PRODUCTO N° 1

Documento de línea base actualizada de los sectores agropecuario y ambiental de los municipios LA SALINA, SACAMA, HATOCOROZAL, PAZ DE ARIPORO, PORE, TAMARA, NUNCHIA; como insumo para la elaboración del Plan Departamental de Extensión Agropecuaria, teniendo como soporte las actas y listados de asistencia de las mesas de trabajo.

Yopal- Casanare.

2024

LINEA BASE DE LOS SECTORES AGROPECUARIO Y AMBIENTAL DE LOS MUNICIPIOS DE LA SALINA, SACAMA, HATOCOROZAL, PAZ DE ARIPORO, PORE, TAMARA Y NUNCHIA.

“PARA EL PLAN DEPARTAMENTAL DE EXTENSION AGROPECUARIA”

PDEA 2024-2027.



Yopal- Casanare.

2024

INTRODUCCION

La construcción de la línea base de los sectores agropecuarios y ambiental en los municipios de La Salina, Sácama, Hatocorozal, Paz de Ariporo, Pore, Támara y Nunchía, es de vital importancia para la construcción y elaboración del plan departamental de extensión agropecuaria. Ya que este es el instrumento de planificación cuatrienal de acuerdo a lo establecido en el marco regulatorio a nivel nacional y departamental que buscan mejorar la productividad, competitividad y sostenibilidad del sector agropecuario del departamento para lo cual estando en concordancia con lo establecido en la ***Ley 1876 del 29 de diciembre de 2017*** que estableció en el artículo 29 , en donde se consigna que la obligación por parte de las gobernaciones de la elaboración de los "Planes Departamentales de Extensión Agropecuaria (PDEA)", definidos como "Instrumento de planificación cuatrienal que define los elementos estratégicos, operativos y financieros para la prestación del servicio público de extensión agropecuaria en el área de influencia de los departamento y sus municipios".

En el artículo 24 de la ley 1876 se determinó a la extensión agropecuaria como un bien y un servicio de carácter público, permanente y descentralizado y estableció que "la competencia frente a la prestación del servicio público de extensión corresponde a los municipios y distritos, quienes deberán armonizar sus iniciativas en esta materia, con las de otros municipios y/o el departamento al que pertenece, a fin de consolidar las acciones en un único plan denominado Plan Departamental de Extensión Agropecuaria" este Plan se convierte, entonces, en un instrumento de planeación que orientará todas las acciones que el gobierno departamental y los municipios emprendan para lograr la innovación y el desarrollo agropecuario.

Como orientador de las acciones estratégicas y operativas la ley establece unas condiciones para la prestación del servicio público. La cobertura del PDEA Departamental, será flexible en su organización dependiendo del diagnóstico y de acuerdo con las particularidades de los territorios del departamento.

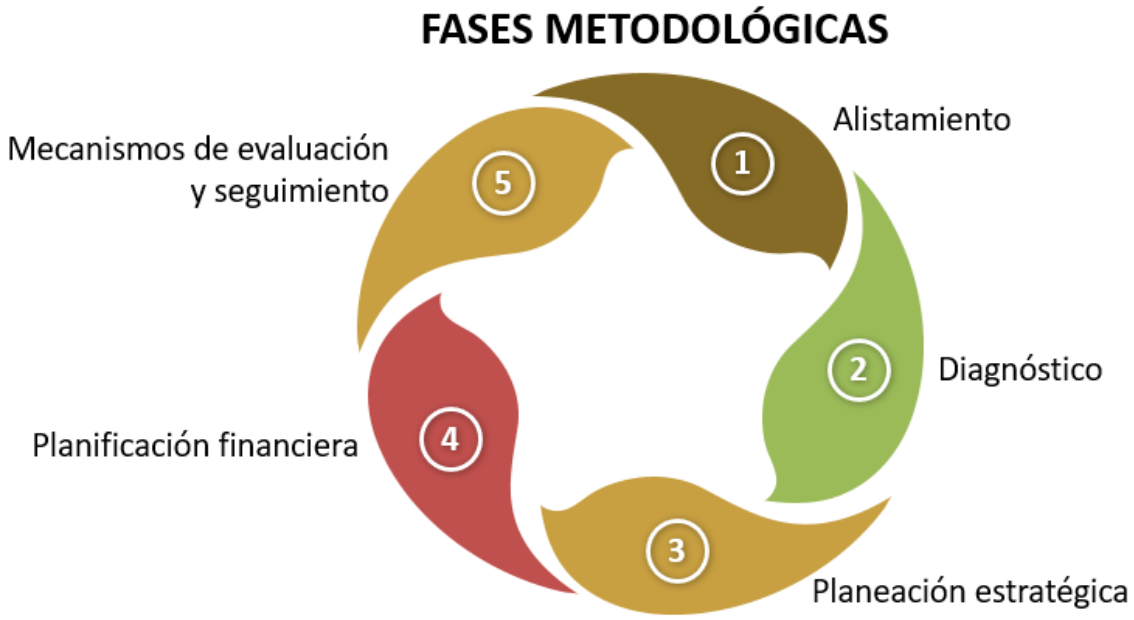
Su elaboración debe guardar coherencia con el Plan de Desarrollo Departamental, los Planes Agropecuarios Municipales y los Planes de Ordenamiento Territorial.

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), en colaboración con la Agencia de Desarrollo Rural (ADR), en atención a su rol, proporcionó directrices al departamento de Casanare, a través de los lineamientos para la formulación de los PDEA. Derivado de estos, se genera la guía metodológica, la cual, busca asegurar que la formulación de los PDEA cumpla con los principios y disposiciones establecidos en la normatividad nacional vigente como lo referencia la ley 1876 de 2017.

Según lo expuesto anteriormente, para la formulación del Plan Departamental de Extensión Agropecuaria PDEA para el departamento de Casanare, se adoptó una metodología inicial en campo para las mesas de participación y construcción colectiva, luego teniendo en

cuenta la metodología de la ADR, se reincorporaron las cinco (5) fases establecidas como se describen a continuación:

Grafica N° 01. *Fases metodológicas Agencia de Desarrollo Rural (ADR) para el Plan de Departamental de Extensión Agropecuaria (PDEA).*



Fuente: *metodológicas Agencia de Desarrollo Rural (ADR) para el Plan de Departamental de Extensión Agropecuaria (PDEA)*.

FASE 1. ALISTAMIENTO:

En esta fase la gobernación de Casanare a través de la SDEAGYMA , Se conformó el equipo formulador del PDEA, el cual realizó la planificación para la formulación del PDEA, en donde se realizó un mapeo de actores clave que participaron en la formulación, de igual manera se identificaron y recopilaron fuentes de información secundaria disponibles, se definió la hoja de ruta de los espacios participativos mediante la coordinación con las Secretarías de Agricultura municipales y Consejos municipales de desarrollo Rural CMDR y demás representantes de los sectores agropecuarios y ambientales de los municipios y se identificaron, recopilaron y apropiaron instrumentos metodológicos y requerimientos para el desarrollo de sesiones de trabajo con la participación de los actores del sector agropecuario y ambiental y la consolidación de resultados de información primaria y secundaria , que permitieron el análisis, procesamiento y consolidación de la información para adoptarla en la formulación del PDEA 2024-2027. Todo bajo los lineamientos allegados por la agencia de desarrollo rural ADR.

FASE 2. DIAGNÓSTICO:

Para la construcción de la línea base de los sectores agropecuarios y ambiental de los municipios de La Salina, Sácama, Hatocorozal, Paz de Ariporo, Pore, Támara y Nunchía.

Se desarrollaron las mesas de participación y construcción colectiva en donde con la participación de las secretarias de desarrollo económico y ambiental y las que hacen sus veces, los representantes de los consejos municipales de desarrollo rural y las diferentes agremiaciones y representantes de los diferentes sectores agropecuarios con quienes se desarrolló la metodología, para lo cual fue socializada la ley 1876 de 2017, la cual corresponde a la creación del SNIA y se realizó la priorización de líneas productivas a través del desarrollo de la cartografía social, productiva y ambiental y, también se priorizaron las diferentes problemáticas y brechas en los diferentes sectores productivos, de acuerdo a los cinco enfoques de extensión agropecuaria se diligencio un formato.
A continuación, se presenta el consolidado de los sistemas productivos de mayor relevancia en cada uno de los municipios descritos anteriormente y de acuerdo con la actividad de cartografía productiva se identificaron y se plasmaron de acuerdo a la importancia.

Tabla N° 01. *Síntesis del desarrollo de las mesas de participación colectiva en los municipios asignados.*

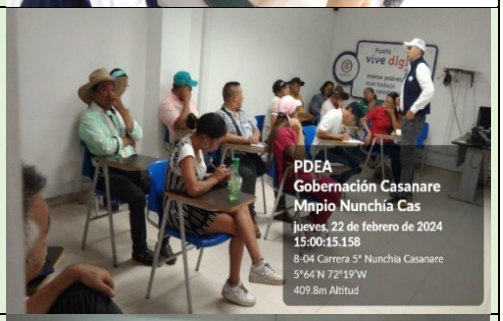
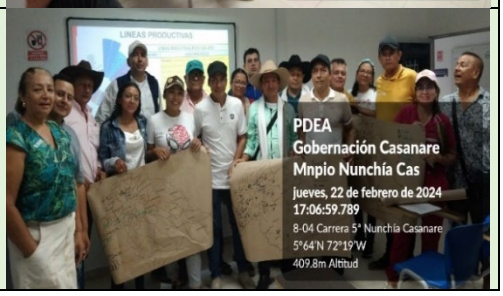
MUNICIPIO	MESAS DE PARTICIPACION.
HATOCOROZAL	La mesa se desarrolló con 19 asistentes en las instalaciones de la biblioteca municipal, el día 19 de Febrero del presente año, los actores que participaron fueron miembros del Consejo municipal de desarrollo rural, algunos asociados, piscicultores, asociaciones plátano, el gremio ganadero, con los que se desarrolló la mesa de participación y destaca la participación de una ONG TNC, quienes realizaron el acompañamiento, y a través de la cartografía social y productiva se priorizaron las líneas productivas como es la Ganadería con sus categorías de cría, levante y ceba y una categoría de doble propósito, también referenciaron, sobre proyectos de avicultura, apicultura, cerdos y en el área agrícola cultivos de Plátano, El Arroz, Cacao, Caña Panelera, Yuca, Maíz y unos modelos productivos a menor escala como frutales (Mango, Piña. Maracuyá, Patilla, Melón, Gulupa, Papaya, Guanábana y cítricos como naranja tangelo, mandarina, limón de castilla y mandarino y agricultura campesina familiar y comunitaria.
PAZ DE ARIPORO	La mesa se desarrolló con 36 asistentes en las instalaciones de del auditorio municipal el día 19 de Febrero del presente año, los actores que participaron fueron gremios, asociaciones, los productores de ganadería ovina del municipio, cacaoteros, piscicultores, los que trabajan los proyectos de sabana inundable y proyecto de ganadería sostenible regenerativa, enuncia y resalta el acompañamiento del profesional de la ONG TNC, en donde se desarrolló la misma metodología participativa y a través de la cartografía social y productiva se priorizaron las líneas productivas del sector Pecuario (Ganadería Bovina), con sus categorías Cría, Levante, Ceba y el doble propósito (direccionado a la producción de cría y levante principalmente) y en el sector agrícola Plátano, El Arroz, Cacao, Caña Panelera, Yuca, Maíz y unos modelos productivos a menor escala como frutales (Mango, Piña. Maracuyá, Patilla, Papaya, Guanábana y cítricos como naranja tangelo y valencia, mandarina, limón de castilla y mandarino, y agricultura campesina familiar comunitaria.
SACAMA	La mesa se desarrolló con 18 asistentes en las instalaciones del auditorio municipal el día 20 de febrero del presente año, los actores que participaron fueron representantes del gremio cafetero, representantes de las asociaciones de apicultores, y productores de caña panelera, mora y lulo, representante del gremio ganadero y representantes del consejo municipal de desarrollo rural, y administración municipal. Se desarrolló la metodología participativa y a través de la cartografía social y productiva se priorizaron las líneas productivas del sector Ganadería con sus categorías Cría, Levante, Ceba y el doble propósito, la Piscicultura (trucha, Carpa, Mojarra y cachama), La Avicultura, La Porcicultura y La Apicultura; en su mayoría como modelos artesanales o de economía familiar campesina. Plátano (Banano y Dominico). Otros cultivos como El Cacao, Aguacate Hass, Caña Panelera, Yuca, Maíz y unos modelos productivos a menor escala como frutales (fresa, Morón, Lulo, piña, guanábana, cítricos) y agricultura campesina familiar comunitaria.

LA SALINA	La mesa se desarrolló con 28 asistentes en las instalaciones de del auditorio municipal, el día 21 de Febrero del presente año, los actores que participaron fueron representante de la asociación de productores de trucha arcoíris, representantes del gremio apicultor, representantes de asociaciones de caña panelera, representante del comité municipal de ganaderos, se identificaron y priorizaron las líneas productivas del sector pecuario, Ganadería (doble propósito), Piscicultura (Trucha), La Avicultura, La Porcicultura, Ovino-cultura, Caprino-cultura y La Apicultura; economía familiar campesina, Plátano (Banano, colisero y Dominico). Otros cultivos como Caña Panelera, Aguacate Hass, Yuca, Ocumo, Cilantro, Lechuga, Zanahoria, Tomate rojo, Maíz, y Sacha Inchi y unos modelos productivos a menor escala como frutales (Mora, Lulo, Tomate de árbol, chirimoya y cítricos como naranja tangelo y valencia, mandarina, limón de castilla, Tahití y mandarino y agricultura campesina familiar y comunitaria
NUNCHIA	La mesa se desarrolló con 23 asistentes en las instalaciones del auditorio municipal el día 22 de Febrero del presente año, los actores que participaron fueron representante de la asociación de piscicultura, cafeteros, porcicultores, apicultores y representantes del gremio palmicultores y representante del gremio arroceros y en compañía del líder ejecutivo de arroz supremo, y representante del comité municipal de ganaderos y representantes del concejo municipal de desarrollo municipal y el secretario de planeación de la administración municipal se identificaron y priorizaron las líneas productivas del sector pecuario, Ganadería, piscicultura, porcicultura avicultura y apicultura, sistemas productivos agrícolas Palma de Aceite, El Cacao, Aguacate papelillo, Caña Panelera, Yuca, Maíz y unos modelos productivos a menor escala como frutales Papaya, maracuyá, guanábana y guayaba; cítricos como naranja tangelo, mandarina, limón de castilla, limón mandarino agricultura campesina familiar y comunitaria.
PORE	La mesa se desarrolló con 33 asistentes en las instalaciones de la alcaldía municipal el día 23 de Febrero del presente año, los actores que participaron fueron representante de asociaciones de productores de plátano, arroz, cacao, representante de asociaciones de piscicultores, porcicultores apicultores, representante del gremio ovino-caprino y productores de búfalos y ganadería bovina. Se identificaron y priorizaron las líneas productivas del sector pecuario, Ganadería, La Avicultura, La Porcicultura, la Piscicultura, La Apicultura, La ovino-cultura y la explotación Bufalina, en sistemas productivos agrícolas plátano. El Arroz, Cacao, Caña Panelera, Yuca, Maíz y unos modelos productivos a menor escala como frutales (Mango, Piña. Maracuyá, Patilla, Melón, Gulupa, Papaya, Guanábana y cítricos como naranja tangelo, mandarina, limón de castilla y mandarino y agricultura campesina familiar y comunitaria.
TAMARA	La mesa se desarrolló con 30 asistentes en las instalaciones del auditorio municipal el día 23 de febrero del presente año, los actores que participaron fueron Representantes del gremio cafetero, representantes de las asociaciones de cacaoteros, asociaciones de las asociaciones del productores de banano, representante de asociaciones de apicultores, y representante del comité municipal de ganaderos y representante del concejo municipal de desarrollo rural, oficina municipal agropecuaria y secretaría de planeación de la administración municipal. Se identificaron y priorizaron las líneas productivas del sector pecuario Ganadería (doble propósito y ceba), La Avicultura, La Porcicultura, la Piscicultura y La Apicultura; en su mayoría como modelos artesanales o de economía familiar campesina. La explotación de Plátano (Banano) existe línea comercial. Otros cultivos como El Cacao, Aguacate, Caña Panelera, Yuca, Maíz y unos modelos productivos a menor escala como frutales (arazá, mandarina, fresa, Morón, Papaya, guanábana y cítricos como naranja, limón de castilla y mandarino y agricultura campesina familiar y comunitaria.

Fuente: *Elaboración propia. Datos PDEA 2024-2027.*

Tabla N° 02. *Archivo fotográfico de las mesas de participación colectiva en los municipios asignados.*

MUNICIPIO	FCEHA	HORA INICIO	NO DE ASISTENTES	REGISTRO FOTOGRÁFICO
HATOCOROZAL	**19/02/2024**	**08:00am**	**19**	 
PAZ DE ARIPORO	**19/02/2024**	**02:00pm**	**36**	 

SACAMA	**20/02/2024**	**08:00am**	**21**	 
LA SALINA	**21/02/2024**	**08:00Am**	**26**	 
NUNCHIA	**22/02/2024**	**02:00Pm**	**23**	 

PORE	**23/02/2024**	**08:00am**	**33**	 
TAMARA	**23/02/2024**	**02:00Pm**	**30**	 
TOTAL DE MUNICIPIOS SIETE (7)				

Fuente: *Elaboración propia. Datos PDEA 2024-2027.*

De acuerdo con la guía metodológica para la formulación de los planes de extensión agropecuaria PDEA 2024-2027, Emitida por la Agencia de desarrollo rural ADR, y sus demás anexos. Para lo cual realice la recolección, análisis, procesamiento y consolidación de la información primaria y secundaria del sector agropecuario y ambiental de los municipios de La Salina, Sácama, Hatocorozal, Paz de Ariporo, Pore, Támara y Nunchía. Información que contribuye a la elaboración del documento técnico de actualización de la línea base de los municipios de La Salina, Sácama, Hatocorozal, Paz de Ariporo, Pore, Támara y Nunchía como insumo para la elaboración del plan departamental de extensión agropecuaria bajo los lineamientos establecidos por el ADR, en la estructuración de la fase de diagnóstico en lo que refiere al aspecto productivo del departamento de Casanare. la información referente a las cifras estadísticas registradas en las fuentes oficiales en donde se publica esta información, teniendo en cuenta que para el sector agrícola, se tomaron

como base la información registrada de las Evaluaciones Agropecuarias Municipales del Ministerio de Agricultura y desarrollo rural MADR, en las vigencias 2019 al 2022 y frente a las cifras del sector pecuario se tomaron como base las cifras que publica el instituto Colombiano agropecuario ICA en los años 2020-2023, los cuales se tomaron como base para estructurar el componente de la estructura productiva del departamento y plasmar los históricos de producción de los siete municipios como son La Salina, Sácama, Hatocorozal, Paz de Ariporo, Pore, Támara y Nunchía. Tal como se registra en el archivo de Excel, anexo N° 01 Consolidado líneas productivas agrícolas y pecuarias 2019-2023.

Paro lo cual a continuación se relacionan los sistemas productivos agrícolas, pecuarias y ambiental de mayor relevancia e importancia económica del Departamento de Casanare en los municipios asignados como son: La Salina, Sácama, Hatocorozal, Paz de Ariporo, Pore, Támara y Nunchía.

DIAGNOSTICO POR MUNICPIO

Municipio de La Salina.

El municipio de La Salina está conformado por ocho (8) veredas y cinco (5) barrios. La Salina, se ubica al norte del departamento. Su topografía es montañosa, aunque cuenta con los dos pisos térmicos: filo y medio. Con una superficie de 189 Km 2, su cabecera municipal se ubica a 1.500 m.s.n.m. y tiene una temperatura media anual de 20 ° C.
Presenta en consecuencia, variedad de productos agrícolas, como el café y la papa; la ganadería es escasa, apenas alcanza para el consumo. Actividad económica más importante continúa siendo la explotación de la sal. Dista de Yopal 224 Km.

Con respecto al sector agropecuario los productores identificaron y priorizaron las siguientes problemáticas o brechas:

BRECHAS IDENTIFICADAS O PROBLEMAS ACTUALES.

1	Baja cobertura en extensión agropecuaria.
2	Baja competitividad en la producción agropecuaria.
3	Transferencia de tecnología inadecuada para las condiciones agroclimáticas.
4	Baja inversión publica en los proyectos agropecuarios.

5	Baja implementación de BPA y BPG.
6	Baja presencia institucional gubernamental.
7	Disminuida cultura de conservación del medio ambiente.
8	Débiles procesos de transformación y valor agregado y deficiente comercialización con baja competitividad.
9	Deficiente infraestructura agropecuaria.
10	Débil acceso a fuentes de financiación.
11	Altos costos de producción por la adquisición de insumos.
12	Deficientes procesos de planificación, validación y transferencia e implementación de tecnología.
13	Baja titulación de tierras.
14	Difícil acceso al municipio por deficiencia en infraestructura vial.
15	Elevados costos en la concesión de aguas.
16	Disminuida mano de obra disponible para actividad agropecuaria.
17	Deficiente mejoramiento genético en el sector ganadero.
18	Baja diversificación en la producción.
19	Baja cultura asociativa.
20	Estigmatización del municipio como zona de violencia.
21	Baja cobertura de las Tics.

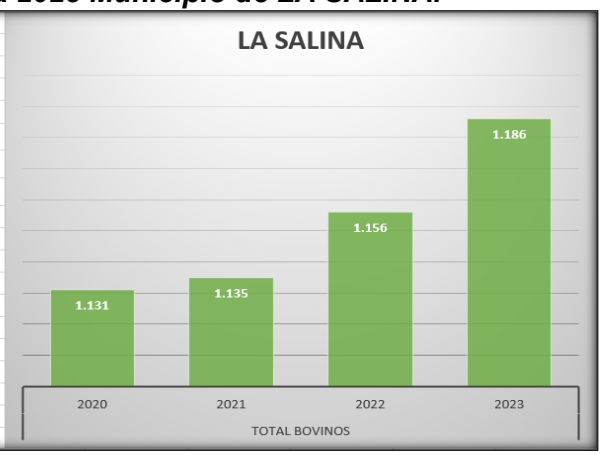
22	Fallas geológicas.

Fuente: *Elaboración propia. Datos PDEA 2024-2027.*

1. ANALISIS, PROCESAMIENTO INFORMACION PECUARIA.
MUNICIPIO DE LA SALINA CASANARE.

Ilustración 1. Inventario Ganadería Bovina 2023 Municipio de LA SALINA.

MUNICIPIO	TOTAL BOVINOS			
	2020	2021	2022	2023
LA SALINA	1.131	1.135	1.156	1.186

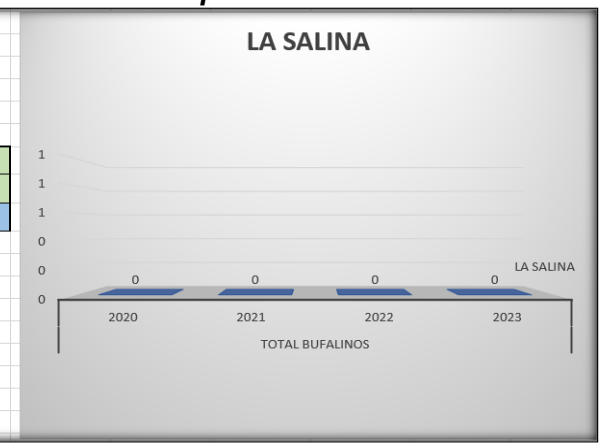


Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 1, en el municipio de La Salina en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería bovina demuestra un crecimiento mínimo desde del año 2020 hasta el año 2023 de tan solo 55 semovientes bovinos; cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (montaña) son aptas para otro tipo de explotación como la agricultura familiar campesina. A nivel del departamento de Casanare el municipio de La salina ocupa el último puesto con un número de cabezas de ganado de 1.186 semovientes, del inventario departamental total correspondiente a 2.283.987 bovinos censo ICA 2023.

Ilustración 2. Inventario Ganadería Bufalina 2023 Municipio de LA SALINA.

MUNICIPIO	TOTAL BUFALINOS			
	2020	2021	2022	2023
LA SALINA	0	0	0	0

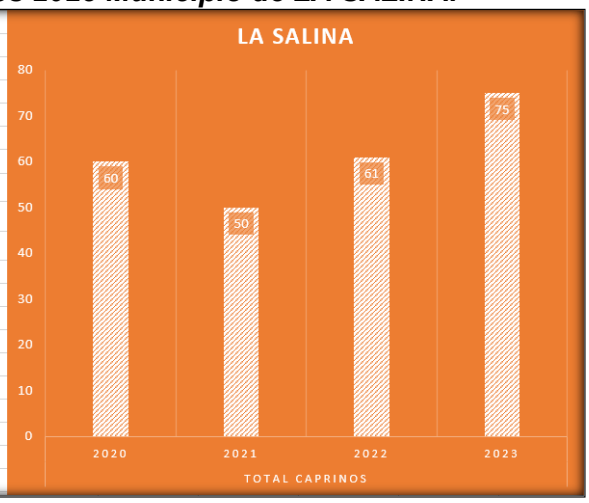


Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 2, en el municipio de La Salina en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería bufalina no reporta existencias de este de semovientes o sistema pecuario productivo.

Ilustración 3. Inventario Ganadería Caprinos 2023 Municipio de LA SALINA.

MUNICIPIO	TOTAL CAPRINOS			
	2020	2021	2022	2023
LA SALINA	60	50	61	75

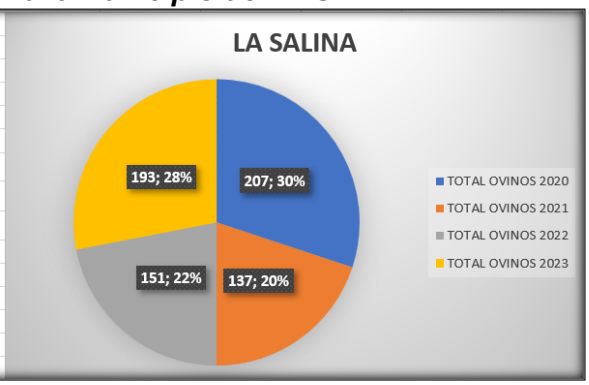


Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 3, en el municipio de La Salina en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería Caprina, demuestra un crecimiento mínimo desde del año 2020 hasta el año 2023 de tan solo 15 semovientes caprinos; cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (montaña) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos e esta especie pecuaria. A nivel del departamento de Casanare el municipio de La salina ocupa el octavo puesto con un número de cabezas de ganado Caprino de 75 semovientes.

Ilustración 4. Inventario Ganadería Ovinos 2023 Municipio de LA SALINA.

MUNICIPIO	TOTAL OVINOS			
	2020	2021	2022	2023
LA SALINA	207	137	151	193



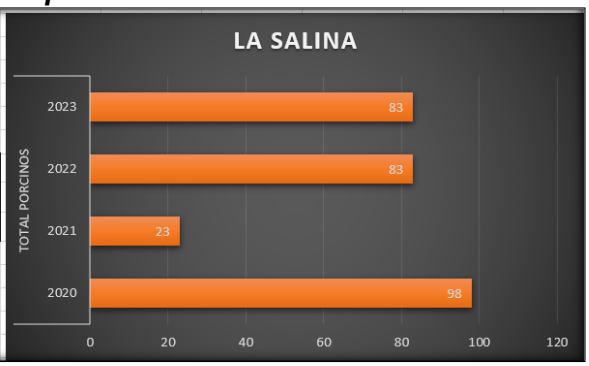
Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 4, en el municipio de La Salina en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería Ovinos, demuestra una disminución en

el número de semovientes pasando del año 2020 de tener 207 Ovinos al año 2023 bajar a un total de 193 semovientes; lo cual podemos referenciar es que el modelo ovino en la localidad viene teniendo un decrecimiento en el periodo de cuatro (04) años. Cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (montaña) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos de esta especie pecuaria. A nivel del departamento de Casanare el municipio de La salina ocupa el décimo quinto puesto con un número de cabezas de ganado ovino de 193 semovientes.

Ilustración 5. Inventario Porcinos 2023 Municipio de LA SALINA.

MUNICIPIO	TOTAL PORCINOS			
	2020	2021	2022	2023
LA SALINA	98	23	83	83

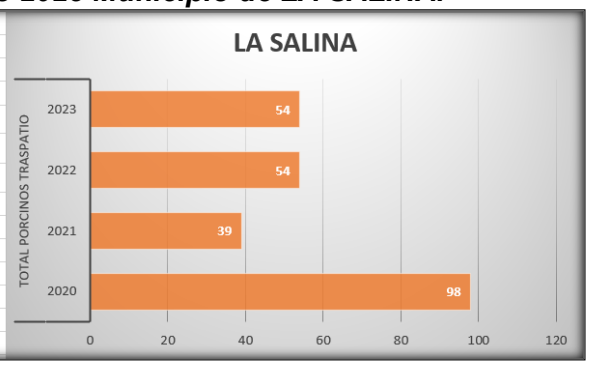


Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 5, en el municipio de La Salina en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería Porcinos, demuestra una disminución en el número de semovientes pasando del año 2020 de tener 98 Cerdos al año 2023 bajar a un total de 83 semovientes; lo cual podemos referenciar es que el modelo Porcícola en la localidad viene teniendo un decrecimiento en el periodo de cuatro (04) años. Cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (montaña) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos de esta especie pecuaria. A nivel del departamento de Casanare el municipio de La salina ocupa el décimo noveno o último lugar con un número de cerdos de 83 semovientes para el año 2023.

Ilustración 6. Inventario Porcinos Traspatio 2023 Municipio de LA SALINA.

MUNICIPIO	TOTAL PORCINOS TRASPATIO			
	2020	2021	2022	2023
LA SALINA	98	39	54	54

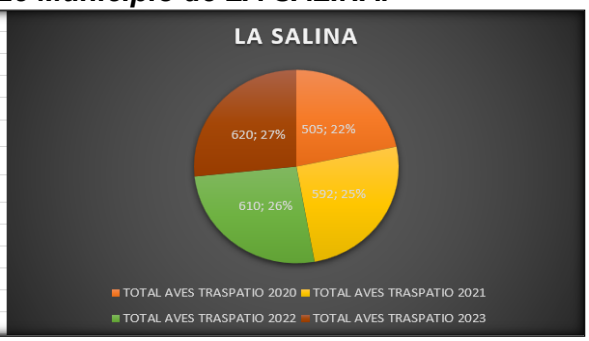


Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 6, en el municipio de La Salina en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería Porcinos Traspatio, demuestra una disminución sustancial en el número de semovientes pasando del año 2020 de tener 98 Cerdos en el agro patio campesino al año 2023 bajar a un total de 54 semovientes; lo cual podemos referenciar es que el modelo Porcícola en la localidad viene teniendo un decrecimiento en el periodo de cuatro (04) años. Cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (montaña) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos de esta especie pecuaria. A nivel del departamento de Casanare el municipio de La salina ocupa el décimo noveno o último lugar con un número de porcinos traspatio de 83 semovientes para el año 2023.

Ilustración 7. Inventario Aves Traspatio 2023 Municipio de LA SALINA.

MUNICIPIO	TOTAL AVES TRASPATIO			
	2020	2021	2022	2023
LA SALINA	505	592	610	620

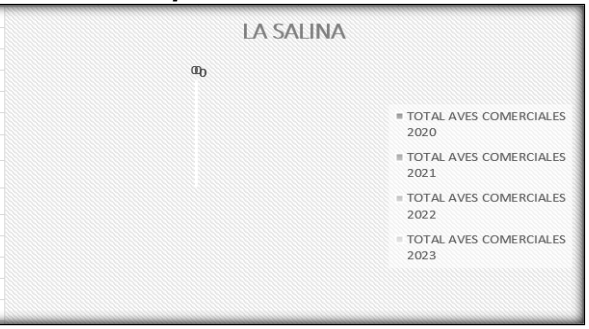


Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 7, en el municipio de La Salina en el departamento de Casanare con respecto al inventario de Avicultura Traspatio, demuestra un aumento sustancial en el número de aves pasando del año 2020 de tener 505 aves traspatio en el agro patio campesino al año 2023 subir a un total de 620 aves; lo cual podemos referenciar es que el modelo avícola traspatio en la localidad viene teniendo un crecimiento en el periodo de cuatro (04) años. Cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (montaña) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos de esta especie pecuaria. A nivel del departamento de Casanare el municipio de La salina ocupa el décimo noveno o último lugar con un número de avicultura traspatio de 620 para el año 2023.

Ilustración 8. Inventario Aves Comerciales 2023 Municipio de LA SALINA.

MUNICIPIO	TOTAL AVES COMERCIALES			
	2020	2021	2022	2023
LA SALINA	0	0	0	0



Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 8, en el municipio de La Salina en el departamento de Casanare con respecto al inventario de Avicultura Comercial, no demuestra inventario de este tipo de modelo productivo.

2. **ANALISIS, PROCESAMIENTO INFORMACION PECUARIA**. **MUNICIPIO DE SACAMA CASANARE.**

Municipio de Sácama.

Sácama, al igual que Chámeza, un asentamiento de origen prehispánico. Se ubica geográficamente al norte del Departamento. Este territorio tiene una extensión de 282 Km2 su superficie quebrada se incrusta en la cordillera oriental, su cabecera municipal se encuentra ubicada en los 1.250 m.s.n.m. predominan los climas fríos y medios, con una temperatura promedio anual de 21°C.

Su principal actividad económica se basa en los cultivos de café, yuca, plátano, banano, ahuyama, frijol, ya que sus suelos son ricos en fosforo y sal. Igualmente tiene minas de sal y yacimientos de carbón, la ganadería es incipiente. Dista a 195 Km de Yopal. Su territorio lo riega el rio Sácama que constituye el mayor afluente del rio Casanare. El municipio de Sácama está conformado por ocho (8) veredas, un (1) resguardo y dos (2) barrios. (GOBERNACION DE CASANARE - SIIC, 2018)).

Con respecto al sector agropecuario los productores identificaron y priorizaron las siguientes problemáticas o brechas:

BRECHAS IDENTIFICADAS O PROBLEMAS ACTUALES.

1	Deficientes procesos de planificación, validación y transferencia e implementación de tecnología.
2	Mala planeación de la producción agropecuaria.
3	Deficiente manejo de residuos (mal manejo de agroquímicos).
4	Bajo cubrimientos de los programas de extensión agropecuaria.
5	Deficiente mejoramiento genético en el sector ganadero.
6	Expansión de la frontera agrícola.
7	Baja diversificación en la producción.

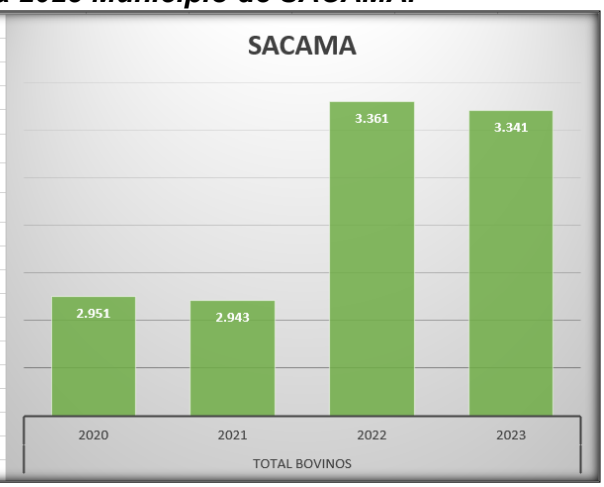
8	Deficientes procesos de adaptación al cambio climático.
9	Baja cobertura de políticas públicas para el sector agropecuario.
10	Suelos ácidos y carentes de nutrientes.
11	Baja cultura asociativa.
12	Débiles procesos de transformación y valor agregado.
13	Deficiente comercialización y baja competitividad.
14	Inoperancia del CMDR
15	Débil acceso a fuentes de financiación.
16	Estigmatización del municipio como zona de violencia.
17	Difícil acceso a maquinaria agrícola y equipos agropecuarios.
18	Deficiente infraestructura de producción, transformación y comercialización.
19	Altos costos de producción.
20	Fallas geológicas.
21	Disminuida mano de obra disponible para actividad agropecuaria.
22	Difícil acceso al municipio por deficiencia en infraestructura vial.
23	Baja cobertura de servicios públicos en la zona rural.
24	Baja cobertura de las Tics.
25	Abandono del estado en zonas rurales del municipio.

26	Baja titulación de tierras.

Fuente: *Elaboración propia. Datos PDEA 2024-2027.*

Ilustración 9. Inventario Ganadería Bovina 2023 Municipio de SACAMA.

MUNICIPIO	TOTAL BOVINOS			
	2020	2021	2022	2023
SACAMA	2.951	2.943	3.361	3.341

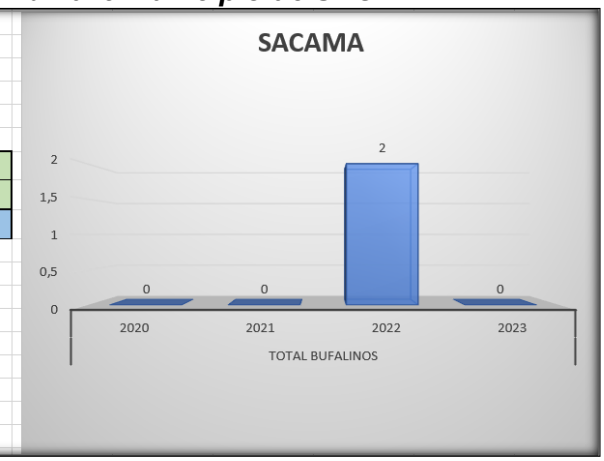


Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 9, en el municipio de Sácama en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería bovina demuestra un crecimiento significativo desde del año 2020 hasta el año 2023 de 350 semovientes bovinos; cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (montaña) son aptas para otro tipo de explotación como la agricultura familiar campesina. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Sácama ocupa el décimo octavo o antepenúltimo puesto con un número de cabezas de ganado de 3.341 semovientes bovinos, del inventario departamental total correspondiente a 2.283.987 bovinos censo ICA 2023.

Ilustración 10. Inventario Ganadería Bufalina 2023 Municipio de SACAMA.

MUNICIPIO	TOTAL BUFALINOS			
	2020	2021	2022	2023
SACAMA	0	0	2	0

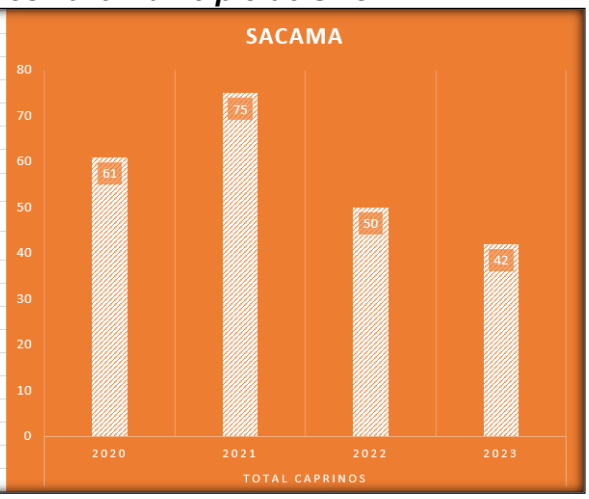


Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 10, en el municipio de Sácama en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería bufalina no reporta existencias de este de semovientes o sistema pecuario productivo.

Ilustración 11. Inventario Ganadería Caprinos 2023 Municipio de SACAMA.

MUNICIPIO	TOTAL CAPRINOS			
	2020	2021	2022	2023
SACAMA	61	75	50	42

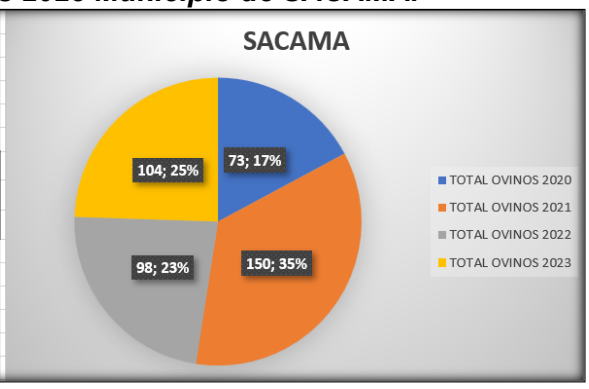


Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 11, en el municipio de Sácama en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería Caprina, demuestra un decrecimiento mínimo desde del año 2020 hasta el año 2023 de 19 semovientes caprinos; cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (montaña) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos de esta especie pecuaria. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Sácama ocupa el décimo tercero puesto con un número de cabezas de ganado Caprino de 42 semovientes.

Ilustración 12. Inventario Ganadería Ovinos 2023 Municipio de SACAMA.

MUNICIPIO	TOTAL OVINOS			
	2020	2021	2022	2023
SACAMA	73	150	98	104



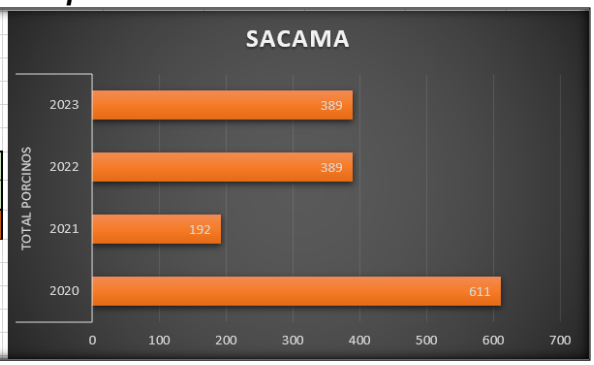
Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 12, en el municipio de Sácama en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería Ovinos, demuestra un aumento significativo en el número de semovientes pasando del año 2020 de tener 73 Ovinos al año

2023 subir a un total de 104 semovientes; lo cual podemos referenciar es que el modelo ovino en la localidad viene teniendo un decrecimiento en el periodo de cuatro (04) años. Cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (montaña) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos de esta especie pecuaria. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Sácama ocupa el décimo séptimo puesto con un número de cabezas de ganado ovino de 104 semovientes.

Ilustración 13. Inventario Porcinos 2023 Municipio de SACAMA.

	TOTAL PORCINOS			
MUNICIPIO	2020	2021	2022	2023
SACAMA	611	192	389	389

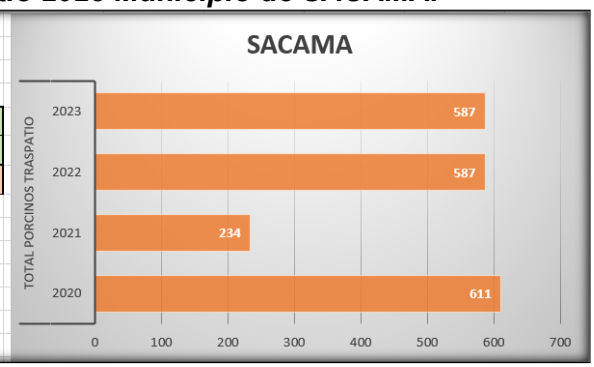


Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 13, en el municipio de Sácama en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería Porcinos, demuestra una disminución en el número de semovientes pasando del año 2020 de tener 611 Cerdos al año 2023 bajar a un total de 389 semovientes; lo cual podemos referenciar es que el modelo Porcícola en la localidad viene teniendo un decrecimiento en el periodo de cuatro (04) años de 222 semovientes. Cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (montaña) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos de esta especie pecuaria. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Sácama ocupa el décimo quinto lugar con un número de cerdos de 389 semovientes para el año 2023.

Ilustración 14. Inventario Porcinos Traspatio 2023 Municipio de SACAMA.

	TOTAL PORCINOS TRASPATIO			
MUNICIPIO	2020	2021	2022	2023
SACAMA	611	234	587	587

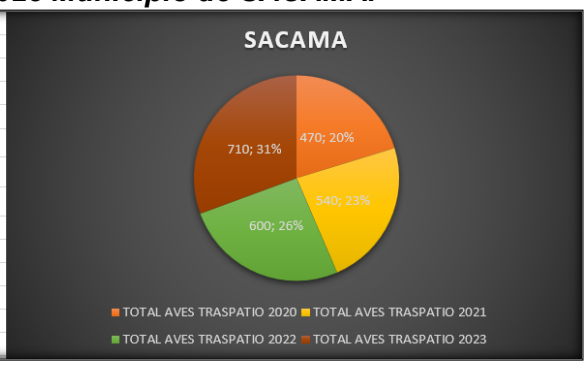


Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 14, en el municipio de Sácama en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería Porcinos Traspatio, demuestra una disminución sustancial en el número de semovientes pasando del año 2020 de tener 611 Cerdos en el agro patio campesino al año 2023 bajar a un total de 587 semovientes; lo cual podemos referenciar es que el modelo Porcícola en la localidad viene teniendo un decrecimiento en el periodo de cuatro (04) años de 24 semovientes. Cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (montaña) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos de esta especie pecuaria. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Sácama ocupa el décimo cuarto lugar con un número de porcinos traspatio de 587 semovientes para el año 2023.

Ilustración 15. Inventario Aves Traspatio 2023 Municipio de SACAMA.

MUNICIPIO	TOTAL AVES TRASPATIO			
	2020	2021	2022	2023
SACAMA	470	540	600	710

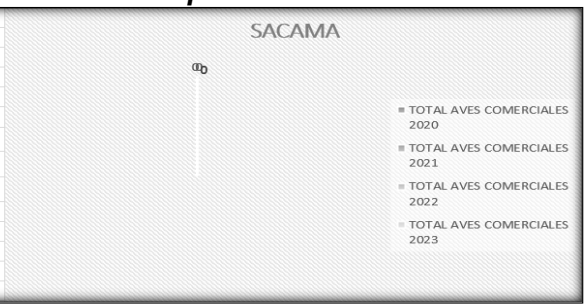


Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 15, en el municipio de Sácama en el departamento de Casanare con respecto al inventario de Avicultura Traspatio, demuestra un aumento sustancial en el número de aves pasando del año 2020 de tener 470 aves traspatio en el agro patio campesino al año 2023 subir a un total de 710 aves; lo cual podemos referenciar es que el modelo avícola traspatio en la localidad viene teniendo un crecimiento en el periodo de cuatro (04) años de 240 especímenes. Cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (montaña) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos de esta especie pecuaria. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Sácama ocupa el décimo octavo o antepenúltimo lugar con un número de avicultura traspatio de 710 para el año 2023.

Ilustración 16. Inventario Aves Comerciales 2023 Municipio de SACAMA.

MUNICIPIO	TOTAL AVES COMERCIALES			
	2020	2021	2022	2023
SACAMA	0	0	0	0



Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 16, en el municipio de Sácama en el departamento de Casanare con respecto al inventario de Avicultura Comercial, no demuestra inventario de este tipo de modelo productivo.

3. ANALISIS, PROCESAMIENTO INFORMACION PECUARIA. MUNICIPIO DE HATOCOROZAL CASANARE.

Municipio de Hatocorozal.

Hato Corozal, está ubicado geográficamente al norte del Departamento, con una extensión de 5.436 Km2 es uno de los municipios más extensos después de Paz de Ariporo. Su cabecera municipal se eleva a una altura de 250 m.s.n.m. y una temperatura promedio de 27 ° C. En su perímetro se encuentran numerosos hatos de ganado vacuno y equino, siendo la ganadería su actividad económica más importante. Además, tiene cultivos de azúcar, maíz, café, frutas y plátano.
Dista 132 Km de Yopal. En este territorio tiene diversas especies de fauna y flora que conviven en un extraordinario hábitat sobre la vega de los ríos Chire, Aricaporo y Casanare. Allí se encuentra la reserva de chigüiro más grande de Casanare. Población con denotado arraigo de la cultura llanera, donde están asentados varios resguardos indígenas de la etnia Sicuani.
El municipio de Hato Corozal está conformado por cuarenta y cuatro (44) veredas, dos (2) resguardos, tres (3) corregimientos, 14 inspecciones de policía y seis (6) barrios.

Con respecto al sector agropecuario los productores identificaron y priorizaron las siguientes problemáticas o brechas:

BRECHAS IDENTIFICADAS O PROBLEMAS ACTUALES.

1	Bajo cubrimientos de los programas de extensión agropecuaria.
2	Exclusión de la juventud a los programas agropecuarios.
3	Deficiente mejoramiento genético en el sector ganadero.
4	Deficiente transferencia de tecnología.
5	Alto impacto ambiental de los sistemas rurales.
6	Deficiente infraestructura de producción, transformación y comercialización.
7	Inadecuada zonificación del uso del suelo.
8	Difícil acceso a la maquinaria agrícola.

9	Débil acceso a fuentes de financiación.
10	Deficiencia en la infraestructura vial (vías y obras de arte).
11	Inseguridad y orden público.
12	Necesidades básicas insatisfechas especialmente en la familia campesina.
13	Bajo cubrimiento de las Tics.
14	Baja titulación de tierras.
15	Baja infraestructura de riego.
16	Altos costos de insumos.

Fuente: *Elaboración propia. Datos PDEA 2024-2027.*

Ilustración 17. Inventario Ganadería Bovina 2023 Municipio de HATOCOROZAL.

MUNICIPIO	TOTAL BOVINOS			
	2020	2021	2022	2023
HATOCOROZAL	310.139	310.850	328.669	355.697

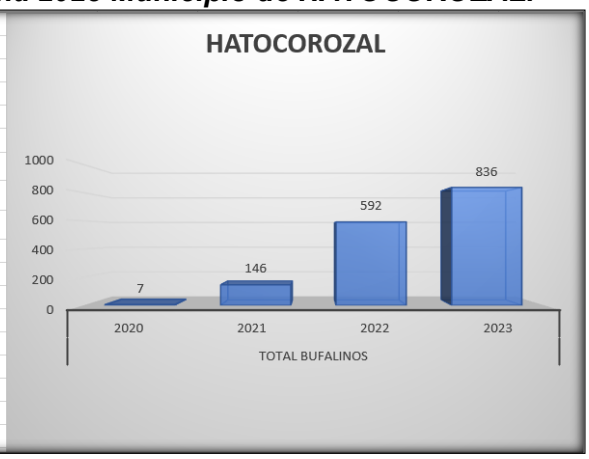


Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 17, en el municipio de Hatocorozal en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería bovina demuestra un crecimiento significativo desde del año 2020 hasta el año 2023 de 45.558 semovientes bovinos; cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (plana) son aptas para modelos ganaderos y otros tipos de explotación como la agricultura extensiva o comercial y la familiar campesina. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Hatocorozal ocupa el segundo puesto con un número de cabezas de ganado de 255.697 semovientes bovinos, del inventario departamental total correspondiente a 2.283.987 bovinos censo ICA 2023.

Ilustración 18. Inventario Ganadería Bufalina 2023 Municipio de HATOCOROZAL.

MUNICIPIO	TOTAL BUFALINOS			
	2020	2021	2022	2023
HATOCOROZAL	7	146	592	836

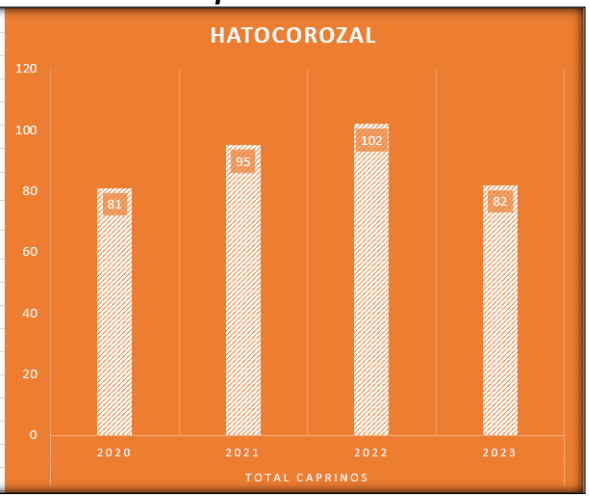


Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 18, en el municipio de Hatocorozal en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería bufalina se reporta un crecimiento exponencial sobresaliente pasando en el año 2020 de un número de 7 semovientes al año 2023 a un total de 836 de bovinos. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Hatocorozal ocupa el séptimo puesto con un número de cabezas de ganado de 836 semovientes bufalinos, del inventario departamental total correspondiente a 12.870 búfalos censo ICA 2023.

Ilustración 19. Inventario Ganadería Caprinos 2023 Municipio de HATOCOROZAL.

MUNICIPIO	TOTAL CAPRINOS			
	2020	2021	2022	2023
HATOCOROZAL	81	95	102	82



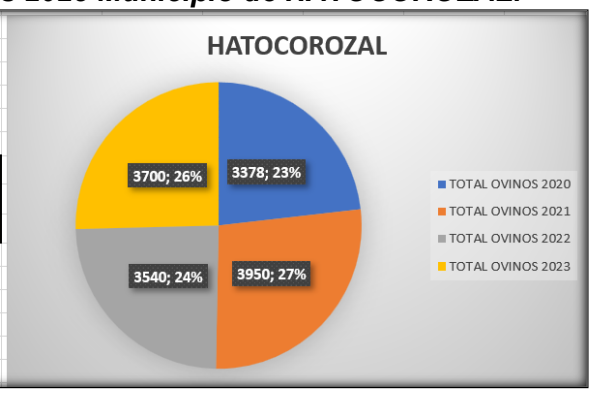
Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 19, en el municipio de Hatocorozal en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería Caprina, demuestra un decrecimiento mínimo desde del año 2020 hasta el año 2023 de 1 semovientes caprinos; cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (plana) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos de esta especie

pecuaria. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Hatocorozal ocupa el décimo octavo puesto con un número de cabezas de ganado Caprino de 82 semovientes.

Ilustración 20. Inventario Ganadería Ovinos 2023 Municipio de HATOCOROZAL.

MUNICIPIO	TOTAL OVINOS			
	2020	2021	2022	2023
HATOCOROZAL	3378	3950	3540	3700

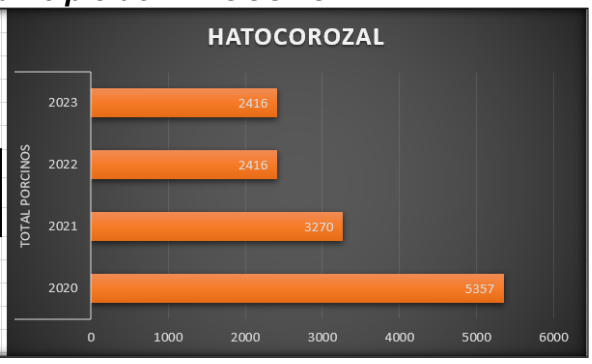


Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 20, en el municipio de Hatocorozal en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería Ovinos, demuestra un aumento significativo en el número de semovientes pasando del año 2020 de tener 3.378 Ovinos al año 2023 subir a un total de 3.700 semovientes; lo cual podemos referenciar es que el modelo ovino en la localidad viene teniendo un decrecimiento en el periodo de cuatro (04) años. Cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (plana) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos de esta especie pecuaria. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Hatocorozal ocupa el primer puesto con un número de cabezas de ganado ovino de 3.700 semovientes.

Ilustración 21. Inventario Porcinos 2023 Municipio de HATOCOROZAL.

MUNICIPIO	TOTAL PORCINOS			
	2020	2021	2022	2023
HATOCOROZAL	5357	3270	2416	2416



Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

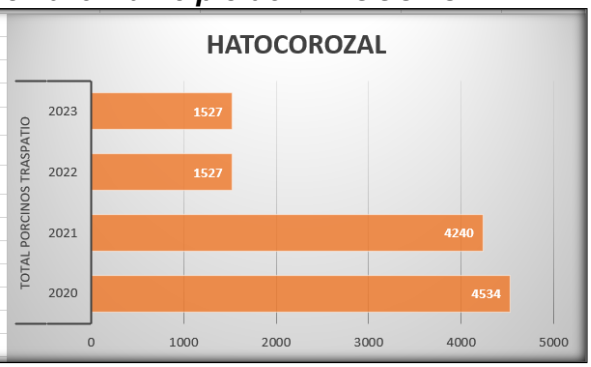
Como lo muestra la ilustración 21, en el municipio de Hatocorozal en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería Porcinos, demuestra una disminución sobresaliente en el número de semovientes pasando del año 2020 de tener 5.357 Cerdos al año 2023 bajar a un total de 2.416 semovientes; lo cual podemos referenciar es que el

modelo Porcícola en la localidad viene teniendo un decrecimiento en el periodo de cuatro (04) años de 2.941 semovientes. Cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y

las condiciones de relieve y topografía (plana) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos de esta especie pecuaria. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Hatocorozal ocupa el décimo lugar con un número de cerdos de 2.416 semovientes para el año 2023.

lustración 22. Inventario Porcinos Traspatio 2023 Municipio de HATOCOROZAL.

MUNICIPIO	TOTAL PORCINOS TRASPATIO			
	2020	2021	2022	2023
HATOCOROZAL	4534	4240	1527	1527

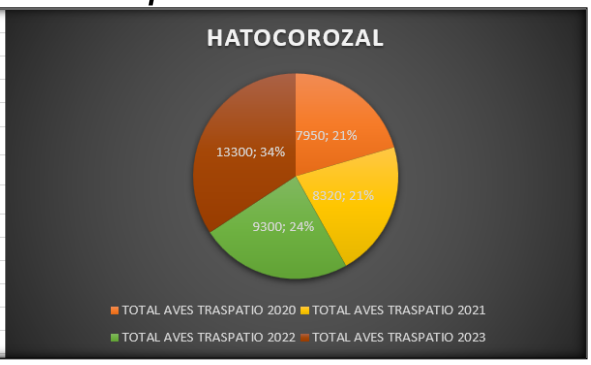


Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 22, en el municipio de Hatocorozal en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería Porcinos Traspatio, demuestra una disminución sustancial en el número de semovientes pasando del año 2020 de tener 4.534 Cerdos en el agro patio campesino al año 2023 bajar a un total de 1.527 semovientes; lo cual podemos referenciar es que el modelo Porcícola en la localidad viene teniendo un decrecimiento en el periodo de cuatro (04) años de 3.007 semovientes. Cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (plana) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos de esta especie pecuaria. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Hatocorozal ocupa el tercer lugar con un número de porcinos traspatio de 1.527 semovientes para el año 2023.

Ilustración 23. Inventario Aves Traspatio 2023 Municipio de HATOCOROZAL.

MUNICIPIO	TOTAL AVES TRASPATIO			
	2020	2021	2022	2023
HATOCOROZAL	7950	8320	9300	13300

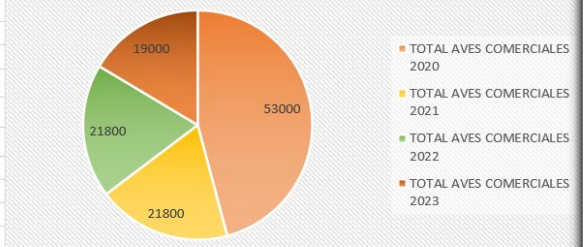


Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 15, en el municipio de Hatocorozal en el departamento de Casanare con respecto al inventario de Avicultura Traspatio, demuestra un aumento sustancial en el número de aves pasando del año 2020 de tener 7.950 aves traspatio en el agro patio campesino al año 2023 subir a un total de 13.300 aves; lo cual podemos referenciar es que el modelo avícola traspatio en la localidad viene teniendo un crecimiento en el periodo de cuatro (04) años de 5.350 especímenes. Cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (plana) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos de esta especie pecuaria. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Hatocorozal ocupa el tercer lugar con un número de avicultura traspatio de 13.300 para el año 2023.

Ilustración 24. Inventario Aves Comerciales 2023 Municipio de HATOCOROZAL.

MUNICIPIO	TOTAL AVES COMERCIALES			
	2020	2021	2022	2023
HATOCOROZAL	53000	21800	21800	19000



Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 24, en el municipio de Hatocorozal en el departamento de Casanare con respecto al inventario de Avicultura Comercial, demuestra una disminución exagerada en el número de aves pasando del año 2020 de tener 53.000 aves comerciales al año 2023 bajar a un total de 19.000 aves; lo cual podemos referenciar es que el modelo avícola comercial en la localidad viene teniendo un decrecimiento exponencial en el periodo de cuatro (04) años de 34.000 especímenes. Cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (plana) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos de esta especie pecuaria. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Hatocorozal ocupa el cuarto lugar con un número de avicultura traspatio de 19.000 para el año 2023.

4. ANALISIS, PROCESAMIENTO INFORMACION PECUARIA. MUNICIPIO DE PAZ DE ARIPORO CASANARE.

Municipio de Paz de Ariporo.

Paz de Ariporo, se ubica al norte del departamento, con una extensión de 11.210 Km 2 lo representa como el municipio de mayor extensión de Casanare, su cabecera municipal se encuentra a 340 m.s.n.m. Piso térmico cálido, con una temperatura media anual de 26 ° C. Su economía depende especialmente de la ganadería, aunque tiene en el piedemonte café, cacao y en las áreas planas caña de azúcar, arroz, maíz, plátano, yuca y frutales. El turismo religioso está presente en las romerías a la Virgen de Manare patrona del Casanare, cada

año se celebra sus fiestas patronales donde los turistas visitantes y pobladores acuden en grandes masas a su santuario en el mes de enero, que dista de Yopal 93 Km.

Con respecto al sector agropecuario los productores identificaron y priorizaron las siguientes problemáticas o brechas:

BRECHAS IDENTIFICADAS O PROBLEMAS ACTUALES.

1	Bajo cubrimientos de los programas de extensión agropecuaria.
2	Exclusión de la juventud a los programas agropecuarios.
3	Deficiente mejoramiento genético en el sector ganadero.
4	Deficiente transferencia de tecnología.
5	Alto impacto ambiental de los sistemas rurales.
6	Deficiente infraestructura de producción, transformación y comercialización.
7	Inadecuada zonificación del uso del suelo.
8	Difícil acceso a la maquinaria agrícola.
9	Débil acceso a fuentes de financiación.
10	Deficiencia en la infraestructura vial (vías y obras de arte).
11	Inseguridad y orden público.
12	Necesidades básicas insatisfechas especialmente en la familia campesina.
13	Bajo cubrimiento de las Tics.
14	Baja titulación de tierras.
15	Baja infraestructura de riego.
16	Altos costos de insumos.

Fuente: *Elaboración propia. Datos PDEA 2024-2027.*

Ilustración 25. Inventario Ganadería Bovina 2023 Municipio de PAZ DE ARIPORO.

MUNICIPIO	TOTAL BOVINOS			
	2020	2021	2022	2023
PAZ DE ARIPORO	460.153	459.515	475.578	496.006



Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 25, en el municipio de Paz de Ariporo en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería bovina demuestra un crecimiento significativo desde del año 2020 hasta el año 2023 de 35.853 semovientes bovinos; cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (plana) son aptas para modelos ganaderos y otros tipos de explotación como la agricultura extensiva o comercial y la familiar campesina. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Paz de Ariporo ocupa el segundo puesto con un número de cabezas de ganado de 496.006 semovientes bovinos, del inventario departamental total correspondiente a 2.283.987 bovinos censo ICA 2023.

Ilustración 26. Inventario Ganadería Bufalina 2023 Municipio de PAZ DE ARIPORO.

MUNICIPIO	TOTAL BUFALINOS			
	2020	2021	2022	2023
PAZ DE ARIPORO	10	646	871	901



Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 26, en el municipio de Paz de Ariporo en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería bufalina se reporta un crecimiento exponencial sobresaliente pasando en el año 2020 de un número de 10 semovientes al año 2023 a un total de 901 de búfalos. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Hatocorozal ocupa el tercer puesto con un número de cabezas de ganado de 901

semovientes bovinos, del inventario departamental total correspondiente a 12.870 búfalos censo ICA 2023.

Ilustración 27. Inventario Ganadería Caprinos 2023 Municipio de PAZ DE ARIPORO.

MUNICIPIO	TOTAL CAPRINOS			
	2020	2021	2022	2023
PAZ DE ARIPORO	386	310	250	252

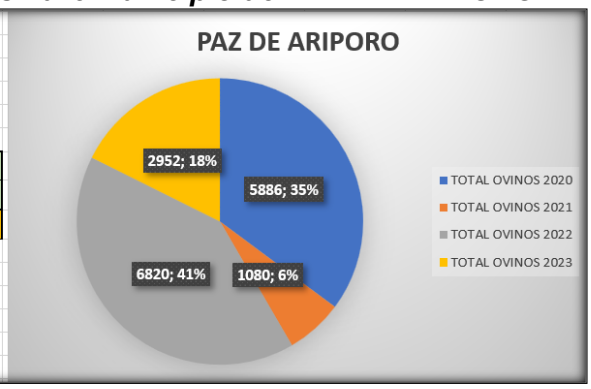


Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 27, en el municipio de Paz de Ariporo en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería Caprina, demuestra un decrecimiento mínimo desde del año 2020 hasta el año 2023 de 34 semovientes caprinos; cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (plana) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos de esta especie pecuaria. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Paz de Ariporo ocupa el tercer puesto con un número de cabezas de ganado Caprino de 252 semovientes.

Ilustración 28. Inventario Ganadería Ovinos 2023 Municipio de PAZ DE ARIPORO.

MUNICIPIO	TOTAL OVINOS			
	2020	2021	2022	2023
PAZ DE ARIPORO	5886	1080	6820	2952



Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 28, en el municipio de Paz de Ariporo en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería Ovinos, demuestra una disminución exagerada o significativa en el número de semovientes pasando del año 2020 de tener 5.886 Ovinos al año 2023 subir a un total de 2.952 semovientes; lo cual podemos referenciar

es que el modelo ovino en la localidad viene teniendo un decrecimiento en el periodo de cuatro (04) años de 5.934 ovinos. Cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (plana) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos de esta especie pecuaria. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Paz de Ariporo ocupa el segundo puesto con un número de cabezas de ganado ovino de 2.952 semovientes.

Ilustración 29. Inventario Porcinos 2023 Municipio de PAZ DE ARIPORO.

MUNICIPIO	TOTAL PORCINOS			
	2020	2021	2022	2023
PAZ DE ARIPORO	10468	7208	9004	9004

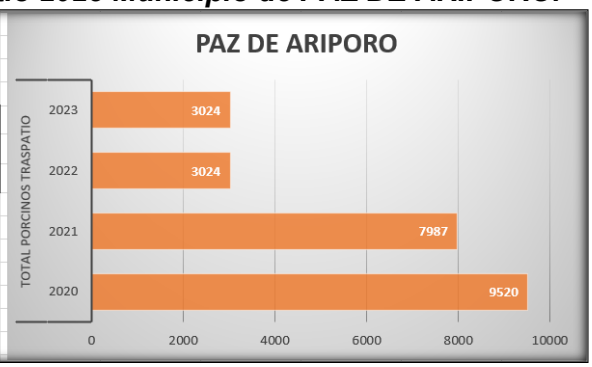


Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 30, en el municipio de Paz de Ariporo en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería Porcinos, demuestra una disminución sobresaliente en el número de semovientes pasando del año 2020 de tener 10.468 Cerdos al año 2023 bajar a un total de 9.004 semovientes; lo cual podemos referenciar es que el modelo Porcícola en la localidad viene teniendo un decrecimiento en el periodo de cuatro (04) años de 1.464 semovientes. Cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (plana) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos de esta especie pecuaria. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Paz de Ariporo ocupa el primer lugar con un número de cerdos de 9.004 semovientes para el año 2023.

Ilustración 30. Inventario Porcinos Traspatio 2023 Municipio de PAZ DE ARIPORO.

MUNICIPIO	TOTAL PORCINOS TRASPATIO			
	2020	2021	2022	2023
PAZ DE ARIPORO	9520	7987	3024	3024



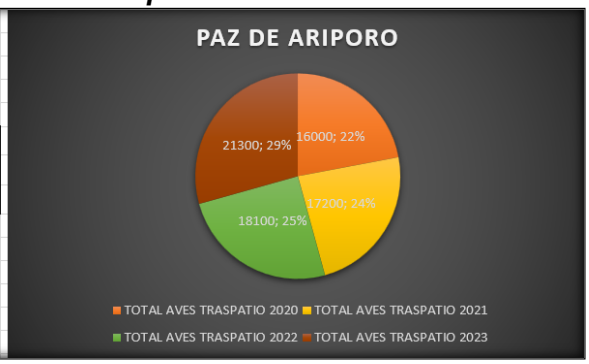
Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 30, en el municipio de Paz de Ariporo en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería Porcinos, demuestra una disminución

sobresaliente en el número de semovientes pasando del año 2020 de tener 9.520 Cerdos al año 2023 bajar a un total de 3.024 semovientes; lo cual podemos referenciar es que el modelo Porcícola en la localidad viene teniendo un decrecimiento en el periodo de cuatro (04) años de 6.496 semovientes. Cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (plana) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos de esta especie pecuaria. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Paz de Ariporo ocupa el primer lugar con un número de porcinos traspatio de 3.024 semovientes para el año 2023.

Ilustración 31. Inventario Aves Traspatio 2023 Municipio de PAZ DE ARIPORO.

MUNICIPIO	TOTAL AVES TRASPATIO			
	2020	2021	2022	2023
PAZ DE ARIPORO	16000	17200	18100	21300

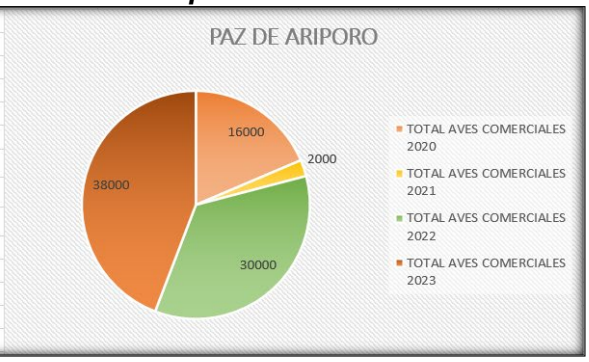


Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 31, en el municipio de Paz de Ariporo en el departamento de Casanare con respecto al inventario de Avicultura Traspatio, demuestra un aumento sustancial en el número de aves pasando del año 2020 de tener 16.000 aves traspatio en el agro patio campesino al año 2023 subir a un total de 21.300 aves; lo cual podemos referenciar es que el modelo avícola traspatio en la localidad viene teniendo un crecimiento en el periodo de cuatro (04) años de 7.300 especímenes. Cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (plana) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos de esta especie pecuaria. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Paz de Ariporo ocupa el primer lugar con un número de avicultura traspatio de 21.300 para el año 2023.

Ilustración 32. Inventario Aves Comerciales 2023 Municipio de PAZ DE ARIPORO.

MUNICIPIO	TOTAL AVES COMERCIALES			
	2020	2021	2022	2023
PAZ DE ARIPORO	16000	2000	30000	38000



Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 32, en el municipio de Paz de Ariporo en el departamento de Casanare con respecto al inventario de Avicultura Comercial, demuestra una disminución exagerada en el número de aves pasando del año 2020 de tener 16.000 aves comerciales al año 2023 bajar a un total de 38.000 aves; lo cual podemos referenciar es que el modelo avícola comercial en la localidad viene teniendo un decrecimiento exponencial en el periodo de cuatro (04) años de 22.000 especímenes. Cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (plana) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos de esta especie pecuaria. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Paz de Ariporo ocupa el segundo lugar con un número de avicultura traspatio de 38.000 para el año 2023.

5. ANALISIS, PROCESAMIENTO INFORMACION PECUARIA.
MUNICIPIO DE PORE CASANARE.

Municipio de Pore.

Pore se ubica al centro y norte del Departamento, con una extensión de 721 Km2 buena parte de su relieve es plano y cálido, se encuentra a 250 m.s.n.m. tiene una temperatura media anual de 27°C. Su principal actividad económica es la ganadería y la agricultura con cultivos de cacao, maíz, caña de azúcar, plátano, arroz y yuca.
Dista de 72 Km de Yopal. Este territorio se destaca por su principal riqueza su valor histórico, fue capital de la Nueva Ganada el 18 de diciembre de 1818 durante cuarenta y ocho horas. En el año 2004 fue declarado patrimonio histórico y cultural de la Nación, mediante Ley 936 del mismo año. (GOBERNACIÓN DE CASANARE - SIIC, 2018).

Con respecto al sector agropecuario los productores identificaron y priorizaron las siguientes problemáticas o brechas:

BRECHAS IDENTIFICADAS O PROBLEMAS ACTUALES.

1	Bajo cubrimientos de los programas de extensión agropecuaria.
2	Exclusión de la juventud a los programas agropecuarios.
3	Deficiente mejoramiento genético en el sector ganadero.
4	Deficiente transferencia de tecnología.
5	Alto impacto ambiental de los sistemas rurales.
6	Deficiente infraestructura de producción, transformación y comercialización.
7	Inadecuada zonificación del uso del suelo.

8	Difícil acceso a la maquinaria agrícola.
9	Débil acceso a fuentes de financiación.
10	Deficiencia en la infraestructura vial (vías y obras de arte).
11	Inseguridad y orden público.
12	Necesidades básicas insatisfechas especialmente en la familia campesina.
13	Bajo cubrimiento de las Tics.
14	Baja titulación de tierras.
15	Baja infraestructura de riego.
16	Altos costos de insumos.

Fuente: *Elaboración propia. Datos PDEA 2024-2027.*

Ilustración 33. Inventario Ganadería Bovina 2023 Municipio de PORE.



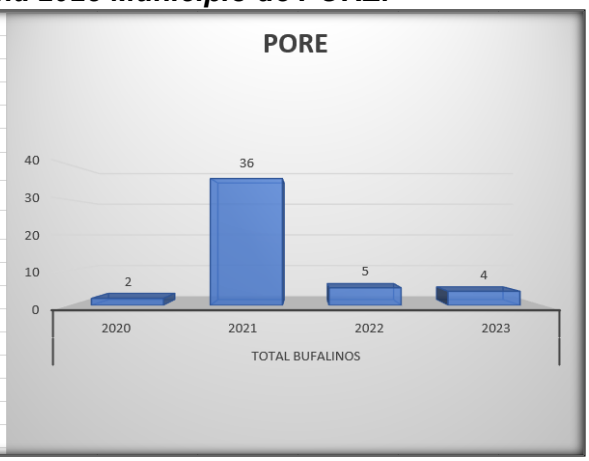
Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 33, en el municipio de Pore en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería bovina demuestra un crecimiento significativo desde del año 2020 hasta el año 2023 de 3.287 semovientes bovinos; cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (plana) son aptas para modelos ganaderos y otros tipos de explotación como la agricultura extensiva o comercial y la familiar campesina. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Pore ocupa el segundo puesto con un número de cabezas de ganado de 65.166

semovientes bovinos, del inventario departamental total correspondiente a 2.283.987 bovinos censo ICA 2023.

Ilustración 34. Inventario Ganadería Bufalina 2023 Municipio de PORE.

MUNICIPIO	TOTAL BUFALINOS			
	2020	2021	2022	2023
PORE	2	36	5	4

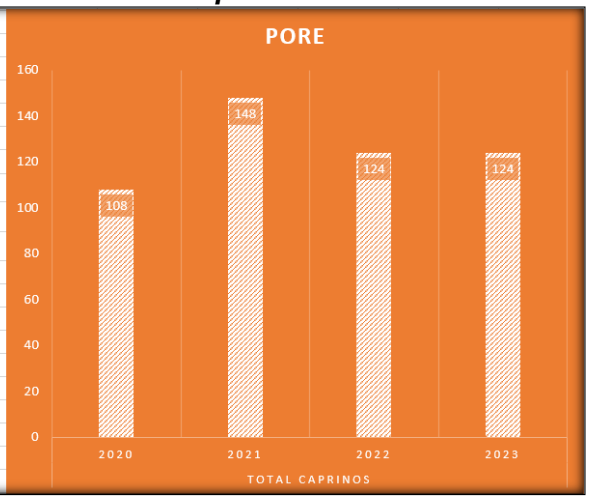


Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 26, en el municipio de Paz de Ariporo en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería bufalina se reporta un crecimiento mínimo pasando en el año 2020 de un número de 2 semovientes, en el siguiente año 2021 obtuvo un crecimiento de 36 semovientes bufalinos y disminuida cifra para el año 2023 de 4 búfalos. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Hatocorozal ocupa el décimo quinto puesto con un número de cabezas de ganado de 4 semovientes bufalinos, del inventario departamental total correspondiente a 12.870 búfalos censo ICA 2023.

Ilustración 35. Inventario Ganadería Caprinos 2023 Municipio de PORE.

MUNICIPIO	TOTAL CAPRINOS			
	2020	2021	2022	2023
PORE	108	148	124	124



Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

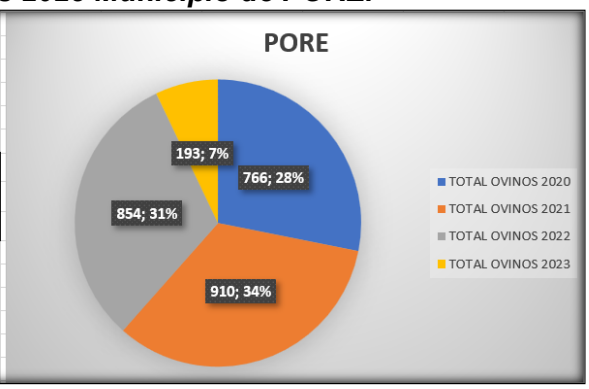
Como lo muestra la ilustración 35, en el municipio de Pore en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería Caprina, demuestra un decrecimiento exponencial

año tras año desde el período 2020 hasta el año 2023 de 16 semovientes caprinos; cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía

(plana) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos de esta especie pecuaria. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Pore ocupa el quinceavo puesto con un número de cabezas de ganado Caprino de 124 semovientes.

Ilustración 36. Inventario Ganadería Ovinos 2023 Municipio de PORE.

MUNICIPIO	TOTAL OVINOS			
	2020	2021	2022	2023
PORE	766	910	854	193

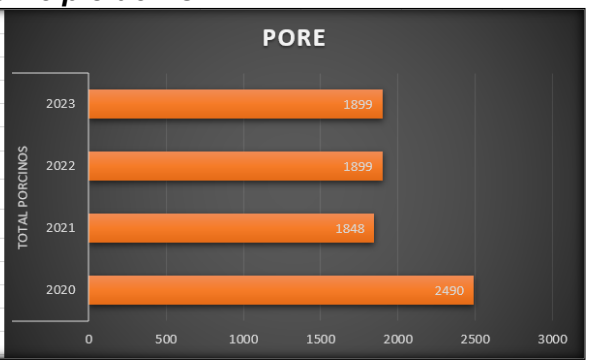


Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 36, en el municipio de Pore en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería Ovinos, demuestra una disminución exagerada o significativa en el número de semovientes pasando del año 2020 de tener 766 Ovinos al año 2023 bajar a un total de 193 semovientes; lo cual podemos referenciar es que el modelo ovino en la localidad viene teniendo un decrecimiento en el periodo de cuatro (04) años de 573 ovinos. Cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (plana) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos de esta especie pecuaria. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Pore ocupa el sexto puesto con un número de cabezas de ganado ovino de 193 semovientes.

Ilustración 37. Inventario Porcinos 2023 Municipio de PORE.

MUNICIPIO	TOTAL PORCINOS			
	2020	2021	2022	2023
PORE	2490	1848	1899	1899



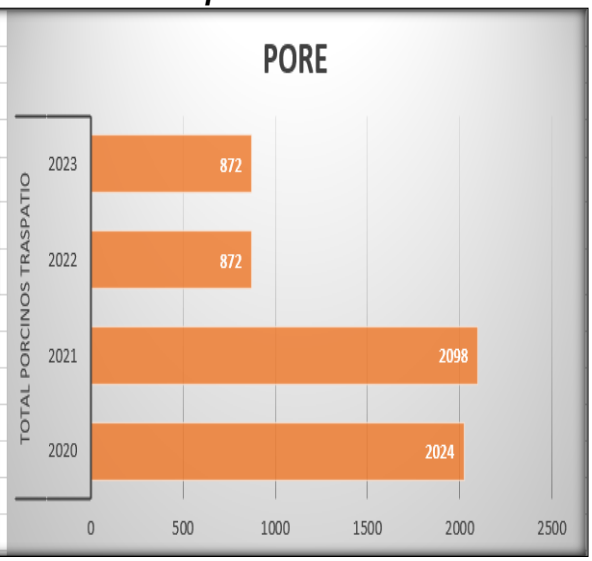
Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 37, en el municipio de Pore en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería Porcinos, demuestra una disminución sobresaliente en el número de semovientes pasando del año 2020 de tener 2490 Cerdos al año 2023 bajar a un total de 1899 semovientes; lo cual podemos referenciar es que el modelo

Porcícola en la localidad viene teniendo un decrecimiento en el periodo de cuatro (04) años de 591 semovientes. Cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (plana) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos de esta especie pecuaria. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Pore ocupa el doceavo lugar con un número de cerdos de 1899 semovientes para el año 2023.

Ilustración 38. Inventario Porcinos Traspatio 2023 Municipio de PORE.

MUNICIPIO	TOTAL PORCINOS TRASPATIO			
	2020	2021	2022	2023
PORE	2024	2098	872	872

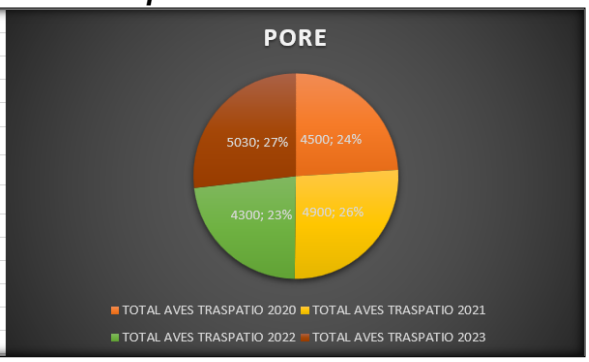


Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 38, en el municipio de Pore en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería Porcinos, demuestra una disminución sobresaliente en el número de semovientes pasando del año 2020 de tener 2024 Cerdos al año 2023 bajar a un total de 872 semovientes; lo cual podemos referenciar es que el modelo Porcícola en la localidad viene teniendo un decrecimiento en el periodo de cuatro (04) años de 1.152 semovientes. Cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (plana) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos de esta especie pecuaria. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Pore ocupa el noveno lugar con un número de porcinos traspatio de 872 semovientes para el año 2023.

Ilustración 39. Inventario Aves Traspatio 2023 Municipio de PORE.

MUNICIPIO	TOTAL AVES TRASPATIO			
	2020	2021	2022	2023
PORE	4500	4900	4300	5030



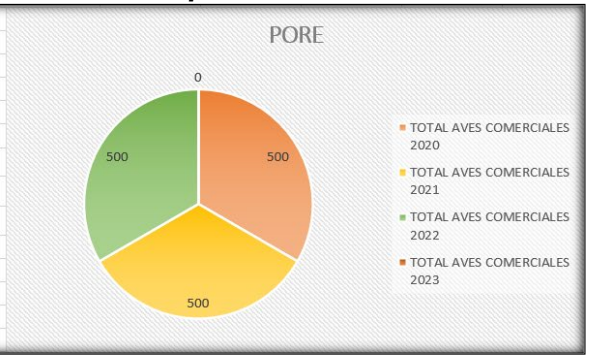
Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 39, en el municipio de Pore en el departamento de Casanare con respecto al inventario de Avicultura Traspatio, demuestra un aumento sustancial en el

número de aves pasando del año 2020 de tener 4.500 aves traspatio en el agro patio campesino al año 2023 subir a un total de 5.030 aves; lo cual podemos referenciar es que el modelo avícola traspatio en la localidad viene teniendo un crecimiento en el periodo de cuatro (04) años de 530 especímenes. Cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (plana) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos de esta especie pecuaria. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Pore ocupa el décimo cuarto lugar con un número de avicultura traspatio de 5.030 para el año 2023.

Ilustración 40. Inventario Aves Comerciales 2023 Municipio de PORE.

MUNICIPIO	TOTAL AVES COMERCIALES			
	2020	2021	2022	2023
PORE	500	500	500	0



Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 40, en el municipio de Pore en el departamento de Casanare con respecto al inventario de Avicultura Comercial, demuestra una disminución exagerada en el número de aves pasando del año 2020 de tener 500 aves comerciales al año 2023 bajar a un total de 0 aves; lo cual podemos referenciar es que el modelo avícola comercial en la localidad viene teniendo un decrecimiento exponencial en el periodo de cuatro (04) años de 500 especímenes. Cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (plana) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos de esta especie pecuaria. A nivel del departamento de Casanare

el municipio de Pore ocupa el décimo lugar con un número de avicultura traspatio de 0 reporte del inventario de Aves Comerciales para el año 2023.

6. ANALISIS, PROCESAMIENTO INFORMACION PECUARIA. MUNICIPIO DE TAMARA CASANARE.

Municipio de Támara.

Támara, considerada joya arquitectónica y municipio pintoresco, es una de las poblaciones de mayor valor histórico. Se encuentra ubicado al noroccidente del Departamento, tiene una topografía quebrada propia de la cordillera oriental, con una extensión de 789 Km 2, su cabecera se ubica en los 1.156 m.s.n.m. con pisos térmicos cálidos, medio, frio y de paramo y una temperatura media anual de 22 ° C.
Su principal actividad económica es la producción de un café especial que se está exportando a Italia, además produce maíz, caña de azúcar y cuenta con abundante

ganadería. Dista de Yopal, 92 Km. El municipio de Támara está conformado por cuarenta y seis (46) veredas, dos (2) Corregimientos, un (1) resguardo y nueve (9) barrios.

Con respecto al sector agropecuario los productores identificaron y priorizaron las siguientes problemáticas o brechas:

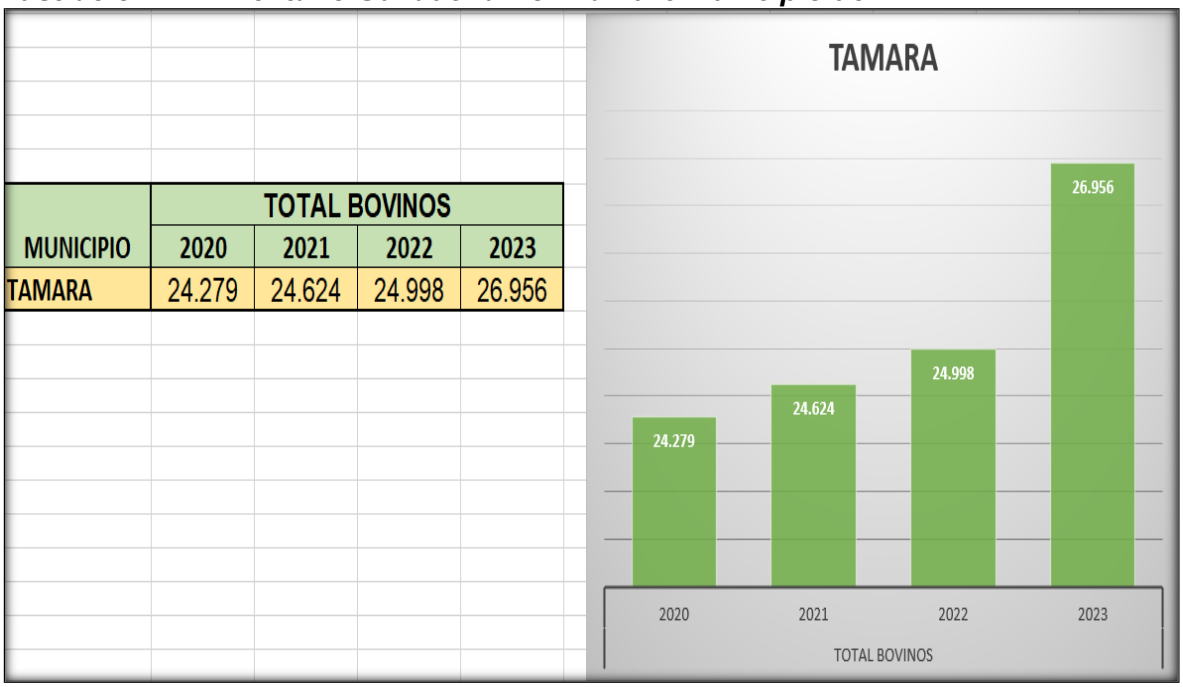
BRECHAS IDENTIFICADAS O PROBLEMAS ACTUALES.

1	Deficiente transferencia de tecnología.
2	Bajo cubrimientos de los programas de extensión agropecuaria.
3	Deforestación.
4	Bajo índice de competitividad del sector agropecuario.
5	Deficiente mejoramiento genético en el sector ganadero.
6	Débil sentido de pertenencia.
7	Deficiencia en los canales de comercialización.
8	Débil acceso a fuentes de financiación.
9	Deficiente infraestructura de producción, transformación y

	comercialización.
10	Altos costos de producción.
11	Baja cobertura de servicios públicos en la zona rural.
12	Baja implementación de nuevas tecnologías.
13	Deficiencia en la infraestructura vial incluyendo caminos de herradura.
14	Abandono del estado en zonas rurales del municipio.
15	Baja titulación de tierras.
16	Fallas geológicas.
17	Inseguridad y orden público.
18	Sectarismo político.

Fuente: *Elaboración propia. Datos PDEA 2024-2027.*

Ilustración 41. Inventario Ganadería Bovina 2023 Municipio de TAMARA.



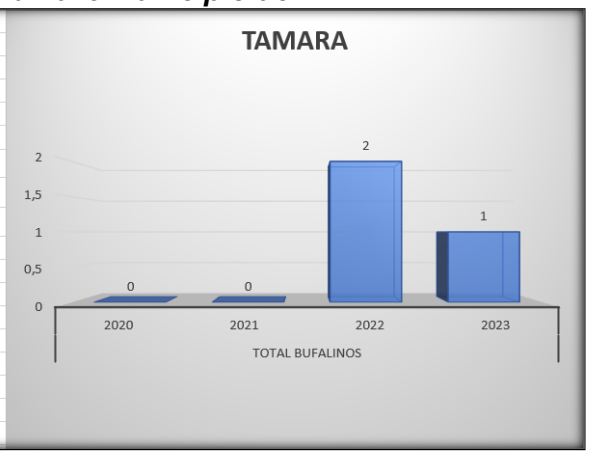
MUNICIPIO	TOTAL BOVINOS			
	2020	2021	2022	2023
TAMARA	24.279	24.624	24.998	26.956

Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 41, en el municipio de Támara en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería bovina demuestra un crecimiento significativo desde del año 2020 hasta el año 2023 de 2.677 semovientes bovinos; cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (ladera y montaña) son aptas para modelos ganaderos y otros tipos de explotación como la agricultura familiar campesina. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Támara ocupa el décimo tercero puesto con un número de cabezas de ganado de 26.956 semovientes bovinos, del inventario departamental total correspondiente a 2.283.987 bovinos censo ICA 2023.

Ilustración 42. Inventario Ganadería Bufalina 2023 Municipio de TAMARA.

MUNICIPIO	TOTAL BUFALINOS			
	2020	2021	2022	2023
TAMARA	0	0	2	1

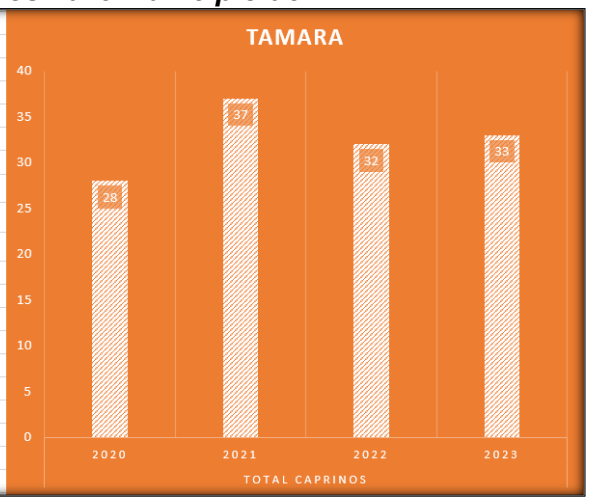


Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 42, en el municipio de Támara en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería bufalina no reporta existencias durante los años 2020 – 2021 ya en el 2022 cuenta con 2 semoviente bufalinos; para el periodo 2023 se reporta 1 semoviente bufalino.

Ilustración 43. Inventario Ganadería Caprinos 2023 Municipio de TAMARA.

MUNICIPIO	TOTAL CAPRINOS			
	2020	2021	2022	2023
TAMARA	28	37	32	33

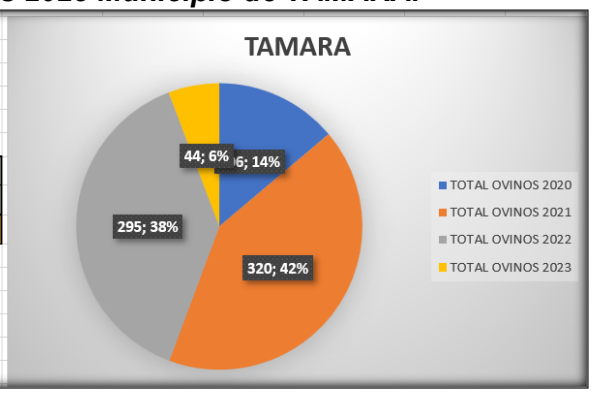


Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 43, en el municipio de Támara en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería Caprina, demuestra un decrecimiento mínimo año tras año desde el período 2020 hasta el año 2023 de 5 semovientes caprinos; cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (ladera y montaña) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos de esta especie pecuaria. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Támara ocupa el quinceavo puesto con un número de cabezas de ganado Caprino de 33 semovientes.

Ilustración 44. Inventario Ganadería Ovinos 2023 Municipio de TAMARA.

MUNICIPIO	TOTAL OVINOS			
	2020	2021	2022	2023
TAMARA	106	320	295	44

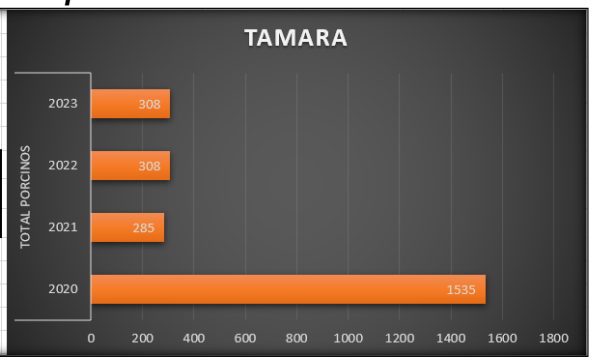


Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 44, en el municipio de Támara en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería Ovinos, demuestra una disminución exagerada o significativa en el número de semovientes pasando del año 2020 de tener 106 Ovinos al año 2023 bajar a un total de 44 semovientes; lo cual podemos referenciar es que el modelo ovino en la localidad viene teniendo un decrecimiento en el periodo de cuatro (04) años de 62 ovinos. Cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (ladera y montaña) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos de esta especie pecuaria. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Támara ocupa el último puesto con un número de cabezas de ganado ovino de 44 semovientes.

Ilustración 45. Inventario Porcinos 2023 Municipio de TAMARA.

MUNICIPIO	TOTAL PORCINOS			
	2020	2021	2022	2023
TAMARA	1535	285	308	308

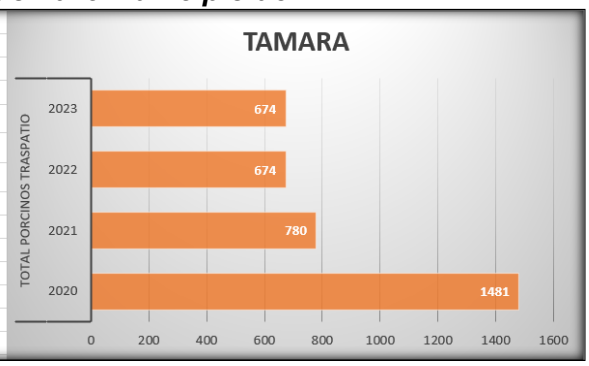


Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 45, en el municipio de Támara en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería Porcinos, demuestra una disminución sobresaliente en el número de semovientes pasando del año 2020 de tener 1.535 Cerdos al año 2023 bajar a un total de 308 semovientes; lo cual podemos referenciar es que el modelo Porcícola en la localidad viene teniendo un decrecimiento en el periodo de cuatro (04) años de 1.227 semovientes. Cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (ladera y montaña) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos de esta especie pecuaria. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Támara ocupa el décimo sexto lugar con un número de cerdos de 308 semovientes para el año 2023.

Ilustración 46. Inventario Porcinos Traspatio 2023 Municipio de TAMARA.

MUNICIPIO	TOTAL PORCINOS TRASPATIO			
	2020	2021	2022	2023
TAMARA	1481	780	674	674

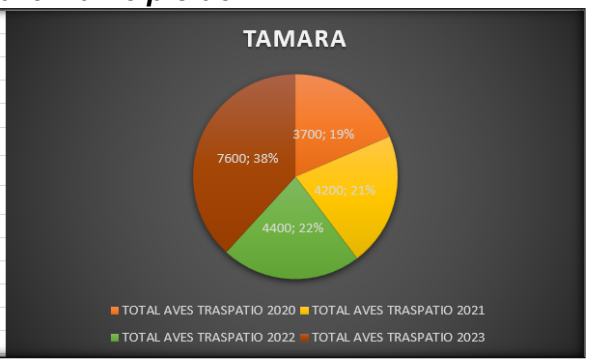


Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 46, en el municipio de Támara en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería Porcinos, demuestra una disminución sobresaliente en el número de semovientes pasando del año 2020 de tener 1.481 Cerdos al año 2023 bajar a un total de 674 semovientes; lo cual podemos referenciar es que el modelo Porcícola en la localidad viene teniendo un decrecimiento en el periodo de cuatro (04) años de 807 semovientes. Cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (ladera y montaña) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos de esta especie pecuaria. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Támara ocupa el décimo tercero lugar con un número de porcinos traspatio de 674 semovientes para el año 2023.

Ilustración 47. Inventario Aves Traspatio 2023 Municipio de TAMARA.

MUNICIPIO	TOTAL AVES TRASPATIO			
	2020	2021	2022	2023
TAMARA	3700	4200	4400	7600

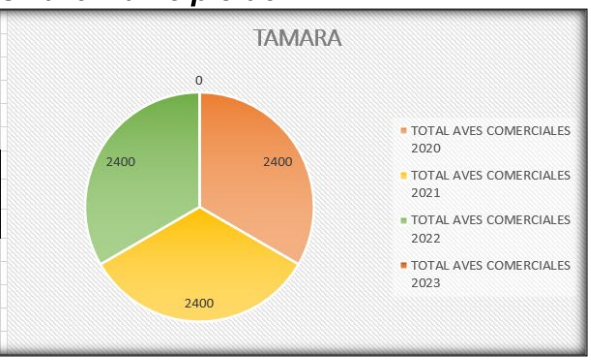


Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 47, en el municipio de Támara en el departamento de Casanare con respecto al inventario de Avicultura Traspatio, demuestra un aumento sustancial en el número de aves pasando del año 2020 de tener 3.700 aves traspatio en el agro patio campesino al año 2023 subir a un total de 7.600 aves; lo cual podemos referenciar es que el modelo avícola traspatio en la localidad viene teniendo un crecimiento en el periodo de cuatro (04) años de 3.900 especímenes. Cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (ladera y montaña) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos de esta especie pecuaria. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Támara ocupa el décimo lugar con un número de avicultura traspatio de 5.030 para el año 2023.

Ilustración 48. Inventario Aves Comerciales 2023 Municipio de TAMARA.

MUNICIPIO	TOTAL AVES COMERCIALES			
	2020	2021	2022	2023
TAMARA	2400	2400	2400	0



Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 48, en el municipio de Támara en el departamento de Casanare con respecto al inventario de Avicultura Comercial, demuestra un inventario aves comerciales en el año 2020 de 2.400 total q se mantiene durante los dos años siguiente 2021 y 2022; ya para el año 2023 no se reporta ningún espécimen de esta especie aves comerciales en la jurisdicción del municipio.

7. ANALISIS, PROCESAMIENTO INFORMACION PECUARIA. MUNICIPIO DE NUNCHIA CASANARE.

Municipio de Nunchía.

Nunchía, fue capital de la prefectura de Casanare hasta 1958 fue de este municipio de donde salieron los ejércitos libertadores rumbo al Pantano de Vargas. Geográficamente está ubicado en el centro del Departamento, su territorio tiene una extensión de 1.149 Km 2, en su mayoría de tierras planas, su cabecera municipal tiene una altura de 380 m.s.n.m., tiene climas medio y cálido con una temperatura de 26 o C. Su economía depende especialmente de la ganadería y la agricultura en la que se destacan el café, caña de azúcar, plátano, arroz y maíz. Dista de 54 Km de la capital Yopal. (Gobernación de Casanare, 2016).
El Municipio de Nunchía está conformado por conformado por cuarenta y uno (41) veredas, un (1) Centro Poblado y ocho (8) barrios.

BRECHAS IDENTIFICADAS O PROBLEMAS ACTUALES.

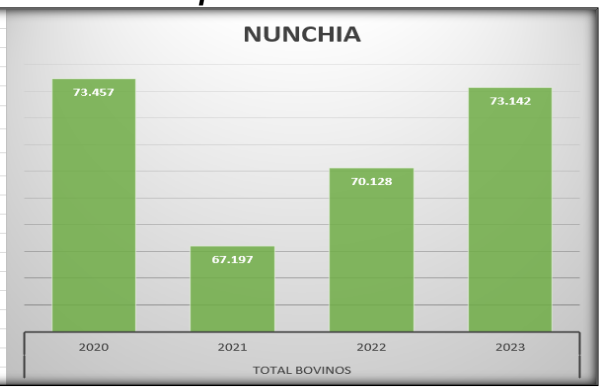
1	Bajo cubrimientos de los programas de extensión agropecuaria.
2	Ineficiencia en la transferencia de tecnología.
3	Inadecuada planeación de producción agropecuaria.
4	Uso inadecuado del recurso hídrico.
5	Afectación al medio ambiente y la salud por parte del cultivo de arroz y palma.
6	Baja productividad en el sector.
7	Difícil acceso a maquinaria agropecuaria.
8	Baja empresarización.
9	Baja competitividad de los productos
10	Deficientes estrategias de adaptación al cambio climático.
11	Ineficiente infraestructura para acopio y transformación.
12	Difícil acceso a créditos y financiación.
13	Baja cultura asociativa.
14	Aplicación desproporcionada de las normas al pequeño y mediano productor.
15	Débil oportunidades para el mejoramiento de la calidad de vida en el sector rural.
16	Deficiente control sanitario por parte de las entidades pertinentes.
17	Ineficiente cobertura de sistemas de riego.
18	Deficiencia en la infraestructura vial incluyendo caminos de herradura.
19	Baja titulación de la propiedad de los predios.
20	Altos costos de los insumos.

21	Corrupción en el manejo de los recursos públicos.
22	Inseguridad y orden público.
23	Abandono del estado en zonas rurales del municipio.

Fuente: *Elaboración propia. Datos PDEA 2024-2027.*

Ilustración 49. Inventario Ganadería Bovina 2023 Municipio de NUNCHIA.

MUNICIPIO	TOTAL BOVINOS			
	2020	2021	2022	2023
NUNCHIA	73.457	67.197	70.128	73.142

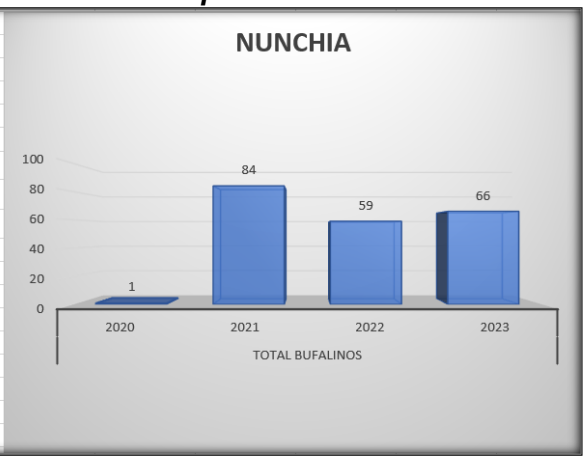


Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 49, en el municipio de Nunchía en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería bovina demuestra un decrecimiento mínimo desde del año 2020 hasta el año 2023 de 314 semovientes bovinos; cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (ladera y montaña) son aptas para modelos ganaderos y otros tipos de explotación como la agricultura familiar campesina. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Nunchía ocupa el onceavo puesto con un número de cabezas de ganado de 73.142 semovientes bovinos, del inventario departamental total correspondiente a 2.283.987 bovinos censo ICA 2023.

Ilustración 50. Inventario Ganadería Bufalina 2023 Municipio de NUNCHIA.

MUNICIPIO	TOTAL BUFALINOS			
	2020	2021	2022	2023
NUNCHIA	1	84	59	66

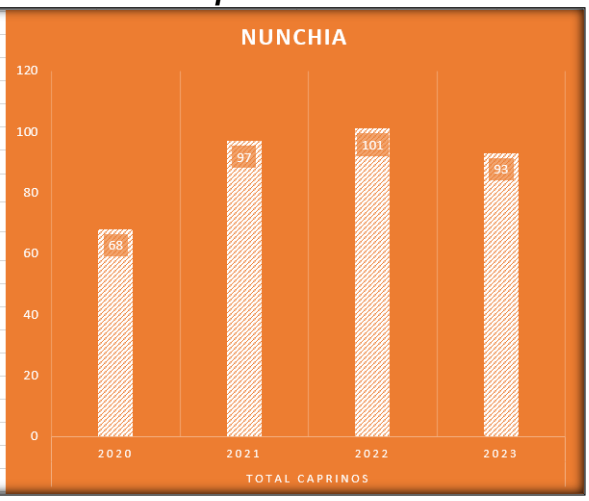


Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 450 en el municipio de Nunchía en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería bufalina reporta 1 semoviente bufalino en el año 2020 y para los años siguientes aumento el inventario exponencialmente hasta llegar al año 2023 y se reportan 66 búfalos.

Ilustración 51. Inventario Ganadería Caprinos 2023 Municipio de NUNCHIA.

	TOTAL CAPRINOS			
MUNICIPIO	2020	2021	2022	2023
NUNCHIA	68	97	101	93

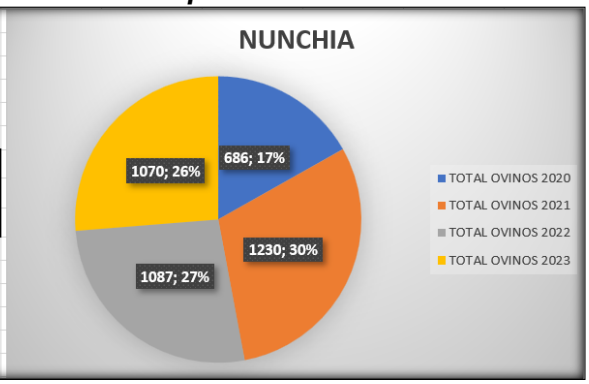


Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 51, en el municipio de Nunchía en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería Caprina, demuestra un decrecimiento mínimo año tras año desde el período 2020 hasta el año 2023 de 25 semovientes caprinos; cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (plana, ladera y montaña) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos de esta especie pecuaria. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Nunchía ocupa el dieciseisavo puesto con un número de cabezas de ganado Caprino de 93 semovientes.

Ilustración 52. Inventario Ganadería Ovinos 2023 Municipio de NUNCHIA.

	TOTAL OVINOS			
MUNICIPIO	2020	2021	2022	2023
NUNCHIA	686	1230	1087	1070



Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

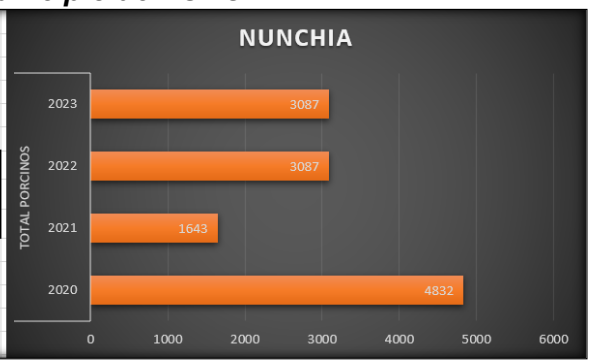
Como lo muestra la ilustración 52, en el municipio de Nunchía en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería Ovinos, demuestra un aumento

exagerado o significativo en el número de semovientes pasando del año 2020 de tener 686 Ovinos al año 2023 subir a un total de 1.070 semovientes; lo cual podemos referenciar es que el modelo ovino en la localidad viene teniendo un decrecimiento en el periodo de cuatro (04) años de 384 ovinos. Cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (plana, ladera y montaña) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos de esta especie pecuaria. A nivel del

departamento de Casanare el municipio de Nunchía ocupa el quinto puesto con un número de cabezas de ganado ovino de 1.070 semovientes.

Ilustración 53. Inventario Porcinos 2023 Municipio de NUNCHIA.

MUNICIPIO	TOTAL PORCINOS			
	2020	2021	2022	2023
NUNCHIA	4832	1643	3087	3087

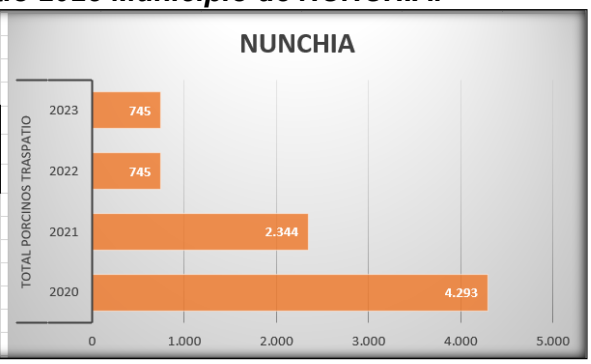


Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 53, en el municipio de Nunchía en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería Porcinos, demuestra una disminución sobresaliente en el número de semovientes pasando del año 2020 de tener 4.832 Cerdos al año 2023 bajar a un total de 3.087 semovientes; lo cual podemos referenciar es que el modelo Porcícola en la localidad viene teniendo un decrecimiento en el periodo de cuatro (04) años de 1.745 semovientes. Cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (plana, ladera y montaña) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos de esta especie pecuaria. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Nunchía ocupa el quinto lugar con un número de cerdos de 3.087 semovientes para el año 2023.

Ilustración 54. Inventario Porcinos Traspatio 2023 Municipio de NUNCHIA.

MUNICIPIO	TOTAL PORCINOS TRASPATIO			
	2020	2021	2022	2023
NUNCHIA	4.293	2.344	745	745

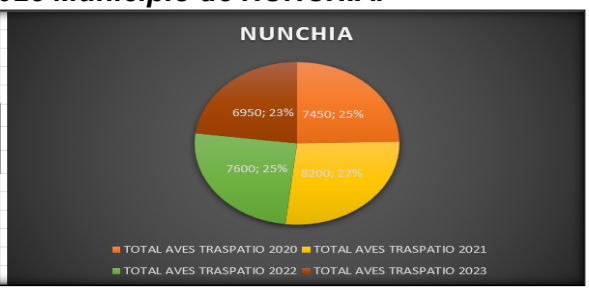


Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 54, en el municipio de Nunchía en el departamento de Casanare con respecto al inventario de ganadería Porcinos, demuestra una disminución sobresaliente en el número de semovientes pasando del año 2020 de tener 4.293 Cerdos al año 2023 bajar a un total de 754 semovientes; lo cual podemos referenciar es que el modelo Porcícola en la localidad viene teniendo un decrecimiento en el periodo de cuatro (04) años de 3.548 semovientes. Cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (plana, ladera y montaña) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos de esta especie pecuaria. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Nunchía ocupa el décimo séptimo lugar con un número de porcinos traspatio de 745 semovientes para el año 2023.

Ilustración 55. Inventario Aves Traspatio 2023 Municipio de NUNCHIA.

MUNICIPIO	TOTAL AVES TRASPATIO			
	2020	2021	2022	2023
NUNCHIA	7450	8200	7600	6950

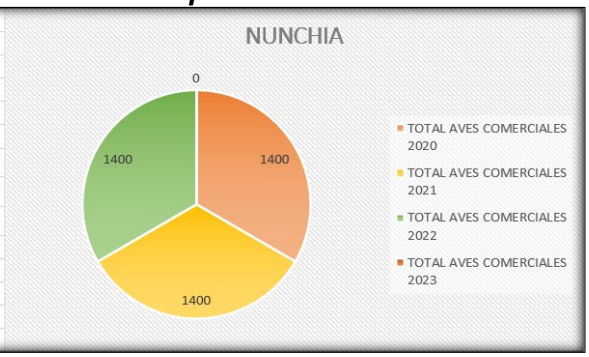


Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 55, en el municipio de Nunchía en el departamento de Casanare con respecto al inventario de Avicultura Traspatio, demuestra una disminución sustancial en el número de aves pasando del año 2020 de tener 7.450 aves traspatio en el agro patio campesino al año 2023 bajar a un total de 6.950 aves; lo cual podemos referenciar es que el modelo avícola traspatio en la localidad viene teniendo un crecimiento en el periodo de cuatro (04) años de 500 especímenes. Cabe enunciar que el municipio es de categoría sexta y las condiciones de relieve y topografía (plana, ladera y montaña) son aptas para logran establecer mayor número de modelos productivos de esta especie pecuaria. A nivel del departamento de Casanare el municipio de Nunchía ocupa el onceavo lugar con un número de avicultura traspatio de 6.950 para el año 2023.

Ilustración 56. Inventario Aves Comerciales 2023 Municipio de NUNCHIA.

MUNICIPIO	TOTAL AVES COMERCIALES			
	2020	2021	2022	2023
NUNCHIA	1400	1400	1400	0



Fuente: *Elaboración propia. Datos ICA 2023.*

Como lo muestra la ilustración 56, en el municipio de Nunchía en el departamento de Casanare con respecto al inventario de Avicultura Comercial, demuestra un inventario aves comerciales en el año 2020, 2021 y 2022 un total anual de 1.400 aves comerciales; ya para

el año 2023 no se reporta ningún espécimen de esta especie aves comerciales en la jurisdicción del municipio.

ANALISIS, PROCESAMIENTO INFORMACION AGRICOLA.

SISTEMA PRODUCTIVO DE PALMA DE ACEITE.

De acuerdo al análisis de cifras oficiales reportadas por las evaluaciones municipales agropecuarias EVA, del ministerio de agricultura y desarrollo rural, de los siete municipios como La Salina, Sácama, Hatocorozal, Paz de Ariporo, Pore, Tamara y Nunchía del departamento de Casanare que me asignaron para la realización del análisis, tan solo uno (01) de ellos desarrollan el sistema productivo de Palma de aceite municipio de Nunchía; En donde podemos evidenciar que el municipio de Nunchía es el único que reporta área sembrada dentro de los siete municipios asignados ocupando un quinto lugar en el área sembrada en el departamento de Casanare. Como se presenta en el grafico N° 01 Sistema productivo de palma de aceite en el año 2022 con un área de 985 Ha.

Ilustración 57. Sistema productivo de Palma de Aceite en el año 2022.

SISTEMA PRODUCTIVO- PALMA -BLOQUE 2

Municipio	Cultivo	AÑO	Área sembrada	Área cosechada	Producción	Rendimiento
NUNCHIA	Palma de aceite	2019	991,00	753,00	2560,20	3,40
		2020	1.000,00	991,00	3369,40	3,40
		2021	985,00	985,00	3447,50	3,50
		2022	985,00	985,00	3.447,50	3,50

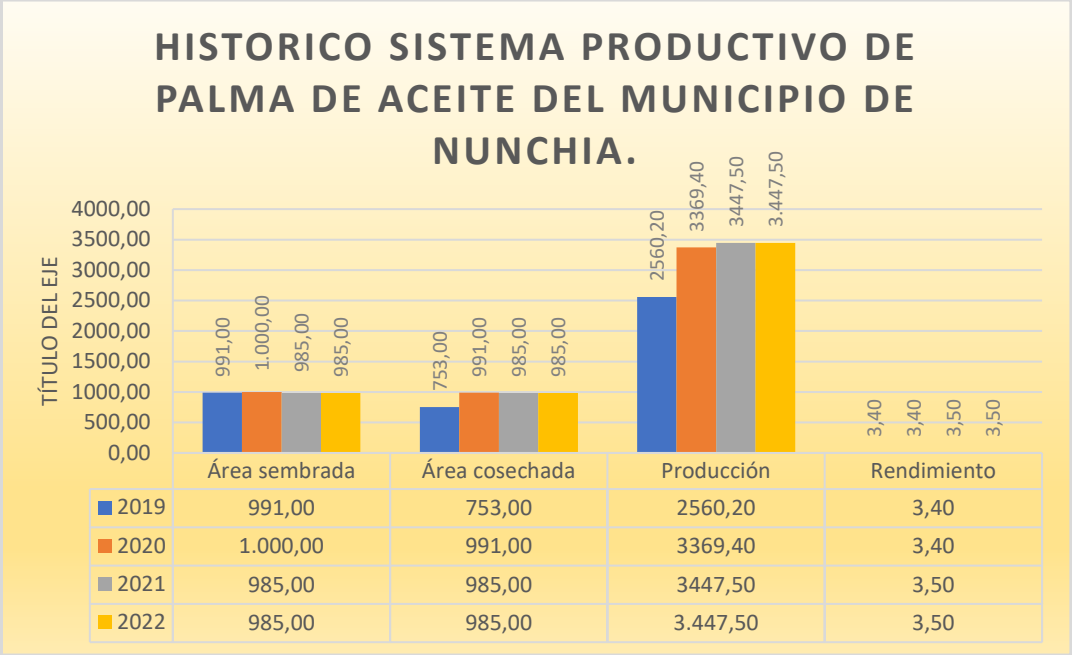


Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 57, en el municipio de Nunchía en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Palma de Aceite, demuestra una

regularidad en el área sembrada desde el año 2019 hasta el año 2023; podemos encontrar que las áreas cosechadas tuvieron un incremento en el año 2020 y se viene manteniendo la cantidad de toneladas hasta el 2023.

Ilustración 58. Sistema productivo de Palma de Aceite en el año 2022.



Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Ilustración 59. Sistema productivo de Palma de Aceite en el año 2022.

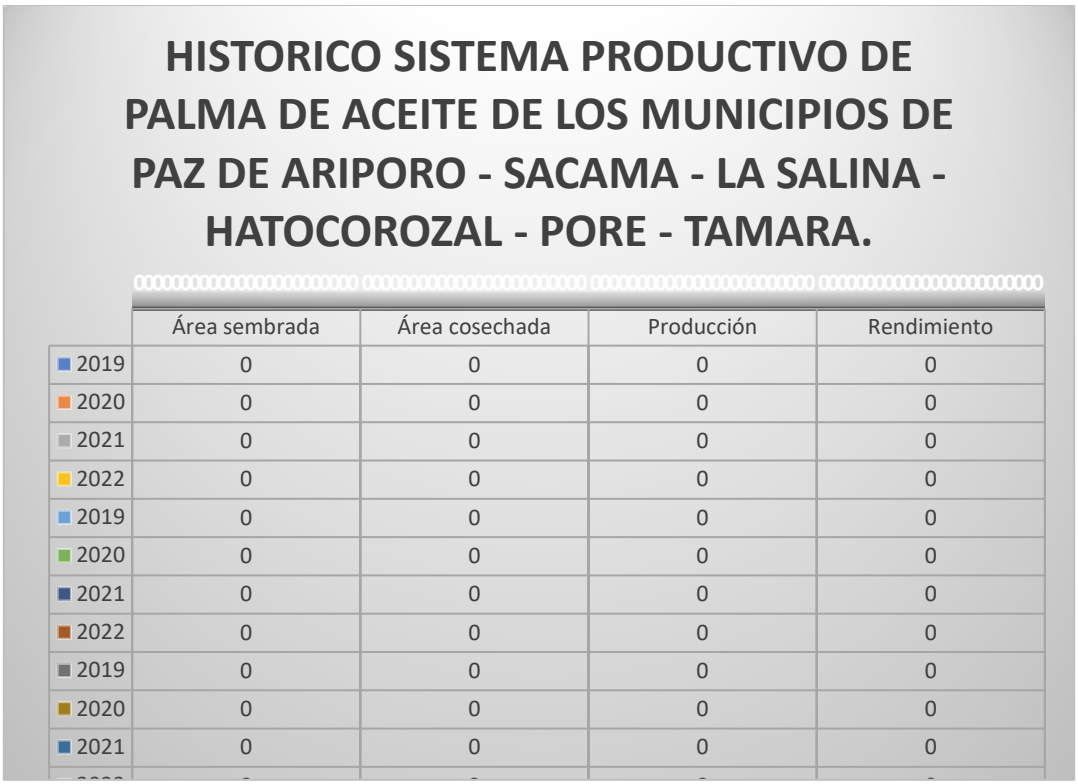
SISTEMA PRODUCTIVO- PALMA -BLOQUE 2						
Municipio	**Cultivo**	**AÑO**	**Área sembrada**	**Área cosechada**	**Producción**	**Rendimiento**
PAZ DE ARIPORO	Palma de aceite	2019	N/A	N/A	N/A	N/A
		2020	N/A	N/A	N/A	N/A
		2021	N/A	N/A	N/A	N/A
		2022	N/A	N/A	N/A	N/A
SACAMA	Palma de aceite	2019	N/A	N/A	N/A	N/A
		2020	N/A	N/A	N/A	N/A
		2021	N/A	N/A	N/A	N/A
		2022	N/A	N/A	N/A	N/A
LA SALINA	Palma de aceite	2019	N/A	N/A	N/A	N/A
		2020	N/A	N/A	N/A	N/A

		2021	N/A	N/A	N/A	N/A
		2022	N/A	N/A	N/A	N/A
HATO COROZAL	Palma de aceite	2019	N/A	N/A	N/A	N/A
		2020	N/A	N/A	N/A	N/A
		2021	N/A	N/A	N/A	N/A
		2022	N/A	N/A	N/A	N/A
PORE	Palma de aceite	2019	N/A	N/A	N/A	N/A
		2020	N/A	N/A	N/A	N/A
		2021	N/A	N/A	N/A	N/A
		2022	N/A	N/A	N/A	N/A
TAMARA	Palma de aceite	2019	N/A	N/A	N/A	N/A
		2020	N/A	N/A	N/A	N/A
		2021	N/A	N/A	N/A	N/A
		2022	N/A	N/A	N/A	N/A

Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

En la tabla de Excel anteriormente expuesta podemos encontrar que los municipios no se reportan modelos productivos de Palma de Aceite por tal razón N/A no aplica el diligenciamiento de la tabla.

Ilustración 60. Sistema productivo de Palma de Aceite en el año 2022.



Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

En el histórico del sistema productivo de Palma de Aceite de los municipios que se relacionan a continuación: Paz de Ariporo - Sácama - La Salina - Hatocorozal - Pore Y Támara no reportan indicadores de (Área sembrada, área cosechada, cantidad de producción y rendimiento productivo) por lo tanto la grafica no demuestra comportamiento en barra.

SISTEMA PRODUCTIVO DE ARROZ SECANO Y RIEGO.

De acuerdo a lo reportado por La EVA 2022, el municipio con mayor área sembrada es Paz de Ariporo, con un área de 33.176 hectáreas siendo el primer municipio de mayor área sembrada en el departamento y seguido del municipio de Nunchía con 12.291 hectáreas en este sistema productivo de arroz secano. Como se relaciona en la Ilustración 63, Sistema productivo de Arroz Secano en el año 2022. Otro de los sistemas de producción que se desarrolla en el departamento de Casanare es el Arroz Riego, para lo cual los municipios que desarrollaron este sistema productivo fueron Nunchía, Paz de Ariporo y Pore como se relaciona en la Ilustración 63, 61 Sistema productivo de Arroz Riego en el año 2022. En donde se puede evidenciar que el municipio de Nunchía tiene una participación del tercer lugar en el departamento por debajo de Orocue y el municipio de Trinidad.

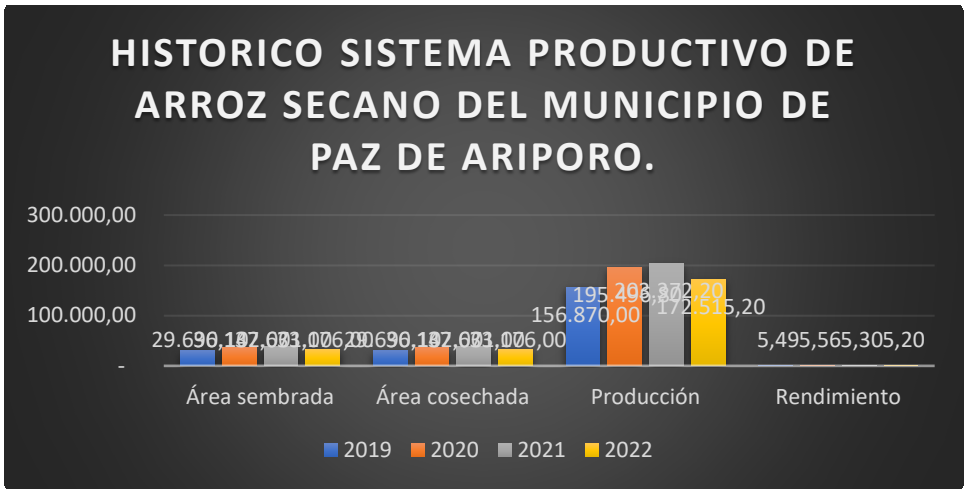
Ilustración 61. Sistema productivo de Arroz Secano en el año 2022.

SISTEMA PRODUCTIVO- ARROZ						
Municipio	**Cultivo**	**AÑO**	**Área sembrada**	**Área cosechada**	**Producción**	**Rendimiento**
PAZ DE ARIPORO	**SECANO**	2019	29.690,10	29.690,10	156.870,00	5,49
		2020	36.142,00	36.142,00	195.496,80	5,56
		2021	37.671,00	37.671,00	203.372,20	5,30
		2022	33.176,00	33.176,00	172.515,20	5,20

Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 61, en el municipio de Paz de Ariporo en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Arroz Secano, demuestra una baja en cuanto a las hectáreas sembradas de 33.176 Ha para el año 2022, con relación a las áreas del año 2020 con una mayor cantidad de hectáreas 36.142 y 37.671 para el 2021.

Ilustración 62. Histórico de Arroz Secano municipio de Paz de Ariporo en el año 2022.



Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 62, en el municipio de Paz de Ariporo en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Arroz Secano, podemos observar que los rendimientos por hectárea se han mantenido a buen nivel cercano a 5, 25; a diferencia de los primeros años del cuatrienio periodos 2019 y 2020 que el rendimiento superaba el 5,50.

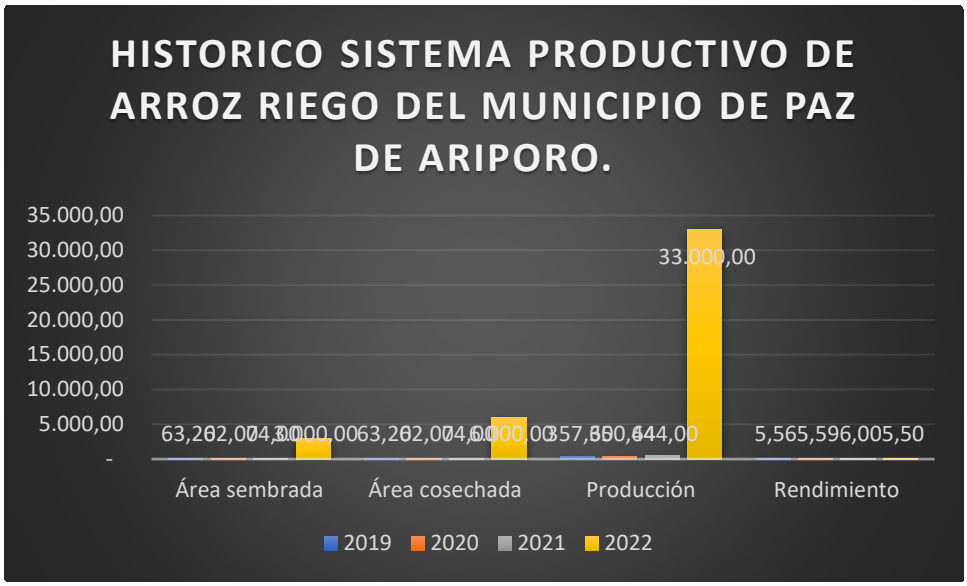
Ilustración 63. Sistema productivo de Arroz Riego en el año 2022.

SISTEMA PRODUCTIVO- ARROZ						
Municipio	**Cultivo**	**AÑO**	**Área sembrada**	**Área cosechada**	**Producción**	**Rendimiento**
PAZ DE ARIPORO	**ARROZ RIEGO**	2019	63,20	63,20	357,60	5,56
		2020	62,00	62,00	350,64	5,59
		2021	74,00	74,00	444,00	6,00
		2022	3.000,00	6.000,00	33.000,00	5,50

Fuente: Elaboración propia EVA 2022.

Como lo muestra la ilustración 63, en el municipio de Paz de Ariporo en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Arroz Riego, demuestra un aumento de área cosechada y por lo tanto mayores cantidades en toneladas de producto y con rendimientos superiores al 5,50 Tn.

Ilustración 64. historico sistema productivo de arroz riego del municipio de Paz de Ariporo en el año 2022.



Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 64, en el municipio de Paz de Ariporo en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Arroz Riego, demuestra que se mantiene la producción en Tn (Toneladas), entre los años 2019 al 2021 cercano a un 5.50 Tn/Ha.

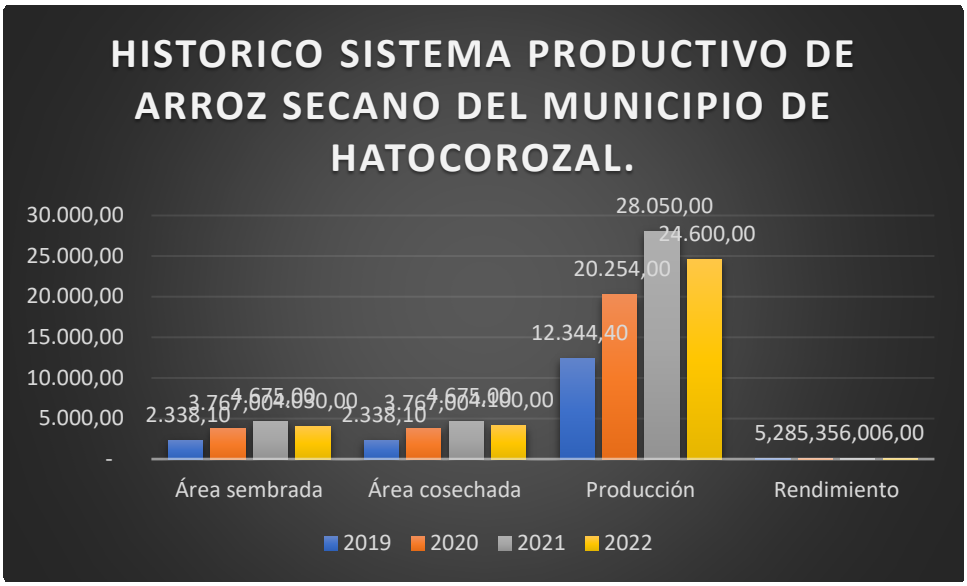
Ilustración 65. Sistema productivo de Arroz Secano municipio de Hatocorozal en el año 2022.

SISTEMA PRODUCTIVO- ARROZ						
Municipio	**Cultivo**	**AÑO**	**Área sembrada**	**Área cosechada**	**Producción**	**Rendimiento**
HATO COROZAL	**ARROZ SECANO**	2019	2.338,10	2.338,10	12.344,40	5,28
		2020	3.767,00	3.767,00	20.254,00	5,35
		2021	4.675,00	4.675,00	28.050,00	6,00
		2022	4.030,00	4.100,00	24.600,00	6,00

Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 65, en el municipio de Hatocorozal en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Arroz Secano, demuestra una baja en cuanto a las hectáreas sembradas de 4.675 Ha para el año 2021, por una cantidad de 4.030 Ha para el año 2021.

Ilustración 66. Histórico sistema productivo arroz secano municipio de Hatocorozal en el año 2022.



Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 66, en el municipio de Hatocorozal en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Arroz Secano, demuestra una baja en cuanto a las hectáreas sembradas para el año 2021, más sin embargo el rendimiento si es constante cercana a 6 Tn/Ha.

Ilustración 67. Sistema productivo de Arroz Riego municipio de Hatocorozal en el año 2022.

SISTEMA PRODUCTIVO- ARROZ						
Municipio	**Cultivo**	**AÑO**	**Área sembrada**	**Área cosechada**	**Producción**	**Rendimiento**
HATOCOROZAL	ARROZ RIEGO	2019	1.787,71	1.787,71	10.534,00	5,92

Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 67, en el municipio de Hatocorozal en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Arroz Riego, demuestra solo un reporte para el año 2019 con un rendimiento de 5,92 Tn/Ha; los demás años 2020, 2021 y 2022 no se reportaron áreas sembradas ni cosechadas.

Ilustración 68. Histórico sistema productivo arroz historico sistema productivo de arroz riego del municipio en el año 2022.



Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 68, en el municipio de Hatocorozal en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Arroz Riego, demuestra tan solo producción y área sembrada y cosechada para el año 2019, con un rendimiento por hectárea de 5,92 Tn/Ha.

Ilustración 69. Sistema productivo de Arroz Secano municipio de Pore en el año 2022.

SISTEMA PRODUCTIVO- ARROZ						
Municipio	**Cultivo**	**AÑO**	**Área sembrada**	**Área cosechada**	**Producción**	**Rendimiento**
PORE	**ARROZ SECANO**	2019	6.486,10	6.486,10	34.397,70	5,49
		2020	8.800,00	8.800,00	47.703,78	5,55
		2021	10.518,00	10.518,00	52.922,50	5,48
		2022	350,00	7.965,00	41.577,30	5,22

Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 69, en el municipio de Pore en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Arroz Secano, demuestra un aumento exponencial para el año 2021 de 10.518 hectáreas sembradas.

Ilustración 70. historico sistema productivo de Arroz Secano del municipio de pore. en el año 2022.



Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 70, en el municipio de Pore en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Arroz Secano, demuestra un aumento de área sembrada para el año 2021 para destacar en el rendimiento es bajo con un valor del 5,48Tn/Ha.

Ilustración 71. Sistema productivo de Arroz Riego municipio de Pore en el año 2022.

SISTEMA PRODUCTIVO- ARROZ						
Municipio	**Cultivo**	**AÑO**	**Área sembrada**	**Área cosechada**	**Producción**	**Rendimiento**
PORE	**ARROZ RIEGO**	2019	998,70	998,70	5.774,20	5,56
		2020	1.000,00	1.000,00	5.771,47	5,61
		2021	1.082,00	1.082,00	6.437,90	5,95
		2022	750,00	250,00	1.325,00	5,30

Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 71, en el municipio de Pore en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Arroz Riego, demuestra una disminución en el área sembrada y cosecha para el año 2022 de tan solo 750 hectáreas, disminución observada ya que para los años anteriores 2021 y 2020 venía manteniéndose un área sembrade de 1.000 hectáreas.

Ilustración 72. Historico sistema productivo de Arroz Riego del municipio de pore. en el año 2022.



Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 72, en el municipio de Pore en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Arroz Riego, demuestra una reducción de 750 hectáreas de área sembrada y cosechada para el año 2019, con un rendimiento por hectárea de 5,30 Tn/Ha.

Ilustración 73. Sistema productivo de Arroz Secano municipio de Nunchía en el año 2022.

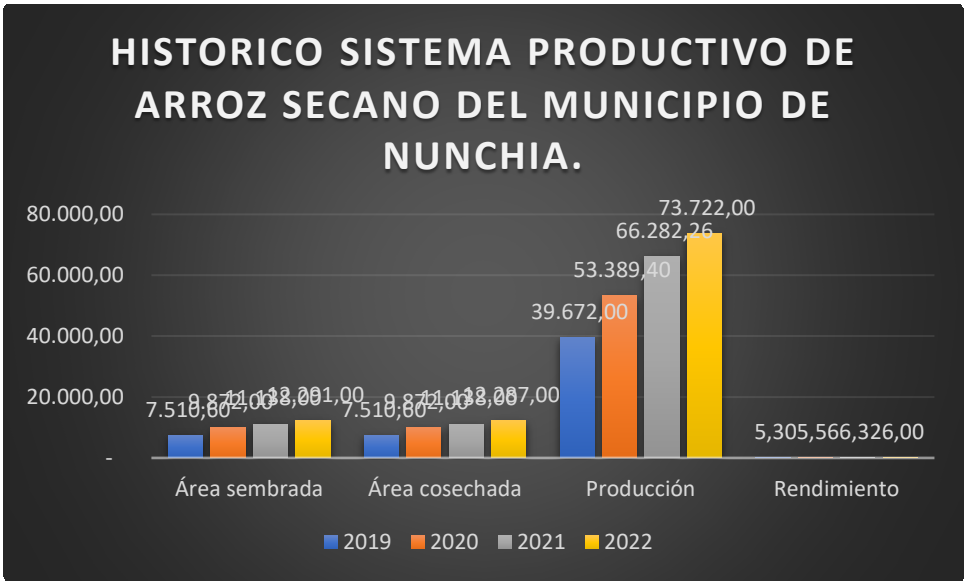
SISTEMA PRODUCTIVO- ARROZ						
Municipio	**Cultivo**	**AÑO**	**Área sembrada**	**Área cosechada**	**Producción**	**Rendimiento**
NUNCHIA	**ARROZ SECANO**	2019	7.510,60	7.510,60	39.672,00	5,42
		2020	9.872,00	9.872,00	53.389,40	5,56
		2021	11.138,00	11.138,00	66.282,26	6,32
		2022	12.291,00	12.287,00	73.722,00	6,00

Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 73, en el municipio de Nunchía en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Arroz Secano, demuestra un aumento

significativo durante año tras año desde el 2019 con 7.510 Ha hasta el 2022 con un total de 12.291 Ha.

Ilustración 74. Historico sistema productivo de Arroz Secano del municipio de Nunchía en el año 2022.



Fuente: Elaboración propia EVA 2022.

Como lo muestra la ilustración 70, en el municipio de Nunchía en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Arroz Secano, demuestra un aumento de área sembrada 12.291 Ha para el año 2022 para destacar en el rendimiento superior con un valor del 6,Tn/Ha.

Ilustración 75. Sistema productivo de Arroz Riego municipio de Nunchía en el año 2022.

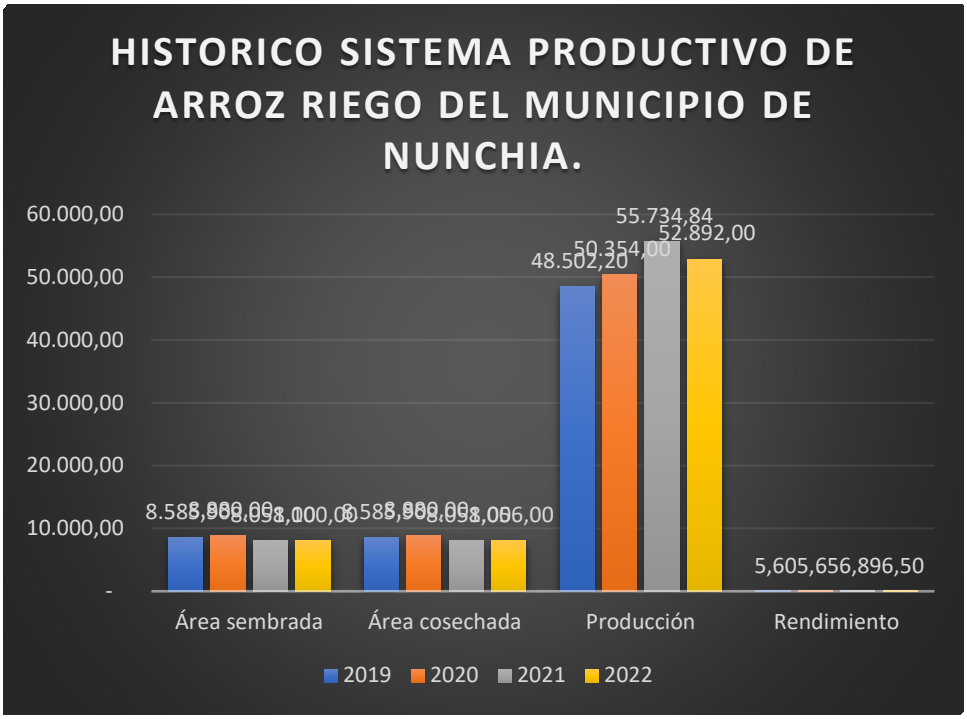
SISTEMA PRODUCTIVO- ARROZ						
Municipio	**Cultivo**	**AÑO**	**Área sembrada**	**Área cosechada**	**Producción**	**Rendimiento**
NUNCHIA	**ARROZ RIEGO**	2019	8.585,90	8.585,90	48.502,20	5,60
		2020	8.880,00	8.880,00	50.354,00	5,65
		2021	8.051,00	8.051,00	55.734,84	6,89
		2022	8.100,00	8.056,00	52.892,00	6,50

Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 75, en el municipio de Nunchía en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Arroz Riego, demuestra una áreas

sembrada y cosechada permanente con la misma cantidad de cultivo muy cercano a las 8.000 hectáreas; para los años desde el 2019 hasta el 2022.

Ilustración 76. Historico sistema productivo de Arroz Riego del municipio de Nunchía en el año 2022.



Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 76, en el municipio de Nunchía en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Arroz Riego, demuestra una área sembrada y cosechada permanente, para resaltar en el año 2021 el rendimiento fue superior a 6.89 Toneladas por hectárea Tn/Ha.

Ilustración 77. Sistema productivo de Arroz Riego y Secano municipios de Sácama – La Salina – Támara - en el año 2022.

SISTEMA PRODUCTIVO- ARROZ						
Municipio	**Cultivo**	**AÑO**	**Área sembrada**	**Área cosechada**	**Producción**	**Rendimiento**
SACAMA		2019	N/A	N/A	N/A	N/A
		2020	N/A	N/A	N/A	N/A
		2021	N/A	N/A	N/A	N/A
		2022	N/A	N/A	N/A	N/A
LA SALINA		2019	N/A	N/A	N/A	N/A

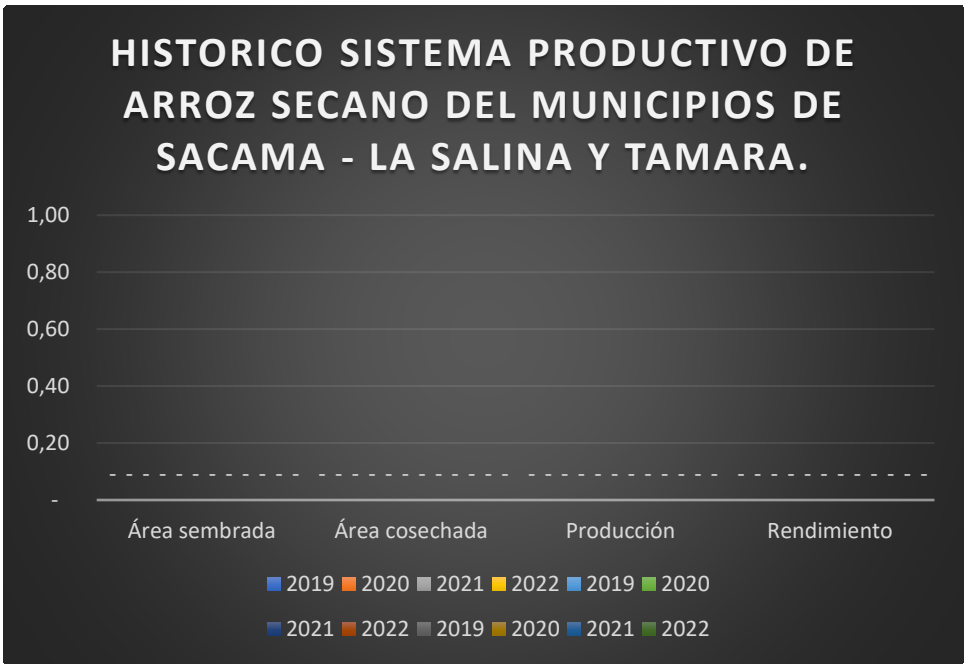
		2020	N/A	N/A	N/A	N/A
		2021	N/A	N/A	N/A	N/A
		2022	N/A	N/A	N/A	N/A
		2019	N/A	N/A	N/A	N/A
		2020	N/A	N/A	N/A	N/A
		2021	N/A	N/A	N/A	N/A
TAMARA		2022	N/A	N/A	N/A	N/A

Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 77, en los municipios de Sácama, La Salina y Támara en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Arroz Secano, no demuestran para el periodo años 2019 hasta el año 2022 los municipios anteriormente relacionados reportes de indicadores productivos este modelo agrícola.

Como lo muestra la ilustración 77, en los municipios de Sácama, La Salina y Támara en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Arroz Riego, no demuestran para el periodo años 2019 hasta el año 2022 los municipios anteriormente relacionados reportes de indicadores productivos este modelo agrícola.

Ilustración 78. Historico sistema productivo de Arroz Riego de los municipios de Sácama – La Salina – Támara en el año 2022.



Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 78, en los municipios de Sácama, La Salina y Támara en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Arroz Secano, no demuestran para el periodo años 2019 hasta el año 2022 los municipios anteriormente relacionados reportes de indicadores productivos este modelo agrícola.

Ilustración 79. Historico sistema productivo de Arroz Riego de los municipios de Sácama – La Salina – Támara en el año 2022.



Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

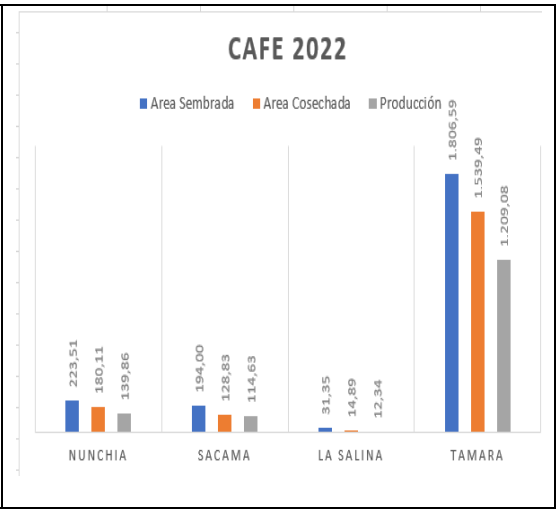
Como lo muestra la ilustración 79, en los municipios de Sácama, La Salina y Támara en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Arroz Riego, no demuestran para el periodo años 2019 hasta el año 2022 los municipios anteriormente relacionados reportes de indicadores productivos este modelo agrícola.

SISTEMA PRODUCTIVO DE CAFÉ.

De acuerdo a la información suministrada por las evaluaciones municipales agropecuarias EVA 2022, en lo que refiere a los municipios asignados cuatro de ellos reportan áreas establecidos en café, como son los municipios de Támara que es el mayor productor con 1.806 hectáreas, seguido del municipio de Nunchía con 223 Ha y continuamos con Sácama 194 Ha y La Salina con 31 hectárea.

Ilustración 80. Sistema productivo de Café de los municipios de La Salina – Sácama – Támara y Nunchía en el año 2022.

SISTEMA PRODUCTIVO- CAFE - BLOQUE 2				
	2022			
Municipio	Área sembrada	Área cosechada	Producción	Rendimiento
NUNCHIA	223,51	180,11	139,86	0,78
SACAMA	194,00	128,83	114,63	0,89
LA SALINA	31,35	14,89	12,34	0,83
TAMARA	1.806,59	1.539,49	1.209,08	0,79



Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 80, en los municipios de Nunchía, Sácama, La Salina y Támara en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Café, demuestran para el periodo años 2019 hasta el año 2022 indicadores de producción; destacando el área sembrada en los municipios de Támara y Nunchía principalmente como los de mayores niveles productivos.

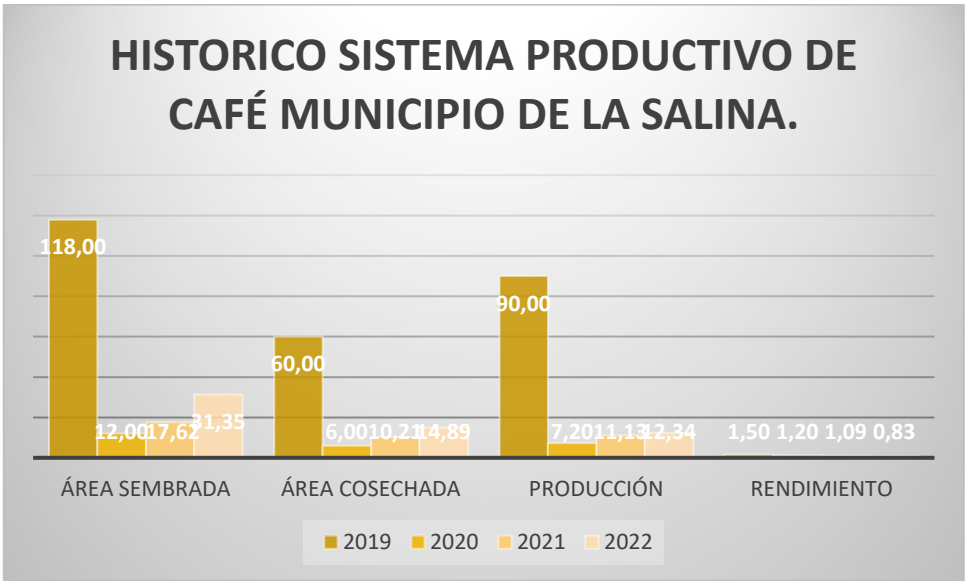
Ilustración 81. Sistema productivo de Café municipio de La Salina en el año 2022.

SISTEMA PRODUCTIVO - CAFÉ						
Municipio	Cultivo	AÑO	Área sembrada	Área cosechada	Producción	Rendimiento
LA SALINA	Café	2019	118,00	60,00	90,00	1,50
		2020	12,00	6,00	7,20	1,20
		2021	17,62	10,21	11,13	1,09
		2022	31,35	14,89	12,34	0,83

Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 81, en el municipio de La Salina en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Café, demuestra para el periodo año 2019 un área importante sembrada de 118 hectáreas, con un rendimiento importante de 1.5 Tn/Ha; podemos identificar que los años 2020 y 2021 mantuvo unos disminuidos valores año 2020 de 12Ha y 2021 17.62 Ha; ya para el año 2023 intenta subir el área sembrada a un valor de 31.35 Hectáreas de café en la localidad.

Ilustración 82. Historico sistema productivo de Café del municipio de La Salina en el año 2022.



Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 82, en el municipio de La Salina en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Café, podemos evidenciar que el rendimiento del cultivo de café viene en detrimento año tras año desde el 2019 1.5 hasta alcanzar una disminución marcada en el año 2022 de 0.83 Tn/Ha.

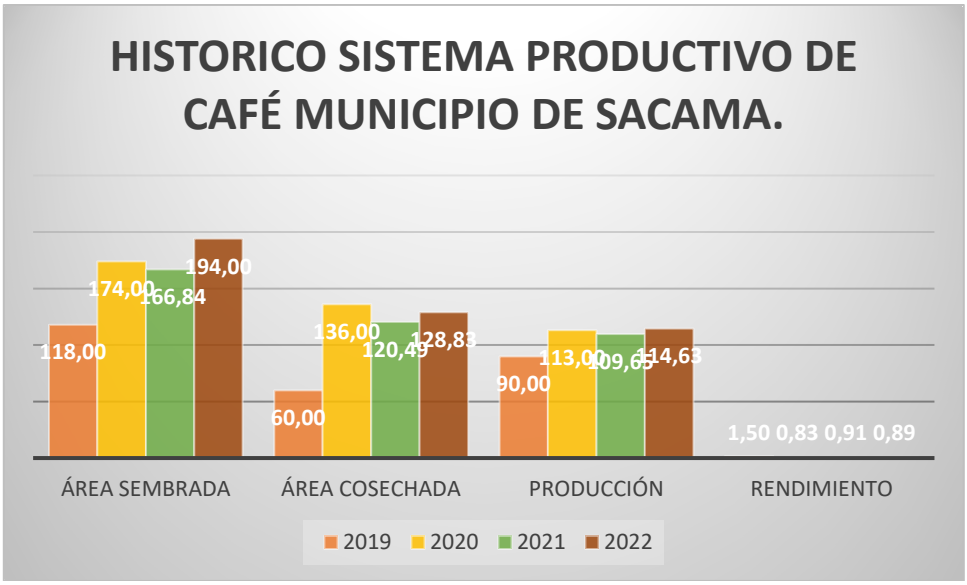
Ilustración 83. Sistema productivo de Café municipio de Sácama en el año 2022.

SISTEMA PRODUCTIVO - CAFÉ						
Municipio	**Cultivo**	**AÑO**	**Área sembrada**	**Área cosechada**	**Producción**	**Rendimiento**
SACAMA	Café	2019	118,00	60,00	90,00	1,50
		2020	174,00	136,00	113,00	0,83
		2021	166,84	120,49	109,65	0,91
		2022	194,00	128,83	114,63	0,89

Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 83, en el municipio de Sácama en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Café, demuestra para el periodo año 2019 un área importante sembrada de 118 hectáreas, con un rendimiento importante de 1.5 Tn/Ha; podemos identificar que en el año 2020 se aumenta el área sembrada a 174Ha, mientras que para el año 2022 se incrementó el número de áreas sembradas a 194 Ha en el municipio.

Ilustración 84. Historico sistema productivo de Café del municipio de Sácama en el año 2022.



Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 84, en el municipio de Sácama en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Café, podemos evidenciar que el rendimiento del cultivo de café en el periodo comprendido de los años 2019 hasta el 2022 podemos destacar que en el periodo 2019 fue el mejor rendimiento del 1.viene en detrimento año tras año desde el 2019 1.5 hasta alcanzar una disminución marcada en el año 2022 de 0.83 Tn/Ha.5 seguido del año 2021 que alcano el 0.91 Tn/Ha/Año para el municipio.

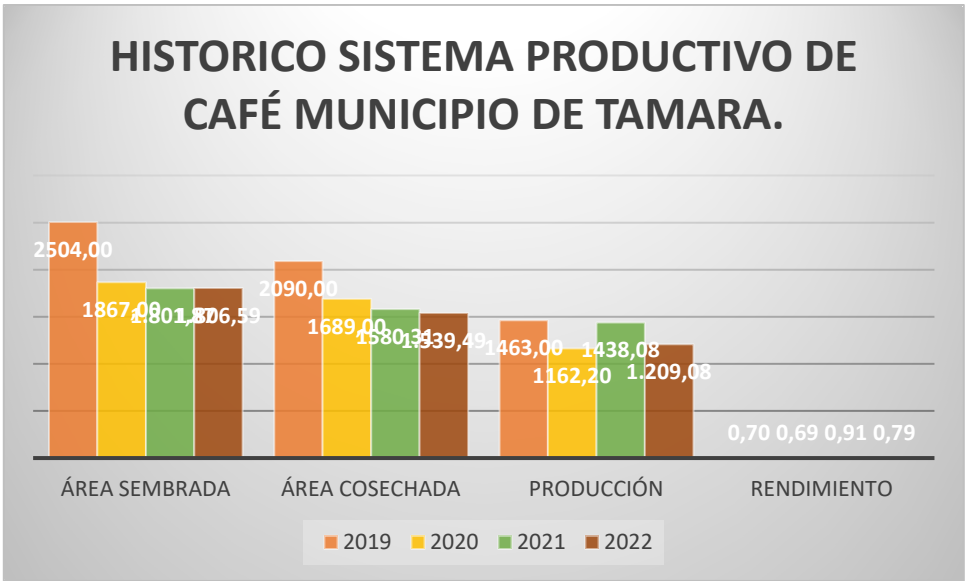
Ilustración 85. Sistema productivo de Café municipio de Támara en el año 2022.

SISTEMA PRODUCTIVO - CAFÉ						
Municipio	**Cultivo**	**AÑO**	**Área sembrada**	**Área cosechada**	**Producción**	**Rendimiento**
TAMARA	Café	2019	2504,00	2090,00	1463,00	0,70
		2020	1867,00	1689,00	1162,20	0,69
		2021	1.801,87	1580,31	1438,08	0,91
		2022	1.806,59	1.539,49	1.209,08	0,79

Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 85, en el municipio de Támara en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Café, demuestra para el periodo año 2021 y 2022 un área importante sembrada de 1.806 hectáreas, con áreas cosechadas importantes cercanas a las 1.500 Ha.

Ilustración 86. Historico sistema productivo de Café del municipio Támara en el año 2022.



Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 86, en el municipio de Támara en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Café, podemos evidenciar que el rendimiento del cultivo de café en el periodo comprendido del 2021 podemos destacar que fue el mejor rendimiento del 0.91 Toneladas por Hectárea; el indicador más bajo se demuestra en el año 2020 alcanzando tan solo 0.69 Tn/Ha.

Ilustración 87. Sistema productivo de Café municipio de Nunchía en el año 2022.

SISTEMA PRODUCTIVO - CAFÉ						
Municipio	**Cultivo**	**AÑO**	**Área sembrada**	**Área cosechada**	**Producción**	**Rendimiento**
NUNCHIA	Café	2019	246,00	190,00	76,00	0,40
		2020	359,00	295,00	98,40	0,33
		2021	370,46	307,43	156,79	0,51
		2022,00	223,51	180,11	139,86	0,78

Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 87, en el municipio de Nunchía en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Café, demuestra unas observaciones importantes en el periodo anterior de la siguiente manera a destacar: en el año 2019 se contaba con un área sembrada de 246 Ha, subiendo el área en los años 2020 y 2021 a 359 y 370.46 hectáreas, pero en el año 2022 se disminuye el total de hectáreas sembradas a un nivel bajo de 223.51 hectáreas en el municipio.

Ilustración 88. Historico sistema productivo de Café del municipio de Nunchía en el año 2022.



Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 88, en el municipio de Nunchía en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Café, podemos evidenciar que el rendimiento mejor del cultivo de café fue en el periodo 2022 alcanzando 0.78 Tn/Ha, cuya área sembrada fue menor que los demás años del periodo 2019 2022.

Ilustración 89. Sistema productivo de Café en los municipios de Hatocorozal – Pore y Paz de Ariporo en el año 2022.

SISTEMA PRODUCTIVO - CAFÉ						
Municipio	**Cultivo**	**AÑO**	**Área sembrada**	**Área cosechada**	**Producción**	**Rendimiento**
HATO COROZAL	Café	2019	0,00	0,00	0,00	0,00
		2020	0,00	0,00	0,00	0,00
		2021	0,00	0,00	0,00	0,00
		2022	0,00	0,00	0,00	0,00
PORE	Café	2019	0,00	0,00	0,00	0,00
		2020	0,00	0,00	0,00	0,00
		2021	0,00	0,00	0,00	0,00
		2022	0,00	0,00	0,00	0,00
PAZ DE ARIPORO	Café	2019	0,00	0,00	0,00	0,00
		2020	0,00	0,00	0,00	0,00
		2021	0,00	0,00	0,00	0,00
		2022	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 89, en los municipios de Hatocorozal, Pore y Paz de Ariporo en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Café, demuestra en la tabla anteriormente expuesta que no evidenciamos cifras de este modelo productivo en el periodo de años 2019 al 2022 en los municipios.

Ilustración 90. Historico sistema productivo de Café en los municipios de Hatocorozal – Pore y Paz de Ariporo en el año 2022.



Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

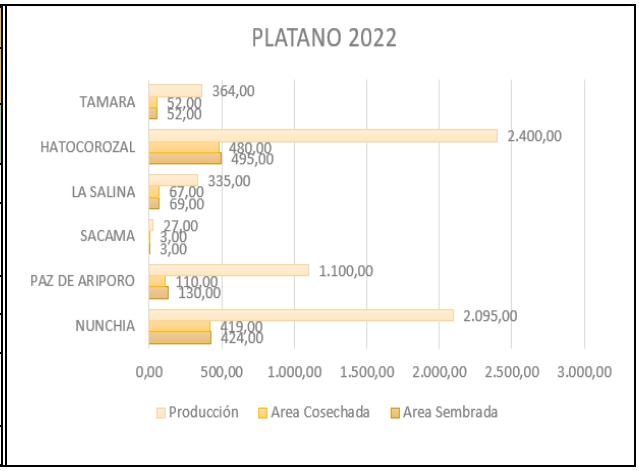
Como lo muestra la ilustración 90, en los municipios de Hatocorozal, Pore y Paz de Ariporo en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Café, demuestra en la tabla anteriormente expuesta que no evidenciamos cifras de este modelo productivo en el periodo de años 2019 al 2022 en los municipios relacionados.

SISTEMA PRODUCTIVO DE PLATANO.

De acuerdo a la información suministrada por las evaluaciones municipales agropecuarias EVA 2022, en lo que refiere a los municipios asignados solo tres de ellos reportan áreas establecidos en plátano, como son los municipios de Hatocorozal con 495 Hectáreas y le sigue el municipio de Nunchía con 424 Ha y el municipio de menor área establecida el municipio de Sácama con tan solo 3 hectáreas.

Ilustración 91. Sistema productivo de Plátano en los municipios de Nunchía – Paz de Ariporo – Sácama – La salina – Hatocorozal - Pore y Támara en el año 2022.

SISTEMA PRODUCTIVO- PLATANO -BLOQUE 2			
	2022		
Municipio	Área sembrada	Área cosechada	Producción
NUNCHIA	424,00	419,00	2.095,00
PAZ DE ARIPORO	130,00	110,00	1.100,00
SACAMA	3,00	3,00	27,00
LA SALINA	69,00	67,00	335,00
HATOCOROZAL	495,00	480,00	2.400,00
TAMARA	52,00	52,00	364,00



Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 91, de los seis (06) municipios Nunchía, Paz de Ariporo, Sácama, La Salina, Hatocorozal y Támara que reportan información para el año 2022 podemos destacar que el municipio de Hatocorozal reporta la mayor cantidad de área sembrada con 495 Hectáreas de Sistema Productivo Plátano, seguidamente se ratifica el municipio de Nunchía con un área sembrada de 424 Ha.

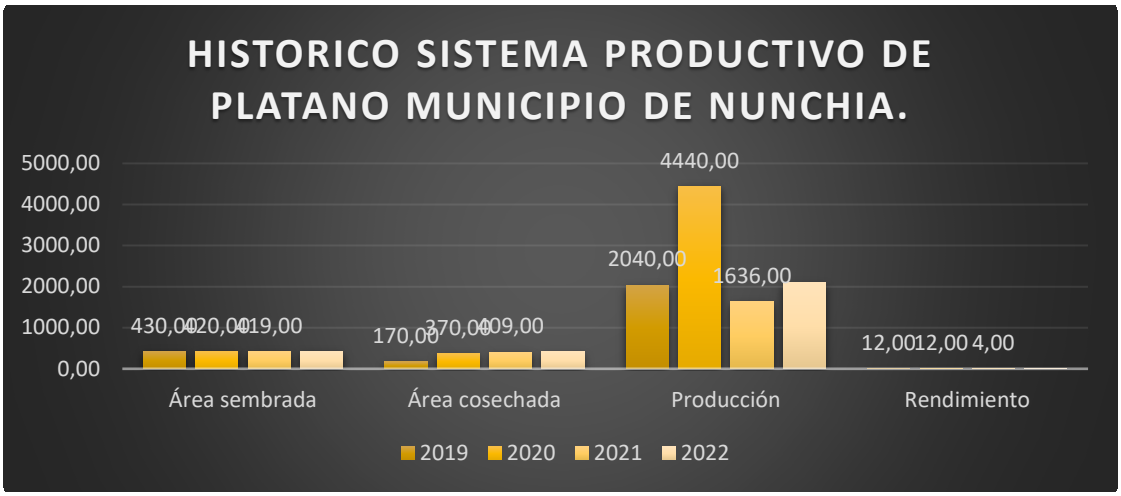
Ilustración 92. Sistema productivo de Plátano en los municipios de Nunchía en el año 2022.

SISTEMA PRODUCTIVO- PLATANO -BLOQUE 2						
Municipio	Cultivo	AÑO	Área sembrada	Área cosechada	Producción	Rendimiento
NUNCHIA	Plátano	2019	430,00	170,00	2040,00	12,00
		2020	420,00	370,00	4440,00	12,00
		2021	419,00	409,00	1636,00	4,00
		2022	424,00	419,00	2.095,00	5,00

Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 92, en el municipio de Nunchía en el departamento de Casanare con reporta el sistema productivo de Plátano, se demuestra un decrecimiento del área sembrada en el periodo de cuatro años (2019, 2020, 2021 y 2022), relacionado de la siguiente manera para el año 2019 un área sembrada de 430 Ha y para el último año de ese periodo 2022 424 Ha; podemos encontrar en la tabla la explicación importante del rendimiento que se viene obteniendo en el cultivo mostrando decrecimiento importante para el modelo productivo.

Ilustración 93. Historico sistema productivo de Plátano municipio de Nunchía en el año 2022.



Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 93, en el municipio de Nunchía en el departamento de Casanare con reporta el sistema productivo de Plátano, se demuestra que para el año 2022 además de disminuir el área sembrada en 06 hectáreas, también podemos encontrar que el rendimiento bajo exponencialmente a 5 toneladas por hectárea; en los años anteriores como en el 2019 se sembraba en el municipio 430 Ha y se obtuvo un rendimiento superior hasta de 12 Tn/Ha/Año.

Ilustración 94. Sistema productivo de Plátano municipio de Paz de Ariporo en el año 2022.

SISTEMA PRODUCTIVO- PLATANO -BLOQUE 2						
Municipio	**Cultivo**	**AÑO**	**Área sembrada**	**Área cosechada**	**Producción**	**Rendimiento**
PAZ DE ARIPORO	Plátano	2019	130,00	80,00	640,00	8,00
		2020	140,00	140,00	1120,00	8,00
		2021	120,00	120,00	1200,00	10,00
		2022	130,00	110,00	1.100,00	10,00

Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 94, en el municipio de Paz de Ariporo en el departamento de Casanare con reporta el sistema productivo de Plátano, se demuestra que la explotación de este producto se mantiene en el periodo del 2019 hasta el 2022, observamos que el área cosechada tiene alguna diferencias y por consiguiente se lo debemos al cambio climático y a la agresiva manifestación de las dos épocas invierno y verano en el municipio; a pesar de las áreas de siembra y cosecha presenta un rendimiento de 10 Tn/Ha.

Ilustración 95. Historico sistema productivo de Plátano municipio de Paz de Ariporo en el año 2022.



Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 95, en el municipio de Paz de Ariporo en el departamento de Casanare con reporta el sistema productivo de Plátano, se demuestra que la explotación de este producto se mantiene en el periodo del 2019 hasta el 2022, observamos que el área cosechada en la localidad demuestra rendimientos cercanos a 10 Tn/Ha.

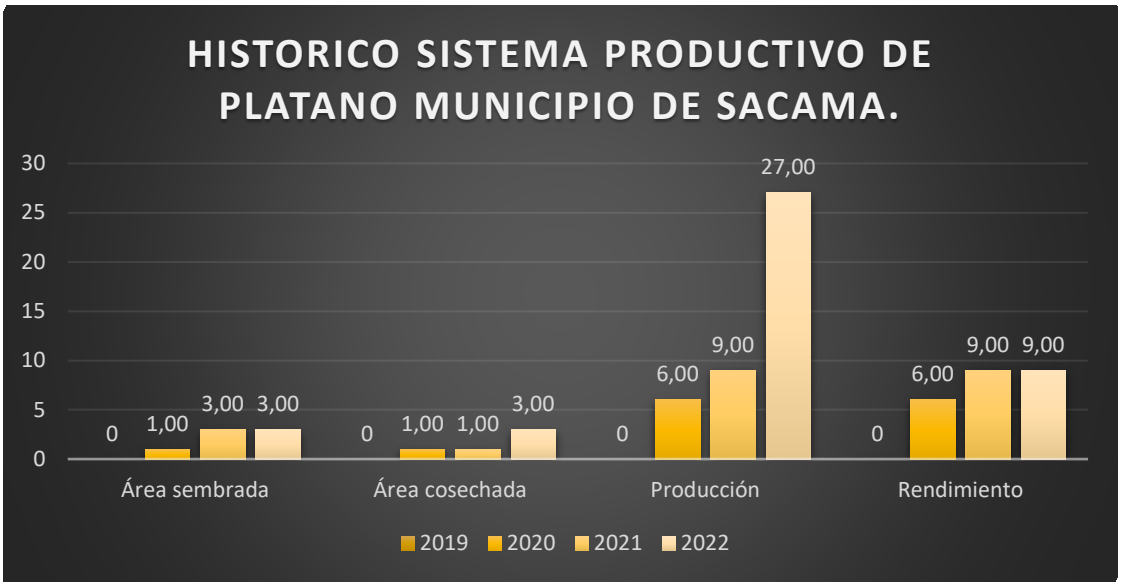
Ilustración 96. Sistema productivo de Plátano municipio de Sácama en el año 2022.

SISTEMA PRODUCTIVO- PLATANO -BLOQUE 2						
Municipio	**Cultivo**	**AÑO**	**Área sembrada**	**Área cosechada**	**Producción**	**Rendimiento**
SACAMA	Plátano	2019	0	0	0	0
		2020	1,00	1,00	6,00	6,00
		2021	3,00	1,00	9,00	9,00
		2022	3,00	3,00	27,00	9,00

Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 96, en el municipio de Sácama en el departamento de Casanare con reporta el sistema productivo de Plátano, se demuestra que la explotación de este producto en el año 2019 no reporta indicadores ni cifras, ya para los años 2020 se empieza a encontrar áreas sembradas de 1 hectárea en el municipio obteniendo un rendimiento de 6 Tn/Ha; ya para los años siguiente como el 2022 se reportan 3 Hectáreas sembrada y cosechadas y obtenidos rendimientos de 9 Tn/Ha.

Ilustración 97. Historico sistema productivo de Plátano municipio de Sácama en el año 2022.



Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 97, en el municipio de Sácama en el departamento de Casanare con reporta el sistema productivo de Plátano, se demuestra que la explotación de este producto se mantiene en el periodo del 2019 hasta el 2022, observamos que el área cosechada en la localidad demuestra rendimientos cercanos a 9 Tn/Ha en los últimos años 2021 y 2022.

Ilustración 98. Sistema productivo de Plátano municipio de La Salina en el año 2022.

SISTEMA PRODUCTIVO- PLATANO -BLOQUE 2						
Municipio	**Cultivo**	**AÑO**	**Área sembrada**	**Área cosechada**	**Producción**	**Rendimiento**
LA SALINA	Plátano	2019	69,00	69,00	138,00	2,00
		2020	67,00	66,00	132,00	2,00
		2021	72,00	67,00	335,00	5,00
		2022	69,00	67,00	335,00	5,00

Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 98, en el municipio de La Salina en el departamento de Casanare con reporta el sistema productivo de Plátano, se demuestra que la explotación de este producto en el año 2019 se reporta 69 Hectáreas sembradas y cosechadas, en el periodo del 2019 al 2022 tan solo en el año 2021 se obtuvo mayor número de área siembra de 72 Hectáreas.

Ilustración 99. Historico sistema productivo de Plátano municipio de La Salina en el año 2022.



Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 99, en el municipio de La Salina en el departamento de Casanare con reporta el sistema productivo de Plátano, se demuestra que la explotación de este producto se mantiene en el periodo del 2019 hasta el 2022, observamos que el área cosechada en la localidad demuestra rendimientos cercanos a 5 Tn/Ha en los últimos años 2021 y 2022; mientras que en los años 2019 y 2020 los rendimientos tan solo eran de 2 Tn/Ha.

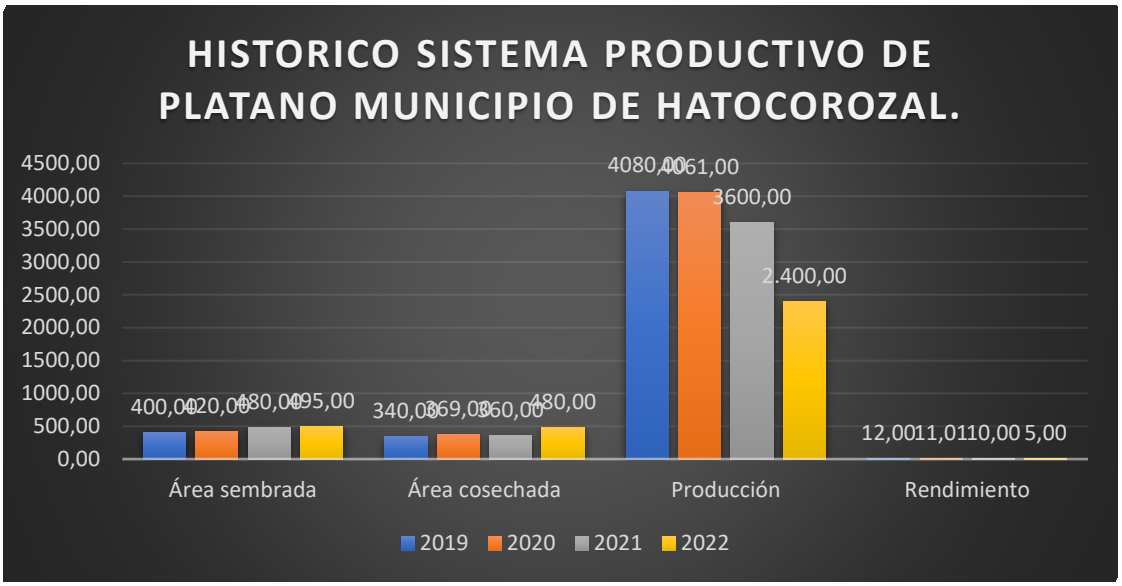
Ilustración 100. Sistema productivo de Plátano municipio de Hatocorozal en el año 2022.

SISTEMA PRODUCTIVO- PLATANO -BLOQUE 2						
Municipio	**Cultivo**	**AÑO**	**Área sembrada**	**Área cosechada**	**Producción**	**Rendimiento**
HATO COROZAL	Plátano	2019	400,00	340,00	4080,00	12,00
		2020	420,00	369,00	4061,00	11,01
		2021	480,00	360,00	3600,00	10,00
		2022	495,00	480,00	2.400,00	5,00

Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 100, en el municipio de Hatocorozal en el departamento de Casanare con reporta el sistema productivo de Plátano, se demuestra que la explotación de este producto en el año 2019 viene creciendo año tras año desde el 2019 con un total de hectáreas de 400 en el municipio para al 2022 a casi 500 hectáreas.

Ilustración 101. Historico sistema productivo de Plátano municipio de Hatocorozal en el año 2022.



Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 101, en el municipio de Hatocorozal en el departamento de Casanare con reporta el sistema productivo de Plátano, se demuestra que la explotación de este producto se mantiene en constante crecimiento durante el cuatrienio 2019 al 2022, observamos que el área cosechada en la localidad demuestra rendimientos cercanos a 10 Tn/Ha y con un grave reporte para el último año 2023 bajo el indicador a 5 Tn/Ha.

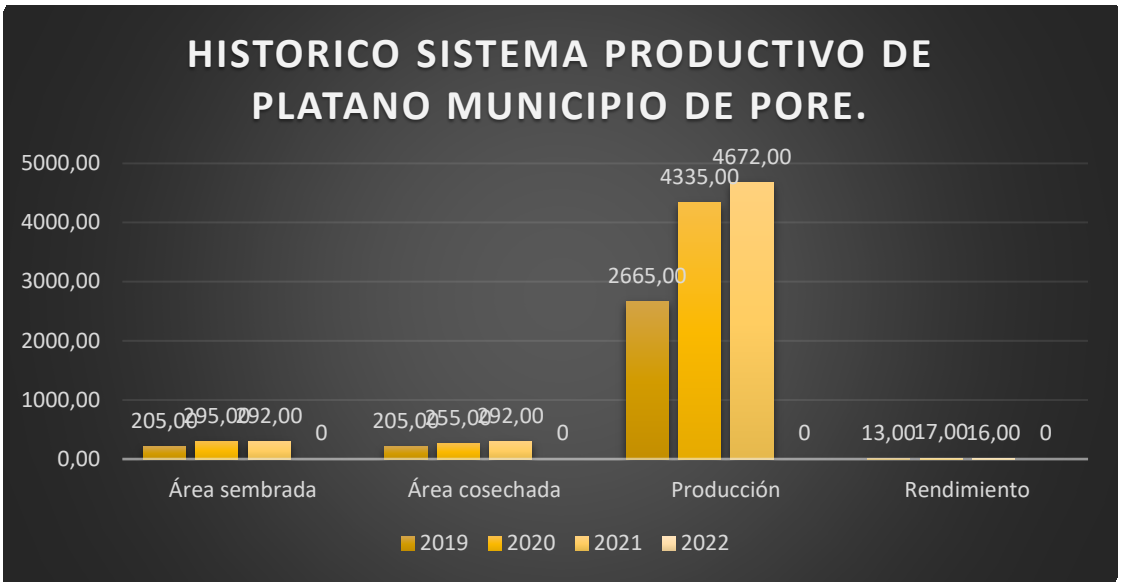
Ilustración 102. Sistema productivo de Plátano municipio de Pore en el año 2022.

SISTEMA PRODUCTIVO- PLATANO -BLOQUE 2						
Municipio	**Cultivo**	**AÑO**	**Área sembrada**	**Área cosechada**	**Producción**	**Rendimiento**
PORE	Plátano	2019	205,00	205,00	2665,00	13,00
		2020	295,00	255,00	4335,00	17,00
		2021	292,00	292,00	4672,00	16,00
		2022	0	0	0	0

Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 102, en el municipio de Pore en el departamento de Casanare se reporta el sistema productivo de Plátano los tres primeros años 2019, 2020 y 2021, consecutivamente el área sembrada es de 205 Ha, 295 Ha y 292 Ha (Hectáreas) los indicadores de rendimiento para el primer año 13 Tn/Ha, 17 Tn/Ha y para el 2021 16 Tn/Ha Toneladas por hectárea; para el año 2022 no reporta el municipio área sembrada ni indicadores de producción.

Ilustración 103. Historico sistema productivo de Plátano municipio de Pore en el año 2022.



Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 101, en el municipio de Pore en el departamento de Casanare con reporta el sistema productivo de Plátano, se demuestra que la explotación de este producto se mantiene en constante crecimiento durante el cuatrienio 2019 al 2022, observamos que el área cosechada en la localidad demuestra rendimientos 13, 17 y 16 Tn/Ha y con nulo reporte para el último año 2023.

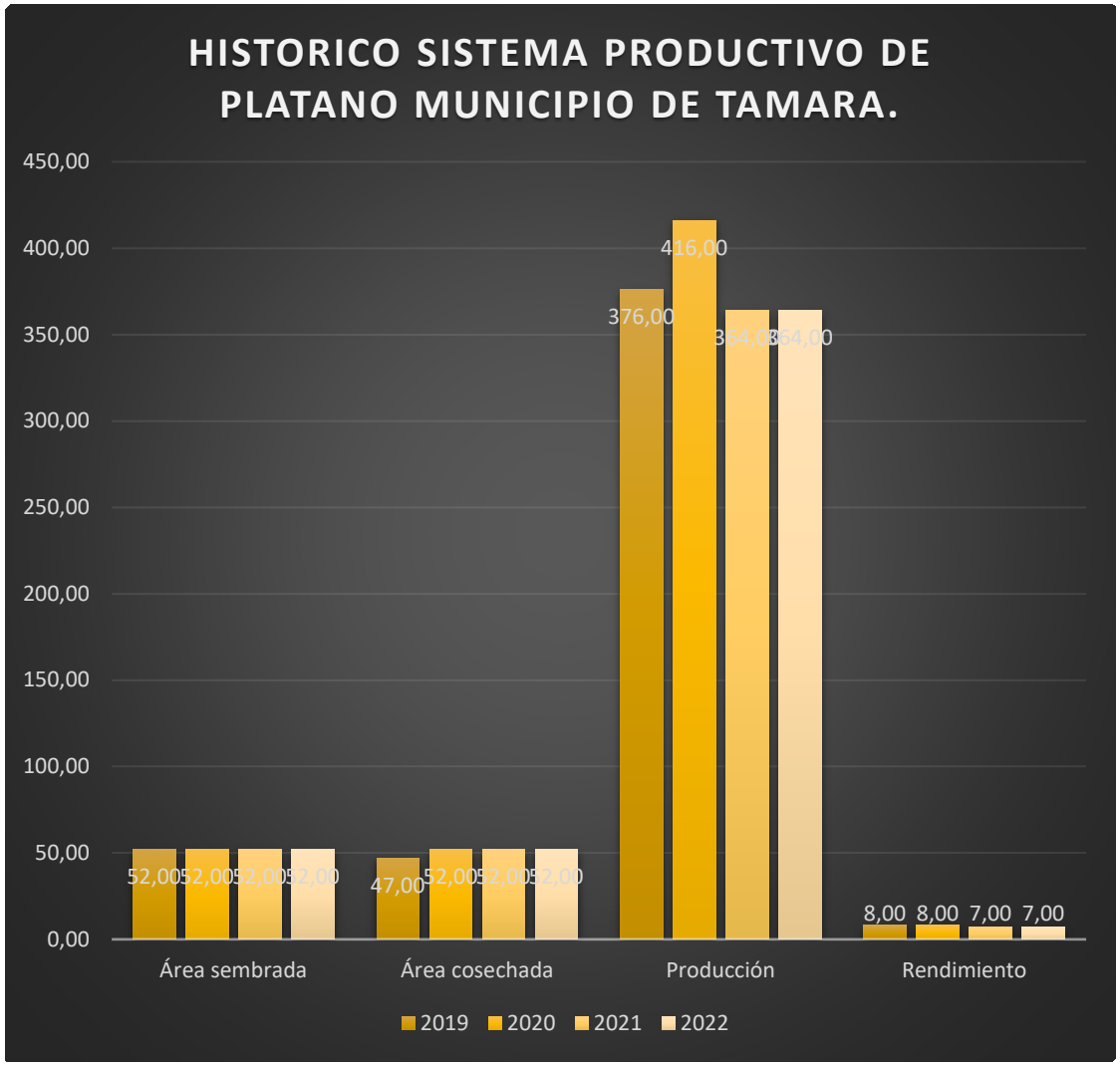
Ilustración 104. Sistema productivo de Plátano municipio de Támara en el año 2022.

SISTEMA PRODUCTIVO- PLATANO -BLOQUE 2						
Municipio	**Cultivo**	**AÑO**	**Área sembrada**	**Área cosechada**	**Producción**	**Rendimiento**
TAMARA	Plátano	2019	52,00	47,00	376,00	8,00
		2020	52,00	52,00	416,00	8,00
		2021	52,00	52,00	364,00	7,00
		2022	52,00	52,00	364,00	7,00

Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 104, en el municipio de Támara en el departamento de Casanare con reporta el sistema productivo de Plátano, se demuestra que la explotación de este producto en el periodo 2019 hasta el 2022 se mantiene en su cantidad igual de área sembrada y cosechada de 52 Hectáreas como lo demuestra la ilustración 104.

Ilustración 105. Historico sistema productivo de Plátano municipio de Támara en el año 2022.



Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

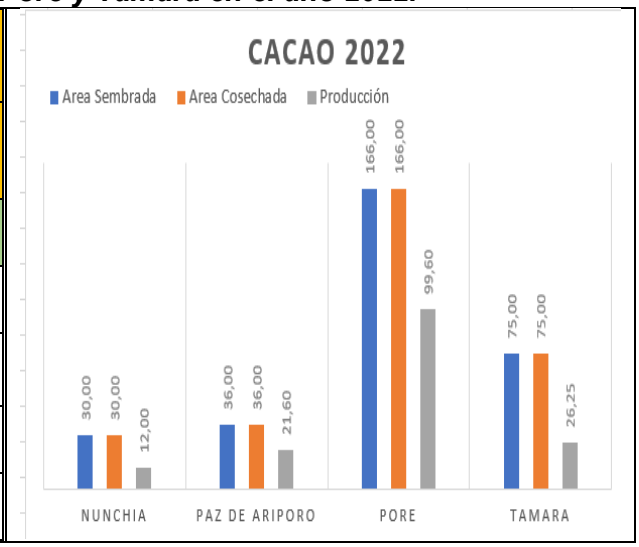
Como lo muestra la ilustración 105, en el municipio de Támara en el departamento de Casanare con reporta el sistema productivo de Plátano, se demuestra que el rendimiento para los dos (02) primeros años 2019 y 2020 fue de 8 Tn/Ha mientras que para los dos años finales 2021 y 2022 se supera la cantidad hasta 8 Tn/Ha.

SISTEMA PRODUCTIVO DE CACAO.

De acuerdo a la información suministrada por las evaluaciones municipales agropecuarias EVA 2022, en lo que refiere a los municipios asignados cuatro de ellos manejan el sistema productivo del cacao y el municipio de Pore cuenta con 166 hectáreas sembradas seguido de Támara con 75 Ha Paz de Ariporo con 36 y de último y en menor cantidad con un área de 30Hectareas el municipio de Nunchía. A nivel departamental el municipio de Pore ocupa el tercer lugar por debajo de Tauramena y Villanueva.

Ilustración 106. Sistema productivo de Cacao en los municipios de Nunchía – Paz de Ariporo – Sácama – La salina – Hatocorozal - Pore y Támara en el año 2022.

SISTEMA PRODUCTIVO- CACAO - BLOQUE 2			
	2022		
Municipio	Área sembrada	Área cosechada	Producción
NUNCHIA	30,00	30,00	12,00
PAZ DE ARIPORO	36,00	36,00	21,60
PORE	166,00	166,00	99,60
TAMARA	75,00	75,00	26,25



Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 106, en los municipios de Nunchía – Paz de Ariporo – Sácama – La salina – Hatocorozal - Pore y Támara en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Cacao, demuestra que la mayor área sembrada del cultivo está representada en el municipio de Pore con 166 Hectáreas; seguido en área el municipio de Támara con 75 Hectáreas.

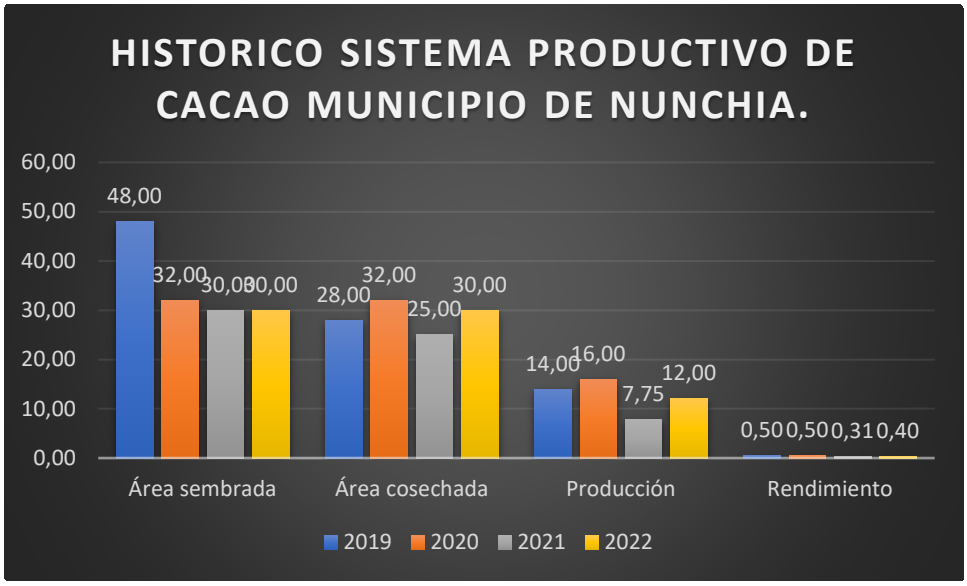
Ilustración 107. Sistema productivo de Cacao municipio de Nunchía en el año 2022.

SISTEMA PRODUCTIVO- CACAO -BLOQUE 2						
Municipio	Cultivo	AÑO	Área sembrada	Área cosechada	Producción	Rendimiento
NUNCHIA	cacao	2019	48,00	28,00	14,00	0,50
		2020	32,00	32,00	16,00	0,50
		2021	30,00	25,00	7,75	0,31
		2022	30,00	30,00	12,00	0,40

Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 107, el municipio de Nunchía en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Cacao demuestra que el área sembrada viene decreciendo durante el periodo 2019 hasta el 2023, se reportaron 48 Ha en el año 2019 y tan solo 30 Ha en 20222.

Ilustración 108. Historico sistema productivo de Cacao municipio de Nunchía en el año 2022.



Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 108, en el municipio de Nunchía en el departamento de Casanare con reporta el sistema productivo de Cacao, se demuestra que el rendimiento para el periodo 2019 hasta 2022 fue en promedio de 30 Tn/Ha; resaltando que en los primeros años de reporte de siembra y cosecha del cultivo en el municipio del rendimiento fue cercano a 50Tn/Ha.

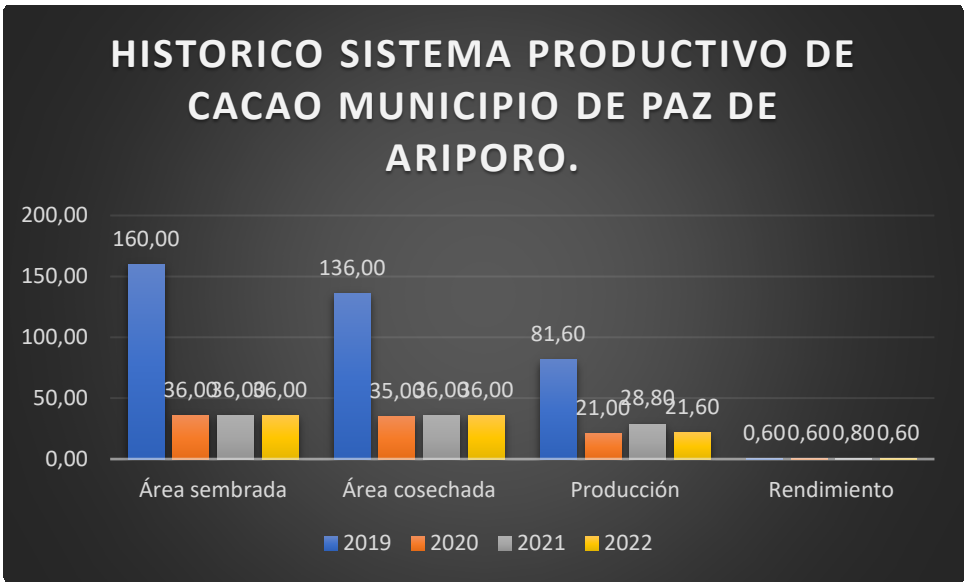
Ilustración 109. Sistema productivo de Cacao municipio de Paz de Ariporo en el año 2022.

SISTEMA PRODUCTIVO- CACAO -BLOQUE 2						
Municipio	**Cultivo**	**AÑO**	**Área sembrada**	**Área cosechada**	**Producción**	**Rendimiento**
PAZ DE ARIPORO	cacao	2019	160,00	136,00	81,60	0,60
		2020	36,00	35,00	21,00	0,60
		2021	36,00	36,00	28,80	0,80
		2022	36,00	36,00	21,60	0,60

Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 109, el municipio de Paz de Ariporo en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Cacao demuestra que el área sembrada viene decreciendo durante el periodo 2019 hasta el 2023, se reportaron 160 Ha en el año 2019 y tan solo 36 Ha en 20222.

Ilustración 110. Historico sistema productivo de Cacao municipio de Paz de Ariporo en el año 2022.



Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 110, en el municipio de Paz de Ariporo en el departamento de Casanare con reporta el sistema productivo de Cacao, se demuestra que el rendimiento para el periodo 2019 hasta 2022 fue en promedio de 60 Tn/Ha; resaltando que en el año 2021 se reportaron 80Tn/Ha.

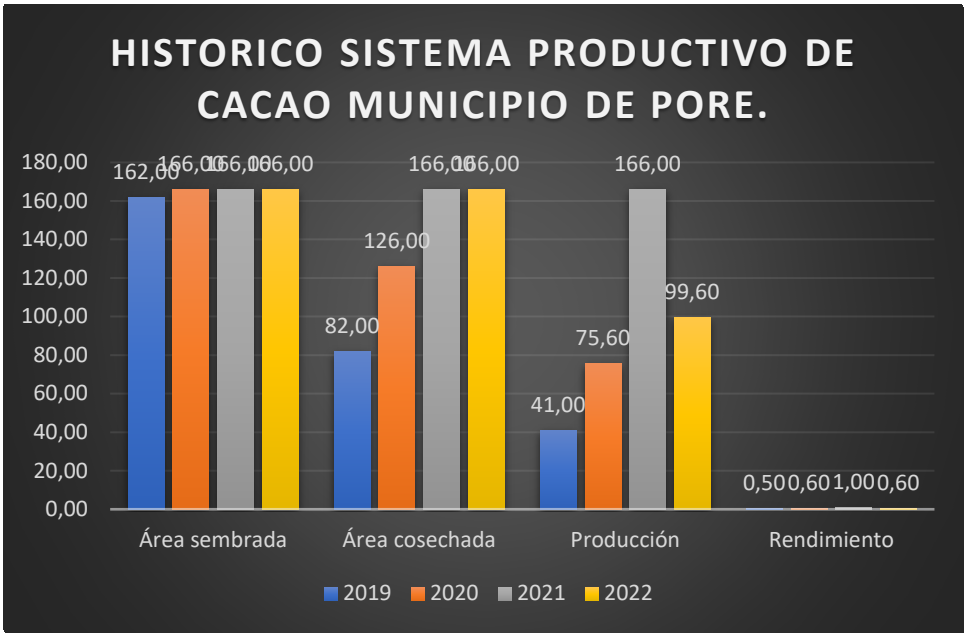
Ilustración 111. Sistema productivo de Cacao municipio de Pore en el año 2022.

SISTEMA PRODUCTIVO- CACAO -BLOQUE 2						
Municipio	**Cultivo**	**AÑO**	**Área sembrada**	**Área cosechada**	**Producción**	**Rendimiento**
PORE	cacao	2019	162,00	82,00	41,00	0,50
		2020	166,00	126,00	75,60	0,60
		2021	166,00	166,00	166,00	1,00
		2022	166,00	166,00	99,60	0,60

Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 111, el municipio de Pore en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Cacao demuestra que el área sembrada fue de 162 Ha y área cosecha tan solo de 82 Ha; ya en el siguiente año 2020 no existe grande diferencia entre el área sembrada y el área cosecha.

Ilustración 112. Historico sistema productivo de Cacao municipio de Pore en el año 2022.



Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 112, en el municipio de Pore en el departamento de Casanare con reporta el sistema productivo de Cacao, se demuestra que el rendimiento para el periodo 2021 obtuvo un decrecimiento exagerado demostrado en la tabla de 1Tn/Ha, lo cual representa la agresividad del invierno en la zona.

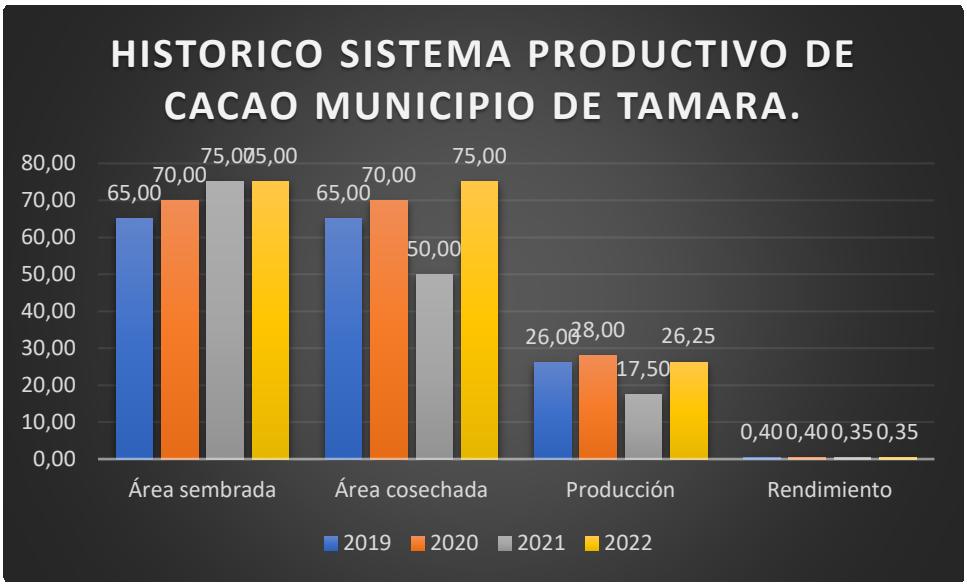
Ilustración 113. Sistema productivo de Cacao municipio de Támara en el año 2022.

SISTEMA PRODUCTIVO- CACAO -BLOQUE 2						
Municipio	**Cultivo**	**AÑO**	**Área sembrada**	**Área cosechada**	**Producción**	**Rendimiento**
TAMARA	cacao	2019	65,00	65,00	26,00	0,40
		2020	70,00	70,00	28,00	0,40
		2021	75,00	50,00	17,50	0,35
		2022	75,00	75,00	26,25	0,35

Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 113, el municipio de Támara en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Cacao demuestra que el área sembrada se mantiene y crece un porcentaje mínimo de 70 Ha; empezando en el 2019 65 Hectáreas y en el 2022 75 Hectáreas.

Ilustración 114. Historico sistema productivo de Cacao municipio de Támara en el año 2022.



Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 114, en el municipio de Támara en el departamento de Casanare con reporta el sistema productivo de Cacao, se demuestra que el rendimiento para el periodo 2019 y 2020 fue de 40Tn/Ha comparativo con los años 2021 y 2022 que tan solo alcanzo 35 Toneladas por Hectárea.

Ilustración 115. Sistema productivo de Cacao municipios de Hatocorozal – Sácama y La Salina en el año 2022.

SISTEMA PRODUCTIVO- CACAO -BLOQUE 2						
Municipio	**Cultivo**	**AÑO**	**Área sembrada**	**Área cosechada**	**Producción**	**Rendimiento**
HATO COROZAL	cacao	2019	N/A	N/A	N/A	N/A
		2020	N/A	N/A	N/A	N/A
		2021	N/A	N/A	N/A	N/A
		2022	N/A	N/A	N/A	N/A
SACAMA	cacao	2019	N/A	N/A	N/A	N/A
		2020	N/A	N/A	N/A	N/A
		2021	N/A	N/A	N/A	N/A
		2022	N/A	N/A	N/A	N/A
LA SALINA	cacao	2019	N/A	N/A	N/A	N/A
		2020	N/A	N/A	N/A	N/A
		2021	N/A	N/A	N/A	N/A
		2022	N/A	N/A	N/A	N/A

Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 115, en los municipios de Hatocorozal – Sácama y La Salina en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Cacao, no reportan cifras de área sembrada, cosecha, cantidad e producción por Hectárea/Año ni rendimientos durante el período 2019 hasta 2022.

Ilustración 116. Historico sistema productivo de Cacao municipios de Hatocorozal – Sácama y La Salina en el año 2022.



Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Como lo muestra la ilustración 116, en los municipios de Hatocorozal – Sácama y La Salina en el departamento de Casanare con respecto al sistema productivo de Cacao, no reportan cifras de área sembrada, cosecha, cantidad e producción por Hectárea/Año ni rendimientos durante el período 2019 hasta 2022.

OTROS SISTEMAS PRODUCTIVOS AGRICOLAS.

Se debe considerar que dentro de los sistemas productivos agrícolas de menor relevancia que se desarrollan en el departamento de Casanare, se relacionan a continuación y destacando que se desarrollan en la gran parte de los 19 municipios del departamento.

El cultivo de Caña es uno de los cultivos más tradicionales que se desarrolla a menor escala en el departamento y es de destacar y enunciar la diferenciación de los dos sistemas de producción que se implementan haciendo referencia al de Caña Panelera y el de Caña Miel. Debido a que en el departamento de Casanare se cuentan con las condiciones agroclimáticas para el óptimo desarrollo del cultivo de Caña, a nivel departamental el municipio de mayor representación de área sembrada en Caña Panelera es el municipio de Recetor con un 28% de participación frente al total del área sembrada.

El cultivo de Aguacate requiere de unas condiciones agroclimáticas especiales para su establecimiento y desarrollo, en donde algunos municipios del departamento cuentan con esta aptitud para el cultivo de Aguacate.

El cultivo de Lulo, se requieren condiciones agroclimáticas especiales y teniendo en cuenta las diferentes características y condiciones con las que cuenta el departamento de Casanare, los municipios en donde se desarrolla esta actividad productiva con la siembra de Lulo son los municipios de Chámeza en donde se desarrolla la mayor área sembrada con el 66% seguido del municipio de Recetor con un área del 33% del área sembrada; en Sácama y La salina también existen unas iniciativas productivas que generan ingresos a menor escala a la economía campesina.

PROMISORIOS

El departamento de Casanare tiene como cultivos promisorios priorizados los cultivos algunos frutales tales como los cítricos, Papaya, Melón, Patilla, Mora, Sacha Inchi y la Sábila que se cultivan en menor escala pero que contribuyen a la economía de las familias del sector rural del departamento.

Sistema Productivo Agricultura Campesina Familiar y Comunitaria (ACFC).

Es de enunciar que esta línea productiva está sujeta a lo establecido en la normativa bajo la resolución 646 de 2017 en donde se terminan los lineamientos y se describe el concepto que corresponde a ACFC, y se define como el Sistema de producción y organización gestionado y operado por mujeres, hombres, familias, y comunidades campesinas, indígenas, negras, afrodescendientes, raizales y palenqueras que conviven en los territorios rurales del país. En este sistema se desarrollan principalmente actividades de producción, transformación y comercialización de bienes y servicios agrícolas, pecuarios, pesqueros, acuícolas y silvícolas; que suelen complementarse con actividades no agropecuarias.

Esta diversificación de actividades y medios de vida se realiza predominantemente a través de la gestión y el trabajo familiar, asociativo o comunitario, aunque también puede emplearse mano de obra contratada. El territorio y los actores que gestionan este sistema están estrechamente vinculados y evolucionan combinando funciones económicas, sociales, ecológicas, políticas y culturales.
En el Departamento de Casanare, ACFC se encuentra distribuida en la gran mayoría de las unidades productivas de la población del área rural haciendo referencia a los pequeños y medianos productores ya que en la gran mayoría ellos cuentan con la vocación productiva en el desarrollo de este tipo de sistemas, los cuales se caracterizan por el uso de la mano de obra familiar, para la siembra de productos tradicionales y de subsistencia o autoconsumo como plátano, maíz, yuca y otros tubérculos, hortalizas y leguminosas, y en lo que refiere a la producción pecuaria lo que corresponde a traspatio, además de la pesca, caza y recolección de insumos; con la finalidad de suplir alimentos a la misma familia y vender excedentes; estos sistemas son llamados comúnmente como "Conucos".
Según PDEA 2020-2023, SDEAGYMA reporta para 2019 aproximadamente 50.441 Ha sembradas en productos tradicionales, la UPRA — SISPRA reporta la presencia potencial de sistemas de agricultura familiar en aproximadamente 200.932 Ha.

La ACFC es organizada, gestionada y operada por mujeres, hombres, familias, y comunidades campesinas, indígenas, negras, afrodescendientes y raizales que conviven en el territorio departamental, lo que hace que para esta línea productiva cobre relevancia el principio de enfoque diferencial, teniendo en cuenta la pluralidad de la población rural de nuestro departamento. Es importante a tener en cuenta también a los Jóvenes Rurales, más aún, cuando una de las principales problemáticas detectadas corresponde al relevo generacional, ya que los jóvenes prefieren emigrar a las ciudades porque no encuentran en el campo como realizar su proyecto de vida.

Ubicación y Distribución.

La ACFC es una política de estado reglamentada por la resolución 464 de 2027 expedida por el ministerio de agricultura y desarrollo rural, con el propósito de colocar en la agenda publica este concepto articulado con el enfoque de economía campesina y comunitaria del capítulo 1 de reforma rural integral del acuerdo de paz entre el estado colombiano y las Farc-ep firmado en el año 2016. Concepto que para efectos de esta política pública conlleva al estado y a sus entidades territoriales a enfocar los esfuerzos administrativos, de planeación y financieros a generar inversiones y estrategias en el territorio rural con el propósito de fortalecer la los sistemas pecuarios, acuícolas y pesqueros, silvicultura, bienes y servicios de la biodiversidad, el agro turismo, artesanías, minería artesanal y agricultura a pequeña escala hacia la familia campesina y organizaciones de base social comunitaria rural con enfoque de autoconsumo, seguridad alimentaria, generación de ingresos, economía solidaria y de siclos cortos, en la producción de alimentos, en pequeñas cantidades de tierra mayoritariamente en cultivos de pan coger, especies menores y sistemas acuapónicos.

Ilustración 117. Estructura de la Agricultura Campesina Familiar y Comunitaria – ACFC.



Fuente: *lineamientos estratégicos de política pública ACFC Min Agricultura.*

Tabla 3. Área sembrada e inventario de cerdos y aves de traspatio en la ACFC.

ÍTEM	MUNICIPIO	CULTIVOS DE PAN COGER/Has SEMBRADA	TOTAL, CERDOS DE TRASPATIO	TOTAL AVES DE TRASPATIO
1	PAZ DE ARIPORO	597	3.024	21.300
2	HATO COROZAL	884	1.527	13.300
3	NUNCHIA	853	745	6.950
4	PORE	1.248	872	5.030
5	TAMARA	659	674	7.600
6	SACAMA	55	587	710
7	LA SALINA	257	54	620
TOTAL				

Fuente: *Casanare en cifras -ICA cuadro elaboración propia*

La información relacionada en el anterior cuadro hace referencia a cultivos de pancoger inmersos dentro de la agricultura campesina, familiar y comunitaria (ACFC) cómo; platano, maíz, yuca, naranja, mandarina, banano, patiya, maracuya, papaya, papa, frijol, malanga, soya, lulo, mora, arracacha, arveja y caña. Cifras extraídas a corte 2021 Casanare en cifras cámara de comercio. Por otra parte, el inventario de cerdos y aves de traspatio por municipio son cifras extraídas del censo pecuario ICA 2023.

Estructura Socio Productiva.

La ACFC en el departamento de Casanare hace parte de una de las principales actividades económica de las familias rurales seguido por organizaciones comunitarias de base social rural, en donde por medio del establecimiento de conucos de ´pan coger como se les conoce históricamente a estas pequeñas porciones de tierra en donde se dedican por generaciones a cultivar diferentes líneas agrícolas combinadas con especies menores de traspatio, que terminan convirtiéndose en unidades básicas de autoconsumo y venta de excedentes en los mercados locales de los 19 municipios del departamento. Esta actividad es desarrollada primordialmente por padres de familia, mujeres cabeza de hogar, adultos mayores y en una pequeña escala jóvenes rurales.

Niveles Organizacionales.

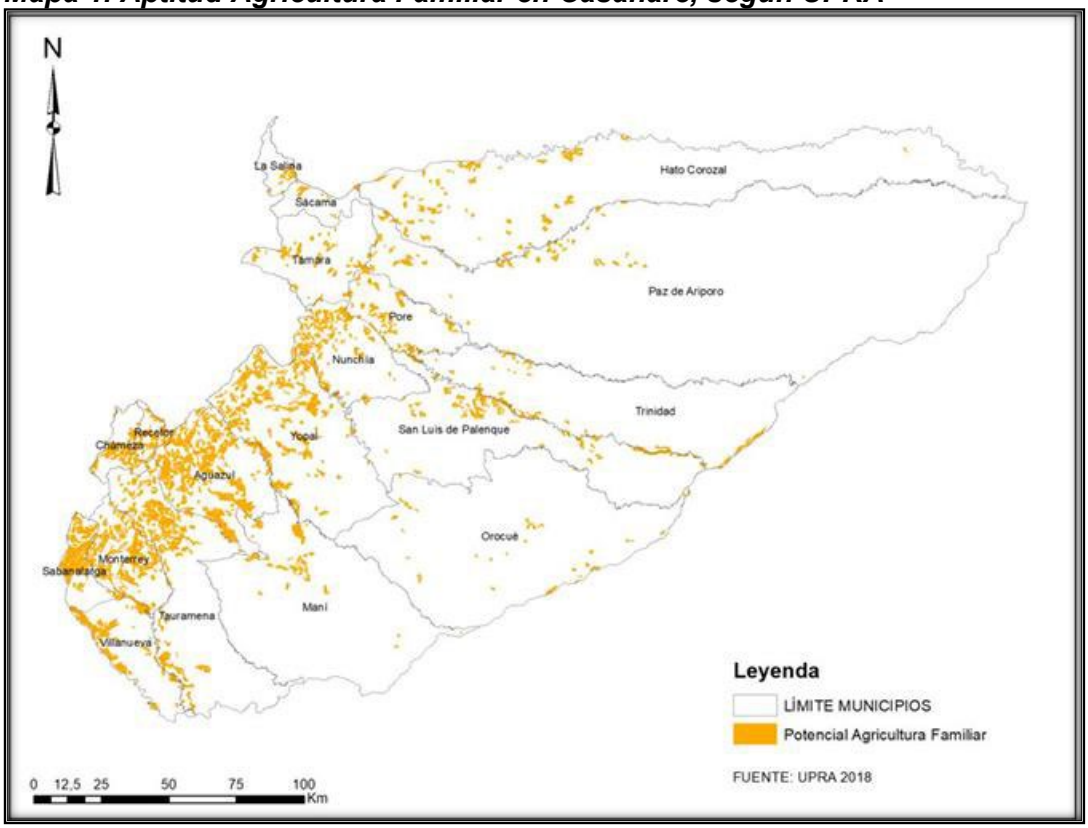
A nivel organizacional la ACFC se desarrolla directamente por pequeños productores agropecuarios de forma individual o bajo esquemas asociativos de base social como son las juntas de acción comunal, asociaciones de campesinos y campesinas u otras, mercados locales con enfoque comercial, establecimientos de trasformación de materias primas, plataformas de cadena, entidades académicas que brindan asistencia técnica y extensionismo rural e instituciones públicas y privadas de acompañamiento de política pública e instrumentos financieros.

Tabla 4. Niveles Organizacionales.

NOMBRE DE LA ENTIDAD		MUNICIPIO
PRIMARIO	Pequeños Productores agropecuarios. Asociaciones campesinas. Federación de campesinos. Asociaciones de víctimas. Asociaciones de productores.	**19 municipios**
COMERCIALIZACIÓN	Plazas de mercado. Almacenes de cadena.	**19 municipios**
		Yopal

Fuente: *Elaboración propia con información primaria.*

Mapa 1. Aptitud Agricultura Familiar en Casanare, según UPRA



Fuente: *Tomado del POTDCAS 2022.*

Como se evidencia en el mapa anterior, la ACFC se encuentra distribuida en el departamento de Casanare, con mayor énfasis en el paisaje de piedemonte y montaña o cordillera, siendo este último el paisaje proyectado como región café del departamento, con la particularidad que presentan extensiones en su mayoría de pequeñas áreas comparados con los de la sabana, además en relación con la ganadería (actividad que denota acciones diferentes en su contorno socioeconómico y productivo-ambiental) este sistema muestra parámetros más favorables que el resto de sistemas de producción ganaderos del Departamento, debido a las bondades que ofrece la oferta ambiental en la zona media y alta de la cordillera. Sin embargo, debido al impacto ambiental negativo que produce la

ganadería, es un sistema a reconvertir para plantear alternativas productivas amigables con el medio ambiente local, de forma que se tenga en cuenta que los pobladores de esta región son pequeños productores de economía campesina, que derivan gran parte del sustento de la familia por medio de la venta de leche y del ternero, lo que les brinda la posibilidad de reponer activos productivos de la finca; acabarlo generaría un a impacto social negativo para las familias de las que depende su sustento de esta economía. (*chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.casanare.gov.co/Dependencias/Planeacion/Documentos%20POTDCAS/1.2%20Subsistema%20Productivo.pdf*).

Tabla 5. Relación de aptitud de áreas para Agricultura Familiar por municipio.

Municipio	Aptitud en hectáreas
Aguazul	35.929,0
Chámeza	6.381,3
Hato Corozal	9.979,6
La Salina	1.398,5
Maní	6.141,4
Monterrey	17.412,0
Nunchía	10.678,4
Orocué	3.195,1
Paz de Ariporo	6.860,4
Pore	6.584,4
Recetor	5.108,5
Sabanalarga	12.240,6
Sácama	1.221,7
San Luis de Palenque	9.516,5
Támara	5.125,5
Tauramena	21.179,4
Trinidad	5.902,6
Villanueva	11.069,5
Yopal	25.593,8
TOTAL	201.517,7

Fuente: *POTDCAS 2022.*

Como se evidencia en la tabla anterior, el municipio de Aguazul es el que mayor aptitud de área presenta para el desarrollo de la Agricultura Familiar, seguido por los municipios de Yopal, Tauramena, Monterrey, Sabanalarga y Nunchía, municipios que suman el 61% del área total, teniendo en cuenta que en su mayor porcentaje el territorio se encuentra entre paisaje de piedemonte y montaña, además se suman los municipios de Chámeza, La Salina, Recetor, Támara y Sácama. Para enfocar procesos de extensión agropecuaria en torno a la prestación del servicio con enfoque agroecológico, orgánico, intensivo y semi intensivo, agroforestal, Silvopastoril.

Denotar que las 3 zonas del departamento donde se encuentran asentados los grupos de etnias indígenas, per se, adelantan procesos de producción en torno a la ACFC, con principios agroecológicos, culturales y ancestrales.

SECTOR AMBIENTAL

Procesos agroecológicos.

La conversión de sistemas convencionales de producción, caracterizados por monocultivos manejados con altos insumos a sistemas diversificados de bajos insumos, se basa en dos pilares agroecológicos: la diversificación del hábitat y el manejo orgánico del suelo (Altieri & Nicholls, 2007).
El funcionamiento óptimo del agroecosistema depende de diseños espaciales y temporales que promueven sinergias entre los componentes de la biodiversidad arriba y abajo del suelo, las cuales condicionan procesos ecológicos claves como la regulación biótica, el reciclaje de nutrientes y la productividad. El suelo como organismo vivo del agroecosistema es la base de la transición agroecológica por lo que debe considerarse no como un resultado de un análisis químico (que si es necesario) sino como un complejo biofísico y bioquímico donde se dan en forma permanente diversas dinámicas e interacciones que deben estar en equilibrio en el balance nutricional para las especies cultivadas, así como libre de agentes patógenos que puedan afectar al mismo suelo y a las plantas que crecen sobre él.
De ahí la importancia de cuidar la salud del suelo, favoreciendo el reingreso de materia orgánica, ojalá de los mismos residuos de cosecha o de la producción de abonos verdes, para enriquecer la biomasa microbiana y de tantos macri-organismos que viven a expensas de el en las fases de descomposición en la cadena trófica. Se ha demostrado que la habilidad de una especie vegetal cultivada, de resistir o tolerar el ataque de las plagas y de las enfermedades, está asociado a las mismas propiedades físico-químicas y biológicas del suelo. De ahí, que los suelos con un alto contenido de materia orgánica y gran actividad biológica generalmente facilitan una buena fertilidad en nutrientes para las plantas; así mismo, se generan cadenas tróficas complejas y organismos benéficos abundantes que previenen la infección.
En segundo lugar, el hábitat encima de la superficie del suelo debe ir poco a poco hacia una autorregulación de los enemigos naturales de los cultivos (plagas y enfermedades), por lo que es importante. Es por eso que en los sistemas de producción con policultivos y en general los sistemas agroforestales se produce un incremento en la abundancia de los insectos depredadores y parasitoides, ocasionado por una mejor disponibilidad de presas alternativas, fuentes de néctar y microhábitats apropiados (Altieri y Nicholls, 2004).

La transición agroecológica definida como el proceso de reconversión productiva en camino a la generación de agroecosistemas sostenibles, con la aplicación de prácticas derivadas de la ciencia agroecológica es la única alternativa para una agricultura menos dependiente de los insumos químicos, del uso exagerado de la energía. Es el camino hacia una agricultura más resiliente frente a los embates del cambio climático; hacia una agricultura más diversificada tanto en lo productivo como en lo funcional; hacia una agricultura no solo amigable con su entorno biofísico y socioeconómico, sino también una agricultura competitiva que es capaz de elevar la calidad de vida del habitante rural.

Para FAO (2018), las etapas de la transición agroecológica generalmente funcionan a través de una manera interrelacionada de cada una de las etapas, donde puede existir

mayor o menor profundidad de cada una de ellas en función de cada caso y que en definitiva es un continuo muy dinámico que puede generar respuestas combinadas distintas según sea la realidad intervenida.

El mismo autor señala que la Transición Agroecológica tiene una forma principal de abordaje que se relaciona con las etapas metodológicas descritas y que pueden ser desarrolladas en forma secuencial o como es más frecuente en los casos reales, de manera

combinada, cuyos diferentes arreglos, dependerán de la situación de cada predio, comunidad o territorio, en función de la información entregada por el diagnóstico realizado, de las decisiones de cada agricultor y de la capacidad de los profesionales de establecer una ruta de trabajo participativa y constantemente monitoreada a través de principios, dimensiones e indicadores incluidos en el diagnóstico y que permitirán evaluar el progreso de cada proyecto de transformación.
La mayoría de los investigadores coincide en que la transición agroecológica debe caminar en tres fases:
Reducir paulatinamente el uso de insumos agroquímicos (fertilizantes y plaguicidas) mediante un manejo eficiente como lo que es el manejo integrado de plagas, enfermedades, malezas, suelos, etc. A veces lo denominamos “manejo integrado del cultivo”.
Establecer un plan de sustitución de los agroquímicos por otros alternativos u orgánicos.
Rediseñar o replantear los agroecosistemas mediante una estructura productiva basada en la diversidad pero que sea funcional (que cumpla un papel en el reemplazo de los aportes externos al agroecosistema).

Este proceso no se da con rapidez y depende en gran parte de los antecedentes del manejo convencional y de un buen planteamiento de estrategias para la reconversión.
En el Congreso de la República de Colombia se encuentra en debate un proyecto Ley para que tiene por objeto “promover la Agroecología en Colombia, conformar la mesa técnica para la creación del Plan Nacional de Agroecología - PNA, formular estrategias de apoyo e incentivos económicos para la producción, comercialización, transformación y consumo de productos agroecológicos en el territorio nacional”. Que, una vez entre en vigencia se convertirá en ley para adoptar en los procesos de extensión y demás procesos de fortalecimiento del sector agropecuario.
Teniendo en cuenta avances de los procesos de extensión agropecuaria en el departamento de Casanare, se presenta el avance y evidencia de la ruta agroecológica, con el fin de desarrollar estrategias para activar el potencial de las familias seleccionas para promover la biodiversidad de sus terrenos, las partes productivas y reforzar el tema sociocultural se diseñó para el departamento la ruta agroecología, específicamente para los usuarios susceptibles de recibir el servicio público de extensión agropecuaria en los municipios de Sácama, La Salina, , San Luis de Palenque, Trinidad, Hato Corozal y Orocué.
El objetico principal de la ruta agroecológica es incrementar la capacidad de los sistemas productivos de forma más eficiente, bajo las practicas agroecológicas en del departamento de Casanare.

Por consiguiente, se plantean unos resultados a obtener:

• Aumentar el conocimiento de los beneficiados sobre las practicas agroecológicas dando origen a unos productos más sanos.

• Desarrollar una conciencia más amigable con los ecosistemas por parte de los sistemas productivos de los beneficiarios minimizando el uso de químicos prejudiciales para la fauna y flora presente en la zona.
• Implementar sistemas de riegos más eficientes y amigables con el recurso hídrico usado en los sistemas productivos.
• Incentivar el, voz a voz de las practicas agroecológicas e intercambio de saberes con el fin de seguir protegiendo los ecosistemas presentes en las zonas aledañas a los sistemas productivos.
• Promover la inserción y permanencia de los jóvenes en el medio rural.

Se han adelantado procesos de capacitación por la Agencia de Desarrollo Rural, con el fin instalar capacidades a los extensionistas contratados para los municipios susceptibles de desarrollar actividades con enfoque agroecológico.

Condiciones ambientales departamentales.

Paisaje de montaña: Constituido por formaciones que surgieron por la actividad tectónica de la Cordillera Oriental que da origen al material sedimentario que cubre las planicies de Casanare y Arauca (DANE & IGAC 1999) el cual se extiende a partir de alturas superiores a 1000 m. y ocupa
aproximadamente el 7,5% del territorio. Por sus características físicas y naturales cumple una función productora y reguladora del recurso hídrico. Se caracteriza por la presencia de serranías y valles de relieve irregular, destacándose la cuchilla de Las Lajas, el punto geográfico más alto del Casanare, el cual forma parte del PNN Sierra Nevada del Cocuy (Domínguez 1998, IGAC 1999, Salcedo 2001). Se caracteriza por la presencia de variados hábitats situados a lo largo de un gradiente altitudinal (bosque subandino, andino, altoandino y páramos) las cuales se encuentran asociadas a diversos usos (cultivos de subsistencia, cultivos agrícolas y ganadería extensiva) razón por la cual se encuentran diferencialmente intervenidas (Usma & Trujillo, 2011).

Paisaje de Piedemonte: Físicamente presenta un modelo de colinas y abanicos aluviotorrenciales, escalonados y parcialmente disectados en terrazas, limitados en su parte apical por fallas de las unidades geológicas (DANE & IGAC 1999). Constituye la zona de transición entre la Cordillera Oriental y la llanura, con alturas que oscilan entre 300 y 1000 m. Abarca cerca del 23% del Casanare y alberga el 60% de la población humana. Este paisaje está subdividido a su vez por el piedemonte tectonizado y el piedemonte deposicional. El primero constituido por un relieve colinado-alomado estructural formando serranías, cuchillas y altos en areniscas intercaladas con lodolitas y altiplanos estructurales en conglomerados con arenas a limos gruesos. El segundo conformado por conglomerados no consolidados polimicticos y arenas gruesas a finas y llanuras aluviales menores de ríos andinos (IGAC 1998 citado por Usma & Trujillo, 2011).

La vegetación del piedemonte es de tipo higrófita -plantas que necesitan un elevado grado de humedad en el aire y suelo para su desarrollo- ó subhigrófita de alto porte, similar a la de los llanos venezolanos Cavelier 1999 citado por Usma & Trujillo, 2011). Se encuentran áreas boscosas integradas por bosques de piedemonte y plantaciones forestales. Aunque es un banco genético para la renovación de la biodiversidad, es el área de mayor intervención agroindustrial y petrolera. Además, la presencia de la principal red vial que

atraviesa de norte a sur el Departamento ha influido en la colonización e intervención del área (Domínguez 1998, IGAC 1999, IGAC& Gobernación de Casanare 1998, Salcedo 2001 citado por Usma & Trujillo, 2011).

Paisaje de Sabana Inundable: Hace parte de la depresión de la cordillera oriental, este paisaje tiene características físicas que lo hacen diferente a los demás, una de ellas es que permanece inundado por más de 6 meses al año, gracias a su forma de cuneta y al régimen monomodal de lluvias; lo que conlleva a que tenga especies vegetales adaptadas a estas condiciones de inundación y posterior sequia (Andrade et al, 2009 citado por Peñuela et al, 2017).
Estas sabanas juegan un papel fundamental, ya que son fuente de elementos esenciales para la supervivencia de las personas que la habitan en inspiración para la cultura y el

desarrollo de la ciencia. Presentan una fuerte dependencia a la dinámica hídrica lo cual hace que sea un paisaje único y vulnerable. La biodiversidad existente en estas sabanas es una expresión de la adaptación a las características climáticas, edáficas, geomorfológicas y bióticas y al régimen de lluvias (Jongman et al, 2008 citado por Mora-Fernández y Peñuela-Recio, 2013; Peñuela et al, 2017).

Los suelos, las condiciones de topografía y de inundabilidad de la sabana inundable en Casanare, conformaron ecosistemas naturales, distribuidos así: las zonas más altas se conocen como bancos, estas áreas se mantienen libres de lámina de agua durante la época de lluvias; las zonas intermedias se conocen como bajos, son las áreas adyacentes al banco, que en época de lluvias presentan una lámina de agua y contienen especies vegetales graminíferas; y las zonas más bajas se conocen como esteros, que están contiguos al bajo, estos acumulan toda el agua lluvia, son más profundos que el bajo y en época de lluvias pueden perder toda su vegetación. En medio de estas grandes áreas coexisten otros ecosistemas, como el bosque de galería, las matas de monte, los palmares, los morichales, los zurales y los bosques de vega. Esta gran diversidad ecosistémica hace que la sabana inundable tenga una enorme oferta de bienes y servicios para la fauna nativa, para los sistemas de producción ganadera y para los habitantes de la zona (Mora, 1988, citado en Mejía-Aldana, 2011; Peñuela et al., 2014; Romero et al., 2004 citado por Peñuela et al, 2019).

Recursos naturales.

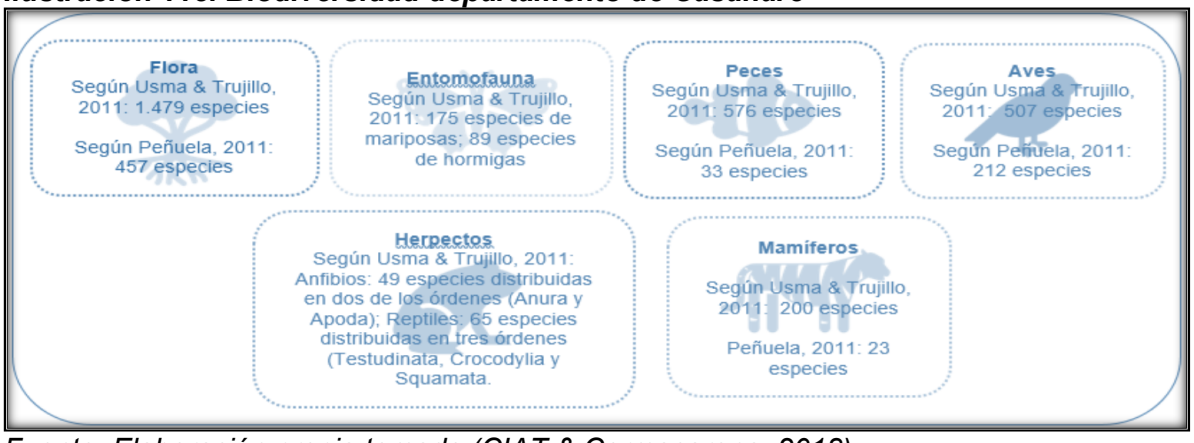
Recurso Hídrico: Casanare posee una alta riqueza hídrica representada por las cuencas afluentes del río Meta; es una región en la que se generan condiciones favorables para el almacenamiento de aguas subterráneas y la existencia de numerosos cuerpos de agua. La presencia de montañas, extensas sabanas inundables, numerosos humedales, bosques de galería y una época de lluvias marcada de abundantes precipitaciones por casi 6 meses determinan la existencia de ecosistemas con complejas formas de regulación hídrica destacándose los ríos Upía, Cusiana, Cravo Sur, Pauto, Ariporo, Guacharía y Casanare, entre otros. Un reto regional es lograr que el crecimiento económico no deteriore los diferentes cuerpos de agua, ya que los distintos procesos de asentamientos no planificados han intervenido en los ecosistemas acuáticos, modificando su dinámica hídrica y contribuyendo a su degradación (CIAT & Cormacarena, 2018).

Recurso Suelo: El uso y vocación de los suelos del Casanare están demarcados por la clasificación agroecológica, básicamente por la aptitud natural del suelo para producir sostenibleme nte. De manera general el mayor porcentaje de los suelos del Casanare (58,2%) pertenecen a la clase 5, los cuales se ubican principalmente en la sabana inundable y son aptos para la ganadería sostenible, refugio de fauna silvestre y conservación de cuerpos de agua. Los suelos de clase 4 (15,7) que se encuentran principalmente en piedemonte, en algunos sectores de lomerío y algunas zonas planas, pueden tener uso para cultivos transitorios, semiperennes y perennes y ganadería sostenible. Los suelos de clase 8 que equivalen al 12,7% con exclusivos para la conservación y/o recuperación de la naturaleza, están ubicados principalmente en los paisajes de montaña y lomerío con pendientes superiores al 75%. Los suelos de clase 6 (6,9%) se encuentran en lomerío y montaña, son aptos para cultivos multiestrato, sistemas agroforestales y bosque nativo. Por último, los suelos con menor porcentaje con los de clase 7 y equivalen al 5% del departamento (IGAC, 2014 citado por Peñuela & Segura, 2017).

Biodiversidad.

El departamento goza de una gran riqueza de flora y fauna en donde varios autores han contabilizado el número de las diferentes especies. La variedad de pisos latitudinales y de eventos geográficos específicos habilitaron las condiciones en la región para la presencia de una diversidad de aproximadamente 164 ecosistemas naturales (Romero, et al., 2004). De estos ecosistemas, Casanare concentra el 19% de ellos transformados y el porcentaje de representación de ecosistemas naturales más bajo en comparación con otros departamentos (Lasso, et al., 2010 citado por CIAT & Cormacarena, 2018).
La posición geográfica del departamento es estratégica, ya que en el territorio confluyen especies sobre la transición del piedemonte andino, la llanura orinoquense y la región amazónica, conformando un sitio de especiación y variabilidad importante para la diversidad biológica (Mora-Fernández et al., 2015 citado por CIAT & Cormacarena, 2018). En este sentido, al reconocer a la Orinoquía como la región de mayor albergue de poblaciones de mamíferos en el país, Casanare cumple un papel fundamental al brindar refugio especialmente a aquellas poblaciones dependientes de cuerpos de agua presentes en la sabana inundable (CIAT & Cormacarena, 2018).

Ilustración 118. Biodiversidad departamento de Casanare



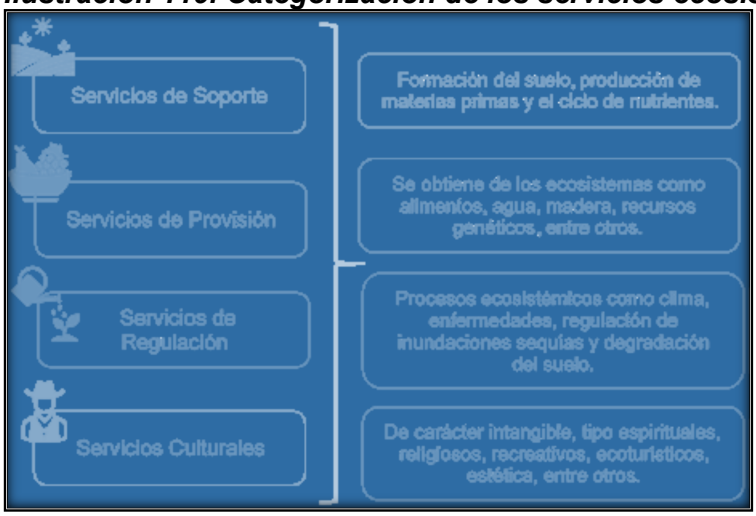
Fuente: Elaboración propia tomado (CIAT & Cormacarena, 2018).

Servicios ecosistémicos (SE).

Son los beneficios que los seres humanos obtienen de los ecosistemas, aquellos bienes y servicios como las materias primas, alimento, diversión, agua, entre otros y son tan importantes que se puede decir que no existe vida en donde no se cuente con estos. Los SE abarcan todos los beneficios que las sociedades consiguen de los ecosistemas, entre

los cuales están: los procesos ecosistémicos que regulan las condiciones en los que el hombre habita, como la regulación del clima o la erosión del suelo; experiencias que benefician a las sociedades como el sentido de pertenencia o la recreación. Están definidos en 4 categorías:

Ilustración 119. Categorización de los servicios ecosistémicos.



Fuente: *Elaboración propia (CIAT & Cormacarena, 2018).*

Según Segura et al, 2017, la región de la Orinoquia es hoy en día “El polo de desarrollo del país”, en donde el departamento del Casanare no es la excepción, ya que se ha venido generando un proceso acelerado de transformación desde los diferentes sistemas productivos y la industria de los hidrocarburos principalmente, los cuales exigen una gran demanda de los SE, desconociéndose sobre el manejo sostenible del suelo, la dinámica hidrológica, la biodiversidad y la gran fragilidad de los ecosistemas. Todo lo anterior está ocasionando la degradación de los suelos, la pérdida de retención y regulación hídrica, la disminución de la biodiversidad y la pérdida de identidad cultural. Es por esta razón que es muy importante lograr que los sistemas productivos cuenten con diversas estrategias e implementaciones, que aseguren un manejo sostenible de los recursos: hídrico, suelo y biodiversidad; adicional a esto que logren adaptarse a los cambios climáticos para que así puedan mantener y favorecer la provisión los diferentes servicios ecosistémicos.

Determinantes ambientales y áreas protegidas del departamento de Casanare.

En el departamento de Casanare se cuenta con áreas protegidas debidamente reglamentadas y aprobadas por la autoridad competente de acuerdo con el nivel de importancia, conforme se relaciona en la siguiente tabla. En cuanto a las áreas de interés

ambiental con las que cuenta el Departamento de Casanare y que se encuentran dentro de las determinantes ambientales actualizados mediante Resolución 300.36.21.0297 del 5 de abril del 2021, (CORPORINOQUIA, 2021) encontramos que Casanare cuenta con Dos Parques Naturales con área dentro de su jurisdicción como lo son el Parque Nacional Natural el Cocuy con área dentro de los municipio de La Salina y Sácama y el Parque Nacional Natural Pisba que cuenta con área de jurisdicción del municipio de Támara.

En cuanto a las áreas de reserva Forestal Protectora Nacional se encuentran la Quebrada la Tablona con jurisdicción en el municipio de Yopal, de igual forma en jurisdicción del municipio de Yopal se encuentra el Parque Natural Regional La Tablona; y en jurisdicción del municipio de Tauramena se cuenta con el Parque Natural Regional San Miguel de Farallones.
Dentro de la categoría de Distritos de Manejo Integrado (DRMI) se cuenta con el DRMI Mata de la Urama ubicado en el municipio de Tauramena, el DRMI El Bocachico Ubicado dentro de los municipios de Maní y Aguazul y el DRMI Laguna el Tinije ubicado en Aguazul Casanare.

También se cuenta con un complejo de Paramaos como los son El Cocuy, el cual cuneta con área de su territorio en jurisdicción del municipio de la Salina, el Páramo de Tota Bijagual Pachamama con área dentro de los municipios de Chámeza y Recetor; el Páramo de Pisba con área dentro de los municipios de la Salina, Sácama y Támara. (CORPORINOQUIA, 2021).

En cuanto a las reservas de la Sociedad civil se tienen en cuenta en esta descripción las que ya se encuentran legalmente constituidas y que aparecen en el RUNAP, con un total de 103 predios catalogados como RNSC, distribuidos municipalmente de la siguiente manera:

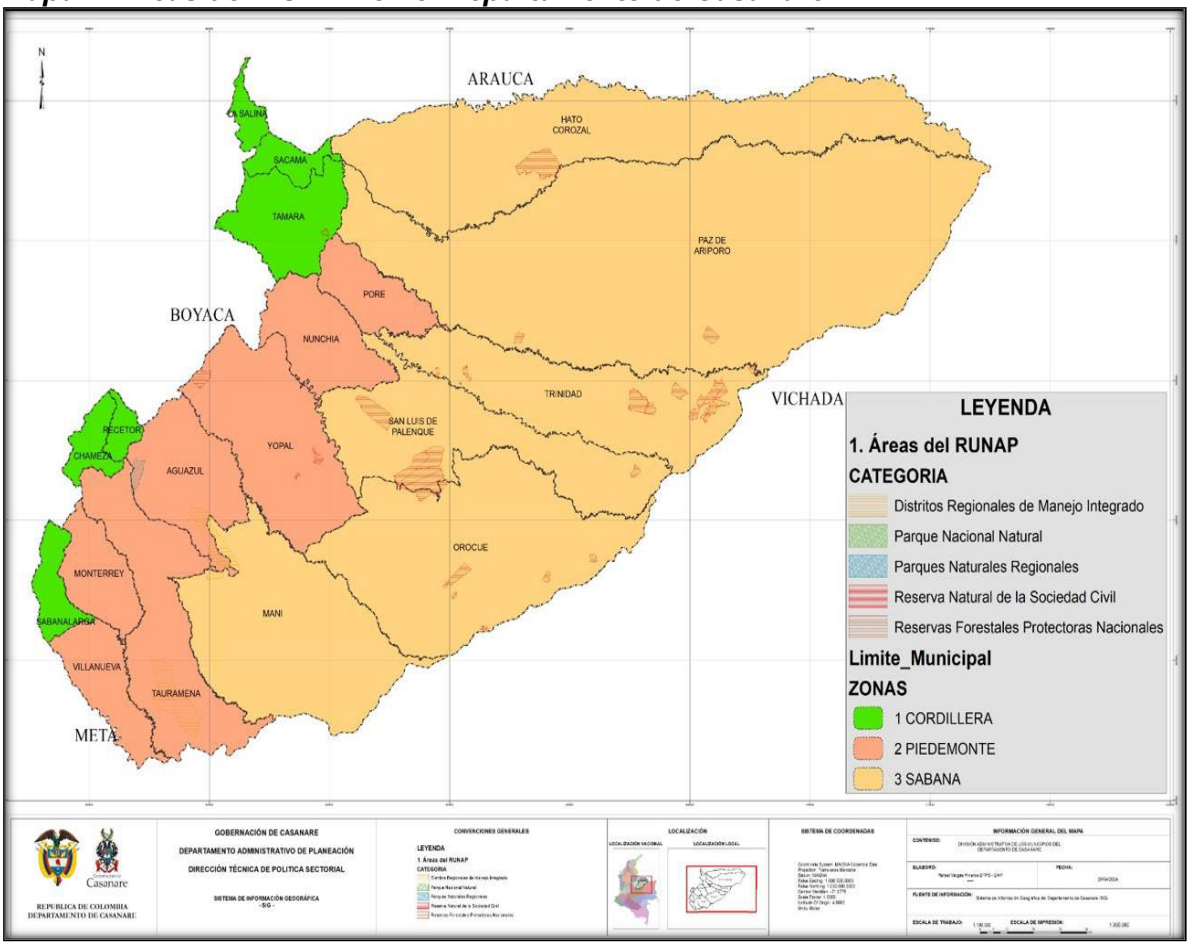
Tabla 6. Relación de áreas protegidas del departamento de Casanare.

Municipio	Categoría	Nombre del área protegida	Objetivo de la conservación
La Salina	Otros	Quebradas el Higuerón	Microcuencas abastecedoras
Sácama	Parque Natural	PNN Pisba	Parques Naturales Nacionales
	Otros	Quebrada Sacamita	Microcuencas Abastecedoras
Cubará (Boyacá), Sácama y La Salina (Casanare) Fortul, Saravena y Tame (Arauca)	Parque natural	PNN EL Cocuy	Parques Naturales Nacionales
Hatocorozal	Otros	Caño Las Guamas,	Microcuencas abastecedoras
		Caño Mochuelo, Chaparral y Barro Negro	Resguardo Indígena

	Reserva forestal	La Aurora	Reservas Naturales de la Sociedad Civil
Paz de Ariporo	Otros	Quebrada Agua Blanca, Quebrada la Motuz	Microcuencas Abastecedoras
	Reserva Forestal	La Esmeralda, El Milagro,	Reservas Naturales de la Sociedad Civil
Pore	Otros	Río Pore	Microcuencas Abastecedoras
Támara	Otros	Quebrada Ariporitos	Microcuencas Abastecedoras
	Reserva forestal	Meseta de Versalles	Reservas Naturales de la Sociedad Civil
Nunchía	Otros	Quebrada el Saque/Agualinda	Microcuencas Abastecedoras

Fuente: *Elaboración propia con información secundaria.*

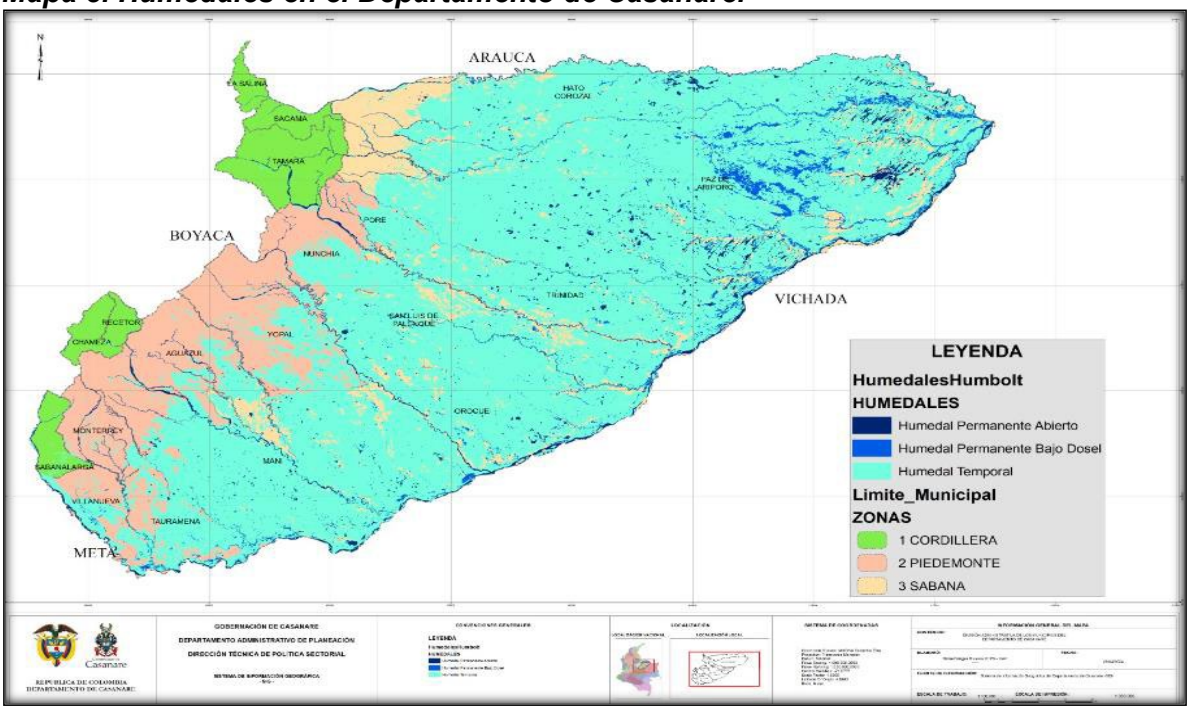
Mapa 2. Áreas del RUNAP en el Departamento de Casanare.



Fuente: *Tomado del POTDCAS 2022.*

De la misma manera, en cuanto a los humedales, la información se presenta a continuación:

Mapa 3. Humedales en el Departamento de Casanare.



Fuente: *Tomado del POTDCAS 2022.*

El paisaje de montaña presenta una características físicas y naturales cumple una función productora y reguladora del recurso hídrico, las cuales se encuentran asociadas a diversos usos (cultivos de subsistencia, cultivos agrícolas y ganadería extensiva) razón por la cual se encuentran diferencialmente intervenidas (Usma & Trujillo, 2011). Por su parte en el paisaje de piedemonte se encuentran áreas boscosas integradas por bosques y plantaciones forestales. Aunque es un banco genético para la renovación de la biodiversidad, es el área de mayor intervención agroindustrial y petrolera. Además, la presencia de la principal red vial que atraviesa de norte a sur el Departamento ha influido en la colonización e intervención del área (Domínguez 1998, IGAC 1999, IGAC& Gobernación de Casanare 1998, Salcedo 2001 citado por Usma & Trujillo, 2011), mientras que el paisaje de sabana inundable tiene características físicas que lo hacen diferente a los demás, una de ellas es que permanece inundado por más de 6 meses al año, gracias a su forma de cuneta y al régimen monomodal de lluvias; lo que conlleva a que tenga especies vegetales adaptadas a estas condiciones de inundación y posterior sequia (Andrade et al, 2009 citado por Peñuela et al, 2017). Es de entender que, aunque el departamento de Casanare se encuentre regionalizado, política y administrativamente en 3 subregiones (dentro de las cuales se encuentran los 3 tipos de paisajes), en términos productivos y de acuerdo con la vocación del suelo, cultura, disponibilidad de recursos, entre otros factores, entendiendo las particularidades de cada paisaje, los procesos de extensión deben darse en torno a cada paisaje.

En el PODTCAS 2022, el departamento de Casanare, en su visión de territorio establece que, en el año "*2035 Casanare será reconocido a nivel mundial por su paisaje cultural diverso y productivo marcado por el agua y la biodiversidad propia de la llanura colombiana;*

donde conviven diversas etnias y culturas en un entorno que refleja una óptima calidad de vida producto de su arraigo y de los procesos de producción, transformación y utilización

los recursos sostenible y respetuosa del medio ambiente". Y como objetivo central "*Proyectarse como un lugar reconocido a nivel mundial por su paisaje cultural diverso y productivo marcado por el agua y la biodiversidad propia de la llanura colombiana; donde conviven diversas etnias y culturas en un entorno que refleja una óptima calidad de vida producto de su arraigo y de los procesos de producción, transformación y utilización los recursos sostenible y respetuosa del medio ambiente*".

Determina como objetivos específicos.

- Ordenar el territorio en torno al agua, de manera que este recurso se vuelva el eje articulador del desarrollo económico, social y productivo del Departamento.

- Potenciar el recurso del agua como activo departamental y motor del desarrollo.

- Posicionar el agua y la biodiversidad asociada como elemento de base para la oferta turística.

- Lograr una gestión responsable y sostenible del recurso hídrico.

- Aprovechamiento de las características culturales y paisajísticas del territorio, donde se destaque la singularidad de la actividad llanera, repercutiendo en el mejoramiento del capital y bienestar humano.

- Lograr condiciones de calidad de vida en los asentamientos.

- Fortalecer la ruralidad como elemento sustancial del paisaje cultural.

- Posicionar al Departamento en el contexto mundial como paisaje cultural de la llanura.

- Superar las desigualdades de calidad de vida de los habitantes del departamento, donde se den mayores oportunidades para el desarrollo social.

- Lograr aumento y equilibrio en la calidad de vida urbana y rural.

- Aumentar los factores de competitividad departamental en el contexto nacional.

El departamento de Casanare en su proyección de aprovechamiento del territorio para fines productivos (agrícola, turístico, ganadero) realiza las proyecciones para la localización especializada para el desarrollo de estas actividades, de acuerdo con las características

topográficas y biofísicas, en concordancia con la aptitud del suelo. En los siguientes mapas se evidencia las proyecciones de ocupación productiva del territorio.

Cambio climático y relación con el sector agropecuario.

Colombia ha optado por desarrollar una serie de herramientas y lineamientos que ofrezcan flexibilidad a sectores y territorios para ajustar sus acciones en adaptación a sus condiciones frente al cambio climático. Además de actualizar el componente de adaptación de las Contribuciones Determinas a nivel nacional (NDC) de Colombia, esta sección constituye la Comunicación en Adaptación de Colombia (Actualización NDC Colombia, 2020).
Teniendo en cuenta que la inadecuada gestión ambiental y la poca articulación con desarrollo de sistemas productivos, han venido detonando impactos negativos que conducen a la presión y deterioro de los recursos ecosistémicos del departamento, por tal razón se presentan algunos arreglos institucionales para la gestión de la adaptación del cambio climático en Colombia, aplicado a Casanare, de la siguiente manera.

Sistema Nacional de Cambio Climático (SISCLIMA), busca facilitar la toma de decisiones entre instituciones públicas y privadas de nivel nacional y regional; coordinar y articular esfuerzos para mitigación de gases efecto invernadero y la adaptación, fortalecer capacidades de las instituciones frente al cambio climático, promover la inclusión de variables climáticas para diseñar y planificar proyectos de desarrollo.

***Sistema Nacional de Información de Cambio Climático*:** cuyo propósito es proveer datos e información transparente y consistente en el tiempo para la toma decisiones relacionadas con cambio climático.

Política Nacional de Cambio Climático (PNCC): tiene como propósito, incorporar la gestión del cambio climático en las decisiones públicas y privadas, para avanzar en una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono que reduzca los riesgos del cambio climático y permita aprovechar las oportunidades que este genera.

***Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático*:** es una estrategia que busca ayudar a sectores y territorios a identificar sus principales amenazas y vulnerabilidades; así como sus mayores fortalezas, trabajar articuladamente en la implementación de políticas, planes, acciones y proyectos; y a reducir el riesgo a los impactos de los fenómenos climáticos en el país.

En términos generales la región requiere una serie de transformaciones para llegar a ser un territorio resiliente y bajo en carbono, esto involucra cambios importantes en las formas de producción y consumo, por lo tanto, son necesarios cambios culturales complejos (Moser, 2008). El reto más importante dada la escala a la que se trabaja en el PRICCO, es enmarcar las necesidades de intervención como un problema de desarrollo el cual incorpore actuales estresores del crecimiento económico y riesgos percibidos por las comunidades (Hodson & Marvin, 2009).

Ley 2169 de 2021, “Impulsa el desarrollo bajo en carbono del país mediante el establecimiento de metas y medidas mínimas en materia de carbono neutralidad y resiliencia climática y se dictan otras disposiciones” que tienen por objeto “establecer metas y medidas mínimas para alcanzar la carbono neutralidad, la resiliencia climática y el desarrollo bajo en carbono en el país en el corto, mediano y largo plazo, en el marco de los compromisos internacionales asumidos por la República de Colombia sobre la materia”.

Con el propósito de Orientar la toma de decisiones, frente al cambio climático y promover la implementación de medidas de adaptación y mitigación, que articuladamente con la sostenibilidad económica y ambiental dio paso a la construcción del Plan Regional Integral de Cambio Climático para la Orinoquia (PRICCO) colombiana.

Esta herramienta de planificación, para el departamento de Casanare expone los siguientes datos a considerar en la toma de decisiones que se deben articular con el Plan Departamental de Extensión Agropecuaria en la toma de decisiones para la formulación de los proyectos de extensión y los respectivos planes de trabajo con los productores en la ejecución de los proyectos: en cuanto al inventario de Gases de efecto Invernadero (GEI) determinados en el PRICCO, se cuenta con que la Región Orinoquia aporta el 17% de los GEI con respecto a los valores nacionales, y Casanare aporta el 28% con respecto a la Región, donde encontramos los sectores de: Sector Procesos industriales y uso de productos (IPPU) con un 0,1 un sector Residuos con un 1%, el Sector Energía con un 37% y por últimos el sector Agricultura, Pecuario, Forestal y Cambio de Uso de Suelo (AFOLU) con un 62%. (CIAT, CORMACARENA, CORPORINOQUIA, & ECOPETROL, 2018).

En el PRICCO se presentan las acciones adoptar por sector para mitigar y/o adaptar por línea estratégica para el departamento de Casanare.

Tabla 7. Medidas PRICCO por línea estratégica, aproximación

Línea estratégica	Medidas adaptación	Medidas mitigación
Ganadería	Sistemas silvopastoriles, Cosecha de agua en fincas ganaderas, Sistemas de abastecimiento de agua en fincas ganaderas, Suplementación animal, Mejoramiento genético en bovinos	Sistemas silvopastoriles, Fomento de pastoreo racional a través de división de potreros y bancos forrajeros, Implementación de actividades de rehabilitación de pasturas introducidas y degradadas
Gestión del Recurso Hídrico		Restauración de áreas protectoras en zonas de captación de agua de alta montaña, Restauración y enriquecimiento de bosques riparios, Restauración y manejo de suelos degradados en zonas de ladera, Actualización de los lineamientos para las concesiones de aguas, Gestión y control de aguas subterráneas y Planificación hídrica bajo escenarios de cambio climático

Biodiversidad y servicios ecosistémicos	Restauración ecológica de ecosistemas naturales estratégicos y Conservación de ecosistemas estratégicos	Implementación de mecanismos para reducir la deforestación
Dimensión humana, (infraestructura)	Construcción de diques para el control de inundaciones, Limpieza de canales de aguas lluvias, Reubicación de los asentamientos vulnerables, Implementación de drenaje eficiente en vías propensas a inundación y Monitoreo espacializado de los eventos asociados a excesos hídricos,	
Dimensión humana (salud)	Control biológico, Tratamiento focal y periódico de la presencia de vectores, Estudio de identificación de islas de calor en las ciudades capitales de la región,	Promoción de patrones sostenibles en el transporte público, privado y de carga, Promoción de bicicletas
Agricultura	Sistemas de riego, Sistemas de alerta agroclimática temprana, Desarrollo de variedades tolerantes a extremos climáticos, Agricultura específica por sitio, Territorios Sostenibles Adaptados al Clima (TeSAC) y Restauración de suelos degradados en zonas agrícolas	Uso eficiente de fertilizantes y Fomento de plantaciones de cultivos permanentes con alta cantidad de biomasa (caucho, cacao y forestales comerciales)
Minería e hidrocarburos	Estudio de construcción de obras civiles para control de remoción en masa en zonas estratégicas de producción petrolera y Evaluación de la aplicabilidad de seguros contra eventos climáticos adversos sobre el sector minero – energético	Detección temprana y reparación de fugas en producción de crudo, Sustitución de motores de combustión interna por motores eléctricos, en sistemas de bombeo de hidrocarburos y Recuperación mejorada de crudo

Fuente: *Elaboración propia con datos PRICCO.*

Entendiendo que el departamento de Casanare cuenta con una gran riqueza hídrica y de ecosistemas, que se pueden afectar por el cambio climático y generar riesgo en la disponibilidad del agua para el consumo humano, agrícola y ganadero.
En época de verano se hace más extenso los periodos sin lluvias lo que ha generado sequias intensas en algunos lugares del Departamento y los efectos de altas temperaturas sobre la biodiversidad y las diferentes condiciones climáticas sobre la salud, la infraestructura y el diario vivir de la comunidad Casanareña, generan desconcierto y modifica su estabilidad en su entorno natural.
De igual manera el PRICCO en su resumen ejecutivo establece el paisaje y uso actual del suelo en los siguientes porcentajes *Sabana Inundable 77%, *Altillanura plana 2%, *Piedemonte 14 % y *Cordillera 7%.

Mesa Técnica Agroclimática de Casanare.

Cabe señalar que la Mesa Técnica Agroclimática del departamento de Casanare se consolidó en el año 2023 como espacio de discusión e interacción donde expertos en meteorología, entregan predicciones climáticas a expertos en producción agropecuaria (Ingenieros agrónomos, veterinarios, zootecnistas, extensionistas, productores agropecuarios entre otros), con el fin de convertir los posibles escenarios climáticos en

recomendaciones para la gestión de sistemas de producción. Las recomendaciones se construyen a partir de la identificación de amenazas al agroecosistema, dado el conocimiento que se tiene de la vulnerabilidad de cada uno de sus subsistemas frente a los elementos del clima.
Este espacio es liderado por la Gobernación de Casanare y Agrosavia en articulación y participación activa y colaborativa de los actores del sector agropecuario y ambiental, en el cual se generan los boletines técnicos agroclimáticos como insumo para la toma de decisiones de los productores agropecuarios.
Indispensable que los actores del sector productivo adquieran conocimientos y destrezas para el acceso a las distintas plataformas de predicción climática disponibles en la red, esto permitirá, principalmente a los productores, tomar decisiones de acuerdo con las predicciones, con lo cual se propende por bajar el grado de incertidumbre en la planificación de la producción por tal motivo se es fundamental que los técnicos, tecnólogos y profesionales extensionistas, promotores campesinos y público en general, gestionen las acciones productivo-ambientales, con la información científica disponible, sin desconocer los conocimientos ancestrales y culturales de cada territorio donde se está realizando impacto.

Identificación de factores de vulnerabilidad en el departamento de Casanare.

El Departamento de Casanare, identifica y prioriza los factores de vulnerabilidad, teniendo en cuenta los tres conceptos fundamentales en la gestión del riesgo son: AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO.

Amenazas
Casanare se caracteriza por presentar tres tipos de ecosistemas bien diferenciados (vertiente, piedemonte y sabana), en los cuales existen diferentes fenómenos amenazantes, como son:

Vertiente: Tiene la probabilidad de riesgo alto por deslizamientos, siendo los municipios más afectados la Salina, Chámeza, Recetor, Sácama, Tamara y Sabanalarga, cuyas vías se ven afectadas en época de invierno por los deslizamientos y la socavación laterales realizadas por los ríos y quebradas.

Piedemonte: Se caracteriza por la probabilidad de riesgo por inundaciones sobre los sectores cercanos a los ríos o caños, así como riesgo por incendios forestales sobre el sector donde se desarrolla actividad agrícola de subsistencia. Además, presentan algo de deslizamientos producto de la erosión de algunos sectores de loma y lomerío. La afectación mayor de las vías se presenta por inundaciones y falta de manejo de las aguas de escorrentía.

Sabana: Se presenta la probabilidad de ocurrencia alta de las inundaciones tanto en el área de sabana como las cercanas a los ríos, caños, esteros, lagunas y humedales, de la misma manera, existe alta probabilidad de incendios forestales dado que es una práctica de los pobladores quemar las sábanas en época de entrada del invierno. Las vías se inundan producto de no tener terraplenes y obras de arte que permitan manejar las aguas de la sabana, ríos, caños y de los canales que se desprenden de los esteros por lo tanto solamente son vías que funcionan en época de verano.

ANALISIS, PROCESAMIENTO INFORMACION AMBIENTAL.

El departamento de Casanare cuenta con más de 192.000 hectáreas identificadas como áreas protegidas en donde se pueden identificar los municipios asignados como son Hatocorozal, Nunchía, paz de Ariporo y Pore; para lo cual se relacionan en la tabla N° 01 Áreas protegidas en los municipios asignados en donde se tiene las áreas y número de reservas de la sociedad civil.
Así mismo el departamento posee una alta riqueza hídrica representada por las cuencas afluentes del río Meta; es una región en la que se generan condiciones favorables para el almacenamiento de aguas subterráneas y la existencia de numerosos cuerpos de agua. La presencia de montañas, extensas sabanas inundables, numerosos humedales, bosques de galería y una época de lluvias marcada de abundantes precipitaciones por casi 6 meses determinan la existencia de ecosistemas con complejas formas de regulación hídrica destacándose los ríos Upía, Cusiana, Cravo Sur, Pauto, Ariporo, Guacharía y Casanare, entre otros.

Actualmente, LA UPRA, Biocarbono, y la administración municipal de Paz de Ariporo, han identificado el paisaje agropecuario denominado "Paisaje Ganadero de Sabana Inundable de Paz de Ariporo", con base en la formulación del instrumento de gestión de la UPRA denominado "Carta del Paisaje Agropecuario" disponible en: https://upra.gov.co/es-co/Publicaciones/Carta_PA_PDA.pdf. Las Cartas del Paisaje Agropecuario, en la resolución 262 de 2022, se definen como " el instrumento voluntario de acuerdos entre

actores locales que busca facilitar actuaciones al interior del territorio rural para el ordenamiento, la planificación y la gestión sostenible de los paisajes agropecuarios".
Este Paisaje Ganadero de Sabana Inundable, que se ha reconocido, identificado y caracterizado participativamente, tiene una extensión de 512,309 HA, localizado en 16 veredas del municipio de Paz de Ariporo: Agua Verde, Alcaraván, Caño Chiquito, Centro Gaitán, El Porvenir, La Candelaria, La Colombina, La Palmita, La Unión Candelaria Alta, La Veremos, Las Guamas, Montañas del Totumo, Normandía, San Esteban, San Luis del Ariporo y Santa Marta. Existe un deterioro progresivo de todas las coberturas de tipo arbóreo y arbustivo, con un proceso de deforestación acelerado para todo el municipio, una pérdida de 32.516,3 ha entre 2000 a 2020; lo que indica una pérdida anual de 1.625,81 ha por año.

Tabla 8. Clasificación Categoría SINAP / UICN.

ÁREAS PROTEGIDAS					
	Categoría SINAP / UICN	**Municipio**	**Vereda**	**Nombre**	**Ha**
1	Reserva Natural de la Sociedad Civil	Hato Corozal	Hato Corozal	La Aurora	9.874,00
2	Reserva Natural de la Sociedad Civil	Hato Corozal	vereda Santa Teresa	Santa Trinidad	2.458,00
3	Reserva Natural de la Sociedad Civil	Hato Corozal	vereda Santa Teresa	Las Piñas	2.125,00
4	Reserva Natural de la Sociedad Civil	Hato Corozal	vereda La Reserva	Hato las Covijas	842,60
5	Reserva Natural de la Sociedad Civil	Hato Corozal	vereda El Café	Fundo Raudal De Flor Amarillo	760,90
6	Reserva Natural de la Sociedad Civil	Hato Corozal	vereda Las Mercedes	Chaparral II	516,80
7	Reserva Natural de la Sociedad Civil	Hato Corozal	vereda Berlín	Miramar	162,50
8	Reserva Natural de la Sociedad Civil	Hato Corozal	vereda Quebrada Seca	La Fortuna	19,40
9	Reserva Natural de la Sociedad Civil	Nunchía	vereda de Nunchía	El Jobito	37,65
10	Reserva Natural de la Sociedad Civil	Nunchía	vereda Barranquilla	Las Palmeras	23,76
11	Reserva Natural de la Sociedad Civil	Paz de Ariporo	vereda La Hermosa	Toraiba	2.583,00
12	Reserva Natural de la Sociedad Civil	Paz de Ariporo	vereda Risaralda	Veracruz	2.504,00
13	Reserva Natural de la Sociedad Civil	Paz de Ariporo	vereda la Florida	La Florida	2.033,00
14	Reserva Natural de la Sociedad Civil	Paz de Ariporo	vereda La Hermosa	El Tirriagal	2.001,00
15	Reserva Natural de la Sociedad Civil	Paz de Ariporo	vereda La Hermosa	La Provincia	1.980,00

16	Reserva Natural de la Sociedad Civil	Paz de Ariporo	Vereda Normandía	La Esmeralda	1.902,00
17	Reserva Natural de la Sociedad Civil	Paz de Ariporo	vereda Risaralda	El Venado	840,60
18	Reserva Natural de la Sociedad Civil	Paz de Ariporo	vereda La Hermosa	San Pablo	836,10
19	Reserva Natural de la Sociedad Civil	Paz de Ariporo	vereda Manirotes	El Milagro	823,30
20	Reserva Natural de la Sociedad Civil	Paz de Ariporo	vereda La Hermosa	La Chula	251,10
21	Reserva Natural de la Sociedad Civil	Paz de Ariporo	vereda Centro Gaitán	Canaguay	208,40
22	Reserva Natural de la Sociedad Civil	Paz de Ariporo	vereda Playitas	El Esparramo	72,25
23	Reserva Natural de la Sociedad Civil	Paz de Ariporo	vereda El Tabloncito	La Cochinito	31,71
24	Reserva Natural de la Sociedad Civil	Pore	Pore	Fundo Vida Tranquila	497,50
	TOTAL HA				33.384,57

Fuente: *Elaboración propia EVA 2022.*

Dentro de las veinticuatro (24) áreas estratégicas protegidas de los municipios asignados contamos con Hatocorozal de gran importancia por sus ocho (08) Reserva Natural de la Sociedad Civil, según categoría del **SINAP / UICN**; el municipio de Nunchía cuenta con dos (02), Paz de Ariporo trece (13) y en el municipio de Pore una (01) Reserva natural de la Sociedad Civil.

FASE 3. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA:

Se toma como insumo principal el diagnóstico elaborado en la fase 2, en la cual se identificó el estado de los productores, líneas y sistemas productivos acorde a cada aspecto del enfoque de la extensión agropecuaria, luego se construyó y formuló participativamente el plan de acción con el acompañamiento y apoyo técnico de la ADR, siendo la hoja de ruta para los procesos de extensión agropecuaria del Departamento de Casanare en los próximos cuatro (4) años. Finalmente, el plan de acción contiene objetivos, ejes estratégicos, programas y acciones.

De acuerdo con el insumo generado del diagnóstico del Departamento de Casanare, el EFD analizó las condiciones actuales y las necesidades específicas del territorio, con el fin de definir la planeación estratégica del PDEA, adicionalmente el EFD proporciona un marco conceptual que guía las acciones y decisiones en el desarrollo agropecuario del Departamento de Casanare. Sumado a ello, el EFD define objetivos claros que permitirán

describir la situación futura a la que se desea llegar una vez sean resueltos los problemas, establece metas cuantificables y prioriza acciones estratégicas para una asignación eficiente de recursos. Además, diseña programas específicos, asegurando coherencia y alineación con los objetivos generales fomentando una visión a largo plazo para la sostenibilidad y la adaptabilidad del entorno agropecuario.

Resultado del análisis de la información del anexo 4 se presenta la siguiente matriz de objetivos:

Tabla 9. Matriz de objetivos PDEA Casanare.

PROPÓSITO *(Consolide en esta columna la agrupación de problemas previamente identificados, en una forma positiva, de manera que permita plantear el escenario ideal ante la situación problemática)*	**MEDIOS** *(Redacte en positivo las causas identificadas anteriormente)*	**FINES** *(Redacte en positivo los efectos identificados anteriormente)*
Fortalecer la implementación de Buenas Prácticas Ganaderas (BPG), Buenas Prácticas de Ordeño (BPO), Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades (MIPE) en la producción agropecuaria colombiana, a fin de garantizar la trazabilidad, sanidad e inocuidad de los productos, mejorar su calidad y aumentar la competitividad del sector.	Realizar un diagnóstico de la situación actual de la implementación de las Buenas Prácticas en la producción agropecuaria en las diferentes regiones del departamento	Aumentar el número de productores agropecuarios que implementan Buenas Prácticas en sus predios.
Fortalecer la capacidad productiva y la sostenibilidad ambiental de la agricultura colombiana mediante la implementación y capacitación en sistemas de riego a baja y media escala.	Realizar un diagnóstico de las necesidades y potencialidades para la implementación de sistemas de riego a baja y media escala en las diferentes zonas agrícolas del departamento	Optimizar el uso del agua en la agricultura colombiana.
Fortalecer la gestión sostenible del suelo, el uso racional de agroquímicos y las prácticas de fertilización en la agricultura colombiana para preservar la salud del suelo, proteger el medio ambiente y garantizar la producción de alimentos de alta calidad.	Implementar prácticas de conservación del suelo	Incrementar la adopción de prácticas de manejo sostenible del suelo por parte de los agricultores colombianos
Fortalecer la adopción de buenas prácticas administrativas en las unidades productivas agrícolas colombianas para mejorar la eficiencia, la rentabilidad y la sostenibilidad de las explotaciones.	Implementar programas de capacitación en gestión financiera para agricultores, con el fin de mejorar sus habilidades para llevar registros contables, elaborar presupuestos y planificar financieramente.	Aumentar la adopción de buenas prácticas administrativas por parte de los agricultores colombianos.

Fomentar la apropiación de conocimientos y el desarrollo de habilidades en el manejo de herramientas tecnológicas para optimizar las actividades productivas en el sector agropecuario colombiano.	Implementar programas de capacitación en tecnologías para agricultores y técnicos agrícolas.	Aumentar la adopción de tecnologías de agricultura
Implementación de Sistemas silvopastoriles, fomento de pastoreo racional a través de división de potreros y bancos forrajeros, Implementación de actividades de rehabilitación de pasturas introducidas y degradadas.	Brindar extensión agropecuaria a los productores sobre el diseño, implementación y manejo de sistemas silvopastoriles, incluyendo la selección de especies arbóreas y pastos forrajeros apropiados.	Incrementar la adopción de sistemas silvopastoriles por parte de los productores del Casanare.
Implementación de cosecha de agua en fincas ganaderas, Sistemas de abastecimiento de agua en fincas ganaderas, Suplementación animal, Mejoramiento genético en bovinos.	Implementar la captación de agua, sistemas de abastecimiento de agua, suplementación animal y mejoramiento genético en fincas ganaderas dedicadas a la cría de bovinos.	Incrementar la adopción de prácticas de captación de agua en fincas ganaderas.
Fortalecer las estrategias de extensión agropecuaria inclusivas con grupos diferenciales, aplicando conceptos de agroecología y andragogía para promover el desarrollo sostenible y la equidad en el sector rural colombiano.	Realizar un diagnóstico de las necesidades y características de los grupos diferenciales en el sector rural, incluyendo agricultores familiares, mujeres rurales, jóvenes rurales, comunidades indígenas y afrodescendientes, entre otros.	Fortalecer las capacidades de los grupos diferenciales en el sector rural para adoptar prácticas agropecuarias sostenibles y equitativas.
Fortalecer la transformación y agregación de valor a los productos agropecuarios colombianos para incrementar la rentabilidad del sector, generar nuevas oportunidades de negocio y contribuir al desarrollo rural sostenible	Fomentar la creación y fortalecimiento de empresas y asociaciones de productores agropecuarios para la transformación y comercialización de sus productos.	Incrementar el porcentaje de productos agropecuarios colombianos que son transformados y tienen valor agregado.
Articular el SPEA con plantas de procesamiento y beneficiaderos para la transformación de materias primas, generando valor agregado y beneficiando a las comunidades rurales.	Identificar las plantas de procesamiento y beneficiaderos existentes en las zonas de influencia del SPEA, así como su capacidad de procesamiento y las materias primas que requieren	Aumentar el porcentaje de materias primas producidas en el SPEA que son transformadas en productos de alto valor agregado.
Establecer un sistema eficaz de comercialización y valor agregado para los productos, generando mayores beneficios para los productores y las comunidades rurales.	Fortalecer las capacidades de los productores en técnicas de producción, cosecha, manejo postcosecha y empaquetado para mejorar la calidad y presentación de los productos.	Aumentar los ingresos de los productores rurales a través de la comercialización de productos de mayor valor agregado.

Establecer estrategias efectivas para la comercialización de productos agropecuarios, generando mayores beneficios para los productores y las comunidades rurales.	Fortalecer las capacidades de los productores en técnicas de producción, cosecha, manejo postcosecha y empaquetado para mejorar la calidad y presentación de los productos agropecuarios.	Aumentar los ingresos de los productores agropecuarios a través de la comercialización de sus productos a mejores precios.
Articular desde el SPEA el acceso a créditos agropecuarios para los productores, reduciendo las barreras de entrada y mejorando las condiciones crediticias.	Capacitar a los productores del SPEA en educación financiera, gestión de proyectos y elaboración de planes de negocio para mejorar su capacidad de acceso a créditos agropecuarios.	Reducir el tiempo promedio que los productores del SPEA tardan en acceder a créditos agropecuarios.
Implementar un sistema de gestión de datos eficiente y seguro en la plataforma El Campo Innova para garantizar la integridad y confiabilidad de la información de los productores.	Realizar un diagnóstico de la situación actual de la gestión de datos en la plataforma El Campo Innova, identificando fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas.	Garantizar la integridad, confiabilidad y disponibilidad de la información de los productores en la plataforma El Campo Innova.
Generar información sobre la vinculación de programas de extensión agropecuaria dirigidos a personas de cuidado y cuidadoras, para cerrar las brechas de atención a esta población.	Realizar un estudio de diagnóstico para identificar la situación actual de la vinculación de personas de cuidado y cuidadoras en programas de extensión agropecuaria.	Caracterizar la situación actual de la vinculación de personas de cuidado y cuidadoras en programas de extensión agropecuaria.
Fomentar la cultura de la asociatividad y la empresarización en el sector agropecuario, para ampliar el acceso a mercados rentables y mejorar la capacidad de autogestión de los productores.	Capacitar a productores en liderazgo, gestión empresarial, asociatividad, negociación y acceso a mercados, para fortalecer sus capacidades para la gestión de empresas y organizaciones agropecuarias.	Aumentar el número de productores agropecuarios que participan en organizaciones asociativas.
Brindar herramientas y estrategias para el fortalecimiento de las asociaciones, empresas, gremios y clústeres existentes en el sector agropecuario.	Capacitar a los miembros de las asociaciones, empresas, gremios y clústeres agropecuarios en temas de gestión empresarial, asociativa, liderazgo, negociación, acceso a mercados, innovación y sostenibilidad.	Fortalecer la gestión empresarial y asociativa de las organizaciones agropecuarias.
Fomentar la incorporación del enfoque diferencial en las agremiaciones del sector productivo para la inclusión efectiva de potenciales beneficiarios.	Capacitar a los miembros de las agremiaciones del sector productivo en temas de enfoque diferencial, derechos humanos,	Fortalecer la capacidad de las agremiaciones del sector productivo

	inclusión social y estrategias para la identificación y atención a las necesidades específicas de potenciales beneficiarios con características de género, etnia, edad, discapacidad y otros grupos poblacionales en situación de vulnerabilidad.	para identificar y atender las necesidades específicas de potenciales beneficiarios con características de género, etnia, edad, discapacidad y otros grupos poblacionales en situación de vulnerabilidad.
Ampliar el acceso a servicios de extensión agropecuaria de calidad para las asociaciones del sector productivo.	Fortalecer la oferta de servicios de extensión agropecuaria disponibles para las asociaciones del sector productivo, promoviendo la participación de diversos proveedores, tanto públicos como privados, y asegurando la calidad y pertinencia de los servicios ofrecidos.	Aumentar el número de asociaciones del sector productivo que tienen acceso a servicios de extensión agropecuaria.
Fomentar el conocimiento y la apropiación de actividades complementarias a la actividad agropecuaria, como el agro-ecoturismo, turismo de naturaleza, aviturismo, entre otras iniciativas turísticas potenciales para el sector agropecuario.	Realizar un estudio de potencial turístico en zonas agropecuarias, identificando recursos naturales, culturales y sociales con potencial para el desarrollo de actividades turísticas complementarias.	Diversificar los ingresos de los productores agropecuarios con actividades turísticas.
Fortalecer la organización colectiva para mejorar las relaciones sociales y la sostenibilidad de los sistemas productivos (adquisición de insumos, planeación de actividades culturales, comercialización, entre otros).	Capacitar a líderes y miembros de las comunidades agropecuarias en principios y prácticas de organización colectiva, liderazgo participativo, resolución de conflictos, trabajo en equipo y gestión de proyectos.	Aumentar el número de productores agropecuarios que participan en organizaciones colectivas.
Fomentar la autogestión de las comunidades del sector agropecuario	Realizar un diagnóstico de la situación actual de la autogestión en las comunidades agropecuarias, identificando fortalezas, debilidades, oportunidades y desafíos.	Fortalecer las capacidades de las comunidades agropecuarias para la toma de decisiones y la gestión de sus propios recursos.
Atender las necesidades específicas de la población con discapacidad a medida que envejece, considerando el mayor riesgo de discapacidades relacionadas con el	Realizar un estudio sobre las necesidades específicas de la población con discapacidad en proceso de envejecimiento, considerando aspectos físicos,	Mejorar la calidad de vida de la población con discapacidad en

envejecimiento, como problemas de movilidad y enfermedades crónicas.	psicosociales, económicos y ambientales.	proceso de envejecimiento.
Capacitar a los productores agropecuarios en el uso de las TIC para facilitar el acceso, adopción y adaptación de información y tecnologías en sus sistemas productivos.	Diseñar e implementar programas de capacitación en TIC para productores agropecuarios, considerando sus necesidades específicas, niveles de conocimiento y recursos disponibles.	Fortalecer las habilidades digitales de los productores agropecuarios.
Articular los procesos de investigación, formación y extensión agropecuaria con los asuntos ambientales en el territorio.	Diseñar e implementar estrategias de articulación entre los procesos de investigación, formación y extensión agropecuaria con los asuntos ambientales, considerando las necesidades específicas de cada región y las características del territorio.	Fortalecer la investigación agropecuaria orientada a la sostenibilidad ambiental
Fomentar el trabajo colectivo para la adopción y validación de nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el ámbito rural.	Sensibilizar a las comunidades rurales sobre los beneficios y potencialidades de las TIC para su desarrollo social, económico y productivo.	Fortalecer las capacidades digitales de las comunidades rurales.
Fortalecer los procesos de adaptación y mitigación del cambio climático	Diseñar e implementar estrategias de adaptación al cambio climático para las diferentes regiones del departamento, considerando las necesidades específicas y las características del territorio.	Reducir la vulnerabilidad del departamento a los impactos del cambio climático.
Implementar un uso de los recursos naturales. mitigando la deforestación, el cambio de uso del suelo, la presión al recurso hídrico, la preservación de biodiversidad y la calidad de aire.	Realizar un diagnóstico integral del estado actual de los recursos naturales en el departamento, incluyendo la deforestación, el cambio de uso del suelo, la presión sobre el recurso hídrico, la biodiversidad y la calidad del aire.	Garantizar la disponibilidad y calidad del recurso hídrico.
Orientación en el adecuado manejo de productos de origen químico y creación de procesos que permitan a la población productora esta disposición final.	Desarrollar e implementar programas de capacitación y sensibilización sobre el manejo adecuado de productos químicos, dirigidos a la población productora, comercializadora y usuaria de estos productos.	Reducir los riesgos para la salud humana y el medio ambiente asociados al manejo inadecuado de productos químicos.
Mejor disposición de residuos sólidos y líquidos en el predio rural.	Desarrollar e implementar programas de capacitación y sensibilización sobre el manejo adecuado de productos químicos, dirigidos a la población	Reducir los riesgos para la salud humana y el medio ambiente asociados al manejo

	productora, comercializadora y usuaria de estos productos.	inadecuado de productos químicos.
Fomentar el conocimiento sobre las instancias de participación ciudadana y espacios de interlocución, que permitan la participación de los productores agropecuarios en las políticas públicas sectoriales	Diseñar e implementar una estrategia de comunicación y sensibilización sobre la importancia de la participación ciudadana en las políticas públicas agropecuarias, dirigida a los productores agropecuarios y actores relevantes del sector.	Incrementar el conocimiento de los productores agropecuarios sobre las instancias de participación ciudadana y espacios de interlocución existentes en el sector agropecuario.
Publicitar y dar a conocer la ley 1876 en el territorio por parte de involucrados como: productores, profesionales y administración municipal y la consecuente implementación de la política pública del servicio de extensión agropecuaria.	Desarrollar una estrategia de comunicación integral para la divulgación de la Ley 1876 y el SPEA, dirigida a los diferentes actores del sector agropecuario y la población en general.	Incrementar el conocimiento de la Ley 1876 y el SPEA entre los productores agropecuarios, profesionales y la administración municipal.
Mejorar el impacto de las figuras de participación locales (CMDR, JAC, Organizaciones de: Mujer, Joven, NARP, Indígena, entre otros) sobre las políticas públicas.	Fortalecer las capacidades de las figuras de participación local para el análisis, la incidencia y la propuesta en materia de políticas públicas.	Fortalecer las capacidades de las figuras de participación local para el análisis, la incidencia y la propuesta en materia de políticas públicas.
Acceso a semillas certificadas y control sanitario.	Fortalecer la producción y distribución de semillas certificadas de alta calidad, considerando las necesidades específicas de los diferentes agroecosistemas y cultivos del país.	Facilitar el acceso de los productores agropecuarios a semillas certificadas.
Manejo de polinizadores, promoción de la apicultura y el aprovechamiento de los productos derivados de esta actividad.	Implementar estrategias para la conservación y restauración de hábitats naturales y agroecosistemas favorables para los polinizadores.	Conservar la diversidad y abundancia de polinizadores en Colombia.
Orientación de selección de especies animales y vegetales adaptadas a los paisajes.	Implementar herramientas y metodologías para la selección de especies animales y vegetales compatibles con los objetivos de producción, conservación y desarrollo rural en cada paisaje.	Incrementar la adopción de prácticas agrícolas sostenibles que integren la producción de

		alimentos, la conservación de la biodiversidad y la generación de servicios ecosistémicos.
Fomento de condiciones mínimas de bienestar animal y estrategias de suplementación alimenticia.	Desarrollar y difundir estándares mínimos de bienestar animal para las diferentes especies animales en producción, considerando las características fisiológicas, de comportamiento y necesidades específicas de cada una.	Implementar estándares mínimos de bienestar animal en las diferentes producciones pecuarias en Colombia.
Cuarto hato ganadero del país con necesidades de transición de la ganadería sostenible en el paisaje de sabana.	Desarrollar e implementar un plan de acción estratégico para la transición hacia una ganadería sostenible en el Cuarto Hato, considerando las características del paisaje de sabana y las necesidades específicas de la región.	Mejorar la producción y calidad de los productos cárnicos en el Cuarto Hato.
Reconocer la ACFC como oportunidad para el fortalecimiento de la soberanía y seguridad alimentaria de la región, teniendo en cuenta su alto potencial en número de hectáreas cultivables y cría de traspatio.	Fortalecer la asistencia técnica y capacitación a los miembros de la ACFC en prácticas agrícolas sostenibles, manejo de cultivos, técnicas de producción pecuaria y buenas prácticas agroalimentarias.	Mejorar la calidad de vida de las familias asociadas a la ACFC.
Fortalecimiento de huertas caseras para asegurar el derecho humano a la alimentación.	Realizar campañas de sensibilización y educación sobre la importancia de las huertas caseras y su contribución a la seguridad alimentaria y nutricional.	Incrementar el número de hogares con huertas caseras establecidas y en funcionamiento.
Divulgar prácticas agropecuarias con enfoque agroecológico bajo la política pública de agroecología y ACFC.	Realizar talleres, charlas informativas y jornadas de campo para dar a conocer los conceptos, principios y beneficios de la agroecología a los miembros de la ACFC.	Incrementar el conocimiento sobre la agroecología entre los miembros de la ACFC.
Incentivar la producción y transformación de cultivos frutales que han demostrado alto nivel de productividad para la subregión y el departamento.	Identificar y seleccionar los cultivos frutales con mayor potencial productivo y comercial para la subregión, considerando las condiciones agroecológicas, las características del mercado y las preferencias de los consumidores.	Mejorar la productividad y la calidad de los frutales producidos en la subregión.
Identificar encadenamientos productivos con empresas (dentro y fuera del	Realizar un mapeo de empresas y compradores potenciales de	Incrementar el número de

departamento) como potenciales aliados para compra de los productos y poder establecer canales comerciales entre productores y comercializadores.	productos agrícolas en el departamento, la región y mercados nacionales e internacionales, identificando sus necesidades y requerimientos específicos.	empresas y compradores aliados para la compra de productos agrícolas en la región.
Necesidad de disponer de datos sobre consumo interno (potencial estrategia desde la dirección empresarial en articulación con la dirección rural) de productos del departamento de Casanare, esto permitirá generar estrategias para promover y promocionar el consumo local, fortaleciendo las organizaciones de productores en la autogestión de canales de comercialización tanto dentro como fuera del departamento.	Realizar estudios de mercado y encuestas de consumo para determinar la demanda, preferencias y hábitos de consumo de productos agropecuarios en el departamento de Casanare, desagregando por zonas, grupos poblacionales y tipos de productos	Incrementar el conocimiento sobre el consumo interno de productos agropecuarios en el departamento de Casanare.
Indispensable articular acciones con la mesa de compras públicas locales y demás estrategias de comercialización presentes en el departamento, buscando la generación de alianzas comerciales, agronegocios, compra anticipada de los productos	Establecer un canal de comunicación permanente con la Mesa de Compras Públicas Locales y demás entidades relevantes para la comercialización de productos agrícolas, facilitando el intercambio de información,	Fortalecer la participación de los productores agrícolas en las compras públicas locales.
Fomentar programas de integración y relevo generacional, teniendo en cuenta la concentración poblacional en zonas rurales. Incluyendo acciones de fortalecimiento y empalme a nivel familiar.	Diseñar e implementar programas de capacitación y formación dirigidos a jóvenes y adultos rurales, enfocados en el desarrollo de habilidades técnicas, empresariales y personales para el emprendimiento agropecuario y la gestión de unidades productivas familiares.	Fortalecer la transmisión de conocimientos y experiencias entre generaciones en las familias rurales.
Fortalecer las capacidades de los extensionistas agropecuarios, promoviendo una red que fomente en intercambio de saberes y experiencias entre los profesionales y la población.	Vincular a los extensionistas agropecuarios con instituciones de investigación, universidades y centros de desarrollo rural, facilitando el acceso a información actualizada, tecnologías innovadoras y experiencias exitosas en materia de extensión agropecuaria	Fortalecer la capacidad de las comunidades rurales para gestionar su propio desarrollo.
Necesidad de identificación de co-innovación local que se use para labores agropecuarias y necesidades rurales para su escalamiento.	Difundir las co-innovaciones locales a través de diferentes canales de comunicación, destacando sus beneficios, impacto y potencial de aplicación en otras regiones, promoviendo su adopción y escalamiento.	Incrementar el número de co-innovaciones locales identificadas y documentadas en el ámbito

		agropecuario y rural.
Necesidad de información sobre calidad de suelo y de condiciones climatológicas por medio de TICs.	Capacitar a los productores agropecuarios en el uso de la plataforma digital y la interpretación de la información proporcionada, promoviendo la adopción de tecnologías de la información para la toma de decisiones informadas en la gestión de sus unidades productivas.	Mejorar el conocimiento de los productores agropecuarios sobre la calidad de sus suelos y las condiciones climatológicas de sus zonas de producción.
Necesidad de reducir paulatinamente el uso de insumos agroquímicos (fertilizantes y plaguicidas) mediante un manejo eficiente como lo que es el manejo integrado de plagas, enfermedades, malezas, suelos, etc. A veces lo denominamos "manejo integrado del cultivo".	Fortalecer la capacitación y asistencia técnica a los productores agropecuarios en prácticas de MIC, incluyendo el control biológico de plagas y enfermedades, el uso racional de fertilizantes, el manejo de la fertilidad del suelo y la adopción de prácticas agroecológicas.	Aumentar el número de unidades productivas que implementan prácticas de Manejo Integrado de Cultivos (MIC) .
Rediseñar o replantear los agroecosistemas mediante una estructura productiva basada en la diversidad pero que sea funcional (que cumpla un papel en el reemplazo de los aportes externos al agroecosistema).	Diseñar modelos de agroecosistemas diversificados y funcionales, adaptados a las condiciones agroecológicas y socioeconómicas del departamento, considerando principios como la diversificación de cultivos y especies, la integración de ganado, la rotación de cultivos, el manejo de coberturas vegetales y la aplicación de prácticas agroecológicas.	Incrementar la biodiversidad funcional en los agroecosistemas del departamento.
Resulta importante la planeación del predio tomando en cuenta las dimensiones ambientales del mismo.	Diseñar un plan de manejo predial con enfoque ambiental, incluyendo estrategias para el uso sostenible del suelo, la conservación de la biodiversidad, la gestión eficiente del agua, la prevención de la erosión y la adaptación al cambio climático.	Conservar la biodiversidad nativa en las unidades productivas agropecuarias.
Restauración ecológica de ecosistemas naturales estratégicos y conservación de ecosistemas estratégicos	Identificar y priorizar ecosistemas naturales estratégicos para la restauración y conservación, considerando su valor ecológico, conectividad ambiental, importancia para la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que proporcionan.	Restaurar superficie de ecosistemas naturales degradados en el departamento.

Uso eficiente de fertilizantes y Fomento de plantaciones de cultivos permanentes con alta cantidad de biomasa (caucho, cacao y forestales comerciales)	Fortalecer la capacitación y asistencia técnica a los productores agropecuarios en el manejo eficiente de fertilizantes, incluyendo prácticas como el análisis de suelo, la aplicación en dosis precisas, el uso de fertilizantes orgánicos y la incorporación de leguminosas en los sistemas de producción.	Reducir en un % el consumo de fertilizantes químicos en la producción agrícola del departamento.
Revegetalización restablecimiento de la vegetación a través de la siembra de árboles de rápido crecimiento o arbustos) a la orilla de las fuentes de agua. Implementación de prácticas de protección de los corredores ribereños y sus rondas, así como de recuperación de las propiedades del suelo	Diseñar planes de revegetalización, protección y recuperación para las áreas priorizadas, considerando especies de árboles y arbustos nativos de rápido crecimiento, adaptadas a las condiciones ecológicas del sitio y con potencial para la restauración de la biodiversidad y la protección del suelo.	Incrementar en un % la cobertura vegetal en las orillas de las fuentes de agua y corredores ribereños del departamento.
Necesidad de la gestión adecuada de las fuentes hídricas, manejo de cuencas, de pozos profundos, de espejos de agua, concesiones de aguas, gestión y control de aguas subterráneas entre otros.	Fortalecer la institucionalidad para la gestión del agua, creando o consolidando un organismo rector del agua en el departamento, con las capacidades técnicas, financieras y de gestión necesarias para el cumplimiento de sus funciones.	Garantizar la disponibilidad de agua en cantidad y calidad suficiente para el consumo humano, la producción agropecuaria, la industria y los ecosistemas del departamento.
Implementación de estrategias que permitan la incorporación del enfoque diferencial en términos de participación de usuarios, tales como fortalecimiento de la participación de jóvenes, mujeres y población étnica.	Diseñar e implementar estrategias de sensibilización y capacitación para promover el enfoque diferencial y fortalecer las capacidades de jóvenes, mujeres y población étnica para participar activamente en los procesos de toma de decisiones.	Incrementar en un % la participación de jóvenes, mujeres y población étnica en los procesos de toma de decisiones en el ámbito público para el año 2030.

Fuente: *Elaboración propia "EFD PDEA CASANARE" ABRIL 2024.*

De acuerdo con el insumo generado del diagnóstico del Departamento de Casanare, el EFD analizó las condiciones actuales y las necesidades específicas del territorio, con el fin de definir la planeación estratégica del PDEA, adicionalmente el EFD proporciona un marco conceptual que guía las acciones y decisiones en el desarrollo agropecuario del Departamento de Casanare. Sumado a ello, el EFD define objetivos claros que permitirán describir la situación futura a la que se desea llegar una vez sean resueltos los problemas, establece metas cuantificables y prioriza acciones estratégicas para una asignación eficiente de recursos. Además, diseña programas específicos, asegurando coherencia y

alineación con los objetivos generales fomentando una visión a largo plazo para la sostenibilidad y la adaptabilidad del entorno agropecuario.

Objetivos y programas del PDEA Casanare.

- **Objetivo general**

Fortalecer la productividad, la sostenibilidad, la equidad, la resiliencia, la transición agroecológica y la innovación en el sector agropecuario del departamento de Casanare, mediante la implementación de estrategias integrales de extensión que promuevan el acceso a conocimientos técnicos actualizados, la adopción de prácticas agropecuarias sostenibles, el desarrollo de capacidades de los productores, la mejora de la competitividad y la diversificación de la producción, con el fin de contribuir al desarrollo rural integral y al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades agrícolas, forestales y pecuarias del territorio.

- **Objetivos estratégicos**

- Fomentar el desarrollo integral de las capacidades humanas y técnicas de los productores agropecuarios en el departamento de Casanare, mediante la implementación de programas de extensión y capacitación que abarquen habilidades técnicas, administrativas, financieras, de mercadeo y comercialización, así como valores y principios para promover la convivencia y el desarrollo rural pacífico. Esto permitirá mejorar la eficiencia y la sostenibilidad de las actividades productivas, así como fortalecer la competitividad del sector agropecuario en la región.
- Promover el desarrollo integral de las capacidades sociales de los productores agropecuarios en la región, así como fortalecer la asociatividad entre ellos para una gestión colectiva y eficiente de los insumos y productos de sus sistemas de producción. Esto incluye impulsar el desarrollo empresarial, apoyar la creación de organizaciones de segundo piso y fomentar la conformación de redes entre productores, mujeres y jóvenes rurales, con el fin de potenciar la participación y la colaboración en el ámbito agropecuario.
- Fomentar el acceso y el aprovechamiento efectivo de la información y la tecnología en el departamento de Casanare, promoviendo la adopción o adaptación de tecnologías y productos tecnológicos para resolver problemáticas locales. Esto se logrará mediante la promoción de la innovación abierta o colaborativa, la investigación participativa y el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Se busca así impulsar el desarrollo

tecnológico y la solución de desafíos específicos del sector agropecuario, contribuyendo al crecimiento y la competitividad de la región

- Promover la gestión sostenible de los recursos naturales en el departamento de Casanare, fomentando el uso eficiente del suelo, agua, biodiversidad, transición agroecológica y otros recursos. Se buscará integrar prácticas orientadas a la mitigación y adaptación al cambio climático, involucrando a los productores agropecuarios en la implementación de técnicas y tecnologías que minimicen su impacto ambiental y contribuyan a la conservación de los recursos naturales para las generaciones futuras.
- Fomentar el desarrollo de habilidades y capacidades en los productores del departamento de Casanare para su participación efectiva en espacios de la política pública sectorial,

además del empoderamiento colectivo. Se buscará fortalecer a los productores, proporcionándoles las herramientas necesarias para autogestionar la solución de sus necesidades, promoviendo así una mayor inclusión y representatividad en la toma de decisiones que afecten su sector.

Programas.

Los programas y los proyectos que se deriven del Plan Departamental de Extensión Agropecuaria del Departamento de Casanare –PDEA son articulados con el plan de desarrollo "*Oportunidades para Casanare*" para la vigencia 2024 -2027, de igual manera las acciones que se estén desarrollando, o potenciales a desarrollar, independientemente de la fuente de la cual provengan los recursos (públicos, privados, cooperación, entre otros), propendiendo por el fortalecimiento del sector agropecuario a través de procesos de extensión agropecuaria, asistencia técnica, capacitación y demás formas de trasmisión de conocimientos que mejoren las capacidades de los pobladores rurales en términos sociales, productivos, ambientales, culturales y legales. Concatenando con las estrategias (formación, producción, CTeI, extensión, entre otras) de nivel nacional e internacional con foco en el departamento, procurando que se hagan de acuerdo a la unidad de paisaje a intervenir, entendiendo que el departamento de Casanare presenta particularidades en sus dinámicas técnico-productivas y socioculturales de paisaje (piedemonte, montaña y particularmente en la sabana inundable).

Articulación con Plan Nacional de Desarrollo.

Para convertir a Colombia en una potencia mundial de la vida, el PND 2022 – 2026 están planteadas cinco grandes transformaciones o metas: 1. Derecho Humano a la Alimentación, 2. Ordenamiento del territorio alrededor del agua y justicia ambiental, 3. Seguridad Humana y justicia social, 4. Transformación productiva, internacionalización y acción climática, 5. Convergencia Regional. En tal sentido el PDEA 2024-2027 se articula con el PND para aunar esfuerzos hacia el cumplimiento con la meta 1 en sus programas "Quiebre a la Pobreza extrema: Disminuir la pobreza extrema a un dígito"; "Eliminar el hambre en la Primera infancia: Disminuir fuertemente la mortalidad de niños por desnutrición menores de 5 años"; "Producción para la vida: Aumentar la producción en cadenas agrícolas priorizadas para el Derecho Humano a la Alimentación"; en la meta 4, programas Colombia revitaliza la naturaleza con inclusión social: "Colombia ampliará las áreas en proceso de restauración, recuperación y rehabilitación de ecosistemas degradados"; "Freno a la deforestación: Reducir la deforestación nacional".

Articulación con el Plan de Desarrollo Departamental "Oportunidades para Casanare".

- ***EJE: Casanare, Territorio, Agua y Biodiversidad.*** Tiene como objetivo transformar la planificación del ordenamiento y desarrollo del territorio, dando prioridad a la protección de los determinantes ambientales y las áreas de especial interés. Además, busca proponer medidas para prevenir y mitigar los problemas ambientales en las comunidades urbanas y rurales de Casanare.

- ***Sector: Ambiente y Desarrollo Territorial.*** El objetivo primordial de este sector es abordar las problemáticas ambientales derivadas de la expansión desordenada de la frontera agropecuaria y los impactos del cambio climático.
- ***Programa: Conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos*:** Este programa tiene como finalidad la protección y conservación de la biodiversidad, así como la preservación de los servicios ecosistémicos que ella provee.
- ***Programa:*** *Educación Ambiental*: está orientado a la articulación de los actores sociales, institucionales y sectoriales, que conforman el Sistema Nacional Ambiental (SINA) para la formación de una ciudadanía responsable, en donde la gobernanza ambiental se incorpore como eje central de las apuestas de desarrollo sostenible en Colombia.
- ***Programa:*** *Fortalecimiento del desempeño ambiental de los sectores productivos*: está orientado a que los diferentes sectores económicos incorporen en sus procesos productivos la variable ambiental.
- ***Programa:*** *Generación de la información geográfica del territorio*: Está orientado a reglamentar, producir, mantener, investigar, disponer y divulgar la información cartográfica, geodésica, agrológica, catastral, geoespacial y la transferencia de conocimiento en tecnologías de la información geográfica.
- ***EJE: Casanare, Inversión Social*.** Tiene como objetivo la adaptación y mitigación del riesgo.
- ***Programa:*** *Facilitar el Acceso y Uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en Casanare*. es una iniciativa pionera diseñada para cerrar la brecha digital y promover la inclusión tecnológica en todo el departamento.
- ***Programa:*** *Fomento del Desarrollo de Aplicaciones, Software y Contenidos para Impulsar la Apropiación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC*.
- ***EJE:*** *Casanare, Agroindustria y Economía*. Este Eje, se centra en la diversificación de las actividades productivas mediante ocho sectores clave que impulsan la economía del departamento.
- ***Sector:*** *Agricultura y Desarrollo Social*. El objetivo principal de este sector es promover una sinergia efectiva entre la institucionalidad, los productores agropecuarios y el entramado empresarial y gremial de Casanare.
- ***Programa:*** *Inclusión Productiva de Pequeños Productores Rurales*: aspira a transformar el sector rural del departamento, promoviendo la equidad, la inclusión económica y el desarrollo sostenible.
- ***Programa:*** *Ciencia, tecnología e innovación Agropecuaria*: Este programa está orientado a las acciones e intervenciones que buscan dar respuesta a demandas tecnológicas y de investigación para mejorar procesos productivos, incluidas estrategias de transferencia, extensionismo agropecuario rural integral.
- ***Programa:*** *Infraestructura productiva y Comercialización*. corresponde a aquellas intervenciones destinadas a mejorar la capacidad de la infraestructura para la competitividad rural.
- ***Sector:*** *Comercio, Industria y Turismo*. El objetivo principal es fortalecer nuestra economía, promoviendo productos primarios, bienes y servicios, así como el fomento del emprendimiento.
- ***Programa:*** *Productividad y Competitividad de las Empresas Casanareñas*: busca ser un catalizador para el desarrollo económico del departamento, para asegurar su éxito en un entorno empresarial global cada vez más competitivo.

- ***Sector:*** *Ciencia, Tecnología e Innovación*. El objetivo central de este sector es fortalecer y coordinar el Sistema Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación en el departamento de Casanare.

Los programas que se establecieron para el PDEA Casanare tomaron en cuenta las condiciones agropecuarias del Departamento, con lo cual se presentan los anexos 5, 6, 7 y 8.

Programa pecuario, para atender a 4.732 usuarios.
Programa agrícola, para atender a 5.018 usuarios
Programa forestal, para atender a 46 usuarios.
Programa acuícola, para atender a 584 usuarios.

PROGRAMA DE ATENCIÓN A USUARIOS DE LINEAS PECUARIAS DEL DEPARTAMENTO DE CASANARE		
Objetivo general	Acompañar por medio del Servicio Público de Extensión Agropecuaria a usuarios de las líneas productivas pecuarias del Departamento del Casanare	
Objetivos específicos (En función de los cinco aspectos del enfoque)	1	Fortalecer la implementación de Buenas Prácticas Ganaderas (BPG), Buenas Prácticas de Ordeño (BPO), Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades (MIPE) en la producción agropecuaria del Casanare, así como la adopción de buenas prácticas administrativas en las unidades productivas agrícolas del departamento, con el fin de garantizar la trazabilidad, sanidad e inocuidad de los productos, mejorar su calidad, eficiencia, rentabilidad y sostenibilidad, y aumentar la competitividad del sector.
	2	Articular el SPEA con plantas de procesamiento y beneficiaderos para la transformación de materias primas, generando valor agregado y beneficiando a las comunidades rurales.
	3	Establecer estrategias efectivas para la comercialización de productos agropecuarios, generando mayores beneficios para los productores y las comunidades rurales.
	4	Orientación de selección de especies animales y vegetales adaptadas a los paisajes.
	5	Fomento de condiciones mínimas de bienestar animal y estrategias de suplementación alimenticia.
	6	Cuarto hato ganadero del país con necesidades de transición de la ganadería sostenible en el paisaje de sabana.
	7	Implementación de Sistemas silvopastoriles, fomento de pastoreo racional a través de división de potreros y bancos forrajeros, Implementación de actividades de rehabilitación de pasturas introducidas y degradadas.
	8	Escalar prácticas de agricultura y ganadería Regenerativa para conservar y restaurar los ecosistemas y la biodiversidad en las áreas productivas, reducir las huellas, desarrollar resiliencia y mejorar la competitividad de los sistemas productivos.
	9	Brindar extensión agropecuaria a los productores sobre la base de guías validadas para el mejoramiento de sistemas productivos ganaderos adaptados a las sábanas inundables.
	10	Formulación de ejercicios de planificación predial participativa al inicio de la prestación de servicios de extensión y monitoreo subsecuente.
	11	Restauración ecológica de ecosistemas naturales estratégicos y conservación de ecosistemas estratégicos
	12	Implementación de cosecha de agua en fincas ganaderas, Sistemas de abastecimiento de agua en fincas ganaderas, Suplementación animal, Mejoramiento genético en bovinos.
	13	Diseñar e implementar estrategias de adaptación al cambio climático para las diferentes regiones del departamento, considerando las necesidades específicas y las características del territorio, incluyendo medidas basadas en ecosistemas y prácticas de agricultura y ganadería regenerativa.
	14	Fomentar el conocimiento y la apropiación de actividades complementarias a la actividad agropecuaria, como el agro-ecoturismo, turismo de naturaleza, aviturismo, entre otras iniciativas turísticas potenciales para el sector agropecuario.
	15	Fomentar el trabajo colectivo para la adopción y validación de nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el ámbito rural.
	16	Capacitar a los productores agropecuarios en el uso de las TIC para facilitar el acceso, adopción y adaptación de información y tecnologías en sus sistemas productivos.
	17	Fomentar la cultura de la asociatividad y la empresarización en el sector agropecuario, para ampliar el acceso a mercados rentables y mejorar la capacidad de autogestión de los productores.
	18	Brindar herramientas y estrategias para el fortalecimiento de las asociaciones, empresas, gremios y clústeres existentes en el sector agropecuario.

	19	Fortalecer la organización colectiva para mejorar las relaciones sociales y la sostenibilidad de los sistemas productivos (adquisición de insumos, planeación de actividades culturales, comercialización, entre otros).
	20	Fomentar el conocimiento sobre las instancias de participación ciudadana y espacios de interlocución, que permitan la participación de los productores agropecuarios en las políticas públicas sectoriales
	21	Fortalecer las estrategias de extensión agropecuaria inclusivas con grupos diferenciales, aplicando conceptos de agroecología y andragogía para promover el desarrollo sostenible y la equidad en el sector rural del Casanare.
	22	Generar información sobre la vinculación de programas de extensión agropecuaria dirigidos a personas de cuidado y cuidadoras, para cerrar las brechas de atención a esta población.
	23	Fomentar programas de integración y relevo generacional, teniendo en cuenta la concentración poblacional en zonas rurales. Incluyendo acciones de fortalecimiento y empalme a nivel familiar.
	24	Reconocer la ACFC como oportunidad para el fortalecimiento de la soberanía y seguridad alimentaria de la región, teniendo en cuenta su alto potencial en número de hectáreas cultivables y cría de traspatio.
	25	Fortalecimiento de huertas caseras para asegurar el derecho humano a la alimentación.

Población objetivo	Usuarios registrados en el campo innova en los diecinueve municipios que se relacionan a continuación e integrados a los sistemas productivos priorizados en los sistemas productivos descritos.	**Territorios priorizados**	Aguazul, Chámeza, Hato Corozal, La Salina, Maní, Monterrey, Nunchía, Orocué, Paz de Ariporo, Pore, Recetor, Sabanalarga, Sácama, San Luis de Palenque, Támara, Tauramena, Trinidad, Villanueva, Yopal	**Líneas/sistemas productivos priorizados**	Carne Bovina, Doble Propósitos, Porcicultura, Ovino - Caprino, Equipo,Sanar y Mular, Avicultura, Apicultura
Número de usuarios	4732 usuarios de líneas pecuarias				

Líneas de acción			**Metas**										**Indicadores**	**Frecuencia de medición**
			Año 1		**Año 2**		**Año 3**		**Año 4**		**TOTAL**			
			Cantidad	**Unidad de medida**	**Cantidad**	**Unidad de medida**	**Cantidad**	**Unidad de medida**	**Cantidad**	**Unidad de medida**	**Cantidad**	**Unidad de medida**		
1	Cobertura		955	Usuarios atendidos	1225	Usuarios atendidos	1310	Usuarios atendidos	1242	Usuarios atendidos	4732	Usuarios atendidos	Total, de usuarios sujetos del servicio público de extensión agropecuaria	Anual

													(SPEA).	
2	Realizar un diagnóstico de la situación actual de la implementación de las Buenas Prácticas en la producción agropecuaria en las diferentes regiones del departamento		1	Documento diagnóstico	0	N/A	0	N/A	0	N/A	1	Documento diagnóstico	Número de documentos	Anual
3	Brindar extensión agropecuaria a los productores sobre el diseño, implementación y manejo de sistemas silvopastoriles, incluyendo la selección de especies arbóreas		20%	Usuarios atendidos	30%	Usuarios atendidos	40 %	Usuarios atendidos	50%	Usuarios atendidos	50 %	Usuarios atendidos	Total, de usuarios sujetos del servicio de público de extensión agropecuaria SPEA.	Anual

	y pastos forrajeros apropiados.													
4	Implementar la captación de agua, sistemas de abastecimiento de agua, suplementación animal y mejoramiento genético en fincas ganaderas dedicadas a la cría de bovinos.		20%	Usuarios atendidos	30%	Usuarios atendidos	40 %	Usuarios atendidos	50%	Usuarios atendidos	50 %	Usuarios atendidos	Total, de usuarios sujetos del servicio público de extensión agropecuaria SPEA.	Anual
5	Implementar programas de capacitación en gestión financiera para agricultores, con el fin de mejorar sus habilidades para llevar registros		20%	Usuarios atendidos	30%	Usuarios atendidos	40 %	Usuarios atendidos	50%	Usuarios atendidos	50 %	Usuarios atendidos	Número de usuarios que adoptaron metodologías de manejo de la información en el marco de la prestación del servicio público de extensión agropecuaria SPEA	Anual

	contables, elaborar presupuestos y planificar financieramente.												
6	Capacitar a los miembros de las asociaciones, empresas, gremios y clústeres agropecuarios en temas de gestión empresarial, asociativa, liderazgo, negociación, acceso a mercados, innovación y sostenibilidad.		20%	Usuarios atendidos	30%	Usuarios atendidos	40%	Usuarios atendidos	50%	Usuarios atendidos	50%	Usuarios atendidos	Total, de usuarios sujetos del servicio público de extensión agropecuaria SPEA.	Anual

PROGRAMA DE ATENCIÓN A USUARIOS DE LINEAS AGRICOLAS DEL DEPARTAMENTO DE CASANARE		
Objetivo general	Acompañar por medio del Servicio Público de Extensión Agropecuaria a usuarios de las líneas productivas agrícolas del Departamento del Casanare	
Objetivos específicos (En función de los cinco aspectos del enfoque)	**1**	Fortalecer la implementación de Buenas Prácticas Ganaderas (BPG), Buenas Prácticas de Ordeño (BPO), Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades (MIPE) en la producción agropecuaria del Casanare, así como la adopción de buenas prácticas administrativas en las unidades productivas agrícolas del departamento, con el fin de garantizar la trazabilidad, sanidad e inocuidad de los productos, mejorar su calidad, eficiencia, rentabilidad y sostenibilidad, y aumentar la competitividad del sector.
	2	Fortalecer la transformación y agregación de valor a los productos agropecuarios del departamento para incrementar la rentabilidad del sector, generar nuevas oportunidades de negocio y contribuir al desarrollo rural sostenible
	3	Articular el SPEA con plantas de procesamiento y beneficiaderos para la transformación de materias primas, generando valor agregado y beneficiando a las comunidades rurales.
	4	Establecer estrategias efectivas para la comercialización de productos agropecuarios, generando mayores beneficios para los productores y las comunidades rurales. Es indispensable articular acciones con la mesa de compras públicas locales y demás estrategias de comercialización presentes en el departamento, buscando la generación de alianzas comerciales, agronegocios y la compra anticipada de los productos.
	5	Formulación de ejercicios de planificación predial participativa al inicio de la prestación de servicios de extensión y monitoreo subsecuente.
	6	Escalar modelos sostenibles en el departamento para el cultivo de arroz y palma en zonas de aptitud alta y media.
	7	Fortalecer la capacidad productiva y la sostenibilidad ambiental de la agricultura del Casanare mediante la implementación y capacitación en sistemas de riego a baja y media escala.
	8	Manejo de polinizadores, promoción de la apicultura y el aprovechamiento de los productos derivados de esta actividad.
	9	Divulgar prácticas agropecuarias con enfoque agroecológico bajo la política pública de agroecología y ACFC.
	10	Necesidad de identificación de co-innovación local que se use para labores agropecuarias y necesidades rurales para su escalamiento.
	11	Escalar prácticas de agricultura y ganadería Regenerativa para conservar y restaurar los ecosistemas y la biodiversidad en las áreas productivas, reducir las huellas, desarrollar resiliencia y mejorar la competitividad de los sistemas productivos.
	12	Diseñar e implementar estrategias de adaptación al cambio climático para las diferentes regiones del departamento, considerando las necesidades específicas y las características del territorio, incluyendo medidas basadas en ecosistemas y prácticas de agricultura y ganadería regenerativa.
	13	Fortalecer la gestión sostenible del suelo, el uso racional de agroquímicos y las prácticas de fertilización en la agricultura del Casanare para preservar la salud del suelo, proteger el medio ambiente y garantizar la producción de alimentos de alta calidad. Esto incluye la orientación en el adecuado manejo de productos de origen químico y la creación de procesos para su disposición final, así como la necesidad de reducir paulatinamente el uso de insumos agroquímicos mediante un manejo integrado de plagas, enfermedades, malezas y suelos, también conocido como "manejo integrado del cultivo"
	14	Fomentar la apropiación de conocimientos y el desarrollo de habilidades en el manejo de herramientas tecnológicas para optimizar las actividades productivas en el sector agropecuario del Casanare.
	15	Capacitar a los productores agropecuarios en el uso de las TIC para facilitar el acceso, adopción y adaptación de información y tecnologías en sus sistemas productivos.
	16	Implementación de estrategias que permitan la incorporación del enfoque diferencial en términos de participación de usuarios, tales como fortalecimiento de la participación de jóvenes, mujeres y población étnica.
	17	Fomentar la incorporación del enfoque diferencial en las agremiaciones del sector productivo para la inclusión efectiva de potenciales beneficiarios.

	18	Fortalecer las estrategias de extensión agropecuaria inclusivas con grupos diferenciales, aplicando conceptos de agroecología y andragogía para promover el desarrollo sostenible y la equidad en el sector rural del Casanare.
	19	Fomentar programas de integración y relevo generacional, teniendo en cuenta la concentración poblacional en zonas rurales. Incluyendo acciones de fortalecimiento y empalme a nivel familiar.
	21	Generar información sobre la vinculación de programas de extensión agropecuaria dirigidos a personas de cuidado y cuidadoras, para cerrar las brechas de atención a esta población.
	22	Fortalecimiento de huertas caseras para asegurar el derecho humano a la alimentación.
	23	Reconocer la ACFC como oportunidad para el fortalecimiento de la soberanía y seguridad alimentaria de la región, teniendo en cuenta su alto potencial en número de hectáreas cultivables y cría de traspatio.
	24	Fomentar la cultura de la asociatividad y la empresarización en el sector agropecuario, para ampliar el acceso a mercados rentables y mejorar la capacidad de autogestión de los productores.
	25	Brindar herramientas y estrategias para el fortalecimiento de las asociaciones, empresas, gremios y clústeres existentes en el sector agropecuario.
	26	Fortalecer la organización colectiva para mejorar las relaciones sociales y la sostenibilidad de los sistemas productivos (adquisición de insumos, planeación de actividades culturales, comercialización, entre otros).
	27	Fomentar el conocimiento sobre las instancias de participación ciudadana y espacios de interlocución, que permitan la participación de los productores agropecuarios en las políticas públicas sectoriales

Población objetivo	Usuarios registrados en el campo innova en los diecinueve municipios que se relacionan a continuación e integrados a lossistemas productivos priorizados en los sistemas productivos descritos.		**Territorios priorizados**	Aguazul, Chámeza, Hato Corozal, La Salina, Maní, Monterrey, Nunchía, Orocué, Paz de Ariporo, Pore, Recetor, Sabanalarga, Sácama, San Luis de Palenque, Támara, Tauramena, Trinidad, Villanueva, Yopal	**Líneas/sistemas productivos priorizados**	Arroz, Palma Café, Cacao, Piñas, Maíz, Plátano-Banano, Yuca, Lulo, Aguacate, Panela-Caña, Agricultura Campesina familiar y Comunitaria (Cultivos de pan coger, conucos o de traspatio, yuca,hortalizas, tubérculos plátanos, maíz, ahuyama, cebolla, maracuyá frijol, especies menores de traspatio, diferentes cultivos de las etnias), Cultivos Promisorios (cítricos, tomate demesa, papaya, maracuyá, algodón, mora, sábila, Cannabis, guayaba, Sacha inchi) , Granadilla, Fresa, Mora, Pitahaya, Marañón, Guanábana)
Número de usuarios	5018 usuarios de líneas agrícolas						
	Metas						
	Año 1	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**TOTAL**		

	Líneas de acción		Cantidad	Unidad de medida	Cantidad	Unidad de medida	Cantidad	Unidad de medida	Cantidad	Unidad de medida	Indicadores	Frecuencia de medición
1	Cobertura		935	Usuarios atendidos	1380	Usuarios atendidos	1463	Usuarios atendidos	1240	Usuarios atendidos	5018	Usuarios atendidos	Total, de usuarios sujetos del SPEA.	Anual
2	Realizar un diagnóstico de la situación actual de la implementación de las Buenas Prácticas en la producción agropecuaria en las diferentes regiones del departamento		1	Documento diagnóstico	0	N/A	0	N/A	0	N/A	1	Documento diagnóstico	Número de documentos	Anual
3	Realizar un diagnóstico de las necesidades y potencialidades para la implementación de sistemas de riego a baja y media escala en las diferentes zonas agrícolas del departamento		1	Documento diagnóstico	0	N/A	0	N/A	0	N/A	1	Documento diagnóstico	Número de documentos	Anual

4	Implementar prácticas de conservación del suelo		20 %	Usuarios atendidos	30 %	Usuarios atendidos	40 %	Usuarios atendidos	50%	Usuarios atendidos	50%	Usuarios atendidos	Manejo del suelo	Anual
5	Implementar programas de capacitación en gestión financiera para agricultores, con el fin de mejorar sus habilidades para llevar registros contables, elaborar presupuestos y planificar financieramente.		20 %	Usuarios atendidos	30 %	Usuarios atendidos	40 %	Usuarios atendidos	50%	Usuarios atendidos	50%	Usuarios atendidos	Número de usuarios que adoptaron metodologías de manejo de la información en el marco de la prestación del SPEA	Anual
6	Implementar programas de capacitación en tecnologías para agricultores y técnicos agrícolas.		20 %	Usuarios atendidos	30 %	Usuarios atendidos	40 %	Usuarios atendidos	50%	Usuarios atendidos	50%	Usuarios atendidos	Número de usuarios que adoptaron metodologías de manejo de la información en el marco de la prestación Del servicio público de extensión agropecuaria SPEA	Anual

PROGRAMA DE ATENCIÓN A USUARIOS DE LINEAS FORESTALES DEL DEPARTAMENTO DE CASANARE		
Objetivo general	Acompañar por medio del Servicio Público de Extensión Agropecuaria a usuarios de las lineas forestales del Departamento del Casanare.	
	1	Fortalecer la implementación de Buenas Prácticas Ganaderas (BPG), Buenas Prácticas de Ordeño (BPO), Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades (MIPE) en la producción agropecuaria del Casanare, así como la adopción de buenas prácticas administrativas en las unidades productivas agrícolas del departamento, con el fin de garantizar la trazabilidad, sanidad e inocuidad de los productos, mejorar su calidad, eficiencia, rentabilidad y sostenibilidad, y aumentar la competitividad del sector.
	2	Establecer estrategias efectivas para la comercialización de productos agropecuarios, generando mayores beneficios para los productores y las comunidades rurales. Es indispensable articular acciones con la mesa de compras públicas locales y demás estrategias de comercialización presentes en el departamento, buscando la generación de alianzas comerciales, agronegocios y la compra anticipada de los productos.

Objetivos específicos (En función de los cinco aspectos del enfoque)	**3**	Diseñar e implementar estrategias de adaptación al cambio climático para las diferentes regiones del departamento, considerando las necesidades específicas y las características del territorio, incluyendo medidas basadas en ecosistemas y prácticas de agricultura y ganadería regenerativa.
	4	Formulación de ejercicios de planificación predial participativa al inicio de la prestación de servicios de extensión y monitoreo subsecuente.
	5	Implementar un uso de los recursos naturales. mitigando la deforestación, el cambio de uso del suelo, la presión al recurso hídrico, la preservación de biodiversidad y la calidad de aire.
	6	Revegetalización (restablecimiento de la vegetación a través de la siembra de árboles de rápido crecimiento o arbustos) a la orilla de las fuentes de agua. Implementación de prácticas de protección de los corredores ribereños y sus rondas, así como de recuperación de las propiedades del suelo.
	7	Fortalecer los procesos de adaptación y mitigación del cambio climático.
	8	Necesidad de reducir paulatinamente el uso de insumos agroquímicos (fertilizantes y plaguicidas) mediante un manejo eficiente como lo que es el manejo integrado de plagas, enfermedades, malezas, suelos, etc. A veces lo denominamos “manejo integrado del cultivo”.
	9	Manejo de polinizadores, promoción de la apicultura y el aprovechamiento de los productos derivados de esta actividad.
	10	Articular los procesos de investigación, formación y extensión agropecuaria con los asuntos ambientales en el territorio.
	11	Fortalecer la capacidad productiva y la sostenibilidad ambiental de la agricultura del Casanare mediante la implementación y capacitación en sistemas de riego a baja y media escala.
	12	Fortalecer la gestión sostenible del suelo, el uso racional de agroquímicos y las prácticas de fertilización en la agricultura del Casanare para preservar la salud del suelo, proteger el medio ambiente y garantizar la producción de alimentos de alta calidad.
	13	Divulgar prácticas agropecuarias con enfoque agroecológico bajo la política pública de agroecología y ACFC.
	14	Necesidad de reducir paulatinamente el uso de insumos agroquímicos (fertilizantes y plaguicidas) mediante un manejo eficiente como lo que es el manejo integrado de plagas, enfermedades, malezas, suelos, etc. A veces lo denominamos “manejo integrado del cultivo”.
	15	Necesidad de identificación de co-innovación local que se use para labores agropecuarias y necesidades rurales para su escalamiento.
	16	Fomentar la apropiación de conocimientos y el desarrollo de habilidades en el manejo de herramientas tecnológicas para optimizar las actividades productivas en el sector agropecuario del Casanare.
	17	Capacitar a los productores agropecuarios en el uso de las TIC para facilitar el acceso, adopción y adaptación de información y tecnologías en sus sistemas productivos.
	18	Fomentar la cultura de la asociatividad y la empresarización en el sector agropecuario, para ampliar el acceso a mercados rentables y mejorar la capacidad de autogestión de los productores.
	19	Brindar herramientas y estrategias para el fortalecimiento de las asociaciones, empresas, gremios y clústeres existentes en el sector agropecuario.
	20	Fortalecer la organización colectiva para mejorar las relaciones sociales y la sostenibilidad de los sistemas productivos (adquisición de insumos, planeación de actividades culturales, comercialización, entre otros).
	21	Fomentar el conocimiento sobre las instancias de participación ciudadana y espacios de interlocución, que permitan la participación de los productores agropecuarios en las políticas públicas sectoriales.

	22	Implementación de estrategias que permitan la incorporación del enfoque diferencial en términos de participación de usuarios, tales como fortalecimiento de la participación de jóvenes, mujeres y población étnica.
	23	Fomentar la incorporación del enfoque diferencial en las agremiaciones del sector productivo para la inclusión efectiva de potenciales beneficiarios.
	24	Reconocer la ACFC como oportunidad para el fortalecimiento de la soberanía y seguridad alimentaria de la región, teniendo en cuenta su alto potencial en número de hectáreas cultivables y cría de traspatio.
	25	Fortalecer las estrategias de extensión agropecuaria inclusivas con grupos diferenciales, aplicando conceptos de agroecología y andragogía para promover el desarrollo sostenible y la equidad en el sector rural del Casanare.
	26	Generar información sobre la vinculación de programas de extensión agropecuaria dirigidos a personas de cuidado y cuidadoras, para cerrar las brechas de atención a esta población.
	27	Fortalecimiento de huertas caseras para asegurar el derecho humano a la alimentación.

Población objetivo			Usuarios registrados en el campo innova en los cinco municipios quese relacionan a continuación e integrados a los sistemas productivos priorizados en los sistemas productivos descritos.				**Territorios priorizados**		Aguazul, Maní, Nunchía, Sabanalarga, Yopal.				**Líneas/sistemas productivos priorizados**		Pino, Eucalipto, Teca, Caucho	
Número de usuarios			46 usuarios de líneas forestales															
Líneas de acción			**Metas**												**Indicadores**		**Frecuencia de medición**	
			Año 1		**Año 2**		**Año 3**		**Año 4**		**TOTAL**							
			Cantidad	**Unidad de medida**	**Cantidad**	**Unidad de medida**	**Cantidad**	**Unidad de medida**	**Cantidad**	**Unidad de medida**	**Cantidad**	**Unidad de medida**						
1	Cobertura		9	Usuarios atendidos	8	Usuarios atendidos	19	Usuarios atendidos	10	Usuarios atendidos	46	Usuarios atendidos			Total, de usuarios sujetos del SPEA.		Anual	
2	Realizar un diagnóstico de la situación actual de la implementación delas Buenas Prácticas en la producción agropecuaria en las diferentes regiones del departamento		1	Documento diagnóstico	0	N/A	0	N/A	0	N/A	1	Documento diagnóstico			Número de documentos		Anual	
2	Diseñar e implementar estrategias de articulación entre los procesos de investigación, formación y extensión agropecuaria con los asuntos ambientales, considerando las necesidades específicas		1	Documento diagnóstico	0	N/A	0	N/A	0	N/A	1	Documento diagnóstico			Número de documentos		Anual	

	de cada región y las características del territorio.													
3	Realizar un diagnóstico de las necesidades y potencialidades para laimplementación de sistemas de riego a baja y media escala en las diferentes zonas agrícolas del departamento		1	Documento diagnóstico	0	N/A	0	N/A	0	N/A	1	Documento diagnóstico	Número de documentos	Anual
4	Implementar prácticas de conservación del suelo		20 %	Usuarios atendidos	30 %	Usuarios atendidos	40%	Usuarios atendidos	50 %	Usuarios atendidos	50 %	Usuarios atendidos	Manejo del suelo	Anual
5	Implementar programas de capacitación en gestión financiera para agricultores, con el fin de mejorar sus habilidades para llevar registros contables, elaborar presupuestos y planificar financieramente.		20 %	Usuarios atendidos	30 %	Usuarios atendidos	40%	Usuarios atendidos	50 %	Usuarios atendidos	50 %	Usuarios atendidos	Número de usuarios que adoptaron metodologías de manejo de la información en el marco de la prestación del SPEA	Anual
6	Implementar programas de capacitación en tecnologías paraagricultores y técnicos agrícolas.		20 %	Usuarios atendidos	30 %	Usuarios atendidos	40%	Usuarios atendidos	50 %	Usuarios atendidos	50 %	Usuarios atendidos	Número de usuarios que adoptaron metodologías de manejo de la información en el marco del servicio público de extensión agropecuaria del SPEA	Anual
7	Realizar un diagnóstico de las necesidades y características de los grupos diferenciales en el sector rural, incluyendo agricultores familiares, mujeres rurales, jóvenes rurales, comunidades indígenas y afrodescendientes, entre otros.		1	Documento diagnóstico	0	N/A	0	N/A	0	N/A	1	Documento diagnóstico	Número de documentos	Anual
8	Diseñar e implementar estrategias de adaptación al cambio climáticopara las diferentes regiones del departamento, considerando las necesidades específicas y las características del territorio.		1	estrategia	1	estrategia	0	N/A	0	N/A	2	documentos de estrategia	Número de documentos	Anual

9	Realizar un diagnóstico integral del estado actual de los recursos naturales en el departamento, incluyendo la deforestación, el cambio de uso del suelo, la presión sobre el recurso hídrico, la biodiversidad y la calidad del aire.		1	Documento diagnóstico	0	N/A	0	N/A	0	N/A	1	Documento diagnóstico	Número de documentos	Anual
10	Fortalecer las capacidades de los productores en técnicas de producción, cosecha, manejo postcosecha y empaquetado para mejorar la calidad y presentación de los productos agropecuarios.		20 %	Usuarios atendidos	30 %	Usuarios atendidos	40%	Usuarios atendidos	50 %	Usuarios atendidos	50 %	Usuarios atendidos	Total, de usuarios sujetos del SPEA.	Anual
11	Realizar un estudio de diagnóstico para identificar la situación actual de la vinculación de personas de cuidado y cuidadoras en programas de extensión agropecuaria.		1	Documento diagnóstico	0	N/A	0	N/A	0	N/A	1	Documento diagnóstico	Número de documentos	Anual
12	Capacitar a productores en liderazgo, gestión empresarial, asociatividad, negociación y acceso a mercados, para fortalecer suscapacidades para la gestión de empresas y organizaciones agropecuarias.		20%	Usuarios atendidos	30%	Usuarios atendidos	40%	Usuarios atendidos	50%	Usuarios atendidos	50%	Usuarios atendidos	Número de usuarios que han fortalecido sus capacidades en relación con asociatividad a partir de la prestación del servicio	Anual
13	Capacitar a los miembros de las agremiaciones del sector productivo en temas de enfoque diferencial, derechos humanos, inclusión social yestrategias para la identificación y atención a las necesidades específicas de potenciales beneficiarios con características de género,		20%	Usuarios atendidos	30%	Usuarios atendidos	40%	Usuarios atendidos	50%	Usuarios atendidos	50%	Usuarios atendidos	Total, de usuarios sujetos del SPEA.	Anual

PROGRAMA DE ATENCIÓN A USUARIOS DE LINEAS ACUICOLAS DEL DEPARTAMENTO DE CASANARE		
Objetivo general	Acompañar por medio del Servicio Público de Extensión Agropecuaria a usuarios de las líneas productivas ACUICOLAS del Departamento del Casanare	
	1	Fortalecer la implementación de Buenas Prácticas Ganaderas (BPG), Buenas Prácticas de Ordeño (BPO), Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades (MIPE) en la producción agropecuaria del Casanare, así como la adopción de buenas prácticas administrativas en las unidades productivas agrícolas del departamento, con el fin de garantizar la trazabilidad, sanidad e inocuidad de los productos, mejorar su calidad, eficiencia, rentabilidad y sostenibilidad, y aumentar la competitividad del sector.
	2	Articular el SPEA con plantas de procesamiento y beneficiaderos para la transformación de materias primas, generando valor agregado y beneficiando a las comunidades rurales.
	3	Establecer estrategias efectivas para la comercialización de productos agropecuarios, generando mayores beneficios para los productores y las comunidades rurales. Es indispensable articular acciones con la mesa de compras públicas locales y demás estrategias de comercialización presentes en el departamento, buscando la generación de alianzas comerciales, agronegocios y la compra anticipada de los productos.

Objetivos específicos (En función de los cinco aspectos del enfoque)	4	Fomentar el conocimiento y la apropiación de actividades complementarias a la actividad agropecuaria, como el agro-ecoturismo, turismo de naturaleza, aviturismo, entre otras iniciativas turísticas potenciales para el sector agropecuario.
	5	Orientación de selección de especies animales y vegetales adaptadas a los paisajes.
	6	Fomento de condiciones mínimas de bienestar animal y estrategias de suplementación alimenticia.
	7	Formulación de ejercicios de planificación predial participativa al inicio de la prestación de servicios de extensión y monitoreo subsecuente.
	8	Implementación de cosecha de agua en fincas, Sistemas de abastecimiento de agua en fincas, Suplementación animal.
	9	Revegetalización (restablecimiento de la vegetación a través de la siembra de árboles de rápido crecimiento o arbustos) a la orilla de las fuentes de agua. Implementación de prácticas de protección de los corredores ribereños y sus rondas, así como de recuperación de las propiedades del suelo.
	10	Restauración ecológica de ecosistemas naturales estratégicos y conservación de ecosistemas estratégicos.
	11	Diseñar e implementar estrategias de adaptación al cambio climático para las diferentes regiones del departamento, considerando las necesidades específicas y las características del territorio, incluyendo medidas basadas en ecosistemas y prácticas de agricultura y ganadería regenerativa.
	12	Brindar herramientas y estrategias para el fortalecimiento de las asociaciones, empresas, gremios y clústeres existentes en el sector agropecuario.
	13	Fomentar la cultura de la asociatividad y la empresarización en el sector agropecuario, para ampliar el acceso a mercados rentables y mejorar la capacidad de autogestión de los productores.
	14	Fomentar el trabajo colectivo para la adopción y validación de nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el ámbito rural.
	15	Capacitar a los productores agropecuarios en el uso de las TIC para facilitar el acceso, adopción y adaptación de información y tecnologías en sus sistemas productivos.
	16	Fortalecer la organización colectiva para mejorar las relaciones sociales y la sostenibilidad de los sistemas productivos (adquisición de insumos, planeación de actividades culturales, comercialización, entre otros).
	17	Fomentar el conocimiento sobre las instancias de participación ciudadana y espacios de interlocución, que permitan la participación de los productores agropecuarios en las políticas públicas sectoriales.
	18	Fortalecer las estrategias de extensión agropecuaria inclusivas con grupos diferenciales, aplicando conceptos de agroecología y andragogía para promover el desarrollo sostenible y la equidad en el sector rural del Casanare.
	19	Generar información sobre la vinculación de programas de extensión agropecuaria dirigidos a personas de cuidado y cuidadoras, para cerrar las brechas de atención a esta población.
	20	Fomentar programas de integración y relevo generacional, teniendo en cuenta la concentración poblacional en zonas rurales. Incluyendo acciones de fortalecimiento y empalme a nivel familiar.
	21	Reconocer la ACFC como oportunidad para el fortalecimiento de la soberanía y seguridad alimentaria de la región, teniendo en cuenta su alto potencial en número de hectáreas cultivables y cría de traspatio.
	22	Fortalecimiento de huertas caseras para asegurar el derecho humano a la alimentación.

Población objetivo	Usuarios registrados en el campo innova en los dieciséis municipios que se relacionan a continuación e integrados a los sistemas productivos	**Territorios priorizados**	Agua azul, La Salina, Maní, Monterrey, Nunchía, Orocué, Paz de Ariporo, Pore, Sabanalarga, Sácama, San Luis	**Líneas/sistemas productivos priorizados**	Trucha, Mijarra, Cachama, Pesca artesanal, demás especies de agua

		priorizados en las especies de agua dulce.					de Palenque, Támara, Tauramena, Trinidad, Villanueva, Yopal						dulce.
Número de usuarios		584 usuarios de líneas ACUICOLAS											
Líneas de acción		**Metas**										**Indicadores**	**Frecuencia de medición**
		Año 1		**Año 2**		**Año 3**		**Año 4**		**TOTAL**			
		Cantidad	**Unidad de medida**	**Cantidad**	**Unidad de medida**	**Cantidad**	**Unidad de medida**	**Cantidad**	**Unidad de medida**	**Cantidad**	**Unidad de medida**		
1	Cobertura	105	Usuarios atendidos	146	Usuarios atendidos	173	Usuarios atendidos	160	Usuarios atendidos	584	Usuarios atendidos	Total, de usuarios sujetos del servicio público de extensión agropecuaria (SPEA).	Anual
2	Realizar un diagnóstico de la situación actual de la implementación de las Buenas Prácticas en la producción agropecuaria en las diferentes regiones del departamento	1	Documento diagnóstico	0	N/A	0	N/A	0	N/A	1	Documento diagnóstico	Número de documentos	Anual
4	Implementar la captación de agua, sistemas de abastecimiento de agua, suplementación animal y mejoramiento genético en fincas	20%	Usuarios atendidos	30%	Usuarios atendidos	40%	Usuarios atendidos	50%	Usuarios atendidos	50%	Usuarios atendidos	Total, de usuarios sujetos del servicio público extensión agropecuaria SPEA.	Anual
5	Implementar programas de capacitación en gestión financiera para agricultores, con el fin de mejorar sus habilidades para llevar registros contables, elaborar presupuestos y planificar financieramente.	20%	Usuarios atendidos	30%	Usuarios atendidos	40%	Usuarios atendidos	50%	Usuarios atendidos	50%	Usuarios atendidos	Número de usuarios que adoptaron metodologías de manejo de la información en el marco de la prestación del SPEA	Anual
6	Capacitar a los miembros de las asociaciones, empresas, gremios y clústeres agropecuarios en temas de gestión empresarial, asociativa, liderazgo, negociación, acceso	20%	Usuarios atendidos	30%	Usuarios atendidos	40%	Usuarios atendidos	50%	Usuarios atendidos	50%	Usuarios atendidos	Total, de usuarios sujetos del servicio público extensión agropecuaria SPEA.	Anual

	a mercados, innovación y sostenibilidad.													
7	Realizar un diagnóstico de las necesidades y características de los grupos diferenciales en elsector rural, incluyendo agricultores familiares, mujeres rurales, jóvenes rurales, comunidades indígenas y afrodescendientes, entre otros.		1	Documento diagnóstico	0	N/A	0	N/A	0	N/A	1	Documento diagnóstico	Número de documentos	Anual
8	Sensibilizar a las comunidades rurales sobre losbeneficios y potencialidades de las TIC para sudesarrollo social, económico y productivo.		20%	Usuarios atendidos	30%	Usuarios atendidos	40%	Usuarios atendidos	50%	Usuarios atendidos	50%	Usuarios atendidos	Numero de usuarios que adoptaron metodologías de manejo de la información en el marco de la prestación del SPEA	Anual
9	Identificar las plantas de procesamiento y beneficiaderos existentes en las zonas de influenciadel SPEA, así como su capacidad de procesamiento y las materias primas que requieren		1	Documento diagnóstico	0	N/A	0	N/A	0	N/A	1	Documento diagnóstico	Número de documentos	Anual
10	Fomentar el conocimiento y la apropiación de actividades complementarias a la actividad agropecuaria, como el agro-ecoturismo, turismo denaturaleza, aviturismo, entre otras iniciativas turísticas potenciales para el sector agropecuario.		20%	Usuarios atendidos	30%	Usuarios atendidos	40%	Usuarios atendidos	50%	Usuarios atendidos	50%	Usuarios atendidos	Total, de usuarios sujetos del SPEA.	Anual
11	Realizar un estudio de diagnóstico para identificar la situación actual de la vinculación de personas de cuidado y cuidadoras en programas de extensión agropecuaria.		1	Documento diagnóstico	0	N/A	0	N/A	0	N/A	1	Documento diagnóstico	Número de documentos	Anual

12	Capacitar a productores en liderazgo, gestión empresarial, asociatividad, negociación y acceso amercados, para fortalecer sus capacidades para la gestión de empresas y organizaciones agropecuarias.		20%	Usuarios atendidos	30%	Usuarios atendidos	40%	Usuarios atendidos	50%	Usuarios atendidos	50%	Usuarios atendidos	Número de usuarios que han fortalecido sus capacidades en relación con asociatividad a partir de la prestación del servicio	Anual
13	Implementar herramientas y metodologías para laselección de especies animales y vegetales compatibles con los objetivos de producción, conservación y desarrollo rural en cada paisaje.		1	Documento diagnóstico	0	N/A	0	N/A	0	N/A	1	Documento diagnóstico	Número de documentos	Anual
14	Capacitar a líderes y miembros de las comunidades agropecuarias en principios y prácticas de organización colectiva, liderazgo participativo, resolución de conflictos, trabajo en equipo y gestión de proyectos.		20%	Usuarios atendidos	30%	Usuarios atendidos	40%	Usuarios atendidos	50%	Usuarios atendidos	50%	Usuarios atendidos	Porcentaje de usuarios que hacen parteo participan de espacios comunitarios en donde se busca solución a los problema de la comunidad.	Anual
15	Desarrollar y difundir estándares mínimos de bienestar animal para las diferentes especies animales en producción, considerando las características fisiológicas, de comportamiento y necesidades específicas de cada una.		1	Documento diagnóstico	0	N/A	0	N/A	0	N/A	1	Documento diagnóstico	Número de documentos	Anual
16	Diseñar planes de revegetalización, protección y recuperación para las áreas priorizadas, considerando especies de árboles y arbustos nativosde rápido crecimiento, adaptadas a las condiciones ecológicas del sitio y con potencial para la restauración		1	estrategía	1	estrategía	0	N/A	0	N/A	2	documentos de estrategia	Número de documentos	Anual

	de la biodiversidad y la protección del suelo.													
17	Diseñar e implementar una estrategia de comunicación y sensibilización sobre la importanciade la participación ciudadana en las políticas públicas agropecuarias, dirigida a los productores agropecuarios y actores relevantes del sector.		1	Programa	0	N/A	0	N/A	0	N/A	1	Programa	Número de documentos	Anual
18	Diseñar e implementar programas de capacitación y formación dirigidos a jóvenes y adultos rurales, enfocados en el desarrollo de habilidades técnicas,empresariales y personales para el emprendimiento agropecuario y la gestión de unidades productivas familiares.		1	Documento diagnóstico	0	N/A	0	N/A	0	N/A	1	Documento diagnóstico	Número de documentos	Anual
19	Fortalecer la asistencia técnica y capacitación a losmiembros de la ACFC en prácticas agrícolas sostenibles, manejo de cultivos, técnicas de producción pecuaria y buenas prácticas agroalimentarias.		20%	Usuarios ACFC	30%	Usuarios ACFC	40%	Usuarios ACFC	50%	Usuarios ACFC	50%	Usuarios ACFC	Total, de usuarios sujetos del SPEA.	Anual
20	Realizar campañas de sensibilización y educación sobre la importancia de las huertas caseras y su contribución a la seguridad alimentaria y nutricional.		1	Campaña	1	Campaña	1	Campaña	1	Campaña	4	Campañas	Número de documentos	Anual

21	Identificar y priorizar ecosistemas naturales estratégicos para la restauración y conservación, considerando su valor ecológico, conectividad ambiental, importancia para la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que proporcionan		1	Documento diagnóstico	0	N/A	0	N/A	0	N/A	1	Documento diagnóstico	Número de documentos	Anual
25	Diseñar un plan de manejo predial con enfoque ambiental, incluyendo estrategias para el uso sostenible del suelo, la conservación de la biodiversidad, la gestión eficiente del agua, la prevención de la erosión y la adaptación al cambio climático.		1	Plan de manejo predial	0	N/A	0	N/A	0	N/A	1	Programa	Número de documentos	Anual
26	Identificar las plantas de procesamiento y beneficiaderos existentes en las zonas de influencia del SPEA, así como su capacidad de procesamiento y las materias primas que requieren		1	Documento diagnóstico	0	N/A	0	N/A	0	N/A	1	Documento diagnóstico	Número de documentos	Anual

FASE 4. PLANIFICACIÓN FINANCIERA:

Con base en los productores y los sistemas productivos priorizados en el PDEA, y los objetivos y programas planteados, el EFD realizó proyección de los costos y fuentes de financiación del SPEA, detalladas en el artículo 14 de la ley 1876. Finalmente, el EFD con el apoyo técnico y acompañamiento de la ADR presupuestó el valor total del PDEA para los próximos cuatro (4) años.

Conforme lo determina el Art. 14 de la Ley 1876, Concurrencia de fuentes de financiación. Las acciones, programas y proyectos que se adelanten en desarrollo de la presente ley podrán ser financiados, entre otras, por las siguientes fuentes:

Los recursos propios de los entes territoriales.
Los recursos del Presupuesto General de la Nación.
Los recursos de libre inversión del componente de Propósito General del Sistema General de Participaciones.
Los recursos del Sistema General de Regalías, de acuerdo a las disposiciones de la Comisión Rectora y de los Órganos Colegiados de Administración y Decisión.
Los instrumentos financieros creados en el marco del Sistema Nacional de Crédito Agropecuario.
Los recursos de cooperación internacional.
las donaciones de personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras y organismos internacionales.

Parágrafo 1°. las entidades de nivel nacional, que ejecuten recursos del Presupuesto General de la Nación destinados a actividades de ciencia, tecnología e innovación agropecuaria y en especial a la prestación de servicios de extensión agropecuaria, asistencia técnica agropecuaria o similares, deberán hacerlo de conformidad con la presente ley.

Parágrafo 2°. A través del Presupuesto General de la Nación se dispondrán los recursos requeridos para dar soporte a la operación del SNIA, en correspondencia con las funciones que esta ley define para el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, la Agencia de Desarrollo Rural, el Departamento Nacional de Planeación y Corpoica, de acuerdo con el marco de gasto de mediano plazo del sector.

Es relevante mencionar las restricciones que existen para la prestación del servicio por parte de las entidades departamentales, conforme al articulo 24 de la ley 1876 en donde se establece que *"La competencia frente a la prestación del servicio público de extensión corresponde a los municipios y distritos, quienes deberán armonizar sus iniciativas en esta materia, con las de otros municipios y/o el departamento al que pertenece, a fin de consolidar las acciones en un único plan denominado Plan Departamental de Extensión Agropecuaria. Este servicio deberá ser prestado a través de las Entidades Prestadoras del Servicio de Extensión Agropecuaria (EPSEA) habilitadas para ello. Sin perjuicio de que dichas EPSEA sean entidades u organizaciones de diversa naturaleza".*

Con lo cual, se precisa la necesidad de financiación externa que pueda contratar el servicio público de extensión para el departamento.

Teniendo en cuenta que las cadenas productivas se agrupan por sectores, a continuación, se relaciona el costo para la PSEA en los sectores Pecuario, Agrícola, Forestal y Acuícola.

Tabla 10. Presupuesto estimado PDEA 2024-2027 Casanare.

Programa	Meta de usuarios				PRESUPUESTO POR AÑO				PRESUPUESTO CUATRENIO 2024-2027
	2024	2025	2026	2027	2024	2025	2026	2027	
Acuícolas	105	146	173	160	$ 99.729.630	$ 138.671.676	$ 164.316.438	$ 151.968.960	**$ 554.686.704**
Forestal	9	8	19	10	$ 8.548.254	$ 7.598.448	$ 18.046.314	$ 9.498.060	**$ 43.691.076**
Pecuario	955	1225	1310	1242	$ 907.064.730	$ 1.163.512.350	$ 1.244.245.860	$ 1.179.659.052	**$ 4.494.481.992**
Agricola	935	1380	1463	1240	$ 888.068.610	$ 1.310.732.280	$ 1.389.566.178	$ 1.177.759.440	**$ 4.766.126.508**
PRESUPUESTO PDEA	2004	2759	2965	2652	$ 1.903.411.224	$ 2.620.514.754	$ 2.816.174.790	$ 2.518.885.512	$ 9.858.986.280
Valor por usuario	$ 949.806								

Nota: *Se deja claridad que el presupuesto fue calculado, de acuerdo con el costo por usuario para la PSEA, según lo reglamentado por la ADR para la vigencia 2024 que es de $949.806 por usuario, es de aclarar que este costo sufrirá ajustes, toda vez que cada anualidad se ajusta este costo.*

MECANISMOS DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PDEA: El EFD consideró la información de los indicadores previamente establecidos, los programas definidos en el PDEA y la proyección financiera, por lo cual se incluyeron los indicadores, el diseño de instrumentos de recolección de datos, la recolección y análisis de datos, la elaboración de informes y la retroalimentación para el ajuste del Plan Departamental de Extensión Agropecuaria PDEA CASANARE.

El EFD, solicitó la información de usuarios para atender con el servicio público de extensión agropecuaria, a través de las secretarías municipales encargadas del registro de usuarios en la plataforma El Campo Innova, una vez allegados los usuarios por parte de los municipios, se procesó, analizó y consolidó información, con el fin de poder proyectar la prestación del servicio público de extensión agropecuaria de los diecinueve (19) municipios del Departamento de Casanare, los cuales son 13.105 productores de los diferentes sistemas o cadenas productivas.

Teniendo en cuenta lo determinado en el Art. 24, la competencia de la PSEA, es competencia de los municipios, por su parte la Gobernación de Casanare, ejerce el rol de planificador de la región en procura de la adecuada gestión de los recursos suelo, agua, biodiversidad y atmósfera, por consiguiente, le corresponde a la SDEAGYMA ejercer la articulación de acciones correspondiente a la extensión agropecuaria, buscando producción sostenible y baja en carbono enmarcada en la ley 2169 y, en la ley orgánica 142 en términos de la prestación eficientes de los servicios públicos.

Cabe señalar que la ejecución de los Planes, Programas y Proyectos de extensión agropecuaria deberán ser a través de EPSEAS debidamente habilitadas por la ADR. Para garantizar adecuado seguimiento a los procesos de extensión se debe contar con la articulación institucional presente en el departamento desde orden nacional, departamental y municipal, destacando actores como: CONSEA, CMDR, JAC, Comités y Asociaciones y

campesinas agropecuarias, Instituciones de apoyo, Academia, Instituciones de investigación, Autoridad ambiental, Gremios, Entidades financieras, Entes territoriales, entre otros.

Al departamento por norma le compete realizar el seguimiento a la ejecución del PDEA y presentar informe semestral sobre las actividades realizadas, al Consejo Superior del SNIA. Además, presentar informes cuando lo requieran los entes de control y espacios para la toma de decisiones como el CONSEA. De igual manera, en la rendición de cuentas de la Gobernación, se tendrá que rendir un informe sobre la ejecución las metas establecidas para la PSEA.

Algunos de los valores generados por los servicios de extensión agropecuaria, tales como el mejoramiento de la productividad y de los ingresos, pueden y deben ser cuantificados como parte del monitoreo. Sin embargo, la extensión en la ruralidad también trata del conocimiento y el aprendizaje que generan los procesos; en este sentido no podrá perderse de vista aquellos objetivos de la gestión relacionada con el cambio en el comportamiento y la actitud, el aprendizaje y la apropiación.
Para recaudar la información necesaria, el seguimiento y evaluación del servicio de extensión debe hacerse periódicamente a cada una de las actividades realizadas, en donde además deberá ser determinada la participación de los beneficiarios para evaluar el grado de interés que asumen frente a los procesos.

En los encuentros grupales y de capacitación se recomienda aplicar encuestas de satisfacción como un mecanismo de evaluación de las actividades, retroalimentación de los participantes a la EPSEA y así desarrollar un proceso de mejoramiento continuo. La recopilación de lecciones aprendidas durante el proceso servirá de base para la toma de decisiones sobre las actividades y estrategias futuras a contemplar dentro del PDEA.

Como mecanismo de verificación del proceso de atención, se llevarán por parte de los extensionistas registros de visita a fincas, listados de asistencia e informes de los encuentros grupales y registro fotográfico. Esta información deberá ser sistematizada y analizada con el fin de hacer evaluaciones periódicas sobre el desarrollo del proceso de extensión en cada uno de los municipios o áreas.

Indicadores

Algunos de los indicadores propuestos se relacionaron en los programas identificados en el capítulo anterior. Sin embargo, es necesario precisar que con la expedición de la Resolución 0096 de abril de 2024 se modificó el capítulo VI de la resolución 407 de 2018, en su contenido referido al Seguimiento y Evaluación del Servicio Público de Extensión agropecuaria y que en su artículo 6.2. referido a los lineamientos para el seguimiento y la evaluación del SPEA el MADR tendrá 60 días para orientar este proceso, con lo cual se deberá actualizar los programas del PDEA con los indicadores y mecanismos de

seguimiento que se establezca en la política pública a nivel nacional, esta actualización deberá incorporar un análisis técnico para no perder las metas de usuarios, líneas productivas y municipios que recoge los programas.

Sin embargo, se precisan algunas recomendaciones de indicadores que podrán ser usados para dicha actualización de información.

Tabla 11. Sugerencia de indicadores.

SUGERENCIA	INDICADOR	META
APROVECHAMIENTO DEL POTENCIAL	% de productores cubierto con el SPEA , adoptando acciones de producción de base agroecológica y baja en carbono	10%
PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD	Número de productores cubiertos por el servicio de extensión	10.380 Productores
FOMENTO A LA ASOCITIVIDAD	Número de productores cubiertos a través de la prestación del servicio a organizaciones	10.380 Productores
GESTIÓN DE LA COMERCIALIZCIÓN	Número de productores y organizaciones vinculados a alianzas comerciales y de valor agregado	10.380 Productores
GESTIÓN AMBIENTAL	Número de productores planificando y gestionando en torno los recursos suelo, agua, biodiversidad, atmósfera.	10.380 Productores
CONTROL SANITARIO E INOCUIDAD	Número de predios registrados ante el ICA y certificados en buenas prácticas asociadas a la actividad productiva	10.380 Productores
ACCESO A LA INFORMACIÓN Y USO DE LAS TIC	Número de productores que usan tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en cualquier eslabón de la cadena de valor	10.380 Productores

Fuente: *Elaboración EFD PEDEA 2024-2027.*

Sin embargo, para dar un seguimiento práctico al programa, son necesarios los indicadores que muestran si el programa va por buen camino o no. Algunos de estos indicadores para la evaluación de los procesos de extensión son:

Indicadores de gestión.

Esta propuesta de seguimiento a indicadores tanto de gestión como de impacto se plantea bajo la asignación de metas a cada uno de los extensionistas involucrados en el proceso, de acuerdo con cada una de los componentes y actividades planteadas durante la ejecución de las diferentes estrategias.

No. Total, de extensionistas vinculados con capacidades técnicas para desarrollar la estrategia:

N°. Habilidades y competencias requeridas cumplidas.
N°. de talleres realizados.
N°. de giras realizadas.
N°. de cursos realizados.
N°. total, de actores participantes.
N°. de instituciones participantes.
N°. De productores que hacen parte del plan de extensión.
N°. De encuentros grupales /extensionista.
N°. De visitas individuales /extensionista.
N°. predios con plan predial en ejecución /extensionista.
N°. De predios transitando a mejor prácticas de la ganadería/extensionista.
% Satisfacción de los clientes en relación con la prestación de los servicios necesarios para acceder a los mercados.

Indicadores de impacto.

Los índices de productividad o aquellos que lleven a escalamiento de las medidas ocupan la posición central en los grupos de indicadores. Sin embargo, presentan mayor dificultad para su identificación, por la complejidad que genera definir la incidencia directa de la extensión agropecuaria en los aspectos establecidos, sin embargo, se proponen cuatro que puedan responder en el largo plazo a las acciones adelantadas en cada actividad.
Capacidad instalada en las EPSEAS para prestar el servicio de EA en el territorio (No. personas)
Prestación de servicios ambientales a partir de áreas con manejo sostenible (% incremento en la biodiversidad)
Cambios en la productividad de las áreas de producción donde se ha prestado servicios de extensión (Productividad/unidad de área/año)
Cambios en la rentabilidad de las áreas de producción donde se ha prestado servicios de extensión (rentabilidad/unidad de área/año).

CONSIDERACIONES FINALES Y RECOMENDACIONES DE LOS ALIADOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres; una estrategia de desarrollo 2015-2025.

Marco de acción o herramienta de planificación que debe ser aplicada en los procesos que se adelanten en cada uno de los municipios del departamento, esto con el propósito de generar alertas tempranas desde la extensión y mitigar los riesgos asociados a las actividades productivas.

Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

Colombia enfocará sus esfuerzos a 2030, en articulación con otras metas globales que aportan al aumento de resiliencia como: Convenio de Diversidad Biológica (CDB), la

Agenda de Desarrollo a 2030, la Convención de Lucha contra la Desertificación (CNULD), así como el Marco de Acción de Sendai 2015-2030, en sus 7 líneas estratégicas.

Compras públicas locales.

En marco de la Ley 2046 de 2020 y Decreto Reglamentario 248 de 20221, para garantizar la venta de los productos generados por los productores agropecuarios, desde la extensión agropecuaria se debe articular con la Mesa de Compras Públicas Locales, reglamentada en el departamento por medio de Ordenanza 005 de 2022.

De una producción agropecuaria a una producción con base agroecológica: el proceso de transición en los agroecosistemas.

La conversión de sistemas convencionales de producción, caracterizados por monocultivos manejados con altos insumos a sistemas diversificados de bajos insumos, se basa en dos pilares agroecológicos: la diversificación del hábitat y el manejo orgánico del suelo (Altieri & Nicholls, 2007).
El funcionamiento óptimo del agroecosistema depende de diseños espaciales y temporales que promueven sinergias entre los componentes de la biodiversidad arriba y abajo del suelo, las cuales condicionan procesos ecológicos claves como la regulación biótica, el reciclaje de nutrientes y la productividad. El suelo como organismo vivo del agroecosistema es la base de la transición agroecológica por lo que debe considerarse no como un resultado de un análisis químico (que si es necesario) sino como un complejo biofísico y bioquímico donde se dan en forma permanente diversas dinámicas e interacciones que deben estar en equilibrio en el balance nutricional para las especies cultivadas, así como libre de agentes patógenos que puedan afectar al mismo suelo y a las plantas que crecen sobre él.

De ahí la importancia de cuidar la salud del suelo, favoreciendo el reingreso de materia orgánica, ojalá de los mismos residuos de cosecha o de la producción de abonos verdes, para enriquecer la biomasa microbiana y de tantos Macri-organismos que viven a expensas de el en las fases de descomposición en la cadena trófica. Se ha demostrado que la habilidad de una especie vegetal cultivada, de resistir o tolerar el ataque de las plagas y de las enfermedades, está asociado a las mismas propiedades físico-químicas y biológicas del suelo. De ahí, que los suelos con un alto contenido de materia orgánica y gran actividad biológica generalmente facilitan una buena fertilidad en nutrientes para las plantas; así mismo, se generan cadenas tróficas complejas y organismos benéficos abundantes que previenen la infección.

En segundo lugar, el hábitat encima de la superficie del suelo debe ir poco a poco hacia una autorregulación de los enemigos naturales de los cultivos (plagas y enfermedades), por lo que es importante. Es por eso que en los sistemas de producción con policultivos y en general los sistemas agroforestales se produce un incremento en la abundancia de los insectos depredadores y parasitoides, ocasionado por una mejor disponibilidad de presas alternativas, fuentes de néctar y microhábitats apropiados (Altieri y Nicholls, 2004).

La transición agroecológica definida como el proceso de reconversión productiva en camino a la generación de agroecosistemas sustentables, con la aplicación de prácticas derivadas de la ciencia agroecológica es la única alternativa para una agricultura menos dependiente

de los insumos químicos, del uso exagerado de la energía. Es el camino hacia una agricultura más resiliente frente a los embates del cambio climático; hacia una agricultura más diversificada tanto en lo productivo como en lo funcional; hacia una agricultura no solo amigable con su entorno biofísico y socioeconómico, sino también una agricultura competitiva que es capaz de elevar la calidad de vida del habitante rural.

Para FAO (2018), las etapas de la transición agroecológica generalmente funcionan a través de una manera interrelacionada de cada una de las etapas, donde puede existir mayor o menor profundidad de cada una de ellas en función de cada caso y que en definitiva es un continuo muy dinámico que puede generar respuestas combinadas distintas según sea la realidad intervenida.

El mismo autor señala que la Transición Agroecológica tiene una forma principal de abordaje que se relaciona con las etapas metodológicas descritas y que pueden ser desarrolladas en forma secuencial o como es más frecuente en los casos reales, de manera combinada, cuyos diferentes arreglos, dependerán de la situación de cada predio, comunidad o territorio, en función de la información entregada por el diagnóstico realizado, de las decisiones de cada agricultor y de la capacidad de los profesionales de establecer una ruta de trabajo participativa y constantemente monitoreada a través de principios, dimensiones e indicadores incluidos en el diagnóstico y que permitirán evaluar el progreso de cada proyecto de transformación.

La mayoría de los investigadores coincide en que la transición agroecológica debe caminar en tres fases:

Este proceso no se da con rapidez y depende en gran parte de los antecedentes del manejo convencional y de un buen planteamiento de estrategias para la reconversión.

Nota. En el Congreso de la República de Colombia se encuentra en debate un proyecto Ley para que tenga por objeto "*promover la Agroecología en Colombia, conformar la mesa técnica para la creación del Plan Nacional de Agroecología - PNA, formular estrategias de apoyo e incentivos económicos para la producción, comercialización, transformación y consumo de productos agroecológicos en el territorio nacional*".

Que, una vez entre en vigencia se convertirá en ley para adoptar en los procesos de extensión y demás procesos de fortalecimiento del sector agropecuario.

Apuesta desde Biocarbono – MinAgricultura.

"El Plan Departamental de Extensión Agropecuaria PDEA 2024-2027", se constituye en una herramienta de planificación que a través de los profesionales extensionistas se debe propender por la adopción de prácticas en productores para la contribución en la reducción de Gases Efecto Invernadero, enmarcadas en la adopción de conocimientos específicos contemplados en la Ley de Acción climática (2169 del 2021), y acciones determinadas en región por el Plan Regional Integral de Cambio Climático de la Orinoquia (PRICCO), donde se definen diferentes acciones a nivel departamental.

El departamento de Casanare viene trabajando a través de Nodo Regional de Cambio Climático de la Orinoquia (NORECCO), en la adopción y escalamiento a productores; de insumos, información, guías y plataformas que apalanquen la gestión de acciones climáticamente inteligentes, integrados a la iniciativa de cooperación Internacional del Banco Mundial "Proyecto Biocarbono Orinoquia" y co-ejecutadas entre MinAgricultura, MinAmbiente, y el IDEAM. Producto de estos trabajos

conjuntos de la institucionalidad territorial, los gremios locales de la producción, las comunidades que hacen parte del sistema nacional ambiental, y las Corporaciones de la Orinoquia, se vienen perfeccionando guías de producción agropecuaria baja en carbono para el departamento del Casanare, y que siendo productos con validación oficial, podrán ser adoptados a través de su planeación para la transferencia de conocimiento, y desarrollo de prácticas productivas bajas en carbono, a productores agropecuarios a través de procesos de extensión; así como acciones en áreas de interés de conservación, en contribución a las metas país de reducir las emisiones en un 51% a 2030 y la carbono neutralidad en 2050, pero que igualmente abra oportunidades a las transacciones de carbono bajo el marco normativo nacional".

En concordancia con lo establecido en las Contribución Determinadas a nivel Nacional (NDC), la Acción de Mitigación Nacionalmente Apropiada (NAMA Ganadería sostenible en Colombia), entre otras herramientas de planificación del sector".

Acciones para adelantar procesos de extensión forestal (bosque natural).

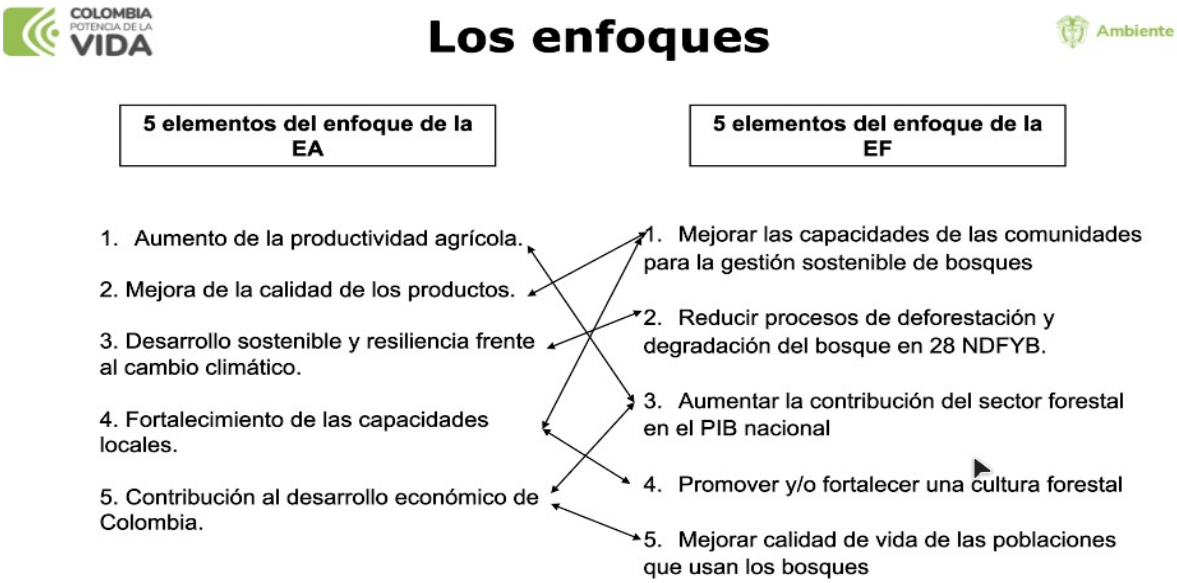
Desde el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), se cuenta con la estrategia para realizar extensión forestal con la cual se busca desarrollar una de economía forestal a partir de los bienes y servicios del bosque natural como estrategia para contener la deforestación; fortalecer el desarrollo rural y mejorar la calidad de vida de los agricultores y comunidades rurales, enmarcados en lo determinado por la UPRA (coberturas de bosque, deforestación y frontera agrícola), focalizando los núcleos de la reforma agraria, zonas de reserva campesina, territorios PDET, y, agricultura campesina familiar étnica y comunitaria.

Ilustración 120. Proyección de la extensión forestal.



Fuente: *tomado de la presentación de Min-Ambiente.*

Ilustración 121. Proyección de la extensión forestal, según enfoques.



Fuente: *tomado de la presentación de Min-Ambiente.*

En la estrategia de extensión forestal se debe Aprovechar los desarrollos, experiencias, lecciones aprendidas y avances del SNIA. Integrar los sistemas del bosque natural dentro y fuera de la frontera agrícola de los PDEA. Fortalecer capacidades de las EPSEAS en

relación con el bosque natural al interior de la frontera agrícola (unidad de finca) entendiendo al bosque natural como un sistema productivo bajo un enfoque de manejo forestal sostenible. Recoger experiencias y aprendizajes de ADR para formación integral de extensionistas forestales que actúen fuera de la frontera agrícola en concordancia con la Ley 2ª y otras áreas ambientales de importancia ambiental y cobertura boscosa. Hacer uso de herramientas e instrumentos como registro de usuarios y registro de prestadores del servicio (Asociaciones de productores, cooperativas y otras formas de organización comunitaria y campesina).

Para el adecuado servicio de la extensión forestal se deben tener presente el alistamiento, el diagnóstico, la planeación estratégica y los mecanismos de evaluación y seguimiento. Propendiendo por la contribución con la pedagogía, metodología y herramientas adecuadas a detener y revertir los procesos de deforestación, y, a integrar el bosque en el desarrollo rural, teniendo como objetivo el mejoramiento en la calidad de vida de las comunidades y el acompañamiento hacia una transición a la economía del bosque, en donde el material forestal sostenible sea el eje estructural del proceso.

Acciones relevantes para realizar procesos de extensión en el paisaje de sabana inundable.

Teniendo en cuenta que el paisaje de sabana inundable de Casanare y Arauca presenta condiciones únicas a nivel mundial, y, por consiguiente, lo convierte en reto para la

prestación del servicio de extensión agropecuaria, buscando impulsar emprendimientos productivos sostenibles y adoptar una línea de formación continua y especializada para el desarrollo de la economía campesina, además identificar los mejores clústeres productivos y las alternativas que permitan una reconversión productiva, baja en carbono e incluyente. Es así que se tiene la posibilidad de declarar la sabana inundable como un Sistema Importante del Patrimonio Agrícola Mundial – SIPAM.

En este sentido Casanare representa una oportunidad crucial para enmarcar el desarrollo sostenible en las sábanas inundables de la región, no solo como un imperativo ambiental y cultural, sino también como una estrategia económica viable y ética, subrayando la importancia de una planificación y gestión territorial que integre y respete la riqueza natural y cultural de Casanare, proponiendo un enfoque de desarrollo que armonice con los principios de sostenibilidad, conservación de la biodiversidad, y reconocimiento del valor intrínseco de la cultura llanera.

Atendiendo las posturas de diferentes actores que convergen en al paisaje de sabana inundable y entendiendo que el plan deber ser incluyente y acoger las diferentes miradas y posiciones de productividad, se presentan las siguientes consideraciones que deber ser articuladas con los procesos de extensión, acorde con las dinámicas propias de este territorio.

Promoción del Paisaje Cultural Ganadero: realizar acciones para promover la preservación del paisaje cultural ganadero como eje transversal, no solo por su valor económico sino también por su valor cultural e histórico. Esto implica la implementación de prácticas ganaderas sostenibles que respeten y se adapten a la diversidad ecológica del territorio, integrando las tradiciones llaneras y los cantos de vaquería como elementos clave en la conservación de este paisaje.

✓ **Ganadería a Escala Ecosistémica:** Es imprescindible fomentar prácticas de ganadería que consideren la integralidad de los ecosistemas, promoviendo un equilibrio entre producción y conservación. Esto incluye la adopción de sistemas agroecológicos, la rotación de pasturas, y la implementación de sistemas silvopastoriles (si aplica) que contribuyan a la conservación del suelo y agua, la biodiversidad, y la mitigación del cambio climático.

✓ **Riesgos de una Visión de Progreso Unidimensional:** Entender la importancia de diversificar las visiones de progreso más allá de la productividad industrial. El enfocarse exclusivamente en la productividad puede llevar a un deterioro irreversible de los ecosistemas, la cultura, y la identidad del territorio.

✓ Desde la extensión, promover un enfoque de desarrollo que valore y monetice el patrimonio natural y cultural de Casanare, proponiendo alternativas económicas que se sustenten en la preservación y valorización de estos recursos.

✓ **Integración y Coherencia con Políticas Nacionales e Internacionales:** El PDEA se debe articular con iniciativas como los Acuerdos Cero Deforestación y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, debe ser más que una mención formal; requiere de un compromiso

claro y acciones específicas que demuestren cómo Casanare contribuirá a estas agendas globales a través de su enfoque único en la conservación y aprovechamiento sostenible de sus paisajes y tradiciones ganaderas.

“La forma en cómo hacemos ganadería y cómo cuidamos las sábanas tiene que dejar muchas enseñanzas, un concepto que nosotros llamamos ganadería a escala ecosistémica es un enfoque holístico que busca integrar la producción ganadera con la conservación y el manejo sostenible de los ecosistemas circundantes. En lugar de centrarse únicamente en la producción de carne o leche, este enfoque considera los impactos ambientales y sociales de la actividad ganadera, promoviendo prácticas que mejoren la salud del suelo, la biodiversidad y el ciclo del agua, mientras se garantiza el bienestar animal y se beneficia a las comunidades locales” Camilo Arreaza. RNSC El Madroño, Vocero Cabresteros.

Como metas para salvaguardar la sabana inundable, desde los actores del territorio, se plantean las siguientes.

1. Distritalización desde la perspectiva de Ordenamiento Territorial.
2. Declaratoria de territorios con derechos naturales por sus valores intrínsecos.
3. Controlar el uso del agua en la captación de las fuentes hídricas y del agua subterránea.

4. Conservar los bosques de galería y otras áreas ripiarías que son importantes para la biodiversidad y la calidad del agua.
5. Implementar medidas para prevenir la erosión del suelo y la contaminación de las fuentes de agua.
6. Implementar prácticas agrícolas y ganaderas sostenibles que no degraden el ecosistema.
7. Restaurar áreas degradadas mediante la revegetación con especies nativas.
8. La ganadería sostenible requiere capacitar a propietarios y a los habitantes de sabana en: la importancia de la sabana y la necesidad de protegerla, Elaboración de plan ambiental y productiva de la finca "Mi territorio", Administración de inventarios (trazabilidad), buenas prácticas ganaderas, acueducto ganadero, mejoramiento de praderas nativas, Emprendimientos cooperativos alrededor de la sostenibilidad y en ganadería a escala ecosistémica.
9. Fortalecer las marcas de sello verde de productos de origen casanareño.
10. Apoyar la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías para la ganadería sostenible en la sabana inundable.

PDEA con Sistemas territoriales de innovación.

Los sistemas territoriales de Innovación se articulan con el servicio de extensión agropecuaria entendidos como sistemas complejos que favorecen y consolidan relaciones entre diferentes grupos de actores tanto públicos como privados, que articulados en redes de conocimiento tienen el propósito de incrementar y mejorar las capacidades de aprendizaje, gestión de conocimiento agropecuario e innovación abierta que deben construirse de abajo hacia arriba, desde lo local, teniendo en cuenta las características particulares y procesos (culturales, económicas, ambientales, sociales, biofísicas) de cada territorio.

Bajo este contexto, con la aprobación e implementación del PDEA se busca fomentar y promover la articulación el Departamento con los distintos grupos de actores que buscan incrementar y mejorar las capacidades de aprendizaje, gestión de conocimiento e innovación agropecuaria que contribuyan a la Consolidación de los STI en el departamento de Casanare.

Cabe señalar que el PDEA se convierte en herramienta de planificación del territorio en relación con la implementación del SNIA, específicamente en el Subsistema Nacional de Innovación Agropecuaria, y que, este debe estar articulado con el Subsistema de Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario y con el Subsistema Nacional de Formación y Capacitación para la Innovación Agropecuaria, por tal motivo se tuvo en cuenta la información generada por la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria principalmente en la definición de cadenas y demandas que se establecen en el PECTIA (cadenas objeto de la prestación del SPEA), de igual manera se articula con la academia en relación con las relaciones que promueven, para coordinar la planificación, implementación, financiación y evaluación de las acciones de formación y capacitación que impacten directamente el proceso de I+D+i en el sector agropecuario.

Articulación del PDEA con acciones de los Fondos Parafiscales Agropecuarios y Pesqueros.

De acuerdo con lo establecido en el Art. 14 de la Ley 1876, desde la génesis en la formulación de proyectos para la PSEA, se deberá consultar con los actores del territorio como gremios, ADR, para realizar cruce de información que permita definir claramente la población objetivo, previendo duplicidad de beneficio para los usuarios, en todo caso las entidades de nivel nacional, que ejecuten recursos del Presupuesto General de la Nación destinados a actividades de ciencia, tecnología e innovación agropecuaria y en especial a la prestación de servicios de extensión agropecuaria, asistencia técnica agropecuaria o similares, deberán hacerlo de conformidad con la presente ley, de igual manera; la sociedad civil podrá hacer veeduría de las acciones, estrategias y resultados del SNIA en el marco de los Consejos Municipales de Desarrollo Rural (CMDR), así mismo podrá presentar a la Secretaría de Desarrollo Económico Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente Departamental, sus sugerencias, quejas o denuncias a que hubiere lugar.

Desarrollo y uso de nuevas tecnologías.

Acorde con el Acceso y aprovechamiento efectivo de la información de apoyo, adopción o adaptación de tecnologías y productos tecnológicos, que permita apoyar, soportar impulsar los diferentes procesos de gestión del conocimiento, (estrategias que permitan el uso de las TIC para mejora de los procesos productivos, alertas tempranas en relación con planificación agropecuaria integralmente) a través de los procesos de extensión agropecuaria, complementando con lo referenciado por (Molano-Bernal et al., 2022) El IICA hace una distinción entre las TIC y las tecnologías duras que son utilizadas en agricultura de precisión. Por lo tanto, considera importante hacer investigación en este tipo de tecnologías tales como drones, el internet de las cosas, entre otras, que facilita la recolección de información en campo.

Mientras que, Para la FAO, las TIC deben ir encaminadas a favorecer el diálogo entre investigadores, instituciones gubernamentales, extensionistas, productores y demás actores que hacen parte de la cadena de valor, de manera que la comunicación sea fluida e integral y que se conviertan en instrumento para definir agendas de investigación y política pública en el sector agropecuario. Adicionalmente, proponen que las políticas agrícolas incorporen el diseño de esos servicios de comunicación para la población rural, que sirvan para temas priorizados del sector agrícola, tales como el cambio climático, la gestión del riesgo, entre otros y que necesitan de un diálogo entre los diferentes actores para que de manera conjunta prioricen algunos aspectos y promuevan procesos de innovación en este sector.

Consideraciones generales para que los municipios presten el servicio de extensión agropecuaria.

Métodos y actividades para prestar el servicio de extensión agropecuaria.

Los métodos para el abordaje de la extensión se sustentan en técnicas de comunicación y educación que propenden por la interrelación de acciones a través de la PSEA para contribuir a garantizar el éxito de los eventos de extensión antes, durante y después del acompañamiento. Se cuneta von varios métodos probados y validados, con condiciones diferentes de aplicabilidad y adaptabilidad a distintas situaciones, y se aplicar de acuerdo al público a abordar, teniendo en cuenta la cantidad de personas de acuerdo con el método a desarrollar (Individual, grupal o colectivo y/o masivos. En la siguiente tabla se relacionan los métodos de la extensión y las metodologías y actividades que se deben abordar desde los procesos para la PSEA.

Tabla 12. Relación métodos de extensión agropecuaria

Métodos de extensión	Metodologías y/o actividad a realizar
I**ndividual**: Se denomina técnicas individuales a aquellas donde la relación predominante es de tipo interpersonal, es decir participa el extensionista con el productor sólo o con su familia, y se orienta generalmente a la atención particular de una problemática generalmente vinculada a un sistema productivo. En esta categoría se clasifican visita predial, consulta en oficina, medios de interacción personal.	***Visita predial***: el objetivo principal es establecer una comunicación personal, generar lazos de confianza, crear ambiente de intercambio de ideas con el fin de conocer directamente los problemas sugiriendo soluciones adecuadas (diagnóstico, planificación, proyección de objetivos). ***Consulta en oficina***: Existe la relación directa entre el extensionista y la persona que desea una información, una consulta permitiendo aclarar dudas al productor, importante que el productor conozca en dónde y cuándo puede encontrar al técnico. ***Medios de interacción personal***: Consisten en el uso de herramientas tecnológicas como correo electrónico, mensajes de texto, mensajería vía web, llamadas telefónicas. Que permiten dar respuestas a información, noticias, después de una visita o consulta en la oficina y contactos informales con productores, colaboradores, grupos de trabajo o asociaciones. Este método permite resolver una situación de manera puntual (Díaz, 2012), aplicando la extensión digital de forma individual.
Método grupal: Son métodos dirigidos a un mayor número de productores usados en la capacitación de adultos. Facilitan la retroalimentación que hay entre el extensionista y los productores aportando elementos en la identificación, resolución de problemas y en la toma de decisiones durante el proceso de enseñanza y aprendizaje. Entre estos se encuentran Escuelas de campo	***Escuelas de campo para agricultores (ECAs),*** se fundamenta en el aprender haciendo y en él haciendo, para aprender, el productor asume el rol activo en la construcción de su conocimiento a través del intercambio de saberes y experiencias, con el fin de compartir y valorizar el conocimiento local, adquirir nuevos conocimientos y encontrar mejores estrategias para el abordaje de nuevas tecnologías. fundamental el acompañamiento de un facilitador que permita estimular el autoaprendizaje mediante la reflexión, observación y el análisis de los procesos o fenómenos que ocurren durante la ECA. (FAO et al., 2010) ***Demostración de método***: Actividad que involucra procesos de aprendizaje y adopción de técnicas, tecnología o transferencia de conocimiento que involucra al extensionista o técnico con uno o varios productores con el propósito de aprender a realizar un procedimiento específico o paso a paso, asegurando que cada productor pueda poner en práctica lo aprendido en sus parcelas o proyectos. (FAO, 2011) ***Demostración de resultados***: técnica de extensión que tiene como objetivo mostrar a los productores el comportamiento de una innovación tecnológica para que puedan observar y comparar los

para agricultores, Demostración de método, Demostración de resultados, Día de campo, Cursos o capacitaciones, Talleres, Parcelas demostrativas	resultados de la innovación, el nuevo método o la nueva variedad en relación con lo que han venido utilizando. Pueden ser *Gira* o *Visita de campo*. ***Día de campo***: Ideal para atender un gran número de productores ya que se pueden realizar varias demostraciones en un mismo día. ***Curso o capacitación***: Métodos grupales de corto plazo, se enfocan en objetivos específicos adaptados a las necesidades del grupo de productores, es un proceso dinámico de aprendizaje teórico práctico, mediante demostraciones de método, de los resultados de aprendizaje obtenidos y verificados con instrumentos de evaluación para de las competencias adquiridas de conocimiento y desempeño entregando un producto final del objetivo propuesto. **Talleres**: Método participativo que consiste en la enseñanza y aprendizaje a través de tareas conjuntas, una o varias actividades donde se genera un producto por medio de aportes individuales para llegar a una creación colectiva, en un plazo de tiempo corto. ***Parcelas demostrativas***: Es un área de la finca, manejada por el productor, pero bajo supervisión del extensionista. Tiene como objetivo presentar técnicas y métodos agropecuarios comprobados localmente, para mostrar o comparar las características, ventajas y desventajas de una nueva tecnología con respecto a la tecnología de utiliza el productor.

Métodos Masivos o de grandes audiencias: definidos como aquellos que de manera indirecta transfieren información con la finalidad de educar y entretener a través de medios de comunicación e información para la efectiva difusión tecnológica, ya sea de forma impresa, audio, visual y digital Los métodos masivos fortalecen el proceso de enseñanza – aprendizaje al combinar su uso con los métodos individual y grupal. Permite llegar a un mayor número de productores que no se logra tener contacto ahorrando tiempo y dinero. Entre estos se encuentran La Radio, TIC´s, Medios masivos impresos, Boletines, Folletos, afiches.	Radio. La radio da enormes resultados a nivel local en la difusión de los problemas locales, las soluciones y las actividades. Es uno de los instrumentos más valiosos de comunicación de masas para los extensionistas porque llega a un gran número de personas, a los oyentes de las áreas más alejadas, aun cuando no haya energía eléctrica. (Acunzo et al., 2016) Tecnologías de la información y la comunicación: TICs. las TICs son las herramientas que permiten el procesamiento y la circulación de información de forma más acelerada, en mayor volumen, para mayores grupos meta, posibilitando al mismo tiempo mayores posibilidades de comunicación, de diálogos, de intercambios entre públicos diversos y de localizaciones remotas, mediante plataformas Digitales, Redes sociales, videoconferencias, correo electrónico, páginas web, mensajes de texto (Espíndola, 2013). Aplicando la extensión digital de manera colectiva. Medios masivos impresos. Boletines: Son ejemplares escritos con palabras sencillas y repuntan una forma barata y eficaz de llegar al lector. El contenido debe ser breve, puede tener un carácter más local y especializado. Folletos: Son medios descriptivos impresos de difusión, no periódicos y de poca extensión, con más de cuatro páginas y menos de cincuenta. De acuerdo con los destinatarios se utilizan diferentes formas de redacción, más sencillas y populares dirigidas a productores y más científicas dirigidas a técnicos. Se pueden emplear junto con otros elementos visuales en campañas de importancia Afiches: Los afiches son una buena ayuda visual por su gran colorido, pero como los otros medios orientados a la enseñanza, no deben usarse en forma exclusiva, sino que deben formar parte de un programa general o campaña educacional. Son temporales, se usan para motivar a los productores, para mostrarles algún tema, ayudan a recordar (Acunzo et al., 2016).

Fuente: *Elaboración Elaboración EFD PEDEA 2024-2027.*

Perfil del extensionista hacia las nuevas formas de producción sostenible, agroecológicas, bajas en carbono y sustentables.

De acuerdo con lo expuesto por diferentes autores sobre las habilidades, destrezas, aptitudes, conocimientos, capacidades, condiciones y cualidades que debe poseer un extensionista, se consideran algunos de los principales elementos entendiendo que la producción es un proceso que debe permitir la retroalimentación constante de conocimientos entre extensionista – productor, de acuerdo a lo relacionado a continuación.

- Concibe lo rural más allá de la simple territorialización de lo agropecuario, reconociendo su carácter multidimensional y actuando en función de dicha particularidad: tiene claro que, además de económico y productivo, lo rural también es social, cultural, político y ambiental.

- Sabe que la actividad agropecuaria tiene lugar dentro de contextos sociales, culturales, económicos, políticos y ambientales variados; y actúa en función de dicha diversidad.
- Reconoce la actividad agropecuaria como parte de un todo más amplio, inserto en dinámicas territoriales que ocurren en distintos niveles (local, regional, nacional, global).
- Concibe la agricultura en su rol de actividad dinamizadora de economías locales y regionales; comprendiendo que su labor va más allá de lo que pasa al interior de las fincas o empresas agropecuarias.
- Percibe la actividad agropecuaria incorporada a procesos productivos en cadena, reconociendo eslabonamientos hacia adelante y hacia atrás, y actuando en función de dicho escenario conjunto.
- Conoce con suficiencia las características de las cadenas productivas afines a las dinámicas locales y regionales en las que se encuentra involucrado.
- Comprende que, para un agricultor, más que un fin en sí, la actividad agropecuaria es el principal medio para asegurar la reproducción económica y social tanto propia como familiar y/o empresarial.
- Reconoce y acata la diversidad socioeconómica como punto de partida para el diseño diferencial de propuestas de desarrollo agrícola y rural. Sabe que la diversidad existente al interior de las sociedades rurales amerita intervenir diferencialmente, de acuerdo con las particularidades de la población que se acompaña.
- Fomenta la participación directa de los sujetos involucrados en cada una de las etapas de las propuestas de extensión que acompaña o coordina, como estrategia tendiente a asegurar la viabilidad social de los proyectos emprendidos.
- Asume a los sujetos rurales que acompañan como portadores de conocimientos valiosos, además de seres pensantes y actuantes, promoviendo el diálogo de saberes, la inclusión y la planeación participativa.
- Reconoce los resultados de experiencias pasadas (no sólo positivas, sino también negativas) como punto de partida para la presentación de propuestas de desarrollo. Comprende que el
  momento de su llegada o incorporación a una comunidad o empresa no es el inicio de todo proceso.
- Se asume como un actor más y no como el líder único o supremo de los procesos de mejoramiento que acompaña, valorando siempre las posturas de los otros.
- Es un gestor de recursos. Está capacitado para formular y gestionar programas y proyectos de desarrollo agrícola y rural, así como para identificar las distintas agencias financiadoras existentes, de acuerdo a los intereses perseguidos.
- Conoce con suficiencia las estructuras políticas y administrativas de los niveles local, regional y nacional en los que tiene que desenvolverse, así como sus lógicas formales e informales de acción, como medida para asegurar el tránsito adecuado de los programas y proyectos propuestos.
- Reconoce a los líderes que intervienen en los procesos en que participa, así como el tipo de liderazgo ejercido, como estrategia para determinar el tipo de mediación a realizar, cuando la situación lo amerite.
- Establece acciones de representación democrática efectiva, buscando que los diferentes tipos de actores participen activamente en los procesos de toma de decisiones y tengan mayor acceso a la información relevante.
- Interviene en los núcleos de toma de decisiones (gobiernos locales, regionales y nacionales, cuando se trata del poder estatal), procurando establecer nuevas formas

de diseño e implementación de políticas públicas, en lo que se refiere al manejo de recursos, poblaciones y territorios. fundamentadas en las nuevas formas de concebir lo rural; rompiendo con la visión sectorial como única postura de análisis e intervención socioeconómica.

- Contempla la pluriactividad como característica cada vez más común del perfil ocupacional rural, a la vez que promueve alternativas ocupacionales no agrícolas en casos donde sea necesario; actuando en función de generar entre los miembros de las comunidades habilidades y capacidades para un mejor y digno desempeño en ámbitos distintos al tradicional.
- Reconoce los distintos tipos de relación hombre-naturaleza-sociedad, interviniendo cuando identifique fallas asociadas a la sostenibilidad ambiental; privilegiando la toma de conciencia como paso inicial para la intervención directa sobre las prácticas y visiones problemáticas.
- Potencia y viabiliza el surgimiento de propuestas ligadas a las nuevas funciones ambientales de lo rural (conservación y protección de la naturaleza, producción de agua y oxígeno, eco y agroturismo, entre otras), como alternativa de diversificación y/o reconversión productiva; velando por el uso sostenible de los recursos involucrados.
- Mantiene la disposición para el trabajo inter y transdisciplinario, atendiendo a la complejidad de las realidades rurales. En este sentido, además de especialista en su área específica del conocimiento, ha de ser generalista en lo referido tanto al conocimiento de los ámbitos rurales en sus distintas dimensiones, como a sus nuevas funciones.
- Desarrolla competencias, habilidades y actitudes en torno a la caracterización de los agroecosistemas, no solo en la dimensión productiva sino en lo social y económica.
- Comprende los procesos agroecológicos sobre la fertilización orgánica del suelo; los sistemas agroforestales en su amplia gama de variables; la utilización constante de insumos de origen biológico para la regulación de plagas y enfermedades; los planes de un real manejo integrado de plagas y enfermedades; el mínimo o nulo laboreo del suelo.

BIBLIOGRAFÍA.

- Agencia de Desarrollo Rural. (2024). Guía de Acompañamiento para la Formulación del PDEA Documento de Consulta.
- Agencia de Desarrollo Rural. Informe de gestión 2023, avances y logros de la semilla del cambio.
- Agencia de Desarrollo Rural. Consulta EPSEAS Habilitadas año 2024.
- Altieri M.A. C. Nicholls. 2007. Conversión agroecológica de sistemas convencionales de producción: teoría, estrategias y evaluación. Universidad de California Berkely. Recuperado de: https://revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/133
- Cámara de Comercio de Casanare (2024) Informe de coyuntura económica de Casanare, IV TRIM – 2023.
- Cámara de Comercio de Casanare (2023). Informe de gestión.
- Cámara de Comercio de Casanare (2023). Invest In Casanare, Agencia de promoción de inversión. Sector turismo.
- CIAT, & Cormacarena. (2018). Plan Regional Integral de Cambio Climático para la Orinoquía - departamento del Casanare. CIAT publicación No. 463. Cali, Colombia: Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT).
- Christoplos, I. (2010). Como movilizar el potencial de la extensión agraria y rural. FAO (Oficina de intercambio de Conocimientos, Investigación y Extensión) y Foro Mundial sobre Servicios de Asesoramiento Rural.
- Corporinoquia. (2013 - 2025). Plan de Gestión Ambiental Regional – (PGAR).
- Corporinoquia. (5 de 04 de 2021). por el cual se actualizan las determinantes ambientales y se deroga la Resolución no. 300.41.17.2193 del 26 de diciembre de 2017.
- Crecimiento agropecuario con equidad y neoliberalismo económico de los dichos a los hechos. Recuperado de: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.fao.org/3/aI006s/aI006s02.pdf
- DANE (2020). Encuesta Nacional Agropecuaria – ENA. Departamento de Casanare 2012 – 2019.
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2024) Departamento de Casanare. Perfiles económicos departamentales. Oficina de estudios de economía.
- Gobernación de Casanare (2022). Ordenanza 005 de 2022, por la cual se crea la Mesa Departamental de Compras Públicas Locales y se dictan otras disposiciones en marco de la Ley 2046 de 2020 y el Decreto Reglamentario 248 de 2021 de la Presidencia de la República.
- Gobernación de Casanare. (2021). Plan de Ordenamiento Territorial Departamental de Casanare (POTDCAS).
- Gobernación de Casanare (2020). Secretaría de Infraestructura. Plan vial departamental.

- Gobernación de Casanare (2020) Boletín estadístico de Casanare.
- Gobierno de Colombia (2020). Actualización de la Contribución Nacionalmente Determinada a Nivel Colombia (NDC).
- Méndez, S. 2006. Los retos de extensión ante una nueva y cambiante noción de lo rural, Rev. Fac. Nac. Agrón. Medellín vol.59 no.2 Medellín julio/dic. 2006. Actualizado marzo de 2024.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Agencia de Desarrollo Rural. ABC de la Extensión Agropecuaria en Colombia.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (2023), Casanare documento regional.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2020), Dirección de Cadenas Pecuarias, Pesqueras y Acuícolas; estructura de la cadena, cifras del sector, apoyos gubernamentales y coyuntura.
- Molano-Bernal, L. C., Tibaduiza-Castañeda, L. P., Aguilera-Arango, G. A., Cañar-Serna, D. Y., & Barberá-Tomas, J. D. (2022). Las TIC como herramientas para la transferencia de tecnología y gestión del conocimiento en el sector agropecuario. Revista Científica Agroecosistemas, 10(1), 88-95. https://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes
- Peñuela, L., Ardila, A. V., Rincón, S. y Cammaert, C. (Eds.). (2019). Ganadería y conservación en la sabana inundable de la Orinoquia colombiana: modelo sui generis climáticamente inteligente. Proyecto: Planeación climáticamente inteligente en sabanas, a través de la incidencia política, ordenamiento y buenas prácticas SuLu 2. Cumaral, Meta: WWF-Colombia – Fundación Horizonte Verde. 38 p.
- Peñuela, L., Segura, G. & Solano (Eds.). 2017. Implementación de estrategias de adaptación al cambio climático con productores ganaderos del Casanare. Proyecto: “Implementación de estrategias de adaptación al cambio climático, a través del manejo de los recursos hídrico y suelo, con productores de la estrella hídrica del cerro Zamaricote y en la cuenca alta y medio del río Guacharía, Casanare”. Alianza Fundación Horizonte Verde- Fundación Natura. 142 pp
- Plan Estratégico del Orinoco. Universidad Nacional de Colombia. (2000) Atlas Hidrológico de Colombia de file:///C:/Users/Deisy/Downloads/Upme_216_AtlasHidrologicoCololombia. pdf
- Plan departamental de Extensión Agropecuaria 2020-2023.
- Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida”, principales metas. PND 2023-2026.
- Rafael Isidro Parra-Peña S., Santiago Flórez G. y Daniel Rodríguez (2022). La competitividad de la cadena del arroz en Colombia. Un compromiso con el bienestar del agricultor.
- Romero L. 2011. Diseño de una Agenda de Extensión Rural Latinoamericana para un Desarrollo Rural Inclusivo. La Extensión como parte de un Sistema de Innovación. Rimisp – Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural. Disponible en: https://silo.tips/download/diseo-de-una-agenda-de-extension-rural-latinoamericana-para-un-desarrollo-rural--3
- Segura, G., Solano, C., & Peñuela, L. (2017). Portafolio para las compensaciones ambientales en el norte del deparatmento del Casanare. Proyecto:"Implementación de estrategias de adaptación al cambio climático, a través del manejo de los recuros hídrico y suelo, con productores de la estrella hídrica" .

- TNC & UFZ (2022). Regenerative Ranching and Agriculture (R2A): Conceptual framework. Technical Report. The Nature Conservancy Latin America and Helmholtz Centre for Environmental Research - UFZ.
- UNISALLE. 2019. Manifiesto rural por un pacto de la ciudad con el campo. Ediciones Unisalle. Colección Librillos institucionales N° 70. Bogotá.
- Usma, J.S., & F. Trujillo (Editores). 2011. Biodiversidad del Casanare: Ecosistemas Estratégicos del Departamento. Gobernación de Casanare - WWF Colombia. Bogotá D.C. 286p

ALIADOS ESTRATEGICOS.











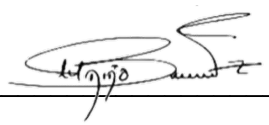








Elaborado por:



Heyder Benigno Plazas Plazas
Médico Veterinario Zootecnista
Contrato 0083 2024-02-02.