad productiva del municipio. Becerril hace parte de la cuenca media del Río Cesar, irrigado por corrientes que descienden de la montaña y que son determinantes para los distritos de riego y el consumo humano.

- **Río Maracas:** Es la fuente hídrica principal. Nace en la Serranía del Perijá y atraviesa el municipio de oriente a occidente. Su caudal abastece los acueductos veredales de la zona alta (como en la Vereda La Fe) y sirve como fuente de abrevadero para la ganadería en la zona plana.
- **Río Tocuy:** Segundo afluente en importancia, vital para la zona norte del municipio.
- **Microcuencas y Manantiales:** En las veredas cafeteras (El Progreso, Altos de Tucuy), se identificaron numerosos "ojos de agua" o nacederos. La preservación de estos puntos es crítica, ya que según la línea base, son la única fuente de agua para el beneficio del café y el consumo doméstico en la ruralidad dispersa.

7.2. Zonificación Agroecológica (Pisos Térmicos)

La vocación del suelo en Becerril está dictada por sus pisos térmicos, lo que valida la priorización de cadenas realizada en el Capítulo 4:

1. **Piso Térmico Cálido (0 – 1.000 m.s.n.m.):**
    - *Características:* Temperaturas superiores a 24°C, topografía plana a ondulada.

- *Vocación:* Apto para **Ganadería Doble Propósito**, cultivos de **Palma de Aceite**, **Yuca** y **Maíz**. Es la zona de mayor presión antrópica y donde se ubican los conflictos de uso por minería.

2. **Piso Térmico Templado y Frío (1.000 – 2.000+ m.s.n.m.):**
   - *Características:* Ubicado en las estribaciones de la Serranía. Temperaturas entre 17°C y 23°C, alta humedad relativa.
   - *Vocación:* Es la zona de excelencia para el **Café**, el **Cacao**, frutales como el **Aguacate** y hortalizas. La pendiente pronunciada exige prácticas de conservación de suelos (curvas a nivel, barreras vivas) para evitar la erosión.

7.3. Amenazas y Riesgos Climáticos

El diagnóstico ambiental identifica factores de vulnerabilidad que afectan directamente la economía del productor:

- **Variabilidad Climática (Fenómeno de El Niño):** Representa la mayor amenaza para el **sector ganadero** del valle. Las sequías prolongadas secan los pastos naturales y reducen los caudales de los ríos Maracas y Tocuy, provocando pérdida de peso en animales y caída en la producción de leche.
- **Exceso Hídrico y Deslizamientos (Fenómeno de La Niña):** Afecta principalmente a la **zona cafetera**. Las lluvias torrenciales saturan los suelos de ladera, provocando derrumbes que bloquean las vías terciarias (diagnosticadas como "Malas" en la línea base), impidiendo sacar la cosecha. Además, el exceso de humedad favorece ataques de hongos (Roya) en el café.
- **Deforestación y Erosión:** La ampliación de la frontera agrícola y ganadera hacia zonas de reserva forestal en la Serranía ha incrementado la erosión laminar. Esto reduce la fertilidad del suelo y aumenta la sedimentación en los ríos.

7.4. Estrategias de Sostenibilidad Ambiental (Enfoque PMAE)

Para mitigar estos impactos, el Plan de Extensión Agropecuaria incorpora el componente ambiental como eje transversal:

1. **Fomento de Sistemas Agroforestales (SAF):** En la zona cafetera, se promoverá la siembra de árboles de sombrío (Guamo, Nogal cafetero) y maderables. Esto regula la temperatura del cultivo, aporta materia orgánica y protege el suelo de la erosión.
2. **Reconversión Ganadera (Silvopastoreo):** Transformación de potreros "pelados" en sistemas con árboles dispersos y bancos de forraje, permitiendo microclimas más frescos para el ganado y captura de carbono.
3. **Protección de Rondas Hídricas:** Establecimiento de aislamientos obligatorios en las márgenes de los ríos Maracas y Tocuy, prohibiendo actividades agrícolas o pecuarias en los 30 metros de protección legal para garantizar la calidad del agua aguas abajo.

8. ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN, PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

La materialización de las líneas estratégicas planteadas para Becerril requiere un esquema operativo claro que articule los recursos municipales con la oferta institucional del orden nacional. A continuación, se detalla la ruta de ejecución ajustada al periodo real de intervención **2025-2027**.

8.1. DETERMINACIÓN DE RESPONSABILIDADES

Para garantizar el cumplimiento de las metas físicas y financieras, se establece el siguiente esquema de gobernanza del PMAE:

- **Municipio de Becerril (Alcaldía / Secretaría de Agricultura):**
  - Actuará como el ente Rector y Planificador.
  - Responsable de la supervisión de la consultoría de elaboración (2025) y posterior contratación de la EPSEA para la ejecución.

- Encargado de actualizar el RUAT (Registro de Usuarios de Asistencia Técnica) para focalizar los subsidios en población SISBÉN A y B.
- Gestionará la cofinanciación de proyectos ante la OCAD Paz y la Agencia de Desarrollo Rural (ADR).

- **EPSEA (Operador Habilitado):**
  - Entidad técnica (como FUNDAPRODEAGRO) encargada de la Formulación y Ejecución en Campo.
  - Responsable de realizar el censo o línea base (2025) y posteriormente desplegar el equipo de extensionistas (Ingenieros Agrónomos, Veterinarios).
  - Deberá cargar las evidencias de las visitas y ECAS en la plataforma oficial del Ministerio de Agricultura.
- **CMDR (Consejo Municipal de Desarrollo Rural):**
  - Instancia de **Control Social**. Validará los informes de avance presentados por el operador y verificará que los beneficiarios en veredas como El Progreso y La Fe estén siendo atendidos.

8.2. ARTICULACIONES INTERINSTITUCIONALES

Dado que el presupuesto municipal es limitado, la estrategia se basa en la gestión de recursos externos a través de alianzas clave:

- **SENA (Regional Cesar):** Para la certificación por competencias de los jóvenes rurales y cursos cortos.
- **AGROSAVIA:** Para la validación de materiales genéticos adaptados a la Serranía del Perijá.
- **Comité de Cafeteros del Cesar:** Socio estratégico fundamental para el programa de renovación de cafetales.
- **Agencia Nacional de Tierras (ANT):** Para la ruta de formalización de la propiedad rural.

8.3. CRONOGRAMA GENERAL DE EJECUCIÓN (2025-2027).

El cronograma se ajusta al inicio de actividades en la vigencia 2025, comenzando con la fase de diagnóstico y formulación.

FASE	ACTIVIDAD MACRO	AÑO 1 (2025)	AÑO 2 (2026)	AÑO 3 (2027)
Fase 1: Formulación	Elaboración del PMAE, recolección de Línea Base y Aprobación por Ordenanza/Decreto.	**X**		
Fase 2: Habilitación	Contratación de la EPSEA y registro de usuarios en plataforma.	**X**		
Ejecución Café	Renovación de siembras, entrega de marquesinas y asistencia técnica.		**X**	**X**
Ejecución Ganadería	Establecimiento de bancos forrajeros y ciclos de inseminación.		**X**	**X**
Seguridad Alimentaria	Implementación de huertas caseras y entrega de insumos (Maíz/Yuca).		**X**	**X**
Fase 3: Cierre	Evaluación de impacto, medición de indicadores y empalme.			**X**

Fuente: Elaboración propia.

9. DESCRIPCIÓN ECONÓMICA

La estructura económica del municipio de Becerril se caracteriza por una marcada dualidad. Por un lado, existe una economía de enclave vinculada a la **explotación de carbón** a gran escala en el corredor minero del Cesar, la cual genera regalías e impactos macroeconómicos; y por otro, una **economía rural campesina** de subsistencia, que es la que ocupa a la mayor parte de la población dispersa en la Serranía del Perijá y el valle agrícola.

Según el levantamiento de información en campo (Línea Base 2024-2025), la economía rural presenta los siguientes rasgos estructurales:

1. **Economía de Subsistencia y Vulnerabilidad:** El diagnóstico evidenció que la gran mayoría de los productores agropecuarios se encuentran clasificados en el **Grupo A del SISBÉN (Pobreza Extrema)**. Esto indica que la actividad agropecuaria, en su estado actual, apenas logra cubrir las necesidades básicas de alimentación y vivienda, sin generar excedentes significativos para el ahorro o la inversión. El ingreso monetario depende de la estacionalidad de la cosecha de café (una vez al año) y, en menor medida, de la venta diaria de leche y queso.
2. **Informalidad Laboral:** No existe un mercado laboral rural formalizado. La ocupación predominante es el "trabajo por cuenta propia" en el predio familiar. Durante las épocas de cosecha cafetera (fin de año), se dinamiza la economía local por la contratación de mano de obra temporal (recolectores), pero el resto del año los ingresos se deprimen, generando una alta dependencia de los subsidios estatales.
3. **Baja Agregación de Valor:** La comercialización se realiza mayoritariamente en fresco (yuca, maíz) o con procesos primarios básicos (café pergamino seco, queso costeño artesanal). La falta de agroindustria local impide retener el valor agregado en el municipio, transfiriendo la rentabilidad a los intermediarios de Valledupar y Codazzi.

10. DESCRIPCIÓN DE VÍAS Y TRANSPORTE

La conectividad es el principal cuello de botella para la competitividad del sector rural en Becerril. El sistema vial determina los costos de producción (fletes) y la calidad con la que los productos llegan al mercado.

Estado de la Malla Vial Terciaria: De acuerdo con la caracterización predial, las vías de acceso a las veredas productivas (como El Progreso, La Fe y Altos de Tucuy) se encuentran mayoritariamente en estado "Malo" y corresponden a **"Vías sin pavimentar"**. La topografía de ladera en la zona de la Serranía hace que estos caminos sean susceptibles a derrumbes y pérdida de banca durante la temporada de lluvias, dejando comunidades incomunicadas temporalmente.

Medios de Transporte y Logística: El análisis de movilidad de la línea base arroja que el medio de transporte predominante es la **Motocicleta**.

- **Uso:** Se utiliza no solo para el desplazamiento de personas, sino como vehículo de carga ligera para insumos y para sacar la producción (café/queso) hasta los puntos de acopio.
- **Tiempos de Desplazamiento:** Los productores reportan tiempos de viaje hacia la cabecera municipal que oscilan entre 31 minutos y más de una hora. Estos tiempos excesivos para distancias relativamente cortas evidencian el deterioro de la calzada, lo que encarece los fletes y aumenta las mermas por maltrato del producto (especialmente en frutas y leche).

11. DESCRIPCIÓN DEL SECTOR AGROPECUARIO

El sector agropecuario de Becerril se define por su vocación mixta, condicionada por los pisos térmicos del territorio. Se identifican dos grandes sistemas de producción que coexisten:

1. Subsector Agrícola (Predominio de Ladera)

Este subsector es la base de la seguridad alimentaria y la economía de la zona alta.

- **Estructura de la Propiedad:** Predomina el Minifundio, con un tamaño promedio de Unidad Productiva de 2 hectáreas.

- **Tenencia de la Tierra:** Un hallazgo crítico es la alta informalidad; gran parte de los predios **figuran como "Propio sin título", lo que limita el acceso a** crédito y proyectos de inversión a largo plazo.
- **Cultivos Principales:**
    - **Café:** Es el cultivo rector en las veredas de clima templado. Se maneja bajo sistemas de sombrío, pero con parques cafeteros envejecidos que requieren renovación.
    - **Cultivos Transitorios (Yuca y Maíz):** Son los cultivos de mayor frecuencia y extensión. La yuca se consolida como el producto comercial de ciclo corto más importante, mientras que el maíz garantiza el pancoger.
    - **Nuevas Líneas:** Se evidencia la incursión incipiente en cultivos de Cacao y la persistencia de la Palma de Aceite en la zona plana mecanizable.

2. Subsector Pecuario (Valle y Pie de Monte)

- **Ganadería Bovina:** Se desarrolla bajo un sistema de Doble Propósito (Carne y Leche) de tipo extensivo. La carga animal es baja debido a la dependencia de pasturas naturales que se agotan en verano.
- **Especies Menores:** La línea base destaca la importancia de la cría de Cerdos y Gallinas Ponedoras como actividades complementarias manejadas principalmente por la mujer rural para el flujo de caja menor y la dieta familiar.
- **Nivel Tecnológico:** El nivel tecnológico general del sector es Bajo. Escasean los sistemas de riego, la maquinaria agrícola propia y la infraestructura de poscosecha adecuada (marquesinas, tanques de frío), realizándose las labores de forma manual y artesanal.

12. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS POR LÍNEA

A continuación, se presenta la caracterización técnico-productiva de las líneas priorizadas, describiendo el manejo agronómico y zootécnico actual implementado por los productores del municipio.

12.1. SISTEMA PRODUCTIVO DE CAFÉ (Zona de Ladera)

Este sistema corresponde a la principal actividad económica de la zona alta (Serranía del Perijá), desarrollado por pequeños productores en arreglos agroforestales.

- **Material Vegetal y Variedades:** Predomina el cultivo de la especie *Coffea arabica*. Según el diagnóstico, las variedades más utilizadas son Castillo y Colombia (resistentes a la roya) y en menor proporción variedad Caturra y Borbon (susceptibles). Se evidencia una alta heterogeneidad en la edad de los cultivos, coexistiendo lotes en etapa productiva con lotes envejecidos (más de 12 años) que requieren renovación por zoca o siembra nueva.
- **Manejo Agronómico:** El sistema se maneja bajo sombra (sombrío de Guamo, Plátano y frutales), lo cual es favorable para la conservación de suelos y biodiversidad. La fertilización es mayoritariamente edáfica con insumos químicos, aunque se realiza de manera empírica sin base en análisis de suelos.
- **Infraestructura de Beneficio (Poscosecha):** Es el punto crítico del sistema. El proceso de beneficio húmedo (despulpado y fermentación) se realiza en instalaciones artesanales. El secado del grano se efectúa principalmente en **patios de cemento** o "elbas" rudimentarias, lo que expone el producto a re-humedecimiento por lluvias, afectando la calidad física del pergamino y castigando el precio final de venta.

12.2. SISTEMA PRODUCTIVO GANADERÍA DOBLE PROPÓSITO

Constituye el sistema predominante en la zona plana y de pie de monte, caracterizado por un manejo extensivo y baja carga animal por hectárea.

- **Base Genética:** El inventario bovino está conformado mayoritariamente por cruces raciales orientados a la resistencia y adaptación al trópico. Predomina el ganado **Cebú comercial** (Brahman) cruzado con razas lecheras como **Pardo Suizo** y **Gyr**, buscando obtener el vigor híbrido para producción de leche y carne (Doble Propósito).
- **Manejo de Praderas y Alimentación:** La base forrajera está constituida por pastos naturales y especies introducidas del género *Brachiaria* (Decumbens, Brizantha). Se evidencia una marcada estacionalidad en la oferta de alimento; durante la época seca crítica, la disponibilidad de biomasa se reduce drásticamente, y ante la falta de bancos forrajeros o ensilaje, se presenta pérdida de peso en los animales y caída en la producción láctea.
- **Sanidad y Manejo:** Se cumple con los ciclos de vacunación oficial (Aftosa, Brucelosis). Sin embargo, el manejo reproductivo se realiza principalmente por **monta natural** en potrero, con un bajo uso de inseminación artificial, lo que limita el mejoramiento genético acelerado del hato.

12.3. SISTEMA PRODUCTIVO DE CULTIVOS TRANSITORIOS (YUCA Y MAÍZ)

Este sistema representa la base de la economía campesina de ciclo corto, fundamental para el flujo de caja semestral y la seguridad alimentaria.

- **Cultivo de Yuca:** Se desarrolla en suelos de baja a media fertilidad. El material de siembra utilizado proviene de la misma finca ("cangres" de cosechas anteriores), lo que ha conllevado a una degeneración genética y fitosanitaria del material. El manejo es tradicional, con preparación manual del suelo en ladera y mecanizada en plano, con densidades de siembra promedio de 10.000 plantas/ha.
- **Cultivo de Maíz:** Se siembra bajo dos modalidades: monocultivo tecnificado en la zona plana (con híbridos y mecanización) y sistema tradicional o "chagra" en la zona de ladera (asociado con café o frijol). El maíz tradicional

sufre de bajos rendimientos debido al uso de semillas no certificadas y al ataque de plagas como el gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*), cuyo control se realiza de manera química reactiva.

12.4. SISTEMA DE ESPECIES MENORES (AVICULTURA Y PORCICULTURA)

Desarrollado principalmente en el peridomicilio (patios productivos), este sistema es liderado por la mujer rural y cumple una función social y nutricional.

- **Avicultura (Gallinas Ponedoras):** Se maneja un sistema de pastoreo o semi-confinamiento. Las aves son alimentadas con maíz producido en la finca y restos de cocina, complementado ocasionalmente con concentrado comercial. La producción de huevos se destina al autoconsumo y la venta de excedentes en la vereda.
- **Porcicultura:** Se caracteriza por la cría y ceba de cerdos (cruces de Landrace y Pietrain) en instalaciones rústicas (cocheras de madera o cemento). La alimentación es mixta (lavazas, subproductos de cosecha y concentrado). Este sistema funciona como un "ahorro vivo" para las familias, liquidándose (vendiendo el animal) en momentos de necesidad económica.

13. INSTITUCIONALIDAD ASOCIADA A LA ASISTENCIA TÉCNICA Y EXTENSIÓN RURAL

El éxito del Plan Municipal de Extensión Agropecuaria (PMAE) de Becerril depende de la articulación efectiva entre la administración municipal y el ecosistema institucional del sector agropecuario (SNIA). A continuación, se describen las entidades públicas, privadas y mixtas con presencia o incidencia en el municipio, las cuales constituyen los aliados estratégicos para la implementación del plan.

13.1. Institucionalidad Pública del Orden Municipal y Departamental

- **Alcaldía Municipal de Becerril (Secretaría de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural):**

Es el ente rector de la política agropecuaria local. Su función es planificar, coordinar y financiar parcialmente el servicio de extensión. Tiene a su cargo la administración del **CMDR** (Consejo Municipal de Desarrollo Rural) y la actualización del registro de usuarios.

- *Rol en el PMAE:* Supervisor del contrato de operación y garante de la focalización de recursos en población vulnerable.

- **Gobernación del Cesar (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Empresarial):**

Define los lineamientos del Plan Departamental de Extensión Agropecuaria (PDEA). Becerril, al ser parte del corredor minero y agrícola, es receptor de proyectos de regalías gestionados por este ente.

- *Rol en el PMAE:* Cofinanciador de proyectos de gran impacto (bancos de maquinaria, alianzas productivas).

- **SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje) - Regional Cesar / Centro Biotecnológico del Caribe:**

Es el aliado fundamental para la formación y certificación. A través del programa **SENA Emprende Rural (SER)**, ofrece cursos complementarios en manejo de cultivos y buenas prácticas ganaderas directamente en las veredas.

- *Rol en el PMAE:* Capacitación técnica y certificación por competencias laborales de los jóvenes rurales.

13.2. Gremios y Asociaciones de Productores

La institucionalidad gremial en Becerril es fuerte en el sector cafetero y ganadero, actuando como brazo técnico especializado.

- **Federación Nacional de Cafeteros de Colombia / Comité de Cafeteros del Cesar:**

Es la entidad más incidente en la zona alta (Serranía del Perijá). Cuenta con el Servicio de Extensión (camiseta amarilla) que llega a las veredas cafeteras como El Progreso y La Fe.

- *Articulación:* El PMAE debe alinearse con sus programas de renovación de cafetales para no duplicar esfuerzos, sino complementarlos (ej. el municipio pone las marquesinas y el Comité la asistencia técnica).

- **FEDEGÁN (Federación Colombiana de Ganaderos):**

A través de su operador regional (Fondo Nacional del Ganado), ejecuta los ciclos de vacunación contra la Fiebre Aftosa y Brucelosis.

- *Articulación:* Fundamental para los programas de sanidad animal y acreditación de hatos libres de brucelosis propuestos en el plan.

- **Asociaciones de Base (Organizaciones Locales):**

Según la línea base, existen cooperativas y asociaciones de pequeños productores en el municipio. Estas organizaciones son la puerta de entrada al territorio y actúan como validadores sociales del servicio de extensión.

- *Ejemplos:* Asociaciones de usuarios campesinos, Cooperativas de cacaocultores y comités veredales.

13.3. Institucionalidad de Investigación y Tierras (Orden Nacional)

- **AGROSAVIA (Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria):**

Desde su centro de investigación (C.I. Motilonia), genera la oferta tecnológica para la región (variedades de pasto, yuca y cacao adaptadas al Cesar).

- *Rol en el PMAE:* Proveedor de conocimiento científico y material vegetal certificado.

- **Agencia Nacional de Tierras (ANT) y Agencia de Desarrollo Rural (ADR):**

- **ANT:** Clave para resolver el problema de la informalidad ("Propio sin título") detectado masivamente en la línea base de Becerril.

- **ADR:** Cofinanciadora de los Proyectos Integrales de Desarrollo Agropecuario y Rural (PIDAR).

- **ICA (Instituto Colombiano Agropecuario):**

Autoridad sanitaria encargada de la certificación de predios en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y Ganaderas (BPG), requisito indispensable para la comercialización formal.

13.4. Mapeo de Actores y Articulación

Para la operatividad del plan, se establece la siguiente matriz de competencias:

INSTANCIA / ACTOR	COMPETENCIA EN EL PLAN DE EXTENSIÓN
CMDR (Consejo Mpal. Desarrollo Rural)	Concertación de la política y control social a la ejecución.
EPSEA (Operador)	Ejecución directa de las actividades en campo (visitas, ECAs).
UMATA / Secretaría Agricultura	Supervisión, interventoría y apoyo logístico.
Comité de Cafeteros	Apoyo técnico especializado en la Cadena de Café.
SENA	Formación complementaria y emprendimiento.
AUNAP	Autoridad para el fomento de la línea de piscicultura (revisión de permisos).

Fuente: Elaboración Propia.

14. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS CON IMPORTANCIA ECONÓMICA

La economía del municipio de Becerril, más allá de la minería, se sustenta en una estructura agropecuaria dual que define los ingresos de la población rural. De acuerdo con el levantamiento de la Línea Base, las actividades se dividen en dos

grandes bloques económicos: la **economía de ladera** (agrícola estacional) y la **economía de planicie** (pecuaria permanente).

A continuación, se describen las actividades que aportan mayor peso al PIB agropecuario municipal y a la generación de empleo rural.

14.1. ACTIVIDADES AGRÍCOLAS (Ingreso Estacional y de Ciclo Corto)

El subsector agrícola es el mayor generador de empleo directo, especialmente durante las épocas de cosecha. Se identifican tres renglones con distinta dinámica económica:

A. Caficultura (El Motor de la Zona Alta)

Es la actividad económica principal para las veredas de la Serranía del Perijá (El Progreso, La Fe, Altos de Tucuy).

- **Importancia Económica:** Representa el **"Ingreso Grueso"** de las familias. La cosecha principal (octubre-enero) inyecta liquidez masiva a la vereda, permitiendo a los productores pagar deudas anuales, comprar ropa, útiles escolares y realizar mejoras de vivienda.
- **Dinámica Laboral:** Es la actividad que más mano de obra contrata. Durante la recolección, se genera empleo temporal para "andariegos" y vecinos, dinamizando el comercio local de víveres y transporte.
- **Comercialización:** El 100% de la producción se vende como Café Pergamino Seco. Sin embargo, al no tener marcas propias ni procesos de tueste local, el valor agregado se queda en manos de las cooperativas y compradores de Valledupar.

B. Cultivos Transitorios (Yuca y Maíz)

Constituyen la base de la **"Economía de Resistencia"**.

- **Yuca Comercial:** Es el cultivo de renta rápida (6-9 meses). Becerril se ha posicionado como despensa de yuca para la región. Su importancia radica en que requiere baja inversión inicial, permitiendo a los productores descapitalizados obtener ganancias netas rápidas para reinvertir en el predio.

- **Maíz:** Su valor económico es mixto. Una parte se vende en grano seco para la industria de alimentos balanceados, pero su mayor valor es el **"Ahorro de Costos"**, ya que al producirse en la finca, el campesino evita comprar concentrado comercial para sus animales (cerdos y aves), haciendo viable la cría de especies menores.

C. Agroindustria de la Palma de Aceite

Ubicada en la zona plana, representa el modelo de agricultura empresarial.

- **Importancia:** Genera ingresos constantes (cosecha quincenal de fruto) y empleo formalizado con prestaciones sociales, a diferencia de la informalidad del jornalero cafetero. No obstante, las utilidades suelen salir del municipio hacia las casas matrices de las extractoras.

14.2. ACTIVIDADES PECUARIAS (Flujo de Caja y Ahorro)

El sector pecuario funciona como el sistema financiero del campo becerrilero: la leche es la "cuenta corriente" y el ganado en pie es la "cuenta de ahorros".

A. Ganadería Bovina Doble Propósito

Es la actividad de mayor estabilidad económica a lo largo del año.

- **La Leche y el Queso (El Diario):** La venta diaria de leche o semanal de queso costeño cubre los gastos operativos de la finca (sal, alambre, jornales) y la alimentación de la familia. Sin este flujo constante, la economía rural colapsaría.
- **Venta de Animales (La Alcancía):** La venta de terneros destetos (machos) o vacas de descarte se realiza cuando la familia enfrenta una necesidad mayor (enfermedad, estudios universitarios, compra de tierras). Es el activo líquido más importante del productor.
- **Transformación Local:** La producción de queso artesanal en las veredas más lejanas agrega valor al litro de leche (que se pagaría barato si se vende cruda) y permite superar las barreras de transporte.

B. Especies Menores (Porcicultura y Avicultura)

Aunque de menor escala, su impacto en la microeconomía familiar es crítico.

- **Economía del Cuidado:** Liderada por mujeres, la venta de huevos y cerdos cebados proporciona independencia económica femenina.
- **Seguridad Alimentaria:** Reduce el gasto en compra de proteína animal en el mercado urbano, liberando ingresos para otras necesidades.

14.3. PESCA Y PISCICULTURA (Actividad Emergente)

Aunque incipiente en comparación con la ganadería, la piscicultura (Tilapia y Cachama) en estanques de tierra ha comenzado a surgir como una alternativa de diversificación de ingresos, aprovechando la riqueza hídrica de las partes medias y bajas de las cuencas del Río Maracas.

15. CADENA PRODUCTIVA: GANADERÍA DOBLE PROPÓSITO

15.1. GENERALIDADES DE LA CADENA EN BECERRIL

La ganadería bovina constituye la actividad económica de mayor cobertura territorial en el municipio de Becerril, ocupando las zonas de planicie del Valle del Río Cesar y las áreas de pie de monte. A diferencia de la agricultura estacional, esta cadena garantiza el flujo de caja diario de las familias rurales y representa su principal activo de capitalización.

15.1.1. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO

El modelo de negocio predominante en Becerril es el sistema de **Doble Propósito (Carne y Leche)** bajo pastoreo extensivo.

- **El Producto:** El negocio se sustenta en dos pilares de ingresos:
    1. **Venta de Leche/Queso:** Cubre los costos operativos ("el diario") y la manutención familiar.

2. **Venta de Machos Destetos y Vacas de Descarte:** Funciona como mecanismo de ahorro o "alcancía" para inversiones mayores o emergencias.

- **El Productor:** Según la Línea Base, se trata mayoritariamente de pequeños y medianos productores con hatos mestizos, ubicados en predios con alta informalidad en la tenencia de la tierra.
- **Limitante Estructural:** La estacionalidad climática define el negocio; la rentabilidad cae drásticamente en el primer trimestre del año (verano) debido a la pérdida de peso de los animales y la baja producción de leche por falta de comida.

15.2. CONFORMACIÓN REGIONAL DE LA CADENA PRODUCTIVA Y PRESENCIA LOCAL DE AGENTES

Becerril se integra al clúster lácteo del departamento del Cesar, actuando como proveedor de materia prima para la industria regional y local.

- **Eslabón de Producción (Local):** Conformado por más **de 220 productores** identificados en la caracterización, dispersos en la zona rural.
- **Eslabón de Acopio e Intermediación:** Agentes comerciales ("Lecheros" o "Queseros") que recorren las veredas en camionetas o motocicletas recogiendo el producto a puerta de finca o en puntos de encuentro sobre las vías terciarias.
- **Eslabón de Transformación:**
    - *Industrial:* Plantas pasteurizadoras ubicadas en Valledupar y Codazzi (Klaren's, Coolesar) que compran leche fría a tanques comunitarios o grandes fincas.
    - *Artesanal (Predominante):* 76 Productores locales que transforman la leche en Queso Costeño (Picado, Amasado) dentro del mismo predio debido a las dificultades para sacar la leche líquida por el mal estado de las vías.

15.3. ESTADO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

El nivel tecnológico diagnosticado en la Línea Base **es BAJO, con** prácticas tradicionales que limitan la competitividad:

- **Genética:** Predominio de la monta natural con toros de la misma zona, lo que genera consanguinidad y lento avance genético. Escaso uso de Inseminación Artificial.
- **Alimentación:** Sistema 100% pastoril sobre praderas nativas y *Brachiaria*. No se evidencia cultura de conservación de forrajes (ensilaje o heno) ni establecimiento de bancos de proteína, lo que hace al sistema vulnerable al cambio climático.
- **Sanidad:** Cumplimiento de ciclos de vacunación oficial (Aftosa), pero deficiencias en planes preventivos de mastitis y parásitos.
- **Infraestructura:** Corrales en madera y piso de tierra, ordeño manual con presencia del ternero y falta de tanques de enfriamiento en la mayoría de los predios pequeños.

15.4. INDICADORES DE COMPETITIVIDAD Y REFERENCIAMIENTO COMPETITIVO.

Los indicadores zootécnicos actuales de Becerril se encuentran por debajo del potencial de la región, lo que justifica la intervención del Plan de Extensión:

INDICADOR	PROMEDIO ACTUAL (BECERRIL)	META REGIONAL (COMPETITIVA)
Producción Diaria	3.5 - 4.0 Litros / Vaca	6.0 - 8.0 Litros / Vaca
Intervalo entre Partos	> 480 días (16 meses)	365 - 400 días (12-13 meses)

Carga Animal	0.8 UGG / Hectárea	1.5 - 2.0 UGG / Hectárea
Calidad de Leche	Riesgo alto (Ordeño manual)	Buenas Prácticas Ganaderas (BPG)

15.5. CONOCIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS DE APOYO SUBSECTORIALES

El diagnóstico participativo evidenció un desconocimiento generalizado o falta de acceso a los instrumentos de política pública vigentes:

- **Ley 1876 de 2017 (SNIA):** Los productores desconocen su derecho a recibir el servicio público de extensión agropecuaria de forma continua.
- **Incentivo a la Capitalización Rural (ICR):** Poco aprovechado para la compra de maquinaria o infraestructura debido a la falta de bancarización.
- **Seguro Agropecuario:** Nula penetración de pólizas para proteger el hato contra eventos climáticos extremos.

15.6. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

El acceso al crédito formal es una de las mayores brechas detectadas ("Cuello de botella financiero").

- **Barrera Principal:** La condición de **"Propio sin título"** reportada masivamente en la Línea Base impide que el Banco Agrario acepte los predios como garantía hipotecaria.
- **Fuentes Actuales:**
    - *Formal:* Líneas LEC de Finagro (acceso restringido).
    - *Informal:* Préstamos "Gota a gota" o créditos con proveedores de insumos y comercializadores de queso, con altas tasas de interés implícitas.

15.7. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN

La comercialización en Becerril está condicionada por la infraestructura vial.

- **Canal de la Leche Cruda:** Los productores cercanos al casco urbano o a vías pavimentadas venden leche líquida. El precio es fijado unilateralmente por el comprador ("El Lechero"), generando una relación asimétrica.
- **Canal del Queso Costeño:** Es la estrategia de comercialización de las veredas lejanas (pie de monte). Al transformar la leche, el productor no depende de la recolección diaria. El queso se vende semanalmente en el mercado municipal o a intermediarios mayoristas que lo llevan a la Costa Atlántica.
    - *Problema:* Alta volatilidad de precios y falta de cadena de frío.

15.8. DESCRIPCIÓN DE LAS ASOCIACIONES EXISTENTES

La asociatividad ganadera existe, pero requiere fortalecimiento empresarial.

- **Estado Actual:** Se identifican comités de ganaderos y pequeñas asociaciones veredales. Sin embargo, muchas operan con debilidad administrativa y baja capacidad de negociación en bloque (compra de insumos o venta de leche).
- **Potencial:** Existen experiencias exitosas en municipios vecinos (como Coolesar) que sirven de espejo para fomentar cooperativas de acopio en Becerril.

15.9. DESCRIPCIÓN DE ENTIDADES PRESENTES EN LA REGIÓN

El soporte institucional para la cadena ganadera en Becerril cuenta con actores clave:

1. **FEDEGÁN - FNG:** Responsable de la sanidad animal y campañas de vacunación.
2. **ICA:** Autoridad sanitaria para guías de movilización y certificación de predios libres de enfermedades.
3. **SENA (Centro Biotecnológico):** Oferta de formación en mayordomía, inseminación y procesamiento de lácteos.

4. **Cámara de Comercio de Valledupar:** Apoyo en la formalización mercantil de las asociaciones productivas.
5. **Gobernación del Cesar:** Ejecutor de proyectos de regalías para mejoramiento genético y bancos de maquinaria verde.

16. CADENA PRODUCTIVA: CULTIVO DE YUCA (AGRÍCOLA TRANSITORIO)

16.1. GENERALIDADES DE LA CADENA EN BECERRIL

La cadena de la yuca se consolida como el renglón agrícola de ciclo corto más importante del municipio. Según la Línea Base recolectada, es la actividad productiva con mayor número de productores vinculados (**175 productores** como actividad principal y muchos más como secundaria), convirtiéndose en la base de la seguridad alimentaria y el flujo de caja semestral de la economía campesina.

16.1.1. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO

El cultivo de yuca en Becerril responde a una lógica de "renta rápida" y adaptación agroecológica.

- **El Producto:** Se produce principalmente **Yuca para Consumo en Fresco** (variedades dulces o "de mesa"). Una menor proporción, generalmente el rechazo, se destina a la alimentación animal (cerdos) dentro de la misma finca.
- **El Productor:** Pequeños agricultores con áreas de siembra que oscilan entre **0.5 y 2 hectáreas**. Utilizan la yuca como cultivo rotativo o asociado al maíz.
- **Modelo de Ingreso:** A diferencia del café (anual) o la ganadería (diario), la yuca genera ingresos cada 6 a 9 meses. Es el cultivo "salvavidas" que requiere baja inversión inicial y ofrece rendimientos aceptables en suelos de baja fertilidad.

16.2. CONFORMACIÓN REGIONAL DE LA CADENA PRODUCTIVA Y PRESENCIA LOCAL DE AGENTES

Becerril actúa como una despensa agrícola para el centro del Cesar, articulándose con el mercado regional de la siguiente manera:

- **Eslabón de Producción:** Conformado por la masa de pequeños productores ubicados tanto en las zonas de ladera (Vereda El Progreso) como en el plan.
- **Eslabón de Intermediación (El Camionero):** Es el agente dominante. Comerciantes que llegan desde Valledupar, Codazzi o la Costa Atlántica con camiones hasta las veredas (donde la vía lo permite) para comprar la cosecha en "bulto" o "al barrer".
- **Eslabón de Consumo:** Plazas de mercado de Valledupar (Mercabastos), tiendas de barrio en Becerril y mercados de Barranquilla (Granabastos) a donde llega el producto becerrilero a través de terceros.

16.3. ESTADO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

El nivel tecnológico diagnosticado es **ARTESANAL / BAJO**, caracterizado por prácticas tradicionales que limitan el rendimiento potencial.

- **Material de Siembra (Semilla):** Se utiliza exclusivamente "semilla de costal" (estacas o cangres tomados de plantas de la cosecha anterior). No hay renovación con material certificado ni meristemos limpios de virus, lo que ha provocado una degeneración genética y susceptibilidad a plagas.
- **Manejo de Suelos:** La preparación es manual en ladera. No se realizan análisis de suelos ni planes de fertilización; el cultivo extrae nutrientes sin que estos sean repuestos, degradando el recurso tierra a largo plazo.
- **Sanidad:** Control reactivo de plagas comunes como el "Gusano Cachón" y ácaros. No se implementa el Manejo Integrado de Plagas (MIP).
- **Poscosecha:** El lavado y empacado se realiza en condiciones precarias en el borde de la finca o la carretera, lo que acelera el deterioro fisiológico de la raíz (rayado vascular), reduciendo su vida útil en anaquel.

16.4. INDICADORES DE COMPETITIVIDAD Y REFERENCIAMIENTO COMPETITIVO

La productividad en Becerril está por debajo del promedio de fincas tecnificadas en la región Caribe.

INDICADOR	PROMEDIO ACTUAL (BECERRIL)	META REGIONAL (TECNIFICADA)
Rendimiento	10 - 12 Toneladas / Hectárea	18 - 25 Toneladas / Hectárea
Pérdidas Poscosecha	15% - 20% (Por daño mecánico)	< 5%
Densidad de Siembra	8.000 - 10.000 plantas/ha	10.000 - 12.000 plantas/ha
Destino	100% Mercado Fresco (Volátil)	Mixto (Fresco + Industria Almidón)

16.5. CONOCIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS DE APOYO SUBSECTORIALES

Existe una desconexión entre la oferta institucional y el productor de yuca:

- **Agricultura por Contrato:** Desconocimiento de los mecanismos para vender la cosecha anticipadamente a la industria (almidoneras o plantas de chips), lo que los deja a merced del precio diario de la plaza.
- **Normativa Sanitaria:** Bajo conocimiento de las normas ICA para el registro de predios productores de vegetales para consumo en fresco.

16.6. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Al igual que en las otras cadenas, la financiación es el cuello de botella.

- **Autofinanciación:** La mayoría de los cultivos se establecen con recursos propios o mano de obra familiar no remunerada.
- **Venta Anticipada (Al fiado):** En ocasiones, el intermediario adelanta dinero para la "limpia" (desyerbe) a cambio de asegurar la compra de la cosecha a un precio inferior al del mercado, funcionando como un financiador informal costoso.
- **Crédito Formal:** Limitado por la falta de títulos de propiedad ("Falsa tradición"), impidiendo el acceso a líneas de Finagro para cultivos transitorios.

16.7. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN

El sistema de comercialización es tradicional y presenta altas ineficiencias:

- **Canal Tradicional:** Productor -> Intermediario (Camión) -> Mayorista (Abastos) -> Tienda/Plaza -> Consumidor. En esta cadena larga, el productor retiene el menor margen de ganancia.
- **Problema de Vías:** El estado "Malo" de las vías terciarias (reportado en la Línea Base) encarece los fletes. En invierno, muchas cosechas de yuca se pierden o se deben vender a precios irrisorios porque el camión no puede subir hasta la vereda.
- **Volatilidad de Precios:** Al no haber agroindustria (transformación en harina o chips) en Becerril, si hay sobreoferta de yuca, el precio se desploma, llegando a niveles donde no es rentable cosechar.

16.8. DESCRIPCIÓN DE LAS ASOCIACIONES EXISTENTES

La asociatividad en torno a la yuca es débil en comparación con el café o el cacao.

- **Organización:** Los productores de yuca suelen estar afiliados a Juntas de Acción Comunal o asociaciones campesinas generalistas, pero no existen cooperativas especializadas en la comercialización de raíces y tubérculos.

- **Necesidad:** Se requiere fomentar figuras asociativas que permitan la construcción de centros de acopio y lavado para negociar volúmenes consolidados con grandes superficies o programas estatales (PAE, ICBF).

16.9. DESCRIPCIÓN DE ENTIDADES PRESENTES EN LA REGIÓN

El soporte institucional para la cadena de yuca incluye:

1. **AGROSAVIA:** Cuenta con oferta tecnológica de variedades mejoradas (ej. Corpoica Tai, variedades industriales) y manejo de semilla limpia.
2. **SENA Emprende Rural:** Oferta de capacitación en transformación agroindustrial (harinas, almidones, panificación con yuca).
3. **ICA:** Entidad encargada de la vigilancia fitosanitaria y certificación de semillas.
4. **Alcaldía de Becerril (UMATA):** Responsable de prestar asistencia técnica básica y gestionar proyectos de bancos de maquinaria para la preparación de suelos en la zona plana.

17. CADENA PRODUCTIVA: MAÍZ (CEREAL Y SEGURIDAD ALIMENTARIA)

17.1. GENERALIDADES DE LA CADENA EN BECERRIL

El cultivo de maíz se posiciona como el renglón agrícola de mayor cobertura social y geográfica en el municipio. Según la Línea Base, más de **147 productores** lo reportan como actividad principal y cerca de **236 productores** como actividad secundaria. Es el cultivo "comodín" de la economía campesina, presente tanto en los sistemas tecnificados del valle como en los tradicionales de la Serranía del Perijá.

17.1.1. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO

El negocio del maíz en Becerril opera bajo una lógica de doble propósito económico:

- **Maíz Grano Comercial (Amarillo Duro):** Destinado a la venta para la industria de alimentos balanceados regional. Se cultiva principalmente en las zonas planas mecanizables con híbridos o variedades mejoradas.

- **Maíz para Autoconsumo y Pan-coger (Blanco/Criollo):** Es la base de la dieta familiar (arepas, bollos, mazamorra) y, fundamentalmente, el insumo para la alimentación de especies menores (gallinas y cerdos).
    - *Lógica Económica:* Para el pequeño productor, el negocio no es solo vender el grano, sino **"ahorrar costos"** al no tener que comprar concentrado comercial para sus animales.

17.2. CONFORMACIÓN REGIONAL DE LA CADENA PRODUCTIVA Y PRESENCIA LOCAL DE AGENTES

Becerril se integra a la cadena cerealera del departamento del Cesar, aunque con un rol predominante de proveedor de materia prima sin transformación.

- **Eslabón de Producción:** Heterogéneo. Conviven pequeños productores de ladera (sistema de chagra manual de 0.5 a 1 ha) con medianos productores del valle (sistema mecanizado de 3 a 5 ha).
- **Eslabón de Transformación Local:** Representado por pequeños molinos de martillo en las veredas y el casco urbano para la producción de harina artesanal o maíz partido para animales. No existe agroindustria de secado y trilla a gran escala en el municipio.
- **Eslabón Comercial:** Intermediarios locales que acopian el grano en época de cosecha y lo transportan a los centros de consumo en Valledupar o a plantas de alimentos en Santander.

17.3. ESTADO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

El diagnóstico tecnológico arroja un nivel **MEDIO-BAJO**, con brechas significativas entre la zona plana y la de ladera.

- **Genética y Semillas:** En la zona de ladera predomina el uso de **"Semilla de Costal"** (grano reciclado de cosechas anteriores) o variedades criollas degeneradas, lo que limita el potencial de rendimiento. En el valle, se introducen híbridos, pero sin el paquete tecnológico completo.

- **Sanidad Vegetal:** La principal limitante biológico es el ataque del **Gusano Cogollero** (*Spodoptera frugiperda*).

El control es mayoritariamente químico y reactivo, elevando los costos de producción y generando resistencia en la plaga.

- **Manejo de Suelos:** Escasa práctica de análisis de suelos. La fertilización nitrogenada (Urea) se aplica sin criterio técnico, a menudo volatilizándose por falta de humedad adecuada.
- **Poscosecha:** Al igual que en el café, la falta de infraestructura de secado (silos o marquesinas) obliga al productor a vender el grano húmedo, recibiendo castigos severos en el precio por parte del comprador.

17.4. INDICADORES DE COMPETITIVIDAD Y REFERENCIAMIENTO COMPETITIVO

La productividad del maíz en Becerril refleja la brecha tecnológica frente a zonas cerealeras consolidadas (como el sur del Cesar o Córdoba).

INDICADOR	PROMEDIO ACTUAL (BECERRIL)	META REGIONAL (TECNIFICADA)
Rendimiento (Tradicional)	1.5 - 2.0 Toneladas / Ha	4.0 - 5.0 Toneladas / Ha
Rendimiento (Tecnificado)	3.5 - 4.5 Toneladas / Ha	6.0 - 8.0 Toneladas / Ha
Densidad de Siembra	40.000 - 50.000 plantas/ha	60.000 - 70.000 plantas/ha
Costo por Tonelada	Alto (por baja productividad)	Competitivo

Fuente: Elaboración propia.

17.5. CONOCIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS DE APOYO SUBSECTORIALES

El conocimiento de la oferta estatal es limitado:

- **FENALCE (Federación Nacional de Cultivadores de Cereales):** Aunque es el gremio rector, su presencia técnica se concentra en los grandes productores. El pequeño maicero de la Serranía desconoce los programas de fomento.
- **Seguro de Lluvias:** Existe desconocimiento sobre el Seguro Agropecuario Catastrófico o individual para protegerse de las sequías (Fenómeno del Niño) que suelen afectar la floración del maíz en el Cesar.

17.6. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

El ciclo corto del maíz (4-5 meses) facilita el financiamiento informal, pero dificulta el formal.

- **Crédito con Proveedores:** Las casas de insumos agrícolas en ocasiones financian la semilla y fertilizantes a cambio de pago contra cosecha, pero con precios implícitos más altos.
- **Finagro:** El acceso a la Línea Especial de Crédito (LEC) para cultivos de ciclo corto es bajo debido a la informalidad en la tenencia de la tierra reportada en la Línea Base ("Propio sin título").

17.7. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN

El mercado del maíz en Becerril opera bajo tres modalidades:

1. **Venta en Choclo (Mazorca Verde):** Se realiza en lotes pequeños cercanos al casco urbano. Genera flujo de caja rápido (a los 70-80 días) y mejor precio, pero el mercado es limitado.
2. **Venta de Grano Seco:** Es el grueso de la producción. Se vende a intermediarios que fijan el precio según la cotización de la bolsa y la oferta de maíz importado. La falta de centros de acopio con secado impide al productor guardar el grano para esperar mejores precios.

3. **Autoconsumo y Transformación en Carne:** Estrategia de los pequeños productores que "venden" el maíz transformado en cerdos o pollos cebados, capturando mayor valor agregado.

17.8. DESCRIPCIÓN DE LAS ASOCIACIONES EXISTENTES

No se identifica una asociación exclusiva de maiceros en el municipio.

- **Situación:** Los productores de maíz están agremiados en organizaciones multipropósito (Asociaciones Agropecuarias o de Usuarios Campesinos).
- **Necesidad:** Se requiere fortalecer comités veredales de maiceros para realizar compras consolidadas de fertilizantes (Urea/DAP), rubro que representa el 40% de los costos de producción.

17.9. DESCRIPCIÓN DE ENTIDADES PRESENTES EN LA REGIÓN

El soporte institucional para la cadena cerealera incluye:

1. **FENALCE:** Entidad gremial encargada de la investigación, asistencia técnica y administración del fondo parafiscal del cereal.
2. **AGROSAVIA:** Proveedor de variedades de maíz biofortificado y materiales adaptados a la sequía y suelos ácidos del Caribe.
3. **ICA:** Vigilancia fitosanitaria y registro de predios productores de semillas.
4. **Alcaldía Municipal:** A través de bancos de maquinaria, apoya la preparación de suelos a costos subsidiados para los pequeños productores del valle.

Aquí tienes el desarrollo del **CAPÍTULO 18: CADENA PRODUCTIVA DEL CAFÉ**, siguiendo la numeración solicitada (iniciando en 18) y con la profundidad técnica basada en los hallazgos de la Línea Base de Becerril (zona de ladera, envejecimiento de cultivos y problemas de secado).

18. CADENA PRODUCTIVA: CAFÉ (EJE DE LA ZONA DE LADERA)

18.1. GENERALIDADES DE LA CADENA EN BECERRIL

La caficultura representa la actividad socioeconómica más importante para la población de la zona alta y media de la Serranía del Perijá en Becerril. Según la caracterización predial, vincula a cerca de **124 productores** de manera directa en veredas estratégicas como **El Progreso, La Fe, La Guajira y Altos de Tucuy**. Es el cultivo que irriga la mayor cantidad de recursos monetarios a la economía rural durante el último trimestre del año.

18.1.1. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO

El modelo de negocio cafetero en Becerril se enmarca en la **Economía Campesina de Minifundio**.

- **El Producto:** Se comercializa exclusivamente **Café Pergamino Seco (CPS)**. No se identificaron procesos de transformación agroindustrial (tostión y molido) a escala comercial en las veredas, por lo que el valor agregado se transfiere a otros eslabones fuera del municipio.
- **El Productor:** Pequeños caficultores con áreas promedio de **2 a 3 hectáreas**. La mano de obra es fundamentalmente familiar, contratando recolectores externos solo durante los picos de cosecha.
- **Lógica Económica:** Es un negocio de "flujo anual". El productor financia sus gastos de vida y deudas durante todo el año esperando la cosecha principal (septiembre-diciembre). Esto genera una alta vulnerabilidad financiera en el primer semestre (tiempo muerto).

18.2. CONFORMACIÓN REGIONAL DE LA CADENA PRODUCTIVA Y PRESENCIA LOCAL DE AGENTES

Becerril hace parte del **Clúster Cafetero de la Serranía del Perijá**, reconocido por la calidad de taza debido a las condiciones climáticas y de suelos.

- **Eslabón de Producción:** Atomizado en pequeñas unidades productivas de difícil acceso geográfico.

- **Eslabón de Comercialización Local:**
    - *Intermediarios Locales:* Comerciantes informales que compran café húmedo o seco en la vereda, pagando precios inferiores a la tasa oficial pero ofreciendo pago inmediato y transporte.
    - *Puntos de Compra:* Ubicados en el casco urbano de Becerril y Codazzi, donde operan cooperativas o compradores autorizados que pagan según el factor de rendimiento.
- **Agentes de Apoyo:** Presencia del Servicio de Extensión de la Federación Nacional de Cafeteros (Comité Cesar-Guajira), aunque la cobertura no llega al 100% de los productores no cedulados.

18.3. ESTADO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

El diagnóstico tecnológico es **MEDIO-BAJO**, con brechas críticas en la poscosecha que afectan la rentabilidad.

- **Material Vegetal:** Conviven variedades resistentes (Castillo, Colombia, Cenicafé 1) con variedades susceptibles a la Roya (Caturra) y cafetales envejecidos ("paloteados") que han superado su vida útil productiva (>12 años), reduciendo los rendimientos.
- **Beneficio Húmedo:** Infraestructura obsoleta. Despulpadoras manuales mal calibradas que muerden el grano y tanques de fermentación en madera o cemento agrietado que dificultan la inocuidad.
- **Secado (Punto Crítico):** La Línea Base reporta una carencia severa de infraestructura de secado bajo techo (Marquesinas). Muchos productores secan en **patios de tierra o en la vía pública**, exponiendo el grano a contaminación y re-humedecimiento por lluvias, lo que genera defectos físicos (moho, vinagre) castigados en el precio.

18.4. INDICADORES DE COMPETITIVIDAD Y REFERENCIAMIENTO COMPETITIVO

Los indicadores actuales reflejan la necesidad de renovación y tecnificación para alcanzar el potencial de la zona:

INDICADOR	PROMEDIO ACTUAL (BECERRIL)	META REGIONAL (COMPETITIVA)
Productividad	8 - 10 Cargas (125kg) / Hectárea	18 - 22 Cargas / Hectárea
Edad del Cafetal	Promedio > 9 años (Envejecido)	Promedio 5-6 años (Ciclos de renovación)
Densidad de Siembra	3.500 - 4.500 árboles/ha	5.500 - 6.500 árboles/ha
Calidad de Taza	Estándar (Factor 90-94)	Especial / Micro-lotes (> 84 puntos SCA)

Fuente: Elaboración propia.

18.5. CONOCIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS DE APOYO SUBSECTORIALES

El caficultor de Becerril tiene un conocimiento medio de la oferta institucional, pero bajo acceso efectivo.

- **Cédula Cafetera:** Los productores cedulados conocen los beneficios gremiales, pero existe un segmento de "nuevos productores" o informales que no acceden a la Garantía de Compra.
- **Incentivos a la Renovación:** Se conocen los programas de entrega de fertilizantes o chapolas (plántulas) por renovación, pero la falta de formalización del predio limita el acceso a créditos de fomento para ejecutar estas labores.

18.6. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

La financiación es el principal limitante para la tecnificación.

- **Crédito Bancario:** El acceso a la Línea Especial de Crédito (LEC) está frenado por la informalidad en la tenencia de la tierra ("Falsa Tradición") reportada en la Línea Base.
- **Venta Futura (Informal):** Es común la práctica de vender la cosecha por adelantado a intermediarios o prestamistas locales para obtener efectivo para la recolección o insumos, fijando precios que suelen ser desventajosos al momento de la entrega.
- **Recursos Propios:** La renovación se hace lentamente con la reinversión de las pocas utilidades de la cosecha anterior.

18.7. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN

El mercado del café en Becerril es un mercado de *Commodity* (materia prima sin diferenciación).

- **Canal Predominante:** Productor -> Intermediario Veredal -> Cooperativa/Exportador Privado.
- **Formación del Precio:** El precio base lo fija la Bolsa de Nueva York y la tasa de cambio del dólar, más el diferencial del café colombiano. Sin embargo, al productor de Becerril se le aplican descuentos por **Factor de Rendimiento** (granos defectuosos o húmedos), perdiendo hasta un 15% del valor potencial por malas prácticas de secado.
- **Oportunidad:** Existen microclimas en la Vereda El Progreso con potencial para cafés especiales, pero se carece de catadores locales y laboratorios de calidad para identificar y vender estos lotes diferenciados.

18.8. DESCRIPCIÓN DE LAS ASOCIACIONES EXISTENTES

La cultura asociativa cafetera es la más fuerte del sector rural, aunque requiere modernización.

- **Comités Veredales:** Estructuras de base de la Federación de Cafeteros que sirven de enlace para la asistencia técnica y elecciones gremiales.
- **Asociaciones de Productores:** Existen grupos organizados (ej. Asociaciones de la Serranía) que buscan gestionar proyectos productivos (secadoras comunitarias, centrales de beneficio). Su debilidad radica en la falta de capacidad administrativa y contable para gestionar recursos públicos.

18.9. DESCRIPCIÓN DE ENTIDADES PRESENTES EN LA REGIÓN

El ecosistema institucional cafetero es robusto:

1. **Federación Nacional de Cafeteros (Comité Cesar-Guajira):** Rector de la política cafetera, proveedor de asistencia técnica (Servicio de Extensión) y garantía de compra.
2. **Cooperativas de Caficultores:** Agentes de comercialización que regulan el precio interno y ofrecen insumos a crédito a sus socios.
3. **Banco Agrario:** Principal financiador del sector, con líneas específicas para renovación y sostenimiento.
4. **Alcaldía de Becerril:** Aliado estratégico para cofinanciar proyectos de infraestructura productiva (marquesinas) y mejoramiento de vías terciarias, vitales para sacar la cosecha.

19. CADENA PRODUCTIVA: CACAO (CULTIVO EMERGENTE Y DE PAZ)

19.1. GENERALIDADES DE LA CADENA EN BECERRIL

Aunque el cacao tiene una participación menor en comparación con el café o la ganadería, la Línea Base lo identifica como una **actividad emergente estratégica** con presencia en la zona de transición climática (pie de monte y ladera baja). Con cerca de **18 productores** caracterizados como núcleo base y un potencial de expansión significativo, el cacao se posiciona como la alternativa de diversificación productiva frente al cambio climático que afecta al café en cotas bajas.

19.1.1. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO

El cultivo de cacao en Becerril se desarrolla bajo un modelo agroforestal sostenible.

- **El Producto:** Se comercializa principalmente **Cacao en Grano Seco (Fermentado)**. A diferencia del café, el cacao tiene la ventaja de producir cosecha durante todo el año, con picos marcados en los dos semestres, lo que ofrece un flujo de caja más constante al productor.
- **El Productor:** Pequeños productores que han incursionado en el cultivo como sustitución de ilícitos o reconversión de ganadería, buscando rentabilidad a largo plazo.
- **Valor Ambiental:** El negocio no es solo el grano; el sistema agroforestal (SAF) con sombrío de maderables (abarco, cedro) y plátano genera servicios ecosistémicos y captura de carbono.

19.2. CONFORMACIÓN REGIONAL DE LA CADENA PRODUCTIVA Y PRESENCIA LOCAL DE AGENTES

Becerril se encuentra en el área de influencia del **Clúster Cacaotero del Cesar y Santander**, aunque su desarrollo local es incipiente.

- **Eslabón de Producción:** Núcleos dispersos en veredas donde la altura ya no es óptima para el café (<1.000 m.s.n.m.).
- **Eslabón Comercial:** Depende fuertemente de compradores externos que vienen de municipios con mayor tradición cacaotera como La Jagua de Ibirico o Codazzi.
- **Agentes de Compra:** La Compañía Nacional de Chocolates y Casa Luker tienen presencia regional indirecta a través de acopiadores satélites, comprando grano que cumpla con estándares de fermentación.

19.3. ESTADO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

El nivel tecnológico diagnosticado es **MEDIO**, impulsado por proyectos recientes de cooperación internacional y sustitución de cultivos.

- **Material Genético:** A diferencia de otros cultivos tradicionales, en el cacao se evidencia un mayor uso de **Material Vegetal Certificado (Clones)** como el CCN-51 (alto rendimiento) y clones regionales de aroma (TCS 01, FLE 3) distribuidos por programas de gobierno.
- **Manejo de Poda:** Es el talón de Aquiles. Muchos productores no realizan las podas de mantenimiento y formación a tiempo, lo que genera "escobas de bruja" y baja productividad por exceso de sombra (monilia).
- **Beneficio:** Infraestructura de fermentación (cajones de madera) insuficiente. El secado presenta las mismas deficiencias que el café (patios expuestos), afectando la calidad organoléptica del grano.

19.4. INDICADORES DE COMPETITIVIDAD Y REFERENCIAMIENTO COMPETITIVO

Becerril tiene el potencial de producir cacao fino de aroma, pero los volúmenes actuales son bajos.

INDICADOR	PROMEDIO ACTUAL (BECERRIL)	META REGIONAL (COMPETITIVA)
Productividad	400 - 500 Kg / Hectárea / Año	1.000 - 1.200 Kg / Ha / Año
Índice de Mazorca	20 - 25 mazorcas para 1 kg seco	12 - 15 mazorcas para 1 kg seco (Mejoramiento Genético)
Porcentaje de Fermentación	< 60% (Grano Pizarra)	> 85% (Grano Premium)
Densidad de Siembra	600 - 800 árboles/ha	1.000 - 1.100 árboles/ha

Fuente: Elaboración propia.

19.5. CONOCIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS DE APOYO SUBSECTORIALES

Existe un conocimiento parcial de los incentivos, focalizado en los productores que han sido beneficiarios de proyectos de paz.

- **Fedecacao:** Los cacaocultores reconocen al gremio, pero la visita técnica es esporádica debido a la baja densidad de productores en el municipio comparado con otros núcleos cacaoteros.
- **Incentivo al Almacenamiento:** Desconocimiento de los mecanismos de cobertura de precios ofrecidos por el Ministerio de Agricultura en épocas de sobreoferta.

19.6. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

El cultivo de cacao, al ser de tardío rendimiento (empieza a producir al año 2-3), requiere apalancamiento financiero a largo plazo.

- **Líneas de Crédito:** Dificultad para acceder a créditos de siembra nueva (Línea Finagro Cacao) por la falta de garantías reales (títulos de tierra) detectada en la Línea Base.
- **Subsidios en Especie:** La principal fuente de financiación ha sido la entrega de plántulas y fertilizantes por parte de programas estatales (ADR, ART) en el marco de los PDET, lo que ha permitido establecer las áreas actuales sin endeudamiento bancario.

19.7. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN

El mercado premia la calidad, pero Becerril vende volumen indiferenciado.

- **Canal de Comercialización:** Productor -> Acopiador Regional -> Industria Nacional.
- **Precio:** Se paga según el precio de bolsa y la calidad del grano. El mayor castigo que reciben los productores de Becerril es por **grano húmedo o mal fermentado** (moho interno), lo que reduce el ingreso hasta en un 20%.

- **Potencial:** Existe una demanda creciente por cacaos especiales con notas frutales (propios de la Serranía del Perijá), pero se requiere consolidar volúmenes asociativos para poder negociar directamente con chocolateros finos.

19.8. DESCRIPCIÓN DE LAS ASOCIACIONES EXISTENTES

La asociatividad es incipiente pero necesaria para alcanzar economías de escala.

- **Situación:** Los cacaocultores suelen estar dispersos o afiliados a asociaciones multiactivas.
- **Estrategia:** El PMAE debe fomentar la creación de un **Comité Cacaotero Municipal** o fortalecer una asociación existente para gestionar un centro de acopio con centrales de beneficio comunitarias, estandarizando la calidad del grano del municipio.

19.9. DESCRIPCIÓN DE ENTIDADES PRESENTES EN LA REGIÓN

El ecosistema cacaotero cuenta con respaldo técnico sólido:

1. **FEDECACAO:** Administra el Fondo Nacional del Cacao, ofrece investigación y transferencia de tecnología.
2. **Compañía Nacional de Chocolates:** A través de su granja experimental en el Cesar, ofrece material vegetal y capacitación en injertación.
3. **AGROSAVIA:** Desarrollo de clones regionales resistentes a Monilia (Serie TCS).
4. **Agencia de Renovación del Territorio (ART):** Promotor de proyectos productivos de cacao en municipios PDET como Becerril.

20. CADENA PRODUCTIVA: PALMA DE ACEITE (AGROINDUSTRIA)

20.1. GENERALIDADES DE LA CADENA EN BECERRIL

La palmicultura representa el modelo de producción más tecnificado y agroindustrial presente en el municipio. Según la Línea Base, esta actividad vincula a **52 productores** ubicados estratégicamente en la **Zona Plana** del Valle del Río Cesar.

A diferencia de la economía campesina de subsistencia, la palma se perfila como una actividad empresarial que conecta a Becerril con los mercados internacionales de oleaginosas.

20.1.1. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO

El negocio de la palma en Becerril opera bajo una lógica de flujo de caja constante y alta inversión inicial.

- **El Producto:** Se comercializa **Fruto de Palma Fresco (RFF)** en racimos sueltos. El productor no transforma el fruto; su negocio termina al entregar la materia prima en la báscula de la planta extractora.
- **Ciclo Económico:** Es un cultivo perenne de tardío rendimiento (empieza a producir al tercer año) pero de larga vida útil (25-30 años). La gran ventaja financiera frente al café es la frecuencia de ingresos: la cosecha se realiza en ciclos de 15 a 20 días durante todo el año, garantizando liquidez permanente.
- **Modelo Productivo:** Conviven dos modelos: la plantación empresarial de gran escala y el esquema de "Alianzas Productivas", donde pequeños propietarios (5-10 ha) se asocian para vender el fruto a una planta "Núcleo".

20.2. CONFORMACIÓN REGIONAL DE LA CADENA PRODUCTIVA Y PRESENCIA LOCAL DE AGENTES

Becerril es un eslabón clave en el **Clúster de Palma del Cesar**, uno de los más importantes del país.

- **Eslabón de Producción:** Localizado en veredas de topografía plana con suelos mecanizables. Los 52 productores identificados actúan como proveedores de materia prima.
- **Eslabón de Transformación (Plantas Extractoras):** No existen plantas extractoras dentro del casco urbano de Becerril. La producción se traslada a plantas industriales ubicadas en municipios vecinos como **Codazzi (Oleoflores)** o **La Jagua de Ibirico**, que actúan como empresas ancla.

- **Logística:** La cadena depende de una red de transporte de carga pesada (camiones y volquetas) y del estado de las vías secundarias para sacar el fruto antes de que se acidifique (menos de 24 horas tras el corte).

20.3. ESTADO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

El nivel tecnológico es **ALTO** en comparación con la yuca o el maíz, pero con desafíos sanitarios.

- **Material Genético:** Uso generalizado de materiales híbridos **Interespecíficos (OxG)** debido a su resistencia a la Pudrición del Cogollo (PC), aunque requieren polinización asistida (labor manual costosa). También persisten materiales *Guineensis* tradicionales.
- **Riego y Drenaje:** Es el factor crítico. Mientras las grandes plantaciones cuentan con riego por gravedad o aspersión, muchos pequeños productores dependen de las lluvias, lo que reduce drásticamente los rendimientos en la época seca del Cesar.
- **Sanidad:** La amenaza constante es la **Pudrición del Cogollo (PC)**. El manejo tecnológico se centra en la detección temprana y erradicación de palmas enfermas, una labor que requiere disciplina técnica rigurosa.
- **Cosecha:** Manual o semimecanizada (uso de búfalos o tractores pequeños para sacar el fruto del lote).

20.4. INDICADORES DE COMPETITIVIDAD Y REFERENCIAMIENTO COMPETITIVO

La productividad en Becerril es variable según el acceso al riego.

INDICADOR	PROMEDIO ACTUAL (BECERRIL)	META REGIONAL (ÓPTIMA)
Productividad (Fruto)	12 - 15 Toneladas / Hectárea / Año	20 - 25 Toneladas / Hectárea / Año

Tasa de Extracción de Aceite	Variable (Depende de la Planta)	> 22%
Densidad de Siembra	143 palmas/ha (Triángulo equilátero)	128 - 143 palmas/ha (Según material)
Costo de Producción	Alto (Por polinización asistida en híbridos)	Optimizado por escala

Fuente: Elaboración propia.

20.5. CONOCIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS DE APOYO SUBSECTORIALES

El palmicultor suele estar mejor informado que el agricultor promedio debido a la fuerte agremiación.

- **Fondo de Estabilización de Precios (FEP):** Mecanismo conocido que permite amortiguar la caída de los precios internacionales del aceite, garantizando un ingreso mínimo al productor.
- **Cesión de Fomento Palmero:** Los productores aportan una cuota parafiscal y, a cambio, reciben asistencia técnica y apoyo en investigación de Cenipalma.

20.6. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Es una actividad intensiva en capital que requiere apalancamiento a largo plazo.

- **Crédito de Fomento:** Acceso a líneas de Finagro con periodos de gracia (hasta que la palma empiece a producir). La limitante sigue siendo la titularidad de la tierra para los pequeños productores informales.
- **Financiamiento por el Núcleo:** En el modelo de Alianzas, la planta extractora (empresa ancla) suele avalar o financiar los fertilizantes y costos de mantenimiento del pequeño productor, descontándolos luego de la entrega de la fruta.

20.7. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN

El mercado es formal y transparente, regido por fórmulas de precio establecidas.

- **Mecanismo de Venta:** Agricultura por contrato. El productor tiene un acuerdo de suministro con una planta extractora específica.
- **Formación del Precio:** El precio del racimo de fruta fresca se liquida con base en el precio internacional del Aceite de Palma Crudo (CPO) en Rotterdam o Malasia, indexado al dólar y ajustado por la Tasa de Extracción de la planta.
- **Riesgo:** La dependencia de una sola planta extractora cercana puede limitar el poder de negociación del productor en cuanto a descuentos por calidad o impurezas.

20.8. DESCRIPCIÓN DE LAS ASOCIACIONES EXISTENTES

La asociatividad es la clave de supervivencia para el pequeño palmicultor.

- **Alianzas Productivas:** Existen asociaciones de pequeños palmicultores en Becerril que se agrupan no para procesar, sino para negociar insumos en bloque y organizar la logística de transporte hacia la planta, reduciendo el costo de los fletes.
- **Cooperación Técnica:** Estas asociaciones suelen contratar un agrónomo compartido para realizar las visitas de sanidad (censo de plagas) que exige el ICA.

20.9. DESCRIPCIÓN DE ENTIDADES PRESENTES EN LA REGIÓN

La cadena cuenta con una institucionalidad gremial robusta y organizada:

1. **FEDEPALMA:** Gremio rector que representa los intereses del sector ante el gobierno y promueve la sostenibilidad (RSPO).
2. **CENIPALMA:** Centro de investigación de clase mundial que provee tecnología para el manejo de la PC y mejores prácticas agronómicas.

3. **Plantas Extractoras (Núcleos):** Actúan como motores de desarrollo, prestando asistencia técnica y financiando la operación de sus proveedores aliados.
4. **ICA:** Vigilancia fitosanitaria estricta para evitar la dispersión de enfermedades de control oficial.

21. CADENA PRODUCTIVA: PLÁTANO (SOMBRÍO Y SEGURIDAD ALIMENTARIA)

21.1. GENERALIDADES DE LA CADENA EN BECERRIL

El cultivo de plátano en el municipio cumple un rol estratégico dual. Según la Línea Base, vincula a **113 productores** principalmente como cultivo asociado. No se trata de un monocultivo intensivo tipo exportación (como en Urabá), sino de un componente vital de los sistemas agroforestales de la Serranía del Perijá y de las parcelas de pancoger en el valle.

21.1.1. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO

La economía del plátano en Becerril funciona como la "Caja Menor" del agricultor.

- **El Producto:** Se comercializa principalmente plátano de la variedad **Dominico-Hartón** y **Hartón**, destinado al mercado de consumo en fresco (verde).
- **Lógica Productiva:**
    1. **Como Sombrío:** En los cafetales y cacaotales jóvenes, el plátano protege al cultivo principal del sol directo y genera ingresos mientras el café/cacao empieza a producir.
    2. **Seguridad Alimentaria:** Garantiza el carbohidrato básico en la dieta rural.
- **Modelo de Ingreso:** A diferencia de la estacionalidad del café, el plátano produce racimos todo el año, permitiendo un ingreso semanal o quincenal ("el corte") que cubre los gastos corrientes de la finca.

21.2. CONFORMACIÓN REGIONAL DE LA CADENA PRODUCTIVA Y PRESENCIA LOCAL DE AGENTES

Becerril actúa como abastecedor local y de municipios vecinos, sin consolidar aún una oferta exportable.

- **Eslabón de Producción:** Disperso en pequeñas parcelas de 0.5 a 1 hectárea, o en asocio (intercalado).
- **Eslabón de Intermediación:** El agente principal es el transportador informal que sube a las veredas y compra la carga mixta (bultos de yuca + racimos de plátano).
- **Eslabón de Transformación:** Inexistente a nivel industrial. Se limita a la elaboración artesanal de "patacones" o tajadas en negocios de comida rápida locales, pero no hay plantas de pelado y congelado.

21.3. ESTADO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

El nivel tecnológico es **TRADICIONAL**, con brechas fitosanitarias que amenazan la sostenibilidad del cultivo.

- **Sanidad (El mayor riesgo):** El cultivo convive con la **Sigatoka Negra** (*Mycosphaerella fijiensis*), un hongo que quema las hojas y reduce el llenado del racimo. El control es deficiente, limitándose a deshojes esporádicos sin aplicación de fungicidas. También existe riesgo latente de **Moko** (bacteria) por uso de herramientas no desinfectadas.
- **Material de Siembra:** Uso generalizado de "colinos" o hijos arrancados de la misma planta madre sin tratamiento de desinfección, lo que perpetúa plagas y enfermedades en el lote.
- **Manejo del Racimo:** No se realizan prácticas de embolsado, desmane o encintado, lo que resulta en racimos de menor peso y con daños estéticos (cicatrices de insectos) que castigan el precio.

21.4. INDICADORES DE COMPETITIVIDAD Y REFERENCIAMIENTO COMPETITIVO

La productividad en Becerril es de subsistencia, lejana a los estándares de zonas plataneras especializadas.

INDICADOR	PROMEDIO ACTUAL (BECERRIL)	META REGIONAL (TECNIFICADA)
Peso del Racimo	10 - 14 Kg (Segunda calidad)	> 20 Kg (Primera/Extra)
Rendimiento	6 - 8 Toneladas / Ha / Año	15 - 18 Toneladas / Ha / Año
Densidad	Variable (Asociado a Café)	2.000 - 2.500 plantas/ha (Monocultivo)
Pérdidas	Altas (Por maduración en transporte)	Bajas (Cadena de frío)

21.5. CONOCIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS DE APOYO SUBSECTORIALES

El productor platanero de Becerril suele estar "invisible" para la institucionalidad específica de frutas.

- **Registro de Predios Exportadores (ICA):** Desconocimiento total de la normativa para registrar predios como exportadores de vegetales en fresco, lo que cierra la puerta a mercados internacionales.
- **ASOHOFRUCOL:** El gremio hortofrutícola es poco conocido por el pequeño productor de la vereda, quien asocia la asistencia técnica solo al Comité de Cafeteros.

21.6. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

El plátano rara vez es el objeto principal del crédito, sino un "accesorio".

- **Crédito Asociado:** Generalmente, el productor solicita crédito para Café o Cacao, e incluye el plátano como "sostenimiento" dentro del flujo de caja del proyecto.
- **Dificultad:** No existen líneas de crédito específicas activas para plátano monocultivo en la zona debido al riesgo fitosanitario y la falta de asistencia técnica especializada.

21.7. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN

El mercado es informal y sufre por la logística.

- **Canal de Acopio:** El producto se saca a borde de carretera. Debido al mal estado de las vías terciarias (El Progreso, La Fe), el plátano sufre golpes mecánicos (magulladuras) durante el transporte en campero o moto, lo que acelera su maduración.
- **Precio:** Altamente volátil. En época de abundancia, el precio del racimo cae tanto que a veces "no paga el flete" bajarlo al pueblo, perdiéndose la cosecha en el árbol.
- **Presentación:** Se vende el racimo entero con raquis, transportando peso inútil (basura) que podría eliminarse con un desmane en finca.

21.8. DESCRIPCIÓN DE LAS ASOCIACIONES EXISTENTES

No existe una "Asociación de Plataneros" exclusiva en Becerril.

- **Situación:** Los productores comercializan a través de asociaciones cafeteras o de juntas de acción comunal.
- **Oportunidad:** Se requiere fomentar grupos asociativos enfocados en la **Agroindustria Rural** (ej. plantas de pelado y empacado al vacío de patacón) para aprovechar el plátano que no cumple estándares estéticos de mercado fresco pero que es apto para proceso.

21.9. DESCRIPCIÓN DE ENTIDADES PRESENTES EN LA REGIÓN

La cadena cuenta con el respaldo de entidades transversales:

1. **ASOHOFRUCOL (Asociación Hortifrutícola de Colombia):** Administradora del Fondo Nacional de Fomento Hortifrutícola. Es la entidad clave para gestionar asistencia técnica especializada en plátano.
2. **ICA:** Vigilancia de enfermedades de control oficial (Moko y Fusarium R4T). Realiza puestos de control para evitar la entrada de material vegetal contaminado.
3. **AGROSAVIA:** Posee variedades de plátano biofortificado y tecnologías para la producción de semilla limpia (cámaras térmicas).
4. **SENA:** Oferta de cursos en procesamiento de alimentos (chips, harinas de plátano).

22. CADENA PRODUCTIVA: PORCICULTURA (ESPECIES MENORES Y AHORRO)

22.1. GENERALIDADES DE LA CADENA EN BECERRIL

La cría de cerdos en el municipio se caracteriza por ser una actividad de **economía de traspatio**. Según la Línea Base, cerca de **35 productores** se dedican a esta labor con fines comerciales, pero la tenencia de 1 o 2 animales para autoconsumo es una práctica generalizada en casi todas las unidades productivas rurales. Es una actividad liderada culturalmente por la mujer rural y los jóvenes.

22.1.1. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO

El negocio porcícola en Becerril opera bajo un modelo de **convertidor de residuos en proteína**.

- **El Producto:** Se comercializa principalmente **Cerdo en Pie** (cebado) y, en menor medida, lechones destetos para cría.
- **Lógica Económica:** Funciona como la "Alcancía" de la familia. El productor invierte pequeñas sumas diarias (en maíz, suero o yuca) durante 5 o 6 meses, y al final del ciclo vende el animal para obtener una suma global que cubre necesidades mayores (pagar servicios, salud, educación).

- **Integración:** El negocio es rentable porque se integra con las cadenas agrícola y ganadera: el cerdo consume el suero de la quesera (subproducto de la leche) y la yuca o maíz de rechazo, reduciendo el costo de alimentación.

22.2. CONFORMACIÓN REGIONAL DE LA CADENA PRODUCTIVA Y PRESENCIA LOCAL DE AGENTES

La cadena es corta y de consumo local, con poca conexión hacia mercados de exportación o grandes superficies.

- **Eslabón de Producción:** Pequeñas unidades (cocheras) ubicadas en el peridomicilio de las fincas, con inventarios que oscilan entre 2 y 10 animales.
- **Eslabón de Sacrificio y Faenado:** Es el punto crítico. Al no contar con una Planta de Beneficio Animal (Matadero) de categoría nacional en el municipio, gran parte del sacrificio se realiza de manera informal en las veredas o se traslada a plantas en municipios vecinos.
- **Eslabón de Comercialización:** El agente principal es el **Intermediario/Matarife**, quien compra el cerdo en la finca, lo sacrifica y distribuye la carne en las famas (carnicerías) del casco urbano de Becerril o en puestos de comida rápida.

22.3. ESTADO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

El nivel tecnológico es **ARTESANAL**, con brechas sanitarias y de infraestructura.

- **Genética:** Predomina el uso de cruces comerciales indefinidos (mestizos de Landrace x Pietrain con Criollo). Se busca resistencia más que conversión de carne magra.
- **Infraestructura:** Las instalaciones ("cocheras") suelen ser precarias, construidas en madera y, en muchos casos, con pisos de tierra o cemento rústico, dificultando el lavado y desinfección, lo que favorece enfermedades.
- **Alimentación:** Sistema no convencional. La dieta se basa en **lavazas (sobras de cocina), suero costeño, vástago de plátano y yuca**. El uso de concentrado comercial se limita a la etapa de iniciación (lechones) por su alto costo.

- **Manejo de Residuos:** Deficiente disposición de la "porcinaza" (estiércol), que a menudo termina en fuentes de agua o generando malos olores, en lugar de ser aprovechada como abono orgánico.

22.4. INDICADORES DE COMPETITIVIDAD Y REFERENCIAMIENTO COMPETITIVO

La porcicultura de Becerril compite por precio y sabor (grasa), pero pierde en eficiencia frente a granjas tecnificadas.

INDICADOR	PROMEDIO ACTUAL (BECERRIL)	META REGIONAL (TECNIFICADA)
Tiempo de Ceba	6 - 7 Meses (Lento)	5 - 5.5 Meses (Rápido)
Conversión Alimenticia	3.5 kg alimento : 1 kg carne	2.6 kg alimento : 1 kg carne
Grasa Dorsal	Alta (Tocino grueso)	Baja (Carne magra)
Partos por Cerda/Año	1.8 partos	2.4 - 2.5 partos

Fuente: Elaboración propia

22.5. CONOCIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS DE APOYO SUBSECTORIALES

El conocimiento se limita al aspecto sanitario obligatorio.

- **Vacunación Peste Porcina Clásica (PPC):** Es el instrumento más conocido. Los productores saben que es requisito para movilizar animales, gracias a las campañas del ICA/Porkcolombia.
- **Normatividad Ambiental:** Existe un alto desconocimiento de las regulaciones sobre vertimientos y distancias mínimas a viviendas, lo que genera conflictos de convivencia vecinal en las veredas.

22.6. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

La porcicultura de traspatio se autofinancia.

- **Capital Semilla:** Generalmente proviene de la venta de otra especie (gallinas) o jornales.
- **Crédito de Proveedores:** Las tiendas agroveterinarias del pueblo suelen fiar el concentrado de iniciación a 30 días.
- **Crédito Bancario:** Nulo para este perfil de productor, dado que el inventario animal es fluctuante y las instalaciones no son garantía suficiente.

22.7. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN

El mercado es informal y cíclico.

- **Formación del Precio:** Se negocia "al ojo" (bulto) o por peso en báscula si el comprador la lleva. El precio fluctúa fuertemente según la temporada: sube en Diciembre (fiestas) y Semana Santa, y baja el resto del año.
- **Canales:**
    1. **Venta en Pie:** Al intermediario que llega con camión.
    2. **Venta en Canal (Familiar):** El productor sacrifica el animal y vende la carne por libras a los vecinos de la vereda ("Matanza").
- **Calidad:** El mercado local de Becerril aún valora el cerdo con grasa (tocino) para la cocina tradicional, lo que permite la supervivencia de la genética criolla que la industria nacional rechaza.

22.8. DESCRIPCIÓN DE LAS ASOCIACIONES EXISTENTES

La asociatividad porcícola es la más débil del sector.

- **Situación:** No existe una asociación formal exclusiva de porcicultores en el municipio. Los productores actúan de manera individual.

- **Necesidad:** Se requiere fomentar grupos para la **compra conjunta de alimento balanceado** al por mayor, ya que comprar por bulto al menudeo eleva los costos de producción hasta en un 20%.

22.9. DESCRIPCIÓN DE ENTIDADES PRESENTES EN LA REGIÓN

El soporte institucional para la cadena porcina incluye:

1. **Porkcolombia (Fondo Nacional de la Porcicultura):** Gremio nacional que realiza campañas de consumo y asistencia técnica sanitaria (erradicación de PPC).
2. **ICA:** Control de la movilización (Guías Sanitarias) y certificación de granjas bioseguras.
3. **SENA:** Oferta de cursos en manejo de especies menores y procesamiento de productos cárnicos (chorizos, butifarras) para dar valor agregado.
4. **Corporación Autónoma Regional (Corpocesar):** Autoridad ambiental encargada de vigilar los vertimientos de las porquerizas.

23. CADENA PRODUCTIVA: AVICULTURA DE PUESTA (GALLINAS PONEDORAS)

23.1. GENERALIDADES DE LA CADENA EN BECERRIL

La explotación de gallinas ponedoras en el municipio se configura como una actividad de Economía Campesina y de Patio. Aunque la Línea Base reporta 11 productores con vocación comercial definida, la realidad territorial indica que la tenencia de aves es transversal a casi todas las familias rurales (autoconsumo). Es la línea productiva con mayor equidad de género, siendo administrada y usufructuada mayoritariamente por la mujer rural.

23.1.1. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO

El negocio avícola en Becerril opera bajo un modelo de **Flujo de Caja Diario**.

- **El Producto:** Se comercializa principalmente Huevo de Mesa (Tipo Criollo o Semicriollo) y, al finalizar el ciclo productivo (aprox. 80 semanas), la **Gallina de Descarte** en pie para sancocho.
- **Lógica Económica:** A diferencia de los cultivos que generan ingresos semestrales, la gallina produce la "caja menor" diaria. La venta de media cubeta de huevos permite comprar lo necesario para el almuerzo o el transporte escolar.
- **Nicho de Mercado:** El producto no compite por precio con el huevo industrial (blanco) de supermercado, sino por calidad y sabor. El consumidor local paga un sobreprecio por el huevo de cáscara roja y yema pigmentada ("Huevo de Patio").

23.2. CONFORMACIÓN REGIONAL DE LA CADENA PRODUCTIVA Y PRESENCIA LOCAL DE AGENTES

Es una cadena corta de abastecimiento local, con mínima intermediación.

- **Eslabón de Producción:** Unidades productivas pequeñas (galpones artesanales) con inventarios que oscilan entre 50 y 200 aves en sistemas de semi-pastoreo.
- **Eslabón de Insumos:** Dependencia total de agentes externos. El alimento concentrado y las pollitas de un día se compran en almacenes agroveterinarios del casco urbano, que a su vez se abastecen de casas comerciales en Valledupar o Bucaramanga.
- **Eslabón de Comercialización:** Venta directa. El productor entrega el huevo al consumidor final (vecinos), a tiendas de barrio o a revendedores minoristas en la plaza de mercado local.

23.3. ESTADO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

El nivel tecnológico diagnosticado es **BAJO / ARTESANAL**, con brechas en bioseguridad y nutrición.

- **Infraestructura:** Galpones construidos con materiales de la zona (guadua, madera aserrada) y malla de gallinero. En muchos casos, los pisos son de

tierra, lo que dificulta la desinfección y favorece la persistencia de parásitos y bacterias.

- **Genética:** Uso de líneas genéticas comerciales (Isabrown, Hy-Line Brown) mezcladas con aves criollas sin mejora. No hay reposición escalonada de lotes, lo que genera vacíos de producción cuando las aves entran en "pelecha" (muda).
- **Sanidad:** Vacunación incompleta. Se aplica la vacuna de Newcastle (obligatoria), pero se descuidan planes preventivos contra Bronquitis, Gumboro o Viruela Aviar, causando altas tasas de mortalidad en etapas tempranas.
- **Nutrición:** Alimentación mixta. Se utiliza maíz producido en la finca y restos de cocina para "rendir" el concentrado comercial, lo que desbalancea la dieta y reduce la postura.

23.4. INDICADORES DE COMPETITIVIDAD Y REFERENCIAMIENTO COMPETITIVO

La productividad por ave es inferior a la industria, pero el margen por unidad vendida puede ser mayor debido al precio premium del huevo criollo.

INDICADOR	PROMEDIO ACTUAL (BECERRIL)	META REGIONAL (TECNIFICADA)
Porcentaje de Postura	60% - 70% (Irregular)	> 90% (Pico de producción)
Consumo de Alimento	120 - 130 gr / ave / día (Alto desperdicio)	110 - 115 gr / ave / día
Mortalidad en Cría	> 10%	< 3%

Huevos Ave Encasetada	220 - 250 huevos / ciclo	300 - 320 huevos / ciclo

Fuente: Elaboración propia.

23.5. CONOCIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS DE APOYO SUBSECTORIALES

Existe un desconocimiento de la normativa que regula la actividad comercial.

- **Resoluciones ICA (Granjas Bioseguras):** Los pequeños productores desconocen la Resolución 3651 (y sus actualizaciones) sobre los requisitos para certificarse como Granja Avícola Biosegura, lo cual es un riesgo ante brotes epidémicos.
- **Normativa de Inocuidad:** Falta de capacitación en el manejo y limpieza del huevo para consumo humano (no lavarlo, almacenarlo en lugar fresco).

23.6. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

La avicultura rural se caracteriza por la autofinanciación progresiva.

- **Capital Propio:** La mayoría inicia con recursos propios (ahorros de la cosecha de café o venta de cerdos) comprando lotes pequeños de 20 o 50 pollitas.
- **Proyectos Productivos (Capital Semilla):** Una fuente importante han sido los programas sociales (DPS, Víctimas, Alcaldía) que entregan "kits avícolas" (aves + alimento + comederos) a población vulnerable. El crédito bancario es casi nulo para esta línea.

23.7. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN

El mercado es informal, basado en la confianza y la frescura.

- **Canales de Venta:**
  1. **Venta en Finca:** Vecinos que compran por unidades o media cubeta.
  2. **Venta a Tiendas:** Entrega semanal a tiendas de abarrotes locales que prefieren el huevo criollo.

- **Precio:** Es menos volátil que el precio industrial. El "Huevo de Patio" mantiene un precio estable y superior (aprox. $800 - $1.000 unidad) frente al huevo blanco comercial.
- **Debilidad:** Falta de empaque. El huevo se vende a granel o en cartones reutilizados (riesgo sanitario), sin marca ni fecha de vencimiento.

23.8. DESCRIPCIÓN DE LAS ASOCIACIONES EXISTENTES

La asociatividad avícola es prácticamente inexistente como gremio específico.

- **Situación:** Las productoras están vinculadas a asociaciones de mujeres campesinas o juntas de acción comunal, pero no existe una "Asociación de Avicultores de Becerril".
- **Potencial:** Se requiere fomentar la asociatividad para la **compra de concentrado al por mayor** (bajar costos) y la comercialización conjunta bajo una marca local de "Huevo de Campo Becerrilero".

23.9. DESCRIPCIÓN DE ENTIDADES PRESENTES EN LA REGIÓN

El soporte institucional para la cadena avícola incluye:

1. **FENAVI (Federación Nacional de Avicultores):** Aunque su foco es la gran industria, ofrece material técnico y campañas de consumo.
2. **ICA (Instituto Colombiano Agropecuario):** Actor crítico para el control sanitario (Newcastle) y certificación de granjas. Realiza jornadas de edu-comunicación sanitaria.
3. **SENA (Centro Biotecnológico del Caribe):** Oferta de cursos de "Emprendedor en Producción de Huevo" y manejo de especies menores.
4. **Secretaría de Agricultura Municipal (UMATA):** Apoyo mediante la entrega de insumos en programas de seguridad alimentaria y asistencia técnica básica.

24. CADENA PRODUCTIVA: PISCICULTURA (TILAPIA Y CACHAMA)

24.1. GENERALIDADES DE LA CADENA EN BECERRIL

La piscicultura en el municipio se identifica en la Línea Base como una actividad **Emergente**. Aunque no tiene la tradición histórica de la ganadería, ha ganado terreno en los últimos años como una alternativa para diversificar ingresos y aprovechar espejos de agua en fincas que cuentan con nacimientos o acceso a quebradas. Su desarrollo es incipiente pero con alto potencial de crecimiento si se superan las barreras normativas.

24.1.1. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO

El negocio acuícola en Becerril se desarrolla bajo un modelo de **Estanquería en Tierra**.

- **El Producto:** Se cultivan principalmente dos especies:
    1. **Mojarra Roja (Tilapia):** Destinada al mercado comercial urbano y restaurantes locales.
    2. **Cachama:** Preferida por su rusticidad y resistencia a bajas concentraciones de oxígeno, destinada al consumo rural y seguridad alimentaria.
- **Ciclo Económico:** Es un negocio de ciclo medio (4 a 6 meses según la alimentación). La rentabilidad depende casi exclusivamente del precio del alimento concentrado y de la capacidad de vender en fechas estratégicas (Semana Santa).
- **Modelo:** Predomina el sistema semi-intensivo, donde el productor complementa el concentrado con subproductos para reducir costos, aunque esto afecte la calidad del agua.

24.2. CONFORMACIÓN REGIONAL DE LA CADENA PRODUCTIVA Y PRESENCIA LOCAL DE AGENTES

Becerril actúa como un productor marginal dentro de la cuenca del Cesar, abasteciendo consumo interno.

- **Eslabón de Producción:** Pequeños productores con espejos de agua que varían entre 200 m² y 1.000 m². Generalmente, la piscicultura es una actividad secundaria complementaria a la ganadería o agricultura.
- **Eslabón de Proveeduría (Insumos):** Dependencia total externa.
    - *Alevinos (Semilla):* Se compran a laboratorios en el Huila, Meta o estaciones piscícolas del centro del Cesar. La calidad genética es variable.
    - *Alimento:* Se adquiere en casas comerciales locales a precios de menudeo (bulto), lo que encarece la operación.
- **Eslabón de Comercialización:** Venta a pie de estanque (pesca y pague informal) o entrega a intermediarios locales que surten las pescaderías del pueblo.

24.3. ESTADO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

El nivel tecnológico diagnosticado es **BAJO / ARTESANAL**.

- **Infraestructura:** Predominan los estanques en tierra excavados a máquina, muchas veces sin diseño técnico (sin taludes adecuados ni sistemas de drenaje de fondo - monje), lo que dificulta la cosecha y el recambio de agua.
- **Calidad de Agua:** No se realizan monitoreos de parámetros físico-químicos (pH, Oxígeno, Amonio). La falta de aireadores mecánicos (splash) limita la densidad de siembra a niveles bajos para evitar mortalidad por asfixia nocturna.
- **Alimentación:** El costo del alimento balanceado (que representa el 70% del costo total) lleva a muchos productores a sub-alimentar o usar dietas alternativas no balanceadas, prolongando el tiempo de cultivo hasta 7 u 8 meses.

24.4. INDICADORES DE COMPETITIVIDAD Y REFERENCIAMIENTO COMPETITIVO

La piscicultura de Becerril presenta indicadores de eficiencia lejanos a los de las zonas productoras del Huila, debido a la falta de tecnificación.

INDICADOR	PROMEDIO ACTUAL (BECERRIL)	META REGIONAL (SEMI-INTENSIVA)
Densidad de Siembra	2 - 4 Peces / m²	8 - 12 Peces / m² (Con recambio/aireación)
Conversión Alimenticia (FCA)	1.8 - 2.0 : 1 (Ineficiente)	1.3 - 1.5 : 1
Tiempo de Cosecha (400gr)	7 - 8 Meses	5.5 - 6 Meses
Mortalidad	> 15% (Por manejo/predadores)	< 8%

Fuente: Elaboración propia.

24.5. CONOCIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS DE APOYO SUBSECTORIALES

Existe una barrera normativa significativa identificada en el territorio:

- **Permisos de la AUNAP:** Los productores desconocen o ven inalcanzable el trámite de permiso de cultivo ante la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP), operando en la informalidad.
- **Concesión de Aguas:** El uso de agua de quebradas sin la debida concesión de Corpocesar genera riesgos legales y ambientales para los productores.

24.6. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Es una actividad considerada de "Alto Riesgo" por la banca tradicional.

- **Recursos Propios:** La construcción de los lagos suele hacerse con horas de maquinaria propias o alquiladas con ahorros.

- **Fomento Estatal:** Históricamente, el impulso ha venido de proyectos de regalías (SGR) o alcaldías que financian las "horas máquina" para cavar los estanques y entregan los primeros alevinos. El sostenimiento posterior (compra de alimento) suele ser el punto de quiebre financiero donde muchos abandonan.

24.7. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN

El mercado es estacional y local.

- **Pico de Demanda:** La producción se programa "hacia atrás" buscando cosechar en **Semana Santa**, donde el precio y la demanda se duplican. El resto del año, la venta es lenta.
- **Cadena de Frío:** Inexistente. El pescado se vende fresco (entero eviscerado) el mismo día de la pesca. La falta de cuartos fríos o producción de hielo en escama impide acumular volumen para vender a mercados mayores en Valledupar.
- **Competencia:** Compite con el pescado de río (bocachico) en épocas de subienda y con la tilapia congelada que llega de grandes productoras.

24.8. DESCRIPCIÓN DE LAS ASOCIACIONES EXISTENTES

La asociatividad es débil y coyuntural.

- **Situación:** Existen grupos de piscicultores formados para recibir beneficios de proyectos estatales (entrega de alevinos).
- **Necesidad Crítica:** Se requiere una asociación fuerte para importar alimento balanceado directamente de fábrica (por tractomula), eliminando el sobrecosto del distribuidor minorista, que es lo que hoy hace inviable el negocio para muchos.

24.9. DESCRIPCIÓN DE ENTIDADES PRESENTES EN LA REGIÓN

El ecosistema institucional acuícola incluye:

1. **AUNAP (Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca):** Entidad rectora. Fundamental para la formalización y registro de pescadores y acuicultores.

2. **SENA (Agropecuario):** Cuenta con instructores especializados en acuicultura para enseñar manejo de calidad de agua y biometría.
3. **CORPOCESAR:** Autoridad ambiental para permisos de vertimientos y concesiones de agua.
4. **Secretaría de Agricultura Dptal:** Gestor de proyectos de fortalecimiento de cadenas productivas piscícolas.

25. CADENA PRODUCTIVA: OVINOS (GANADERÍA MENOR / CAMUROS)

25.1. GENERALIDADES DE LA CADENA EN BECERRIL

La ovinocultura en el municipio se caracteriza por ser una actividad de **traspatio y pastoreo extensivo**. Aunque en la Línea Base aparece a menudo como una actividad secundaria ("para tener algo que vender rápido"), su presencia es transversal tanto en la zona plana como en la ladera. Se crían principalmente ovinos de pelo (criollos, Camuros, Pelibuey), adaptados al calor y a la oferta forrajera rústica.

25.1.1. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO

El negocio ovino opera bajo la lógica de **"La Alcancía del Campesino"**.

- **El Producto:** Se comercializa principalmente el **Macho en Pie para Abasto** (cordero cebado de 25-35 kg) y, en menor medida, la cría para pie de cría.
- **Lógica Económica:** Es un activo de alta liquidez. Cuando el productor necesita dinero urgente (para medicinas, insumos escolares o jornales), vende un carnero. A diferencia del bovino, que representa un capital mayor y difícil de fraccionar, el ovino permite resolver necesidades puntuales de efectivo.

- **Modelo:** Cría extensiva con mínimos insumos. Los animales pastorean en bordes de carretera, rastrojos o lotes de descanso, aprovechando la biomasa que el ganado vacuno no consume.

25.2. CONFORMACIÓN REGIONAL DE LA CADENA PRODUCTIVA Y PRESENCIA LOCAL DE AGENTES

Becerril se inserta en la tradición de consumo de carne de carnero del departamento del Cesar, aunque con un nivel de informalidad alto.

- **Eslabón de Producción:** Atomizado en cientos de pequeños predios que poseen rebaños de entre 5 y 20 animales. No hay grandes haciendas dedicadas exclusivamente al ovino en el municipio.
- **Eslabón de Comercialización:** Dominado por el **Intermediario Acopiador**. Son comerciantes que recorren las veredas en camionetas comprando animales para llevarlos a los centros de consumo (Valledupar, La Paz) o para surtir los asaderos locales.
- **Gastronomía Local:** Existe un mercado local constante impulsado por restaurantes típicos y eventos culturales donde el consumo de carne de ovino es tradicional.

25.3. ESTADO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

El nivel tecnológico diagnosticado es **BAJO / ARTESANAL**, con prácticas de manejo casi nulas.

- **Genética:** Predominio de razas criollas de pelo ("Camuro") con altos niveles de **consanguinidad** (inbreeding). Al no rotar los reproductores (padrones), los animales se cruzan entre padres e hijas, resultando en tallas pequeñas, crecimiento lento y baja inmunidad.
- **Sanidad:** El principal problema es la carga parasitaria (nematodos gastrointestinales) y problemas podales (coqueras) por la humedad en los corrales. El manejo sanitario es reactivo (solo se purga cuando el animal está muy flaco).

- **Infraestructura:** Corrales precarios ("apriscos") construidos con materiales de desecho, a menudo sin techos adecuados ni pisos elevados, lo que aumenta la mortalidad de corderos recién nacidos por hipotermia o aplastamiento.

25.4. INDICADORES DE COMPETITIVIDAD Y REFERENCIAMIENTO COMPETITIVO

La eficiencia productiva es baja debido a la falta de manejo técnico.

INDICADOR	PROMEDIO ACTUAL (BECERRIL)	META REGIONAL (TECNIFICADA)
Peso al Destete	12 - 14 Kg	18 - 20 Kg
Peso al Sacrificio	25 - 30 Kg (Animales viejos)	35 - 40 Kg (Corderos jóvenes)
Edad al Sacrificio	> 10 Meses	6 - 7 Meses
Mortalidad Crías	> 15% (Alta)	< 5%
Prolificidad	1.1 crías / parto	1.5 - 1.8 crías / parto

Fuente: Elaboración propia.

25.5. CONOCIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS DE APOYO SUBSECTORIALES

La cadena ovina es una de las más desatendidas institucionalmente.

- **Cadena Ovino-Caprina:** Desconocimiento de la existencia del Consejo Nacional de la Cadena Ovino-Caprina y sus lineamientos.
- **Normativa Sanitaria:** Falta de conocimiento sobre las Buenas Prácticas Ganaderas (BPG) para ovinos y los requisitos para movilización, lo que fomenta el sacrificio clandestino en las mismas veredas.

25.6. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Es una actividad que se sustenta con recursos propios y reciclaje de capital.

- **Autofinanciación:** El rebaño crece por reproducción natural. La inversión monetaria es mínima (sal y ocasionalmente purgas).
- **Falta de Crédito:** Al igual que en otras especies menores, la banca no suele otorgar créditos específicos para ovinos a pequeños productores por considerarlo una actividad de "pan coger" y por la dificultad de constituir garantías sobre el semoviente.

25.7. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN

El mercado es informal y se basa en la apreciación visual ("Al Ojo").

- **Mecanismo de Venta:** No se usa báscula. El comprador evalúa el animal "al ojo" y ofrece un precio por bulto. Esto generalmente perjudica al productor, que desconoce el rendimiento real en canal de su animal.
- **Estacionalidad:** La demanda y el precio suben significativamente en temporadas festivas (Festival Vallenato, Navidad, Semana Santa), momentos que el productor aprovecha para sacar los machos cebados.
- **Pieles:** No existe aprovechamiento del cuero; generalmente se desecha o se malvende, perdiendo un valor agregado potencial.

25.8. DESCRIPCIÓN DE LAS ASOCIACIONES EXISTENTES

No existe gremialidad ovina específica en el municipio.

- **Situación:** Los ovinocultores son los mismos ganaderos o agricultores, por lo que su representación gremial se diluye en asociaciones generalistas.
- **Oportunidad:** Existe potencial para crear núcleos de productores que estandaricen la genética (introduciendo reproductores Dorper o Santa Inés) para vender corderos estandarizados a restaurantes de Valledupar.

25.9. DESCRIPCIÓN DE ENTIDADES PRESENTES EN LA REGIÓN

El soporte institucional es limitado pero existente:

1. **ASOOVINOS:** Gremio nacional. Aunque su presencia física es escasa en Becerril, lidera ferias y capacitaciones en el departamento.
2. **ICA:** Entidad encargada de la vigilancia sanitaria (control de Brucelosis ovina y Tuberculosis).
3. **SENA:** Ofrece formación en manejo de pequeños rumiantes, corte de pezuñas y elaboración de bloques nutricionales.
4. **Gobernación del Cesar:** Ha implementado en el pasado proyectos de fortalecimiento ovino-caprino (entrega de apriscos y reproductores) en el corredor minero.

26. CADENA PRODUCTIVA: HORTIFRUTÍCOLA (MELÓN Y AHUYAMA)

26.1. GENERALIDADES DE LA CADENA EN BECERRIL

La actividad hortifrutícola en el municipio no es tradicional, pero ha emergido con fuerza en los últimos años en la zona plana del Valle del Río Cesar. Se caracteriza por ser una agricultura de **ciclo corto y alto riesgo**, enfocada en nichos de mercado rápidos. Según la Línea Base, los cultivos de **Melón (Cantaloupe)** y **Ahuyama** lideran este renglón como alternativas de rotación o de inversión rápida para aprovechar ventanas de precios en la Costa Atlántica.

26.1.1. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO

El negocio hortifrutícola en Becerril opera bajo una lógica de **Especulación y Oportunidad**.

- **El Producto:**
    1. **Melón:** Cultivo intensivo (70-80 días). Requiere alta inversión por hectárea pero ofrece rentabilidades altas si se cosecha en época de escasez.
    2. **Ahuyama:** Cultivo rústico (3-4 meses). Requiere baja inversión y se utiliza a menudo para "abrir tierras" o rotar potreros, siendo un producto de volumen.

- **El Productor:** Generalmente son agricultores medios o inversionistas que arriendan tierras en la zona plana, buscando sacar una cosecha rápida antes de que bajen los precios regionales.
- **Modelo Económico:** Es una "lotería". El éxito depende casi exclusivamente de acertar en la ventana de cosecha donde la oferta en las centrales de abastos (Barranquilla/Valledupar) sea baja.

26.2. CONFORMACIÓN REGIONAL DE LA CADENA PRODUCTIVA Y PRESENCIA LOCAL DE AGENTES

Becerril se posiciona como un proveedor estacional para las grandes capitales costeñas.

- **Eslabón de Producción:** Predios en la zona plana con acceso a riego (o aprovechando humedad residual). Es común la figura del "aparcero" o socio capitalista que pone los insumos mientras el dueño de la tierra pone el trabajo.
- **Eslabón de Intermediación:** Altamente dependiente del camión que viene de fuera. Los agentes de compra provienen de **Granabastos (Soledad/Barranquilla)** o **Mercabastos (Valledupar)**, quienes fijan el precio en la puerta de la finca.
- **Logística:** El producto se transporta a granel. En el caso del melón, la falta de empaque adecuado (cajas de cartón o madera) en la finca genera pérdidas por aplastamiento durante el viaje.

26.3. ESTADO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

El nivel tecnológico es **MEDIO** en Melón y **BAJO** en Ahuyama.

- **Melón:** Se observan tecnologías de transición como el uso de **Acolchado Plástico (Mulch)** para control de malezas y retención de humedad, y cintas de **Riego por Goteo**. Sin embargo, el manejo fitosanitario es agresivo y químico.
- **Ahuyama:** Manejo tradicional a campo abierto, sin riego tecnificado, dependiendo de la rusticidad de la semilla criolla o regional.

- **Sanidad (Brecha Crítica):** La presión de plagas como la **Mosca Blanca** (*Bemisia tabaci*) y virus transmitidos por áfidos es alta. El control se basa en "cocteles" de agroquímicos sin respetar periodos de carencia, lo que pone en riesgo la inocuidad del producto.

26.4. INDICADORES DE COMPETITIVIDAD Y REFERENCIAMIENTO COMPETITIVO

La competitividad radica en la precocidad (sacar la cosecha antes que otros municipios).

INDICADOR	PROMEDIO ACTUAL (BECERRIL)	META REGIONAL (TECNIFICADA)
Rendimiento Melón	15 - 20 Toneladas / Hectárea	30 - 40 Toneladas / Hectárea
Rendimiento Ahuyama	10 - 12 Toneladas / Hectárea	20 - 25 Toneladas / Hectárea
Pérdidas Poscosecha	> 20% (Daño mecánico/Sol)	< 8% (Cadena de frío)
Grados Brix (Dulzor)	Variable (Cosecha temprana)	> 10-12° Brix (Estándar)

Fuente: Elaboración propia.

26.5. CONOCIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS DE APOYO SUBSECTORIALES

Existe una desconexión casi total con la institucionalidad hortifrutícola.

- **Fondo Nacional de Fomento Hortifrutícola (FNFH):** Los productores desconocen que al vender su producto se les descuenta (o deberían descontar) la Cuota de Fomento, y por tanto tienen derecho a recibir asistencia técnica de Asohofrucol.
- **Certificación BPA:** Escaso conocimiento sobre la certificación en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) del ICA, requisito indispensable para vender a

supermercados de cadena (Éxito, Olímpica), lo que los condena a vender en la plaza de mercado informal.

26.6. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Es una actividad considerada de "Alto Riesgo" financiero.

- **Autofinanciación:** La mayoría de los cultivos se financian con capital propio o préstamos informales.
- **Socios Capitalistas:** Es común que comerciantes de la ciudad financien los insumos (semilla, plástico, venenos) a cambio de un porcentaje de la cosecha (el "partir utilidades").
- **Banca:** El crédito formal es difícil de obtener para melón debido a la volatilidad del precio y el riesgo de pérdida total por plagas o clima.

26.7. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN

El mercado es vibrante pero inestable.

- **Volatilidad de Precios:** El precio del melón o la ahuyama puede cambiar drásticamente en una semana. Si hay sobreoferta regional (cosecha simultánea en La Guajira o Magdalena), el precio cae por debajo de los costos de recolección y el producto se deja perder en el lote ("se lo comen las vacas").
- **Selección y Clasificación:** Se realiza de forma subjetiva en el campo (Primera, Segunda, Richi). No existen centros de acopio con máquinas clasificadoras por peso o tamaño.

26.8. DESCRIPCIÓN DE LAS ASOCIACIONES EXISTENTES

El individualismo marca este subsector.

- **Situación:** No existen asociaciones de meloneros o ahuyameros en Becerril. La naturaleza transitoria del cultivo (hoy siembro, mañana no) dificulta la cohesión gremial a largo plazo.

- **Necesidad:** Se requiere asociatividad no para la producción, sino para la **Inteligencia de Mercados** (saber cuándo sembrar para no coincidir con los picos de cosecha de otras regiones).

26.9. DESCRIPCIÓN DE ENTIDADES PRESENTES EN LA REGIÓN

El soporte institucional específico incluye:

1. **ASOHOFRUCOL:** Gremio administrador del fondo parafiscal. Tiene planes de asistencia técnica integral, pero requiere que los productores estén registrados.
2. **ICA:** Vigilancia de plagas cuarentenarias (Mosca de la fruta) y registro de predios.
3. **AGROSAVIA:** Oferta tecnológica en manejo integrado de plagas (MIP) para hortalizas y variedades de ahuyama con mayor contenido de materia seca.
4. **SENA:** Cursos de manejo seguro de plaguicidas y Buenas Prácticas Agrícolas.

27. ENFOQUE Y METODOLOGÍA DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA

Para la implementación del PMAE en el municipio de Becerril, se adoptará un enfoque mixto que combina la transferencia tecnológica tradicional con metodologías participativas, garantizando que el conocimiento no solo se "entregue", sino que se construya con el productor.

27.1. ENFOQUE PEDAGÓGICO

Se implementará el enfoque de **"Aprender Haciendo"** y el **Diálogo de Saberes**. Se reconoce que el productor de la Serranía del Perijá o del Valle del Cesar tiene un conocimiento empírico valioso. La labor del extensionista no es imponer, sino validar ese saber y complementarlo con la técnica moderna.

- **Andragogía:** Todas las capacitaciones estarán diseñadas para adultos rurales, priorizando la práctica (80%) sobre la teoría (20%), utilizando lenguaje sencillo, ayudas visuales y demostraciones en campo.

27.2. MÉTODOS DE EXTENSIÓN A UTILIZAR

Se aplicará una combinación estratégica de tres (3) métodos de extensión para maximizar la cobertura y el impacto:

27.2.1. Método Individual (Visita Técnica Predial)

Es el contacto directo en la finca. Se realizará con el fin de elaborar el Plan de Planificación Predial (PPO) y hacer seguimiento personalizado.

- **Alcance:** Diagnóstico visual de problemas específicos (ej. plagas en un lote, revisión de ubre en vacas).
- **Instrumento:** Se utilizará un formato de visita digital (app/tablet) georreferenciada para dejar evidencia de la asistencia.

27.2.2. Método Grupal (Escuelas de Campo - ECAs)

Es la estrategia central del plan. Se conformarán grupos de 15 a 20 productores vecinos (por vereda) que se reúnen periódicamente en una "Finca Demostrativa".

- **Dinámica:** Se elige un tema crítico (ej. Poda del Cacao). El extensionista demuestra la técnica, y luego cada productor la practica bajo supervisión.
- **Ventaja:** Fomenta la cohesión social y el aprendizaje entre pares ("Si a mi vecino le funcionó, a mí también").

27.2.3. Método Masivo (Uso de TICs y Medios)

Dada la dificultad de acceso a ciertas veredas en invierno, se utilizarán medios digitales y radiales como complemento.

- **Estrategia:** Envío de "Tips Técnicos" o alertas sanitarias (clima/plagas) vía WhatsApp a los líderes veredales.
- **Radio:** Emisión de cuñas radiales en la emisora comunitaria local con recomendaciones de temporada (ej. "Prepare su finca para el verano").

28. PLAN DE ACCIÓN Y METAS DE ATENCIÓN (2025-2027)

Este capítulo define el alcance físico del plan, estableciendo a cuántos productores se llegará y con qué intensidad.

28.1. POBLACIÓN OBJETIVO

Basado en la Línea Base recolectada (Capítulo 9), el universo de usuarios potenciales es de aproximadamente 1.200 productores. Sin embargo, por capacidad operativa y presupuestal, el PMAE priorizará la atención progresiva.

28.2. METAS DE COBERTURA ANUAL

Se plantea una atención escalonada para lograr una cobertura significativa al final del trienio.

CONCEPTO	AÑO 1 (2025)	AÑO 2 (2026)	AÑO 3 (2027)	TOTAL ACUMULADO
Usuarios Atendidos (Nuevos)	350	400	250	**1.000 Usuarios**
Usuarios en Sostenimiento	0	300	600	**Recurrentes**
Total Visitas Prediales	1.400	2.800	3.400	**7.600 Visitas**
Total Escuelas de Campo (ECAs)	24	36	36	**96 ECAs**

28.3. INTENSIDAD DEL SERVICIO (FRECUENCIA)

Para garantizar resultados, cada usuario inscrito en el PMAE recibirá el siguiente paquete de servicios anual:

1. **Visitas de Diagnóstico y Planificación:** 1 visita al inicio del ciclo.
2. **Visitas de Seguimiento Técnico:** 3 visitas de acompañamiento (una cada 3-4 meses).
3. **Participación en ECAs:** Asistencia mínima a 3 sesiones grupales de capacitación.
    - **Total Interacciones:** Mínimo 7 contactos técnicos por productor al año.

29. PLAN DE CAPACITACIÓN Y MALLA CURRICULAR

Se define la oferta educativa ("Qué se va a enseñar") estructurada por módulos técnicos para las cadenas priorizadas en Becerril.

29.1. MALLA CURRICULAR: CADENA DE CAFÉ

- **Módulo 1:** Renovación y Manejo de Tejidos (Zocas y Podas).

- **Módulo 2:** Nutrición Vegetal y Análisis de Suelos (Interpretación básica).
- **Módulo 3:** Calidad en Poscosecha (Cosecha selectiva, despulpado, fermentación y secado en marquesina).

29.2. MALLA CURRICULAR: CADENA GANADERÍA DOBLE PROPÓSITO

- **Módulo 1:** Establecimiento y Uso de Bancos Forrajeros (Ensilaje y conservación de comida para verano).
- **Módulo 2:** Buenas Prácticas de Ordeño (Higiene y Calidad de Leche).
- **Módulo 3:** Sanidad Animal Preventiva (Plan vacunal y control de parásitos).

29.3. MALLA CURRICULAR: CADENA CACAO

- **Módulo 1:** Injertación y Rehabilitación de Copas (Cambio de variedad).
- **Módulo 2:** Manejo Integrado de Plagas (Control cultural de Monilia y Escoba de Bruja).
- **Módulo 3:** Beneficio y Fermentación (Protocolos para cacao fino de aroma).

29.4. MALLA CURRICULAR TRANSVERSAL (PARA TODOS)

- **Módulo A:** Asociatividad y Emprendimiento Rural.
- **Módulo B:** Educación Financiera (Costos de producción: ¿Gano o pierdo plata?).
- **Módulo C:** Adaptación al Cambio Climático (Cosecha de agua y conservación de suelos).

30. CRONOGRAMA, PRESUPUESTO Y FINANCIACIÓN

30.1. ESTRUCTURA DE COSTOS

El costo del servicio de extensión se calcula bajo la tarifa regulada por la ADR (Unidad de Costo por Usuario Atendido).

- **Talento Humano:** Coordinador del Plan, Ingenieros Agrónomos, Veterinarios, Técnicos de Campo.
- **Logística:** Transporte (Rodamiento de motos/vehículos), combustible, viáticos.
- **Materiales:** Kits de capacitación, papelería, herramientas para días de campo (tijeras, bombas, etc.), análisis de suelos demostrativos.

30.2. PRESUPUESTO ESTIMATIVO TRIENAL

UBRO	AÑO 1 (2025)	AÑO 2 (2026)	AÑO 3 (2027)	TOTAL, TRIENIO
Personal Técnico	$1.065.000.000	$1.597.500.000	$2.396.250.000	$5.058.750.000
Logística y Transporte	$285.000.000	$427.500.000	$641.250.000	$1.353.750.000
Materiales y ECAS	$190.000.000	$285.000.000	$427.500.000	$902.500.000
Administración e Impuestos	$150.000.000	$225.000.000	$337.500.000	$712.500.000
TOTAL, PLAN	**$1.690.000.000**	**$2.535.000.000**	**$3.802.500.000**	**$8.027.500.000**

30.3. FUENTES DE FINANCIACIÓN

Para cubrir el presupuesto, se plantea un esquema de cofinanciación articulado (Bolsa Común):

1. **Municipio de Becerril (SGP):** Recursos del Sistema General de Participaciones (Sector Propósito General / Desarrollo Rural). Se proyecta un aporte del **40%**.
2. **Agencia de Desarrollo Rural (ADR):** Gestión de recursos nacionales a través de convocatorias de extensión agropecuaria (PDEAs). Se proyecta un aporte del **50%**.

3. **Sistema General de Regalías (SGR):** Presentación de proyectos OCAD Paz para fortalecimiento productivo.
4. **Gremios (Contrapartida en Especie):** Aporte técnico de Fedegán, Fedecafé y Fedecacao en las cadenas respectivas (**10%** valorado en especie).

31. ANEXOS TÉCNICOS

31.1. SOPORTES DE LA LÍNEA BASE (CENSO RECOLECTADO)

Como parte integral de este documento, se anexa el **Archivo Digital Maestro** que contiene la caracterización predial detallada de los usuarios potenciales del servicio de extensión agropecuaria en el municipio de Becerril.

Descripción Técnica de la Base de Datos: El soporte consiste en una matriz estructurada (Formato Excel .XLSX / CSV) levantada en campo durante la vigencia 2024-2025, la cual consolida la información de **550 productores** priorizados.

Estructura de la Información Recolectada: La base de datos se organiza en los siguientes módulos de información por productor:

1. **Módulo de Identificación y Ubicación:**
    - Nombre del Productor y Cédula de Ciudadanía (Datos protegidos por Habeas Data).
    - Nombre del Predio.
    - Vereda / Corregimiento (Ej: Vereda El Progreso, La Fe, Altos de Tucuy, Zona Plana).
    - **Georreferenciación:** Coordenadas planas (Latitud/Longitud) del punto central de la unidad productiva.
2. **Módulo Productivo:**

- **Línea Principal (Generadora de Ingresos):** Identificación del cultivo o explotación (Café, Ganadería, Yuca, etc.) y área sembrada/número de animales.
- **Línea Secundaria (Seguridad Alimentaria):** Cultivos de pancoger (Maíz, Plátano) y especies menores.
- **Nivel Tecnológico:** Clasificación del predio (Bajo, Medio, Alto) según el uso de herramientas, insumos y asistencia técnica previa.

3. **Módulo Socioeconómico:**
   - Tenencia de la Tierra (Propio con título, Propio sin título, Arrendatario, Aparcero).
   - Asociatividad (Pertenencia a organizaciones gremiales o comunitarias).
   - Canales de Comercialización (Venta en finca, Intermediario, Plaza de mercado).
4. **Módulo de Problemáticas (Árbol de Problemas):**
   - Identificación de las principales brechas detectadas en campo ("Falta de marquesinas de secado", "Vías en mal estado", "Escasez de pastos en verano").

Custodia de la Información: El archivo digital reposa en los servidores de la **Secretaría de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural** del municipio de Becerril y estará disponible para la validación por parte de la Agencia de Desarrollo Rural (ADR) y el Consejo Municipal de Desarrollo Rural (CMDR).

31.2. OTROS ANEXOS

- **Anexo A:** Mapa de Zonificación Productiva de Becerril (Ubicación espacial de las cadenas priorizadas: Café en Serranía, Ganadería/Palma en Valle).
- **Anexo B:** Registro Fotográfico de las jornadas de caracterización y talleres de diagnóstico participativo.

- **Anexo C:** Actas de Socialización y Validación del PMAE con el CMDR y representantes de las asociaciones de productores.

32. Bibliografía

Congreso de la República de Colombia. (2017). *Ley 1876 de 2017*, por la cual se crea el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA).

Agencia de Desarrollo Rural (ADR). (2019). *Lineamientos Técnicos para la Formulación de los Planes Departamentales y Municipales de Extensión Agropecuaria*.

Alcaldía Municipal de Becerril. (2024). *Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027: "Construyendo un Futuro Mejor"*. Diagnóstico del Sector Rural.

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). (2024). *Evaluaciones Agropecuarias Municipales (EVA)*. Datos estadísticos de producción para el departamento del Cesar.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2018). *Censo Nacional de Población y Vivienda* y *Censo Nacional Agropecuario (CNA)*. Proyecciones de población rural.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). *Cartografía base y estudios de suelos del departamento del Cesar*.

Federación Nacional de Cafeteros. *Sistema de Información Cafetera (SICA)*. Datos de referencia para la zona de la Serranía del Perijá.

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). Evaluaciones Agropecuarias EVA 2023 y 2024.

33. Anexo fotográfico. registros de caracterización.






finca villa Paola 2, vereda Canaima , hoy 15 noviembre
Darío palmera


Mauro*
foto con trabajadora del señor fauro en su finca ,predio 465
la bendición











































33.1. DESARROLLO DE TALLERES PARTICIPATIVOS


ELABORACION DEL PLAN MUNICIPAL DE
EXTENSION AGROPECUARIO
PMEA 2025
"UN FUTURO MEJOR"




ELABORACION DEL PLAN MUNICIPAL DE
EXTENSION AGROPECUARIO
PMEA 2026
TALLER PARTICIPATIVO # 2


ELABORACION DEL PLAN MUNICIPAL DE
EXTENSION AGROPECUARIO
PMEA 2026
TALLER PARTICIPATIVO # 2


ELABORACION DEL PLAN MUNICIPAL DE
EXTENSION AGROPECUARIO
PMEA 2026
TALLER PARTICIPATIVO # 2



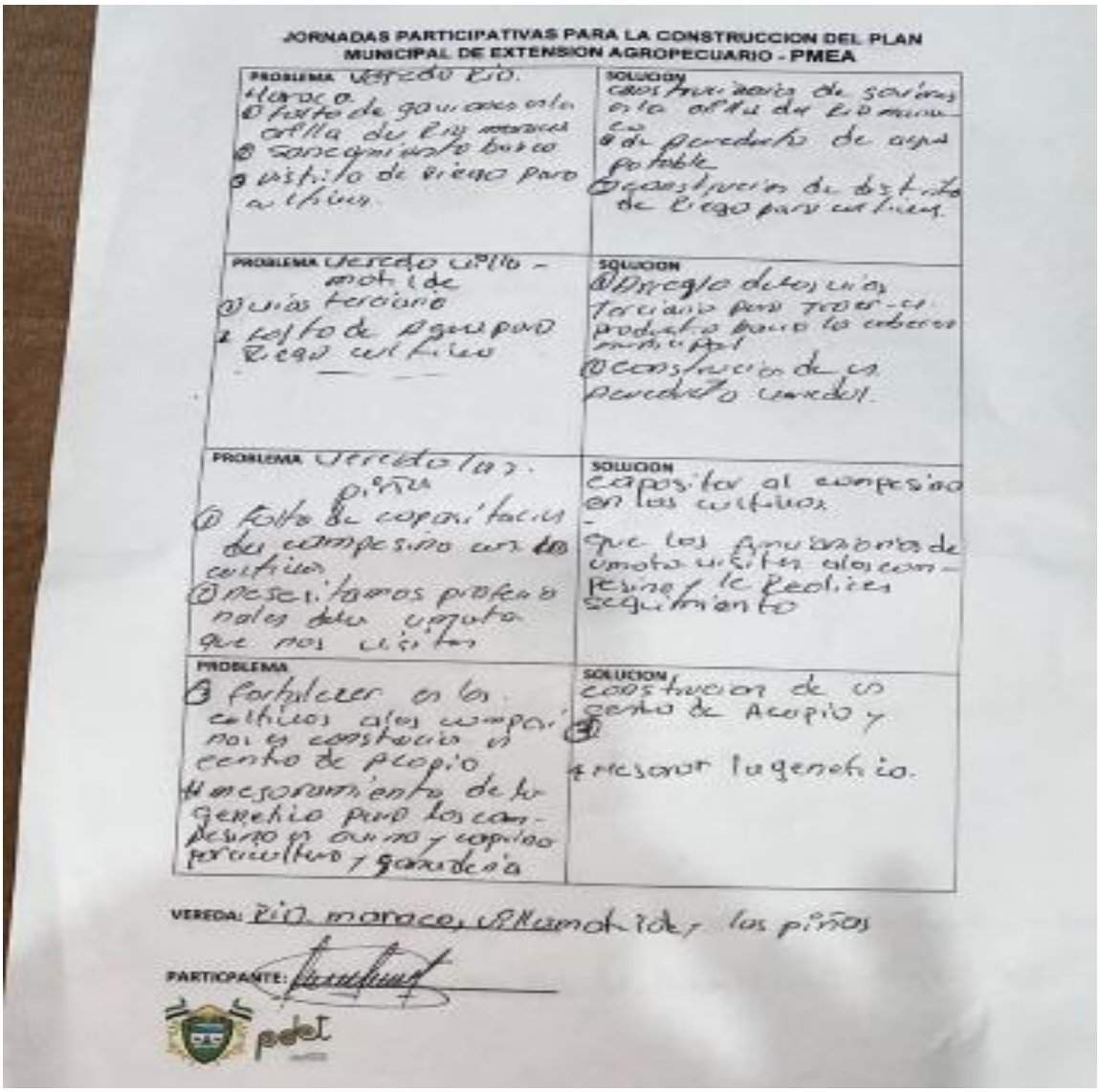



ELABORACION DEL PLAN MUNICIPAL DE
EXTENSION AGROPECUARIO
PMEA 2025
TALLER PARTICIPATIVO # 3









JORNADAS PARTICIPATIVAS PARA LA CONSTRUCCION DEL PLAN MUNICIPAL DE EXTENSION AGROPECUARIO - PMEA

PROBLEMA	SOLUCION
Vereda Río Maracas 1 falta de agua para la finca 2 concentrado barato 3 distrito de riego para cultivos	construcción de jagüeyes en la altura del río maracas 2 de pozo profundo de agua potable 3 construcción de distrito de riego para cultivos
PROBLEMA Vereda Corregimiento de Guáimaro 1 vías terciarias 2 falta de agua para riego cultivos	SOLUCION 1 arreglo de vías terciarias para todo el producto para la cabecera municipal 2 construcción de un pozo profundo
PROBLEMA Vereda los Piños 1 falta de capacitación del campesino en los cultivos 2 necesitamos proteínas para nuestro ganado que nos visiten	SOLUCION capacitar al campesino en los cultivos que los funcionarios de umata visiten a los campesinos y le realicen seguimiento
PROBLEMA 1 fortalecer en los cultivos a los campesinos la construcción de centro de acopio 2 mejoramiento de la genetica para los campesinos en ovino y caprino para cultivo y ganadería	SOLUCION construcción de un centro de Acopio y 2 mejorar la genetica.

VEREDA: Río maracas, Umata y los piños

PARTICIPANTE:



























DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO Y PRIORIZACION DE LINEAS PRODUCTIVAS



34. LISTA DE ASISTENCIA.

FORMATO DE ASISTENCIA

INFORMACIÓN DE LA JORNADA PARTICIPATIVA - PMEA 2025				
NOMBRE DEL PROYECTO		Actualización PMEA 2025 - 2027		
ACTIVIDAD		Taller participativo #1		
ENTREGABLES		Formato para Recolección de información		
FECHA		18/12/2025	HORA	03:30 pm.
ITEM	NOMBRE DEL PARTICIPANTE	IDENTIFICACION	TELÉFONO	FIRMA
1	Hubernel Ramirez	12568665	3116991233	
2	Hilda Barroza Hernandez	1003039615	3008703618	
3	Rafael Rada Arizta	18933354	3147095850	
4	Mª Margarita Rivera Palacio	49606235	3106210595	
5	ALEJANDRO. ANGARITA.	13.720397	321660.2714	
6	Jose Daniel Batista	6523916	3215727826	
7	Edgar Delgado	77 154384	3215032884	
8	Kary estrada	1.064.171352	3027253421	
9	Miguel Vereza.	1065951307	3104213224	
10	Donay Florian.	..	3106146346	
11				
12				
13				
14				

FORMATO DE ASISTENCIA

INFORMACIÓN DE LA JORNADA PARTICIPATIVA - PMEA 2025

NOMBRE DEL PROYECTO	Actualización PMEA - 2025 - 2027
ACTIVIDAD	Taller participativo #1
ENTREGABLES	Formato para recolección de información
FECHA	18/12/2025 HORA 09:30am

ITEM	NOMBRE DEL PARTICIPANTE	IDENTIFICACION	TELÉFONO	FIRMA
1	Yuleima Padilla Rada	1063952820	3136061112	Yuleima P. R
2	Nestor Narvaez	95485472	3106548044	Nestor Narvaez
3	Estha Rojas P	1062709071	3182096205	Estha Rojas
4	Silvia Rosa Rada Arrieta	51670574	3142829056	Silvia Rada
5	Pablo Venegas López	1065582573	3011741441	
6	Yuleinis Gutiérrez Daza	1003038621	3045292969	Yuleinis Gutiérrez
7	Yuliana Marcela Camelo García	1193550178	3046176622	Yuliana Camelo
8	Ana Jimenez Lopez	1062808069	3105238870	Ana Jimenez
9	Luz Dalis Navarro Orozco	1082801952	3008412340	Luz Navarro
10	Aura Vasquez	36518808	3114246149	Aura E. Vasquez R
11	Jainer Cadena	12568459	3106814512	Jainer Cadena
12	Dagoberto Galvis	12566522	3107623386	Dagoberto Galvis
13	Yoinel Beleño	1062806658	3117530796	Yoinel Beleño
14	Nereida Lopez	36518699	3107244401	Nereida Lopez

FORMATO DE ASISTENCIA

Libertad y Orden

INFORMACIÓN DE LA JORNADA PARTICIPATIVA - PMEA 2025

NOMBRE DEL PROYECTO	Actualización PMEA 2025-2027
ACTIVIDAD	Taller participativo #1
ENTREGABLES	formato para recolección de información
FECHA	18/12/2025 HORA 09:30 Am

ITEM	NOMBRE DEL PARTICIPANTE	IDENTIFICACIÓN	TELÉFONO	FIRMA
1	Sebastian Laguna Castellares	18939964	3154331237	
2	Dario Muñoz Palmera	12566413	3146646979	
3	Jairo Jimenez	12567190	3108256125	
4	Martiniano Navarro	12567356		No Firma.
5	Carmen Elena Navarro Lobo	42475121	3229601950	
6	Anibal Ruiz	12708032		No Firma
7	Luisa Culman	49610563	3217621005	Luisa Culman
8	Marco Tulio Culman	2.254898	3146972378	Marco Tulio Culman
9	Urbalid Vargas Rojas	12521775	3208390166	
10	Giovanny Vanegas	77153434	3135029977	
11	Gustavo Martinez Avila	1067718089	3116713945	
12	Ingris Gamez Alvarez	26.996822	3008259223	
13	Anderson Jimenez Mejia.	77.159422	3215537175	
14	Keyla Jimenez Lopez	1067810897	3176738773	

FORMATO DE ASISTENCIA

INFORMACIÓN DE LA JORNADA PARTICIPATIVA - PMEA 2025

NOMBRE DEL PROYECTO	actualizacion PMEA 2025-2027
ACTIVIDAD	taller participativo #1
ENTREGABLES	Formato para recolección de información
FECHA	18/10/2025 HORA 09:30am.

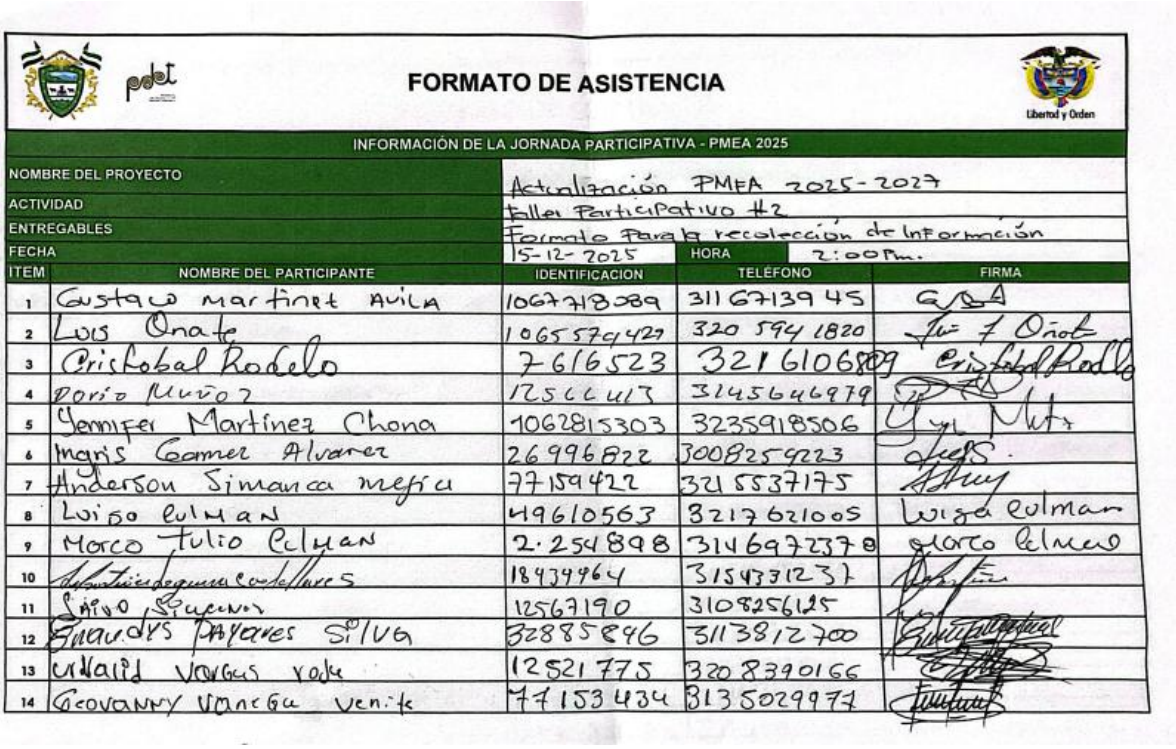
ITEM	NOMBRE DEL PARTICIPANTE	IDENTIFICACION	TELÉFONO	FIRMA
1	Jose Lisandro Martinez Rivera	8037936	3235918506	Jose Martinez
2	Brandys Payares Silva	32885846	3115812700	
3	Yemifer Martinez Chona	1062815303	3235918506	
4	Luis Fernando Ojeda Munive	1065574129	3205941820	
5	Hilda Barraza Hernandez	1003039615	3008703618	
6	Luz Davis Navarro Ovalle	40801852	3008412340	
7	Ana Jimenez Lopez	1062.808.062	3106238870	Ana Jimenez
8	Yuleinis Gutierrez Daza	1003038621	3045292969	Yuleinis Gutiérrez
9	Angela Maria Torres	1062806445	3103107882	
10	Yaiber Belen	1062806658	3172530796	Yaiber Belen
11	Cristobal Javier Rodelo	7616523	3216106809	Cristobal Rodelo
12	Yuliana Camelo Garcia	1193550178	3046176622	Yuliana Camelo
13	ALEJANDRO RUBIANO	13.720397	3216602714	
14	Norma Jimenez Romero	1062806081	3106908757	NORMA JIMENEZ

FORMATO DE ASISTENCIA

INFORMACIÓN DE LA JORNADA PARTICIPATIVA - PMEA 2025

NOMBRE DEL PROYECTO	Actualización 2025-2027 PMEA.
ACTIVIDAD	Taller participativo # 2
ENTREGABLES	Formato para la recolección de Información
FECHA	15/12/2025 HORA 2:00 Pm.

ITEM	NOMBRE DEL PARTICIPANTE	IDENTIFICACION	TELÉFONO	FIRMA
1	Alejandro Ascanio.	13.720.397.	3216607714.	
2	Anibal De Jesus Rua Berro	12 708 032	3229601950	No firma.
3	carmen elena navarro lobo.	42 475121	3229601950	
4	martiniano navarro lobo.	12 567 356	3296019 50	No firma
5	Jose Lizandro Martinez Rivera	8037936	3235918506	
6	Norma Jimenez Romero	1062806081	3106908757	NORMA Jimenez. R.
7	Yuleinis Gutierrez Daza	1003038621	3045292969	Yuleinis Gutierrez
8	Yolanda Barrera Hernandez	1003039615	3008703618	
9	Luz Davis Navarro Orozco	40801982	3008412340	Luz Nro
10	Yuliana marcela Camelo Garcia	1193550178	3046176622.	Yuliana Camelo.
11	Yeiner Beigno	1062806658	3117530998	Yeiner Beigno
12	Pablo Venecia López	1065.582.573	301 117 4141	
13	Ana Jimenez Lopez	1062808.069	3105238870	Ana Jimenez
14	Angela Torres T	1062806115	3103107282	



FORMATO DE ASISTENCIA

Libertad y Orden

INFORMACIÓN DE LA JORNADA PARTICIPATIVA - PMEA 2025

NOMBRE DEL PROYECTO	Actualización PMEA 2025-2027
ACTIVIDAD	Taller Participativo #2
ENTREGABLES	Formato para la recolección de información
FECHA	15-12-2025
HORA	2:00Pm.

ITEM	NOMBRE DEL PARTICIPANTE	IDENTIFICACION	TELÉFONO	FIRMA
1	Gustavo Martinez AVILA	1067718089	3116713945	
2	Luis Onate	1065574427	320 594 1820	
3	Cristobal Rodelo	7616523	3216106809	
4	Dorio Muñoz	12566413	3145646979	
5	Yennifer Martinez Chona	1062815303	3235918506	
6	Ingris Gomez Alvarez	26996822	3008254223	
7	Anderson Simanca mejia	77159422	3215537175	
8	Luigo Pulman	49610563	3217621005	
9	Marco Julio Pulman	2.254898	3146972378	
10		18939964	3154331237	
11		12567190	3108256125	
12	Eduardys Linares Silva	32885846	3113812700	
13	Walid Vargas Rojas	12521775	3208390166	
14	Geovanny Maneiga Venit	77153434	3135029971	

FORMATO DE ASISTENCIA

Libertad y Orden

INFORMACIÓN DE LA JORNADA PARTICIPATIVA - PMEA 2025

NOMBRE DEL PROYECTO	Actualización PMEA 2025 – 2027
ACTIVIDAD	Taller Participativo #2.
ENTREGABLES	Formato para recolección de información
FECHA	15- 12- 2025. HORA 2:00 Pm.

ITEM	NOMBRE DEL PARTICIPANTE	IDENTIFICACION	TELÉFONO	FIRMA
1	ALEJANDRO ANGARITA	13.720397	321 CC02714	
2	Yeraldy LOPEZ	36518640	3107240448	
3	ALVARO TORRES GUARDIAS	77'019.248	3015533427	
4	Yuliana Camelo García	1193550178	3046176622	Yuliana Camelo.
5	Yuleinis Gutiérrez Daza	1003038621	3045292969	Yuleinis Gutiérrez
6	Jainer E. Cadem Beleño	12568457	3006814512	Jainer Cadem
7	Dagoberto Galvis	12566 522	3107623386	Dagoberto
8	Jose daniel bautista Gonzalez	12523916	3215727826	Jose bautista
9	Victor Nanes	85485477	3106548044	Victor Nanes
10	EDGAR DELGADO	77154384	2215032881	
11	Rafael Rada Arieta	18933354	3147095850	
12	Esther Rojas Perez	1062809031	3182096205	Esther Rojas.
13	Silvia Rada	51670574	3142829056	Silvia Rada
14	Aura Estella Vasquez R.	36518808	3114290149	Aura E Vasquez R.

FORMATO DE ASISTENCIA

Libertad y Orden

INFORMACIÓN DE LA JORNADA PARTICIPATIVA - PMEA 2025

NOMBRE DEL PROYECTO	Actualizacion PMEA 2025-2027.
ACTIVIDAD	Taller participativo #2
ENTREGABLES	Formato para recolección de información
FECHA	15-12-2025 HORA 2:00pm.

ITEM	NOMBRE DEL PARTICIPANTE	IDENTIFICACION	TELÉFONO	FIRMA
1	Pablo Venecia Lopez	1065582573	3011174141	
2	Julieny Padilla Rodo.	1063952820	3136061112	Julieny P. R.
3	Hilda Barraza Hernandez	1003039615	3008703618	Hildebarraza
4	Yoiner Bereño	1062806658	3117530796	Yoiner
5	Ana Jimenez Lopez	1061808069	3105238870	Ana Jimenez
6	Luz Daris Maestre Orozco	40801962	3008412340	Luz Orozco
7	Angela Flores	1067806115	3103107882	Angela
8	Kary Estrada Perales	1064213752	3113402652	Kary Estrada P.
9				
10				
11				
12				
13				
14				

FORMATO DE ASISTENCIA

INFORMACIÓN DE LA JORNADA PARTICIPATIVA - PMEA 2025

NOMBRE DEL PROYECTO	Actualizacion PMEA 2025-2027
ACTIVIDAD	Taller Participativo #3
ENTREGABLES	Formato para la recolección de información
FECHA	09/12/2024 HORA 09:00 am

ITEM	NOMBRE DEL PARTICIPANTE	IDENTIFICACION	TELÉFONO	FIRMA
1	Keila Jimenez Lopez	1067810887	317 693 8723	
2	Anderson Smanca Mejia	77.159.422	321 553 7175	
3	Ingris Gomez Alvarez	26.996.822	3008258228	
4	Gustavo Martinez Avila.	1067718089	3116713945	GLP
5	Giovanny Vanegas	77.153.424.	3135029977	
6	Urbalid Vargas Rojas	12.521.775	3208390166	
7	Marco Tulio Culman	2.254.898	3116972378	Marco Tulio Culman
8	Luisa Culman	99610563	3217621005	Luisa Culman
9	Anibal Ruiz	42618532		No firma
10	Carmen Elena Navarro Lobo	42473121	3229601950	Carmen Elena
11	Marciano Navarro	12567356		No firma
12	Jairo Jimenez	12567190	3108256125	
13	Dario Muñoz Palmera	12566413	3146646979	
14	Sebastian Laguna Castellanos	1893996H.	3154331237	

FORMATO DE ASISTENCIA

Libertad y Orden

INFORMACIÓN DE LA JORNADA PARTICIPATIVA - PMEA 2025

NOMBRE DEL PROYECTO	Actualización PMEA 2025-2035
ACTIVIDAD	Taller participativo #3
ENTREGABLES	Tomar insumo para redacción de información
FECHA	09/12/2025
HORA	09:00 AM

ITEM	NOMBRE DEL PARTICIPANTE	IDENTIFICACION	TELÉFONO	FIRMA
1	Norma Jimenez Romero	1067886081	3106908757	NORMA JIMENEZ
2	ALEJANDRO ANGARITA	13 720 397	3216607914	
3	Yuliana Camelo Garcia	1143510178	3046196621	Yuliana Camelo
4	Yomer Baleño	1062506658	3177530796	Yomer Baleño
5	Angela Maria Torres	1062806115	3103107882	
6	Yoleinis Gutierrez Daza	1003038621	3045299467	Yoleinis Gutierrez
7	Ana Jimenez Lopez	1062 809.062	3105238870	Ana Jimenez
8	Luz Dima Navarro Orozco	40'801 952	3008 41 2340	
9	Hilda Bermudez Heredia	1003039615	3008703615	
10	pablo Veneza	1065582573	3011174141	
11	Luis Fernando Ortiz	1065744129	3205941820	
12	Gnadys Payares Silva	37885896	311 381 2700	
13	Jose Lisandro Martinez Rivera	8037936	3235918506	Jose Martinez
14	Maiangel Veneza			Maiangel Veneza

FORMATO DE ASISTENCIA

INFORMACIÓN DE LA JORNADA PARTICIPATIVA - PMEA 2025				
NOMBRE DEL PROYECTO	Actualización PMEA 2025-2027			
ACTIVIDAD	Taller participativo #3			
ENTREGABLES	Formato para recolección de información			
FECHA	09/12/2025	HORA	07:00 Am	

ITEM	NOMBRE DEL PARTICIPANTE	IDENTIFICACION	TELÉFONO	FIRMA
1	Wilmer Padilla Rada	1063952820	3136661117	
2	Pablo Urueta	1065581543	3004117414	
3	Yulenis Gutierrez Daza	1003638670	3045798969	
4	Yolima Conde	1193550178	3016826622	
5	Nestor Narvaez	85481072	3206528011	
6	Esther Roja R.	1062804071	3187096205	
7	Silvia Rosa Rada Arrieta	51670574	3142889056	
8	Ana Jimenez Lopez	1062808069	3105238870	
9	Aura Vasquez	36518808	3114290194	
10	Luz Doris Navarro Orozco	40801952	3008412340	
11	Jaimer Cadena	12668454	3107623386	
12	Dagoberto Belen Galvis	12566522	3107623386	
13	Nerida Lopez	36518629	3107244401	
14	Yoiner B	1063806655	3107244401	

FORMATO DE ASISTENCIA

Libertad y Orden

INFORMACIÓN DE LA JORNADA PARTICIPATIVA - PMEA 2025

NOMBRE DEL PROYECTO	Actualización PMEA 2025-2027
ACTIVIDAD	Taller participativo #3
ENTREGABLES	Soportes para actualización de información
FECHA	09/12/2025
HORA	09:00 am.

ITEM	NOMBRE DEL PARTICIPANTE	IDENTIFICACION	TELÉFONO	FIRMA
1	Doray Florian	—	3106146346	
2	Manangel Venecia.	1045951309	3104213274	
3	Kary Estrada Pastrana.	1064121[illegible]	3183402652	
4	Edgar Delgado	77.154.384	3215032884	
5	Jose daniel Batista	6523779	3216602149	
6	Alejandro Angarita	13720397	3106226495	
7	MP Margarita Rivera Palacios	49606234	3209279826	
8	Rafael Rada Arrieta.	18983354	3147095850	
9	Hilda Barraza Hernandez	1003039615	3008903618	
10	Hubernel Ramirez	12.568.665	3116991233	
11				
12				
13				
14				