

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA			
	FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO	Documento F-AC-DBL-007	Código 30-09-2024	Fecha C
	Dependencia DIVISIÓN DE BIBLIOTECA	Aprobado SUBDIRECTOR ACADEMICO	Pág. 1(1)	

RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

AUTORES	Camilo Adrián Pérez Vergel		
FACULTAD	Ciencias Agrarias y del Ambiente		
PLAN DE ESTUDIOS	Zootecnia		
DIRECTOR	Juan Manuel Paredes Llaín		
CODIRECTOR (si aplica)	No aplica		
TÍTULO DE LA TESIS	Diagnostico técnico a las asociaciones de productores agropecuarios Vinculados a la Alcaldía de Abrego, Norte de Santander		
TITULO EN INGLES	Technical diagnosis of the associations of agricultural producers linked to the Mayor's Office of Abrego, North of Santander		
RESUMEN (70 palabras)			
El diagnóstico técnico realizado en las asociaciones agropecuarias de Ábrego permitió evaluar sus capacidades productivas, infraestructura y necesidades de mejora. Se identificó que la producción se basa en sistemas tradicionales con baja tecnificación, acceso limitado a insumos y deficiencias en almacenamiento y procesamiento. Se plantearon estrategias para fortalecer la capacitación, mejorar la infraestructura y promover la comercialización directa, contribuyendo a la sostenibilidad y competitividad del sector agropecuario en la región.			
RESUMEN EN INGLES			
The technical appraisal conducted in the agricultural associations of Ábrego assessed their productive capacities, infrastructure and needs for improvement. It was identified that production is based on traditional systems with low technology, limited access to inputs, and deficiencies in storage and processing. Strategies were proposed to strengthen training, improve infrastructure and promote direct marketing, contributing to the sustainability and competitiveness of the agricultural sector in the region.			
PALABRAS CLAVES	Diagnóstico, técnico, asociaciones, agropecuarias, productividad, infraestructura, rural, tecnificación, agrícola.		
PALABRAS CLAVES EN INGLES	Diagnosis, technical, associations, agricultural, productivity, infrastructure, rural, technification, agricultural.		
CARACTERÍSTICAS			
PÁGINAS: 70	PLANOS:	ILUSTRACIONES:13	CD-ROM:



Vía Acolsure, Sede el Algodonal, Ocaña, Colombia - Código postal: 546552
Línea gratuita nacional: 01 8000 121 022 - PBX: (+57) (7) 569 00 88
atencionalciudadano@ufpso.edu.co - www.ufpso.edu.co

**Diagnostico técnico a las asociaciones de productores agropecuarios vinculados a la
Alcaldía de Abrego, Norte de Santander**

Camilo Adrián Pérez Vergel

Facultad Ciencias Agrarias y del Ambiente, Universidad Francisco de Paula

Santander Ocaña

Zootecnia

©Msc. Juan Manuel Paredes Llaín

19 de marzo 2025

Índice

Introducción	7
Capítulo 1. Diagnóstico técnico de las asociaciones de productores agropecuarios vinculados a la Alcaldía de Ábrego, Norte de Santander	9
1.1 Descripción breve de la empresa	9
1.1.1 Misión	9
1.1.2 Visión.....	10
1.1.3 Objetivos de la empresa	10
1.1.4 Descripción de la estructura organizacional	11
1.1.5 Descripción de la dependencia y/o proyecto al que fue asignado.....	12
1.2 Diagnóstico inicial de la dependencia asignada	13
1.2.1 Planteamiento del problema.....	14
1.3 Objetivos de la pasantía	16
1.3.1 General.....	16
1.3.2 Específicos	16
1.4 Descripción de las actividades a desarrollar en la misma.....	17
2. Enfoques referenciales	19
2.1 Enfoque conceptual.....	19
2.2 Enfoque Legal.....	20
3. Informe de cumplimiento de trabajo.....	22
3.1 Presentación de resultados.	22

3.1.1 Caracterización de las capacidades productivas actuales de los productores agropecuarios	22
3.1.2 Examinar los recursos disponibles, las tecnologías implementadas y los niveles de producción en las asociaciones.	38
3.1.3 Determinar los requerimientos de capacitación técnica y las mejoras en infraestructura, incluyendo almacenamiento, procesamiento y sistemas de riego.	46
4. Diagnóstico Final.....	58
5. Conclusiones	60
6. Recomendaciones	62
Referencias	64

Lista de Figuras

Figura 1 Organigrama de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña y su relación con el consultorio Socioambiental y Agropecuario	11
Figura 2 Grafica Análisis de la Pregunta: Tipo de Producción	24
Figura 3 Grafica Análisis de la Pregunta: ¿Cuenta con instalaciones adecuadas para la producción?	25
Figura 4 Grafica Análisis de la Pregunta: ¿Dispone de acceso a agua potable?	26
Figura 5 Grafica Análisis de la Pregunta: ¿Posee sistemas de manejo de residuos?	27
Figura 6 Grafica Análisis de la Pregunta: ¿Tiene acceso a asistencia técnica o capacitación?.....	27
Figura 7 Gráfica Análisis de la Pregunta: ¿Implementa medidas de bioseguridad?	28
Figura 8 Grafica Análisis de la Pregunta: ¿Se han presentado enfermedades en los últimos seis meses?	29
Figura 9 Grafica Análisis de la Pregunta: ¿Cómo maneja la eliminación de residuos orgánicos y desechos de producción?.....	30
Figura 10 Grafica Análisis de la Pregunta: ¿Cuenta con un plan de vacunación y control sanitario?	31
Figura 11 Grafica Análisis de la Pregunta: ¿Cómo comercializa su producción?	32
Figura 12 Grafica Análisis de la Pregunta: ¿Considera que su producción es sostenible a largo plazo?	33
Figura 13 Grafica Análisis de la Pregunta: ¿Qué apoyo considera necesario para mejorar su producción?	34

Lista de Tablas

Tabla 1 Matriz DOFA del Consultorio Socioambiental y Agropecuario	13
Tabla 2 Relación entre los objetivos y las actividades a desarrollar	17
Tabla 3 Asociación de Mujeres del Catatumbo	38
Tabla 4 Asociación de víctimas del potrero (ASOCAPIT)	40

Resumen

La pasantía en el Consultorio Socioambiental y Agropecuario de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, en colaboración con la Alcaldía Municipal de Ábrego, tuvo como objetivo ejecutar un diagnóstico técnico a las asociaciones agropecuarias de Ábrego para evaluar sus capacidades productivas, recursos disponibles y necesidades de mejora. Se caracterizaron los sistemas de producción, se analizaron infraestructuras y tecnologías implementadas, y se identificaron requerimientos de capacitación y mejoras estructurales. La metodología incluyó encuestas, entrevistas y observación directa en campo, permitiendo recopilar información sobre cultivos, producción pecuaria, acceso a insumos, sistemas de almacenamiento y procesamiento. Se analizaron las limitaciones en mecanización, asistencia técnica y comercialización. Los resultados indicaron que la producción agropecuaria se desarrolla con baja tecnificación y acceso limitado a insumos. Se identificó la necesidad de fortalecer la infraestructura, la capacitación en buenas prácticas y el acceso a mercados. Se recomendaron estrategias para mejorar la sostenibilidad y competitividad del sector agropecuario, promoviendo la modernización y optimización de los sistemas productivos en la región.

Introducción

La actividad agropecuaria desempeña un papel fundamental en la economía de muchas regiones, especialmente en aquellos territorios rurales donde representa una fuente clave de empleo e ingresos para las comunidades. En el caso del municipio de Ábrego, Norte de Santander, las actividades agropecuarias no solo son esenciales para el sustento de la población, sino también para el desarrollo económico de la región. La agricultura y la ganadería constituyen los pilares de la economía local, con cultivos como cebolla, maíz, tomate y plátano, además de proyectos productivos en áreas como avicultura, apicultura, ganadería bovina, piscicultura y porcicultura.

Para que estas actividades sean sostenibles y más productivas, es crucial contar con un diagnóstico técnico que permita evaluar las capacidades productivas, los recursos disponibles y las necesidades de mejora dentro de las asociaciones agropecuarias. Este diagnóstico facilita la identificación de fortalezas y debilidades en la producción, así como la implementación de estrategias orientadas a optimizar los sistemas productivos. La intervención técnica adecuada contribuye a la mejora en el uso de recursos, la adopción de tecnologías innovadoras y el fortalecimiento de la infraestructura, lo que resulta esencial para la eficiencia y competitividad del sector agropecuario.

En este contexto, la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, a través del Consultorio Socioambiental y Agropecuario, desarrolla procesos de acompañamiento y fortalecimiento de las comunidades rurales. La pasantía realizada en el marco de este

consultorio tuvo como propósito ejecutar un diagnóstico técnico a las asociaciones de productores agropecuarios vinculados a la Alcaldía de Ábrego, con el fin de evaluar sus capacidades productivas, recursos disponibles y necesidades de mejora. Este trabajo permitió identificar las limitaciones existentes y generar recomendaciones que favorezcan el desarrollo sostenible del sector agropecuario en el municipio.

Capítulo 1. Diagnóstico técnico de las asociaciones de productores agropecuarios vinculados a la Alcaldía de Ábrego, Norte de Santander.

1.1 Descripción breve de la empresa

La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña es una institución de educación superior con un fuerte compromiso con el desarrollo académico, social y productivo de la región nororiental de Colombia. A través del Consultorio Socioambiental y Agropecuario, la universidad brinda apoyo a los distintos procesos académicos, promoviendo el reconocimiento y acompañamiento de las comunidades y sectores productivos. Este consultorio se constituye en un espacio clave para la articulación institucional, la mejora de procesos técnico-productivos y la promoción del desarrollo sostenible. Su labor se fundamenta en la investigación, el diálogo con las comunidades y la implementación de estrategias enmarcadas en las líneas de acción ambiental, social y productiva.

1.1.1 Misión

El Consultorio Socioambiental y Agropecuario del Nororiente Colombiano, en alineación con la misión institucional, busca integrar la investigación, la academia y la extensión con las dinámicas del nororiente colombiano. A través del intercambio de conocimientos, experiencias y realidades, impulsa iniciativas que permitan abordar problemáticas del entorno desde la perspectiva del buen vivir. Para ello, desarrolla actividades de formulación, acompañamiento y ejecución de proyectos en las dimensiones

social, ambiental y productiva, fortaleciendo el bienestar de las comunidades y los sectores agropecuarios.

1.1.2 Visión

Para el año 2023, el Consultorio Socioambiental y Agropecuario del Nororiente Colombiano será reconocido como un referente en la gestión de proyectos y prestación de servicios en articulación con la academia, las comunidades, los sectores agropecuarios y los movimientos sociales. Su labor se enfocará en la búsqueda de soluciones sostenibles a problemáticas socioambientales y productivas, consolidándose como un espacio de encuentro para el desarrollo integral de la región.

1.1.3 Objetivos de la empresa

- Identificar las necesidades de las comunidades mediante procesos de interacción y diálogo que permitan comprender sus realidades socioambientales y productivas.
- Generar capacidades dentro de un enfoque socioambiental y productivo en las comunidades, mediante asistencia técnica, formación y educación continuada
- Promover procesos de investigación y comunicación que resulten en propuestas para el desarrollo sostenible de las comunidades y el fortalecimiento de los sectores productivos
- Gestionar proyectos desde una perspectiva social, ambiental y productiva, que favorezcan el empoderamiento regional a través de su ejecución e implementación

1.1.4 Descripción de la estructura organizacional

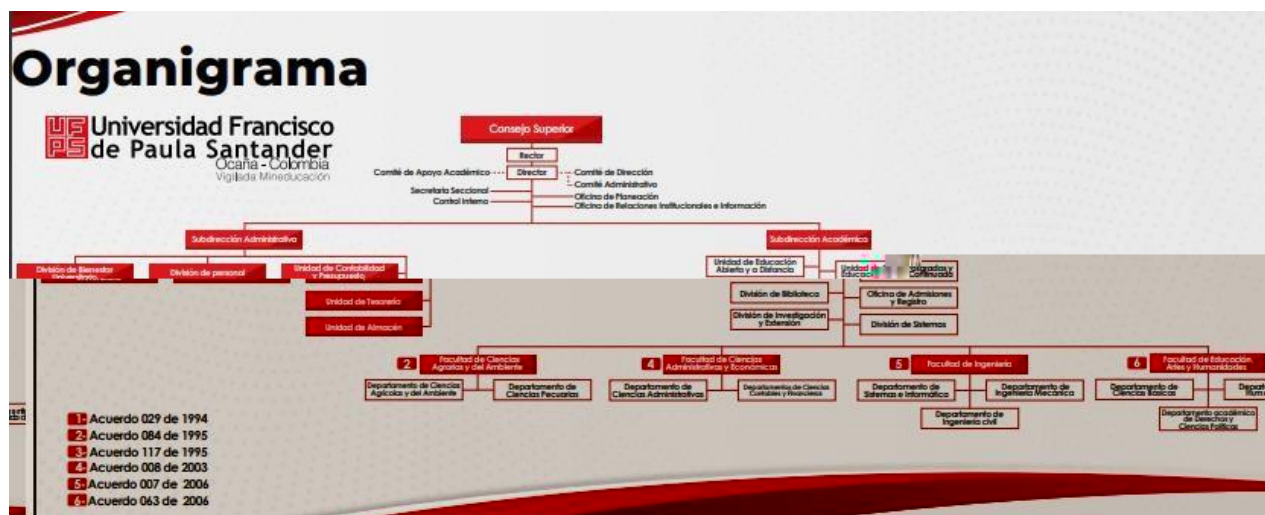
La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, como institución de educación superior, está comprometida con el desarrollo académico, social y productivo de la región nororiental de Colombia. Dentro de su estructura organizativa, el Consultorio Socioambiental y Agropecuario opera como un espacio de apoyo a los procesos académicos y de vinculación con la comunidad (*Figura 1*).

El consultorio está bajo la dirección de un director ejecutivo, quien es designado por el decano de la Facultad de Ciencias Agrarias y del Ambiente, en consenso con los jefes de los departamentos de Ciencias Agrícolas y del Medio Ambiente y de Ciencias Pecuarias. Además, cuenta con un equipo técnico-operativo compuesto por profesionales especializados en las áreas ambiental, agrícola, pecuaria y social. Este equipo tiene la misión de articular esfuerzos institucionales, mejorar los procesos técnico-productivos y fomentar el desarrollo sostenible en la región.

Gracias a esta estructura organizativa, el consultorio fortalece la investigación y el diálogo con las comunidades, trabajando bajo sus líneas de acción ambiental, social y productiva. Su objetivo es consolidar la relación entre la universidad y el entorno regional, impulsando proyectos estratégicos que generen impacto en el sector agropecuario y en las dinámicas socioeconómicas de la región.

Figura 1

Organigrama de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña y su relación con el consultorio Socioambiental y Agropecuario



Nota. Estructura organizativa de la UFPSO. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña (UFPSO, s.f.).

1.1.5 Descripción de la dependencia y/o proyecto al que fue asignado

El Consultorio Socioambiental y Agropecuario del Nororiente Colombiano desarrolla su labor a través de diversas líneas de acción, orientadas a fortalecer la producción agropecuaria de manera sostenible. En este sentido, las prácticas se llevarán a cabo dentro de la línea productiva, con enfoques que promueven procesos responsables con el medio ambiente. Estas líneas de acción incluyen:

- Producción, transformación y comercialización: Apoyo en el desarrollo de procesos productivos agropecuarios, optimizando la transformación y gestión de mercados.

- Fortalecimiento de alianzas estratégicas: Acompañamiento en la creación y consolidación de convenios de cooperación con entidades gubernamentales y privadas.
- Extensión y desarrollo rural: Implementación de programas de asistencia técnica y extensión agropecuaria, enmarcados en el desarrollo rural sostenible.
- Capacitación y actualización tecnológica: Formación en nuevas tecnologías de explotación agropecuaria, promoviendo la modernización del sector y el uso eficiente de los recursos.

1.2 Diagnóstico inicial de la dependencia asignada

Tabla 1

Matriz DOFA del Consultorio Socioambiental y Agropecuario

	DEBILIDADES	FORTALEZAS
	• Recursos financieros limitados. • Falta de infraestructura propia • Necesidad de más personal técnico • Dependencia de convenios externos • Dificultades logísticas en zonas rurales	• Experiencia en asistencia técnica. • Articulación con la academia. • Equipo multidisciplinario • Acceso a herramientas metodológicas • Relación con asociaciones de productores
OPORTUNIDADES	DO	FO

- | | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Interés de entidades en apoyar el sector agropecuario • Políticas públicas favorables • Posibilidad de convenios estratégicos • Creciente demanda de capacitación | <ul style="list-style-type: none"> • Gestionar financiamiento externo, incrementar el equipo técnico y fomentar la adopción de nuevas tecnologías. | <ul style="list-style-type: none"> • Ampliar alianzas estratégicas, fortalecer la capacitación técnica y promover certificaciones de calidad. |
|--|---|--|

AMENAZAS	DA	FA
• Factores climáticos adversos • Baja adopción tecnológica en asociaciones • Inestabilidad en políticas gubernamentales • Acceso limitado a ciertas zonas	• Optimizar recursos, establecer mecanismos de financiamiento local y mejorar la logística de intervención.	• Desarrollar estrategias de adaptación climática, diversificación productiva y asistencia en comunidades de difícil acceso.

Nota. La matriz DOFA permite identificar las condiciones internas (fortalezas y debilidades) y externas (oportunidades y amenazas) del Consultorio Socioambiental y Agropecuario, proporcionando un análisis estratégico para la toma de decisiones y la formulación de acciones que optimicen su impacto en las asociaciones agropecuarias de Ábrego. Autor del proyecto.

1.2.1 Planteamiento del problema

El Consultorio Socioambiental y Agropecuario de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña desempeña un papel clave en el fortalecimiento del sector agropecuario en Ábrego, Norte de Santander, mediante la asesoría técnica y el acompañamiento a productores. Sin embargo, las asociaciones agropecuarias enfrentan diversas limitaciones que afectan su

productividad y sostenibilidad; Entre los principales problemas identificados se encuentran el uso ineficiente de recursos, la falta de infraestructura adecuada, el acceso limitado a capacitación, la escasez de financiamiento y las deficiencias en la gestión organizativa (Bobadilla Díaz, 2019). Estas condiciones restringen el desarrollo de los sistemas productivos y limitan la competitividad de los productores en el mercado.

Uno de los síntomas más evidentes es la baja productividad, derivada del uso de técnicas de producción obsoletas y la falta de acceso a tecnologías innovadoras; Además, la deficiente infraestructura, especialmente en almacenamiento, procesamiento y sistemas de riego, impide la optimización de los procesos productivos (Sánchez Cuadros,2022). A esto se suma la falta de formación técnica en buenas prácticas agropecuarias, lo que reduce las oportunidades de mejorar la calidad y rendimiento de los cultivos y la producción pecuaria. Asimismo, el acceso limitado a créditos y financiamiento restringe la capacidad de inversión en mejoras productivas, lo que perpetúa la dependencia de recursos externos.

Si no se implementan estrategias para atender estas problemáticas, se prevé un estancamiento en el desarrollo del sector agropecuario en el municipio, reduciendo su competitividad y aumentando su vulnerabilidad ante factores externos como el cambio climático y la volatilidad de los precios del mercado. Esto no solo afectaría a los productores, sino que también impactaría la seguridad alimentaria y el crecimiento económico local (Bernal-Ramírez,2022).

De acuerdo Franco Samudio (2019) Para mitigar estos desafíos, es fundamental fortalecer la asistencia técnica y la capacitación en manejo agropecuario sostenible, promoviendo la adopción de nuevas tecnologías. También es necesario gestionar proyectos para la mejora de infraestructura, facilitando el acceso a sistemas de almacenamiento, riego y procesamiento. Adicionalmente, se deben establecer mecanismos que permitan a los productores acceder a fuentes de financiamiento y fomentar estrategias de planificación y comercialización que fortalezcan la gestión organizativa de las asociaciones. Estas acciones permitirán mejorar la productividad y sostenibilidad del sector agropecuario en Ábrego, impulsando su desarrollo a largo plazo.

1.3 Objetivos de la pasantía

1.3.1 General

Ejecutar un diagnóstico técnico a las asociaciones de productores agropecuarios vinculados a la Alcaldía de Ábrego, Norte de Santander, para evaluar sus capacidades productivas, recursos disponibles y necesidades de mejora.

1.3.2 Específicos

- Caracterizar las capacidades productivas actuales de los productores agropecuarios
- Examinar los recursos disponibles, las tecnologías implementadas y los niveles de producción en las asociaciones

- Determinar los requerimientos de capacitación técnica y las mejoras en infraestructura, incluyendo almacenamiento, procesamiento y sistemas de riego

1.4 Descripción de las actividades a desarrollar en la misma.

Tabla 2

Relación entre los objetivos y las actividades a desarrolla

Objetivo General	Objetivo Específico	Actividades Desarrolladas
Ejecutar un diagnóstico técnico a las asociaciones de productores agropecuarios vinculados a la Alcaldía de Ábrego, Norte de Santander, para evaluar sus capacidades productivas, recursos disponibles y necesidades de mejora.	Caracterizar las capacidades productivas actuales de los productores agropecuarios.	- Aplicación de encuestas y entrevistas a los productores para conocer sus sistemas de producción. - Recolección de datos sobre cultivos, sistemas pecuarios y procesos productivos en cada asociación. - Identificación de prácticas agrícolas y pecuarias empleadas por los productores.
	Examinar los recursos disponibles, las tecnologías implementadas y los niveles de producción en las asociaciones.	- Evaluación de la infraestructura productiva, incluyendo sistemas de almacenamiento, procesamiento y riego. - Análisis de las tecnologías agropecuarias utilizadas en los procesos productivos. - Estudio del acceso a insumos, financiamiento y asistencia técnica.
	Determinar los requerimientos de capacitación técnica y las mejoras en infraestructura, incluyendo almacenamiento,	- Identificación de necesidades de formación en buenas prácticas agrícolas y pecuarias. - Elaboración de un plan de

procesamiento y sistemas de riego.	capacitación técnica adaptado a las necesidades de los productores. - Análisis de deficiencias en infraestructura y propuesta de mejoras.
------------------------------------	--

Nota. Cada una de estas actividades permitió recopilar información clave sobre la situación actual de las asociaciones agropecuarias en Ábrego, facilitando el diseño de estrategias orientadas a mejorar su desarrollo productivo y sostenibilidad. Autor del proyecto.

2. Enfoques referenciales

2.1 Enfoque conceptual.

El diagnóstico técnico agropecuario es un proceso que permite evaluar de manera integral las condiciones de producción, infraestructura y tecnología en los sistemas agrícolas y pecuarios. Según Campbell y Meléndez (2022) un diagnóstico técnico productivo implica la recopilación y análisis de información para identificar fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora en un sistema productivo, facilitando la toma de decisiones basadas en evidencia (pp. 67-82).

En el contexto agropecuario, el concepto de capacidades productivas se refiere a la disponibilidad y uso eficiente de los recursos físicos, tecnológicos y humanos dentro de una unidad productiva. De acuerdo con Aldaz, et al. (2020), estas capacidades determinan la sostenibilidad de los sistemas agropecuarios y su competitividad en el mercado (pp. 308-327).

Por otro lado, la asistencia técnica y extensión rural desempeñan un papel clave en la mejora de la productividad y sostenibilidad del sector agropecuario. Según Londoño Giraldo (s.f.), la extensión rural es un proceso educativo que busca fortalecer los conocimientos y habilidades de los productores, permitiéndoles adoptar nuevas tecnologías y mejorar sus prácticas productivas.

Estudios previos han demostrado que los diagnósticos técnicos agropecuarios permiten identificar deficiencias en infraestructura, acceso a insumos y capacitación técnica.

Investigaciones realizadas por Calle Escobar y Ospina (2022) en comunidades rurales de Colombia evidencian que la falta de asistencia técnica y apoyo institucional limita el desarrollo productivo de las asociaciones agropecuarias. En este sentido, el presente estudio se fundamenta en la necesidad de evaluar las condiciones de los productores en Ábrego para diseñar estrategias de fortalecimiento técnico y organizativo.

2.2 Enfoque Legal

El desarrollo de la presente pasantía se enmarca dentro de diversas normativas nacionales que regulan la producción agropecuaria, la asistencia técnica y el desarrollo rural en Colombia. La Ley 607 de 2000 establece la obligación de brindar asistencia técnica agropecuaria a los pequeños y medianos productores, con el fin de mejorar su productividad y competitividad (Martínez Velandia, 2022). Asimismo, la Ley 1876 de 2017 crea el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria, el cual promueve la articulación entre el sector productivo, la academia y el Estado para fortalecer la transferencia de conocimientos y tecnologías en el sector rural (de Boyacá, 2019).

En materia de buenas prácticas agrícolas y pecuarias, la Resolución 30021 de 2017 del ICA establece los lineamientos para la certificación de predios productivos en cumplimiento de estándares de calidad e inocuidad (Daza, 2019). Según Penagos, et al. (2021) Además, de la Política Nacional de Desarrollo Agropecuario y Rural 2016-2025, formulada por el DNP, enfatiza la importancia de mejorar el acceso a servicios de extensión rural y asistencia técnica para garantizar la sostenibilidad del sector agropecuario.

A nivel institucional, la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, a través de su Consultorio Socioambiental y Agropecuario, se acoge a estas disposiciones legales y trabaja en la articulación de procesos académicos con el sector productivo, fortaleciendo el desarrollo rural mediante la ejecución de diagnósticos técnicos, asesoría y capacitación a productores agropecuarios en la región.

3. Informe de cumplimiento de trabajo

3.1 Presentación de resultados.

El desarrollo de la pasantía permitió ejecutar un diagnóstico técnico a las asociaciones de productores agropecuarios vinculados a la Alcaldía de Ábrego, Norte de Santander, con el fin de evaluar sus capacidades productivas, los recursos disponibles y sus necesidades de mejora. A continuación, se presentan los resultados obtenidos en función de los objetivos específicos establecidos.

3.1.1 Caracterización de las capacidades productivas actuales de los productores agropecuarios

Para cumplir con este objetivo, se realizaron encuestas y entrevistas dirigidas a los productores de diversas asociaciones agropecuarias del municipio de Ábrego, Norte de Santander. La información recopilada permitió identificar los sistemas de producción predominantes, los tipos de cultivos y especies pecuarias manejadas, así como las prácticas agrícolas y pecuarias implementadas por los productores.

Encuesta Para El Diagnóstico Técnico De Asociaciones Agropecuarias.

El objetivo fue recopilar información sobre las condiciones productivas, sanitarias, ambientales y organizacionales de las asociaciones agropecuarias vinculadas a la Alcaldía de Ábrego, Norte de Santander, con el fin de identificar oportunidades de mejora:

1) Nombre de la Asociación

Se encuestaron **10 asociaciones agropecuarias**: Asociación aguacate, Asociación de mujeres productoras, Asociación productora de cultivos, Asociación agropecuaria Asociación de la población de víctimas, Asociación de mujeres emprendedoras, Asociación de víctimas, Asociación mujeres catatumbo, Asociación cebollera y Asociación de mujeres campesinas; con diferentes enfoques productivos. La presencia de asociaciones de **mujeres productoras y víctimas del conflicto** refleja un interés en fortalecer la producción agropecuaria como alternativa económica y de desarrollo social. Además, se identificaron asociaciones especializadas en **cultivos (aguacate, cebolla)** y **ganadería (porcicultura, avicultura y piscicultura)**, lo que indica diversidad en las actividades productivas del municipio.

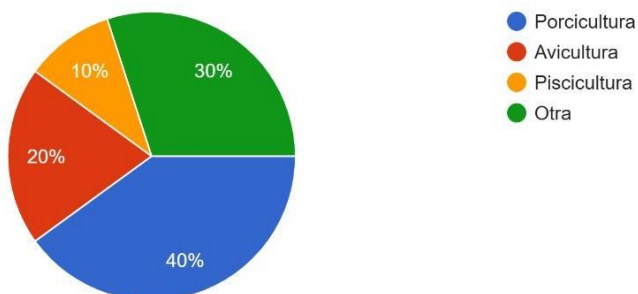
2) Ubicación (Vereda/Municipio)

Las asociaciones encuestadas están distribuidas en diferentes veredas del municipio de Ábrego, lo que permite una representación geográfica diversa. Se observa que las zonas productivas incluyen veredas como Los Pinos, La Labranza, Capitán Largo, La Soledad y El Guamal, entre otras. Esta distribución sugiere que la producción agropecuaria no está concentrada en un solo sector, sino que abarca múltiples comunidades rurales, cada una con sus propias condiciones de acceso, infraestructura y disponibilidad de recursos.

Figura 2

Grafica Análisis de la Pregunta: Tipo de Producción

Tipo de Producción:
10 respuestas



Nota. La gráfica muestra la proporción de cada tipo de producción según las encuestas aplicadas.

Autor del proyecto.

Los resultados muestran que la porcicultura es la actividad predominante entre las asociaciones encuestadas, representando 30% del total. Le siguen la avicultura (20%) y la piscicultura (10%), mientras que el 40% restante corresponde a otras actividades agropecuarias, como cultivos de cebolla y aguacate (*Figura 2*).

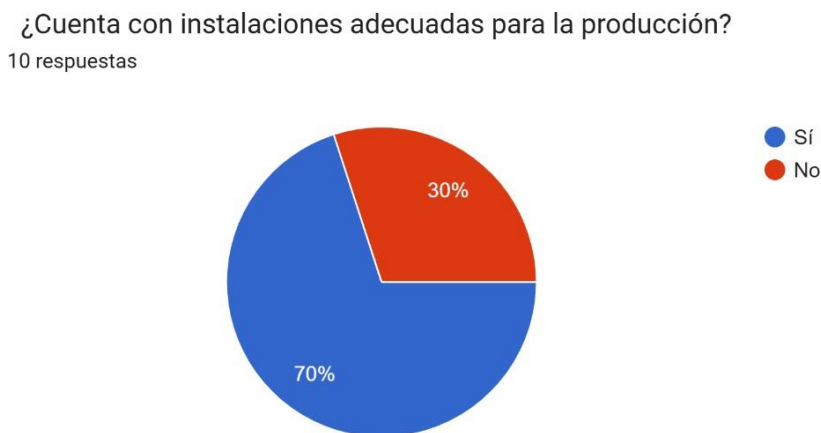
Esta diversidad productiva refleja la adaptación de los productores a las condiciones del territorio y la demanda del mercado local. Sin embargo, la baja representación de piscicultura sugiere una menor expansión de esta actividad en comparación con la producción animal y agrícola.

3) Número de animales/crianza activa

Los resultados reflejan una variabilidad en la escala de producción, con asociaciones dedicadas tanto a la crianza de animales (cerdos, pollos, peces) como a la producción agrícola (aguacate, cebolla y otros cultivos). En sistemas pecuarios, los rangos de producción van desde 7 hasta 300 animales, lo que indica la presencia de pequeños y medianos productores.

Figura 3

Grafica Análisis de la Pregunta: ¿Cuenta con instalaciones adecuadas para la producción?



Nota. Porcentaje de productores con y sin instalaciones adecuadas. Autor del proyecto.

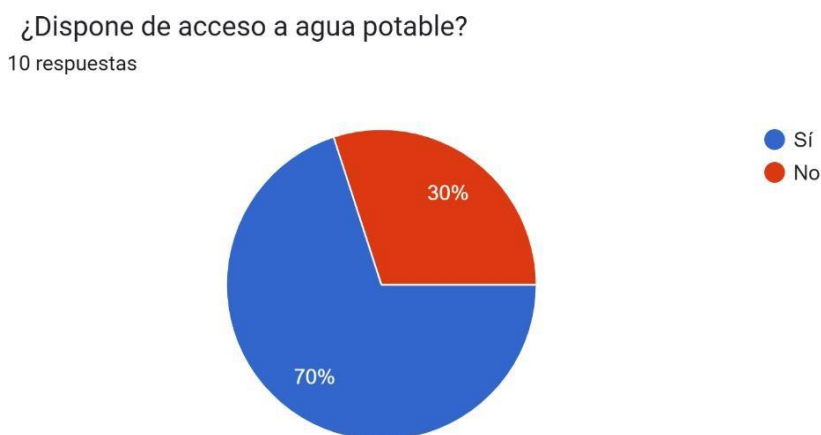
Los resultados muestran que solo el 30% de los productores cuentan con instalaciones adecuadas para su actividad agropecuaria, mientras que el 70% restante enfrenta limitaciones en infraestructura (*Figura 3*). La falta de bodegas de almacenamiento, galpones adecuados y espacios para manejo sanitario afecta directamente la productividad y la calidad de los

productos. Esto evidencia la necesidad de inversión en infraestructura para mejorar la eficiencia y sostenibilidad de las asociaciones.

4)

Figura 4

Grafica Análisis de la Pregunta: ¿Dispone de acceso a agua potable?



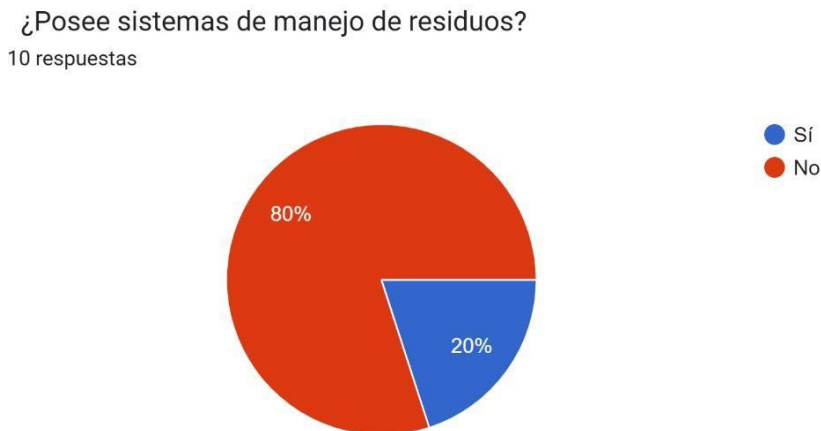
Nota. Porcentaje de asociaciones con y sin acceso a agua potable. Autor del proyecto.

Los resultados indican que solo el 30% de los productores tienen acceso a agua potable, mientras que el 70% restante enfrenta dificultades en el suministro de este recurso esencial (*Figura 4*). La falta de acceso a agua segura puede afectar la producción agropecuaria, el bienestar animal y la calidad de los productos. Según Quispe Guamán (2023) Este resultado resalta la necesidad de implementar sistemas de captación, almacenamiento y distribución de agua para mejorar las condiciones productivas.

5)

Figura 5

Grafica Análisis de la Pregunta: ¿Posee sistemas de manejo de residuos?



Nota. Ausencia de sistemas de manejo de residuos en las asociaciones. Autor del proyecto.

Los resultados muestran que ninguna de las asociaciones encuestadas cuenta con un sistema adecuado de manejo de residuos (*Figura 5*). La falta de estrategias para la disposición de desechos puede generar problemas ambientales, afectar la sanidad de los cultivos y animales, y comprometer la sostenibilidad de la producción.

De acuerdo a Montoya Motato (2024) Es fundamental promover la implementación de planes de manejo de residuos orgánicos e inorgánicos, incluyendo compostaje y biodigestores, para reducir el impacto ambiental y mejorar la eficiencia productiva.

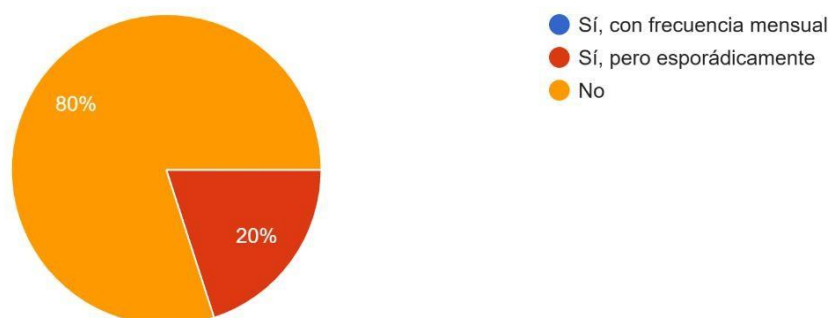
6)

Figura 6

Grafica Análisis de la Pregunta: ¿Tiene acceso a asistencia técnica o capacitación?

¿Tiene acceso a asistencia técnica o capacitación?

10 respuestas



Nota. Acceso a asistencia técnica y capacitación. Autor del proyecto.

Los resultados reflejan que el 80% de los productores no reciben asistencia técnica ni capacitación, mientras que solo un 20% accede a ellas de forma esporádica (*Figura 6*). La ausencia de formación y apoyo técnico limita la adopción de buenas prácticas agropecuarias y el uso eficiente de los recursos. Según Caicedo-Aldaz (2022) Es necesario fortalecer los programas de capacitación, asegurando mayor cobertura y accesibilidad para mejorar la productividad y sostenibilidad de las asociaciones.

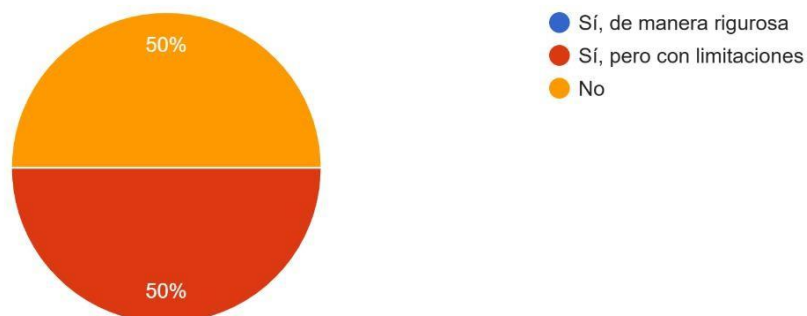
7)

Figura 7

Gráfica Análisis de la Pregunta: ¿Implementa medidas de bioseguridad?

¿Implementa medidas de bioseguridad?

10 respuestas



Nota. Los niveles de implementación de bioseguridad en las asociaciones. Autor del proyecto.

Los resultados muestran que ninguna de las asociaciones aplica medidas de bioseguridad de manera rigurosa, mientras que el 50% las implementa con limitaciones y el otro 50% no las aplica en absoluto (*Figura 7*). Esto evidencia un riesgo significativo en la sanidad animal y vegetal, aumentando la vulnerabilidad a enfermedades y reduciendo la calidad de la producción. De acuerdo a Gutiérrez Quintero (2023) Es prioritario reforzar la capacitación en bioseguridad y dotar a los productores de insumos y protocolos adecuados para minimizar riesgos sanitarios.

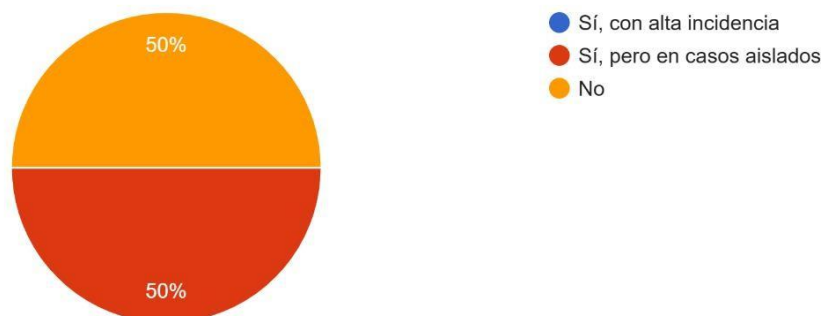
8)

Figura 8

Grafica Análisis de la Pregunta: ¿Se han presentado enfermedades en los últimos seis meses?

¿Se han presentado enfermedades en los últimos seis meses?

10 respuestas



Nota. La presencia de enfermedades en los últimos seis meses. Autor del proyecto.

Los resultados indican que el 50% de los productores han reportado casos aislados de enfermedades, mientras que el otro 50% no ha tenido incidencias recientes (*Figura 8*). No se registraron casos de alta incidencia, lo que sugiere que, aunque hay problemas sanitarios, estos no han alcanzado niveles críticos. Según Figueredo, et al. (2020) sugieren que, sin embargo, la falta de medidas rigurosas de bioseguridad podría aumentar el riesgo de brotes en el futuro, por lo que es fundamental mejorar los planes de prevención y control sanitario.

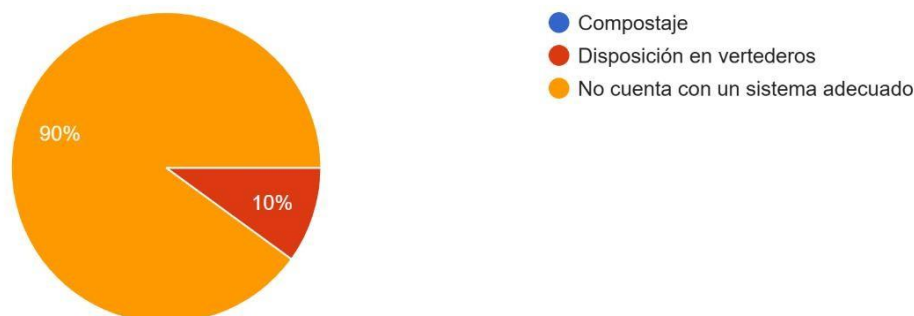
9)

Figura 9

Grafica Análisis de la Pregunta: ¿Cómo maneja la eliminación de residuos orgánicos y desechos de producción?

¿Cómo maneja la eliminación de residuos orgánicos y desechos de producción?

10 respuestas



Nota. Representa los métodos de eliminación de residuos en las asociaciones. Autor del proyecto.

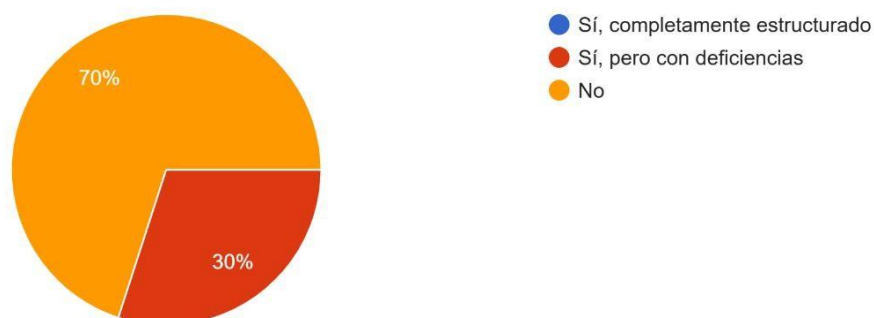
Los resultados reflejan que el 90% de los productores no cuentan con un sistema adecuado de manejo de residuos, mientras que solo el 10% dispone de vertederos para su disposición (*Figura 9*). La ausencia de estrategias efectivas de tratamiento de desechos puede generar problemas ambientales y afectar la sostenibilidad de la producción. De acuerdo con Polo y Quiroz (2023) complementan que es necesario promover la implementación de prácticas como compostaje, biodigestores y reciclaje de subproductos, reduciendo el impacto ambiental y mejorando el aprovechamiento de los residuos.

Figura 10

Grafica Análisis de la Pregunta: ¿Cuenta con un plan de vacunación y control sanitario?

¿Cuenta con un plan de vacunación y control sanitario?

10 respuestas



Nota. La disponibilidad de planes de vacunación y control sanitario en las asociaciones. Autor del proyecto.

Los resultados indican que el 70% de los productores no cuentan con un plan de vacunación y control sanitario, mientras que el 30% tiene un plan, pero con deficiencias (Figura 10). La falta de programas estructurados de sanidad representa un riesgo para la producción, ya que aumenta la vulnerabilidad a enfermedades y reduce la calidad de los productos agropecuarios. Según Carrillo Jácome (2022) en su investigación aclara que es fundamental fortalecer la asistencia técnica en sanidad animal y vegetal, garantizando acceso a vacunas, desparasitantes y protocolos de bioseguridad más eficientes.

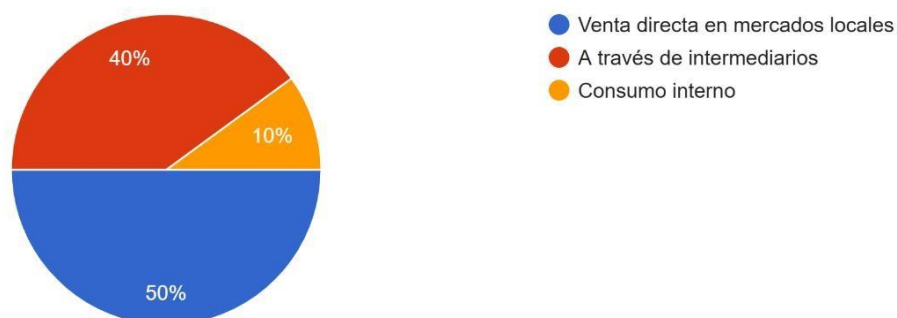
10)

Figura 11

Grafica Análisis de la Pregunta: ¿Cómo comercializa su producción?

¿Cómo comercializa su producción?

10 respuestas



Nota. Visualización los diferentes canales de comercialización utilizados por las asociaciones.

Autor del proyecto.

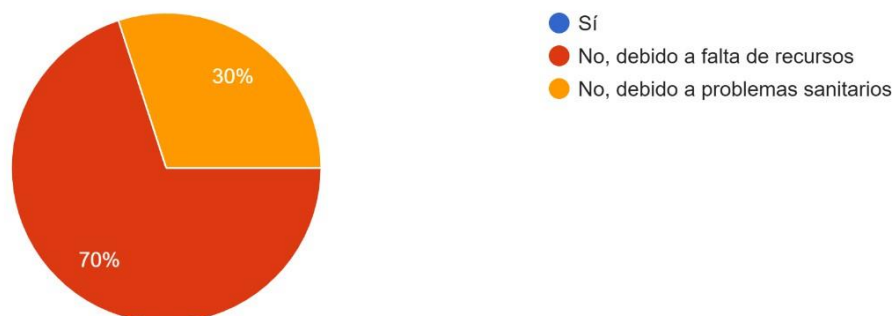
Los resultados indican que el 50% de los productores venden directamente en mercados locales, lo que les permite mayor control sobre sus precios. Sin embargo, el 40% depende de intermediarios, lo que puede reducir su rentabilidad debido a precios más bajos. Un 10% destina su producción al autoconsumo, reflejando una escala productiva limitada o dificultades de comercialización (*Figura 11*). De acuerdo a Díaz Lloclla (2024) Es necesario fortalecer estrategias de comercialización directa y asociativa para mejorar la rentabilidad y reducir la dependencia de intermediarios.

Figura 12

Grafica Análisis de la Pregunta: ¿Considera que su producción es sostenible a largo plazo?

¿Considera que su producción es sostenible a largo plazo?

10 respuestas



Nota. Razones por las cuales los productores no consideran su producción sostenible. Autor del proyecto.

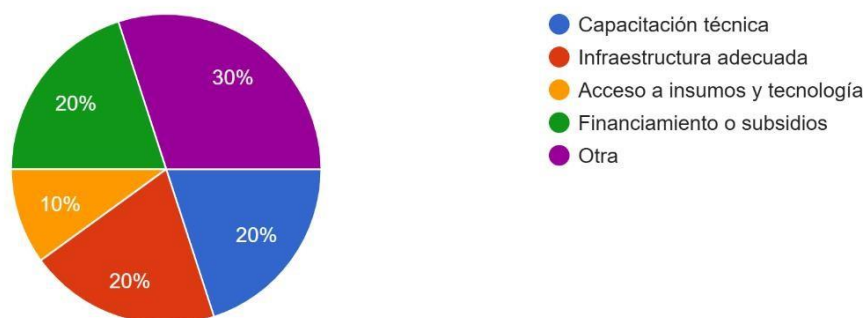
Los resultados muestran que ninguna de las asociaciones considera su producción sostenible, ya que el 70% señala la falta de recursos como la principal limitante, mientras que el 30% menciona problemas sanitarios (*Figura 12*). Esto indica que la falta de acceso a financiamiento, infraestructura y asistencia técnica pone en riesgo la continuidad de los proyectos productivos. Esto indica según González y López (2024) donde se requiere implementar estrategias de apoyo financiero, capacitación en manejo sanitario y fortalecimiento de las asociaciones para garantizar la sostenibilidad de la producción agropecuaria.

11)

Figura 13

Grafica Análisis de la Pregunta: ¿Qué apoyo considera necesario para mejorar su producción?

¿Qué apoyo considera necesario para mejorar su producción?
10 respuestas



Nota. Las principales necesidades de apoyo mencionadas por los productores. Autor del proyecto.

Los resultados reflejan que las principales necesidades de apoyo identificadas por los productores son capacitación técnica (20%), infraestructura adecuada (20%), financiamiento o subsidios (20%) y acceso a insumos y tecnología (10%) (*Figura 13*). Además, un 30% de los encuestados mencionó otras necesidades específicas, lo que sugiere que los desafíos varían según cada tipo de producción. Esto indica que se requiere un enfoque integral que combine formación, inversión en infraestructura, acceso a crédito y tecnología para fortalecer la sostenibilidad del sector agropecuario.

Sistemas de producción predominantes

Los sistemas productivos identificados en las asociaciones agropecuarias visitadas se dividen en dos grandes categorías: agrícola y pecuaria.

- **Producción agrícola:** Se identificaron cultivos de pancoger como yuca, plátano, maíz y frijol, los cuales se desarrollan bajo esquemas tradicionales de siembra, con escasa tecnificación y sin acceso a mecanismos avanzados de irrigación. Además, se evidenció la producción de café y caña panelera en pequeñas extensiones de tierra, con un manejo basado en conocimientos empíricos transmitidos generacionalmente.

- **Producción pecuaria:** Se evidenció la cría de cerdos, aves de corral y ganado bovino en sistemas de producción extensivos. En el caso de la porcicultura, se utilizan razas cruzadas como Landrace y Large White para la producción de lechones, aunque con deficiencias en bioseguridad y alimentación. En la avicultura, predomina la cría de pollos de engorde de la raza Cobb500, comercializados en el mercado local tras un ciclo de producción de seis semanas. En cuanto a la piscicultura, se encontraron sistemas de producción de cachama y mojarra roja, aunque con necesidades de mejoras en infraestructura y filtración de agua para garantizar la sanidad de los estanques.

Tecnologías y prácticas agrícolas y pecuarias implementadas

Los productores agropecuarios emplean diversas prácticas, aunque en su mayoría se caracterizan por una baja adopción de tecnologías avanzadas.

- **Prácticas agrícolas:** Se identificó el uso de fertilización química en algunos cultivos, aunque de manera limitada debido a los costos. También se aplican fertilizantes orgánicos, aunque sin protocolos establecidos de dosificación y periodicidad. En cuanto al control de plagas, se utilizan métodos manuales y algunos productores han implementado prácticas agroecológicas como el uso de extractos botánicos.

- **Prácticas pecuarias:** En el sector porcino y avícola, los sistemas de alimentación presentan limitaciones en la disponibilidad de balanceados de calidad, lo que incide en la conversión alimenticia de los animales. Además, en varias unidades productivas se evidenciaron fallas en la bioseguridad, especialmente en la disposición de residuos y control de enfermedades. En piscicultura, la calidad del agua en los estanques representa un desafío, ya que no se cuenta con sistemas óptimos de filtración, lo que aumenta el riesgo de brotes sanitarios.

Problemáticas y necesidades identificadas

El diagnóstico reveló diversas limitaciones que afectan la productividad y competitividad de los sistemas agropecuarios:

- 1) **Infraestructura deficiente:** Falta de adecuaciones en galpones, corrales y estanques que permitan mejorar la sanidad y el bienestar animal.

2) **Baja adopción de tecnología:** Escasa mecanización en el sector agrícola y limitada disponibilidad de insumos tecnificados en producción pecuaria.

3) **Deficiencias en la bioseguridad:** Prácticas inadecuadas en el manejo de residuos, alimentación y prevención de enfermedades.

4) **Limitaciones en acceso a mercados:** Falta de canales de comercialización que permitan mejorar la rentabilidad de la producción agropecuaria.

3.1.2 Examinar los recursos disponibles, las tecnologías implementadas y los niveles de producción en las asociaciones

Para evaluar los recursos disponibles, las tecnologías implementadas y los niveles de producción en las asociaciones agropecuarias vinculadas a la Alcaldía de Ábrego, se llevó a cabo un análisis detallado de la infraestructura productiva, los sistemas de almacenamiento y procesamiento, los métodos de riego, así como la disponibilidad de insumos y acceso a asistencia técnica, Donde se tomaron como promedio general dos asociaciones: Asociación de Mujeres del Catatumbo (*Tabla 3*) y ASOCAPIT (*Tabla 4*).

Tabla 3

Asociación de Mujeres del Catatumbo

Categoría	Aspectos a evaluar	Opciones de evaluación	Observaciones
Infraestructura	Estado de bodegas de almacenamiento	Óptimo / Regular / Deficiente	 El alimento se guarda en canecas, ya que no cuentan con una bodega de almacenamiento
	Disponibilidad de cercas y corrales	Sí / No	 Cuentan con cercas vivas
	Condiciones de vías de acceso	Buenas / Regulares / Malas	Son vías en malas condiciones lo que impide la comercialización del producto en el mercado local del municipio.
Sistemas de riego	Existencia de sistemas de riego	Sí / No	 Tipo de sistema por goteo, se utiliza la caneca llena de agua para regar.

	Estado de los sistemas de riego	Óptimo / Regular / Deficiente	Necesidad de mantenimiento y sistema de riego
Tecnología y maquinaria	Uso de maquinaria agrícola	Alta / Media / Baja / Nula	Tipo de equipos utilizados herramientas manuales
	Mecanización del proceso productivo	Sí / No	No cuentan
Condiciones del suelo y cultivos	Fertilidad del suelo (según observación)	Alta / Media / Baja	 se utiliza la gallinaza para fertilizar los potreros.
	Estado de los cultivos	Óptimo / Regular / Deficiente	Se maneja fertilizantes para un uso adecuado del suelo.
Gestión de residuos	Prácticas de manejo de desechos	Adecuadas / Deficientes / Inexistentes	Las aguas residuales son utilizadas en los potreros.

Nota. Examen de los recursos disponibles, tecnologías implementadas y niveles de producción en las asociaciones agropecuarias en la asociación de Mujeres del Catatumbo. Autor del proyecto.

Tabla 4

Asociación de víctimas del potrero (ASOCAPIT)

Categoría	Aspectos a evaluar	Opciones de evaluación	Observaciones
-----------	--------------------	------------------------	---------------

Infraestructura	Estado de bodegas de almacenamiento	Óptimo / Regular / Deficiente	 Se observa que el alimento lo almacena en recipientes ya que no se guarda en bodegas
	Disponibilidad de cercas y corrales	Sí / No	 Se evidencia que las cercas son naturales ya que no cuentan con cercas propias
	Condiciones de vías de acceso	Buenas / Regulares / Malas	Varias asociaciones no cuentan con vías de acceso.
Sistemas de riego	Existencia de sistemas de riego	Sí / No	Sistema de riegos por goteo y aspersión
	Estado de los sistemas de riego	Óptimo / Regular / Deficiente	Reparación en cuanto a los sistemas de filtración del agua
tecnología y maquinaria	Uso de maquinaria agrícola	Alta / Media / Baja / Nula	Herramientas manuales
	Mecanización del proceso productivo	Sí / No	Se prepara el terreno antes de fertilizarlo

Condiciones del suelo y cultivos	Fertilidad del suelo (según observación)	Alta / Media / Baja	 • Se fertilizan los cultivos con desechos residuales
	Estado de los cultivos	Óptimo / Regular / Deficiente	• Se aplican insecticidas para problemas de plagas
Gestión de residuos	Prácticas de manejo de desechos	Adecuadas / Deficientes / Inexistentes	 • Los desechos van directamente a un caño de aguas residuales.

Nota. Examen de los recursos disponibles, tecnologías implementadas y niveles de producción en las asociaciones agropecuarias en la Asociación de víctimas del potrero (ASOCAPIT). Autor del proyecto.

Infraestructura productiva y sistemas de almacenamiento, procesamiento y riego

El diagnóstico permitió identificar diversas condiciones en la infraestructura productiva de las asociaciones:

1. **Sistemas de almacenamiento:** Se evidenció una limitada capacidad de almacenamiento en la mayoría de las asociaciones, lo que genera pérdidas

poscosecha y afecta la calidad de los productos. En la producción de café y caña panelera, algunos productores cuentan con bodegas rudimentarias, sin control de humedad ni temperatura. En la producción pecuaria, la ausencia de instalaciones adecuadas para la conservación de insumos y productos cárnicos limita su vida útil y comercialización.

2. **Infraestructura de procesamiento:** Se identificó una baja disponibilidad de plantas de transformación agroindustrial. En la producción de caña panelera, solo un reducido número de asociaciones cuenta con trapiches tecnificados, mientras que otros siguen empleando métodos tradicionales con bajos rendimientos. En la producción pecuaria, no se dispone de centros de acopio ni mataderos certificados, lo que obliga a los productores a vender sus animales en pie o procesarlos en instalaciones inadecuadas.

3. **Sistemas de riego:** La mayoría de los productores dependen del agua lluvia para sus cultivos, ya que no cuentan con sistemas de riego eficientes. Se identificó que solo un pequeño porcentaje de productores dispone de riego por goteo o aspersión, mientras que la mayoría utiliza métodos manuales o depende de fuentes hídricas superficiales sin sistemas de distribución optimizados.

Tecnologías agropecuarias implementadas en los procesos productivos

El análisis de las tecnologías agropecuarias reveló que los productores agropecuarios presentan una baja adopción de herramientas y equipos tecnificados:

1. **Sector agrícola:** Se evidenció el uso de herramientas manuales como azadones y machetes, con escasa mecanización en las labores de siembra, cosecha y procesamiento. En algunas asociaciones, los productores han incorporado motocultores y bombas de fumigación motorizadas, pero su acceso es limitado por los costos y la falta de capacitación en su manejo.

2. **Sector pecuario:** Se observó que la infraestructura pecuaria es básica y carece de equipamiento moderno para optimizar la alimentación y el manejo de los animales. La mayoría de los productores continúan empleando sistemas tradicionales de alimentación y reproducción, con escasa implementación de biotecnologías como inseminación artificial o programas de mejoramiento genético. En el caso de la piscicultura, los estanques carecen de sistemas de aireación y control automatizado de parámetros fisicoquímicos del agua, lo que afecta el rendimiento productivo.

Acceso a insumos, financiamiento y asistencia técnica

1. **Acceso a insumos:** Se identificó que los productores enfrentan dificultades para la adquisición de insumos agrícolas y pecuarios debido a su alto costo y la limitada disponibilidad en el mercado local. La mayoría de los insumos

utilizados provienen de distribuidores externos, lo que encarece su precio.

Además, el acceso a fertilizantes, semillas certificadas y alimento balanceado es restringido por la falta de subsidios o apoyos gubernamentales.

2. **Acceso a financiamiento:** La falta de crédito agropecuario representa una de las principales limitaciones para el crecimiento de los productores. Se identificó que la mayoría de las asociaciones no acceden a líneas de crédito debido a la falta de garantías y a las tasas de interés elevadas. Solo algunos productores han logrado obtener financiamiento a través de programas gubernamentales, pero su alcance es insuficiente para atender la demanda general.

3. **Asistencia técnica:** Se evidenció que los productores reciben apoyo técnico de manera esporádica por parte de entidades como el ICA y la UMATA, pero no existe un programa continuo de extensión rural que garantice un acompañamiento permanente. La capacitación en buenas prácticas agrícolas y pecuarias es limitada, lo que impide la adopción de tecnologías y procesos más eficientes.

Problemáticas y necesidades identificadas

El diagnóstico permitió evidenciar diversas problemáticas que afectan la eficiencia y competitividad de los sistemas productivos:

- 1) **Falta de infraestructura adecuada:** La ausencia de centros de almacenamiento y procesamiento impide agregar valor a la producción agropecuaria.
- 2) **Deficiente acceso a tecnologías avanzadas:** La falta de mecanización y equipamiento tecnificado limita la productividad y eficiencia de las asociaciones.
- 3) **Dificultades en el acceso a insumos y financiamiento:** Los costos elevados y la falta de crédito agropecuario restringen el crecimiento de los sistemas productivos.
- 4) **Escaso acompañamiento técnico:** La ausencia de programas de extensión rural dificulta la implementación de buenas prácticas y mejoras en la producción.

3.1.3 Determinar los requerimientos de capacitación técnica y las mejoras en infraestructura, incluyendo almacenamiento, procesamiento y sistemas de riego

Para determinar las necesidades de capacitación técnica y las mejoras en infraestructura en las asociaciones agropecuarias de Ábrego, se realizó un análisis detallado por medio de entrevistas a los productores de las asociaciones, se tomaron dos asociaciones en promedio general para conocer las condiciones actuales de formación, los principales

vacíos en conocimiento y las deficiencias estructurales en almacenamiento, procesamiento y riego.

Asociación de mujeres del Catatumbo

Entrevista a Carmen Cecilia Pérez

Entrevistador: Camilo Adrián Pérez

Entrevistada: Carmen Cecilia Pérez

1. Información general de la asociación

Camilo Adrián Pérez: ¿Cuántos productores están afiliados actualmente a la asociación?

Carmen Cecilia Pérez: En la asociación somos 10 productores de pollos, pero no todos tienen la misma cantidad de aves. Algunos tienen producciones más pequeñas y otros trabajamos en pequeña escala

Camilo Adrián Pérez: ¿Cuáles son las principales actividades productivas que desarrollan?

Carmen Cecilia Pérez: Nos dedicamos a la cría y engorde de pollos de engorde. Algunos también tienen gallinas ponedoras para la venta de huevos. Aparte de eso, algunos tienen cultivos o crían otros animales para complementar los ingresos

Camilo Adrián Pérez: ¿Cómo se organizan para la toma de decisiones dentro de la asociación?

Carmen Cecilia Pérez: Hacemos reuniones cada mes para discutir los problemas y oportunidades. Tenemos una junta directiva y un presidente que nos representa. Las decisiones las tomamos entre todos, pero a veces cuesta ponernos de acuerdo

2. Recursos y tecnología disponible

Camilo Adrián Pérez: ¿Qué tipo de infraestructura tienen para almacenamiento, procesamiento y comercialización?

Carmen Cecilia Pérez: Cada productor tiene su propia infraestructura. Algunos tienen galpones bien equipados con ventilación y bebederos automáticos, pero otros apenas tienen estructuras básicas. Para el almacenamiento del alimento, usamos bodegas pequeñas en cada finca

Camilo Adrián Pérez: ¿Los productores cuentan con acceso a maquinaria agrícola y sistemas de riego?

Carmen Cecilia Pérez: No tenemos mucha maquinaria. Lo que más usamos son bebederos automáticos y comederos, pero no todos tienen acceso a eso. El agua la sacamos de pozos o de acueductos veredales, pero cuando hay verano fuerte, se nos complica

Camilo Adrián Pérez: ¿Qué dificultades enfrentan en la implementación de nuevas tecnologías?

Carmen Cecilia Pérez: El costo es el principal problema. La tecnología es cara y no siempre hay apoyo para comprar equipos modernos. También nos hace falta capacitación para aprender a manejar mejor algunas cosas, como sistemas automáticos de alimentación

3. Comercialización y acceso a mercados

Camilo Adrián Pérez: ¿Cuáles son los principales mercados donde venden su producción?

Carmen Cecilia Pérez: Vendemos en el pueblo y en los municipios cercanos. Algunos tienen clientes fijos en carnicerías o plazas de mercado, pero la mayoría vendemos a intermediarios que nos pagan menos de lo que vale realmente el pollo

Camilo Adrián Pérez: ¿Han tenido dificultades para acceder a mercados regionales o nacionales?

Carmen Cecilia Pérez: Sí, porque nos exigen permisos y certificaciones que no todos tenemos. Además, el transporte es caro, y los grandes comercializadores prefieren comprar a empresas grandes en vez de pequeños productores

Camilo Adrián Pérez: ¿Qué estrategias han implementado para mejorar la comercialización?

Carmen Cecilia Pérez: Algunos hemos intentado vender directamente al consumidor, pero es difícil porque no tenemos puntos de venta propios. También hemos hablado de organizarnos mejor para negociar en conjunto, pero aún estamos en eso

4. Capacitación y apoyo institucional

Camilo Adrián Pérez: ¿Los productores han recibido capacitaciones técnicas en los últimos años? ¿Sobre qué temas?

Carmen Cecilia Pérez: Sí, algunos hemos recibido capacitaciones del SENA y de la Alcaldía sobre manejo sanitario, alimentación y buenas prácticas de producción. Pero no todos han podido asistir porque a veces las hacen muy lejos

Camilo Adrián Pérez: ¿Considera que hay suficientes oportunidades de formación para los productores?

Carmen Cecilia Pérez: No, deberían hacer más capacitaciones en la misma vereda y en horarios que nos sirvan, porque muchos no pueden dejar el trabajo para ir a aprender

Camilo Adrián Pérez: ¿Qué tipo de apoyo han recibido de la Alcaldía o de otras entidades?

Carmen Cecilia Pérez: Han dado algunos incentivos para la compra de insumos y han hecho programas de capacitación. Pero quisiéramos más apoyo para infraestructura y comercialización

5. Retos y necesidades

Camilo Adrián Pérez: ¿Cuáles considera que son los principales retos que enfrenta su asociación?

Carmen Cecilia Pérez: El acceso a mercados, porque los intermediarios se llevan la mayor ganancia. También necesitamos mejorar la infraestructura y el acceso a insumos más baratos

Camilo Adrián Pérez: ¿Qué mejoras en infraestructura y tecnología considera urgentes?

Carmen Cecilia Pérez: Necesitamos mejores galpones, sistemas de ventilación y bebederos más eficientes. También sería bueno tener un centro de acopio para vender juntos y negociar mejor los precios

Camilo Adrián Pérez: ¿Qué sugerencias tiene para fortalecer el sector agropecuario en la región?

Carmen Cecilia Pérez: Que el gobierno nos ayude a organizarnos mejor, nos dé apoyo para vender sin intermediarios y nos facilite el acceso a créditos y tecnología

Asociación de víctimas del potrero (ASOCAPIT)

Entrevista a Mónica Avendaño Torrado

Entrevistador: Camilo Adrián Pérez

Entrevistada: Mónica Avendaño Torrado

1. Información general de la asociación

Camilo Adrián Pérez: ¿Cuántos productores están afiliados actualmente a la asociación?

Mónica Avendaño Torrado: En la asociación somos 25 productores, todos dedicados a la cría y engorde de cerdos. Algunos tienen granjas más grandes, pero la mayoría somos pequeños productores que trabajamos en familia

Camilo Adrián Pérez: ¿Cuáles son las principales actividades productivas que desarrollan?

Mónica Avendaño Torrado: Nos enfocamos en la cría y engorde de cerdos. Algunos también producen alimento balanceado casero y unos pocos tienen biofábricas para procesar residuos orgánicos y convertirlos en abono

Camilo Adrián Pérez: ¿Cómo se organizan para la toma de decisiones dentro de la asociación?

Mónica Avendaño Torrado: Tenemos reuniones mensuales donde discutimos temas importantes, como la compra de insumos, la venta de los animales y las capacitaciones. Hay una junta directiva que toma las decisiones más grandes, pero siempre nos consultan

2. Recursos y tecnología disponible

Camilo Adrián Pérez: ¿Qué tipo de infraestructura tienen para almacenamiento, procesamiento y comercialización?

Mónica Avendaño Torrado: Cada productor tiene sus propias instalaciones, aunque algunas están en mejores condiciones que otras. Contamos con un centro de acopio comunitario donde juntamos los cerdos para venderlos en grupo y conseguir mejores precios

Camilo Adrián Pérez: ¿Los productores cuentan con acceso a maquinaria agrícola y sistemas de riego?

Mónica Avendaño Torrado: No mucho. Algunos tienen molinos para fabricar concentrado y unos pocos cuentan con sistemas de riego para cultivos de maíz y yuca, que usamos como alimento. Pero en general, la mayoría trabaja con herramientas manuales y sistemas muy básicos

Camilo Adrián Pérez: ¿Qué dificultades enfrentan en la implementación de nuevas tecnologías?

Mónica Avendaño Torrado: El costo es lo principal. Conseguir equipos modernos es muy caro, y los créditos bancarios no son accesibles para todos. Además, no siempre tenemos capacitación sobre el uso de nuevas tecnologías

3. Comercialización y acceso a mercados

Camilo Adrián Pérez: ¿Cuáles son los principales mercados donde venden su producción?

Mónica Avendaño Torrado: Vendemos principalmente en el mercado local y a intermediarios que llevan los cerdos a otras ciudades. También trabajamos con algunos comerciantes de Ocaña y Cúcuta

Camilo Adrián Pérez: ¿Han tenido dificultades para acceder a mercados regionales o nacionales?

Mónica Avendaño Torrado: Sí, sobre todo porque los intermediarios pagan precios muy bajos. Nos gustaría vender directamente a supermercados o plantas de procesamiento, pero es difícil porque exigen mucha documentación y condiciones que no siempre podemos cumplir

Camilo Adrián Pérez: ¿Qué estrategias han implementado para mejorar la comercialización?

Mónica Avendaño Torrado: Hemos tratado de vender en grupo para negociar mejor los precios. También hemos participado en ferias agropecuarias y algunas capacitaciones sobre comercialización, pero seguimos teniendo barreras

4. Capacitación y apoyo institucional

Camilo Adrián Pérez: ¿Los productores han recibido capacitaciones técnicas en los últimos años? ¿Sobre qué temas?

Mónica Avendaño Torrado: Sí, hemos recibido algunas capacitaciones del SENA y de la Alcaldía. Nos han enseñado sobre manejo de alimentos, sanidad porcina y buenas prácticas de producción

Camilo Adrián Pérez: ¿Considera que hay suficientes oportunidades de formación para los productores?

Mónica Avendaño Torrado: No muchas. A veces hay capacitaciones, pero no siempre son accesibles o prácticas para nuestro día a día. Faltan más talleres sobre cómo mejorar la genética de los cerdos, manejo de costos y comercialización

Camilo Adrián Pérez: ¿Qué tipo de apoyo han recibido de la Alcaldía o de otras entidades?

Mónica Avendaño Torrado: Nos han dado algunas ayudas en concentrado y mejoramiento de infraestructura, pero no siempre alcanzan para todos. También hemos recibido apoyo en vacunación y asistencia técnica

5. Retos y necesidades

Camilo Adrián Pérez: ¿Cuáles considera que son los principales retos que enfrenta su asociación?

Mónica Avendaño Torrado: El precio de los insumos está muy alto y la comercialización es difícil. También nos preocupa la falta de apoyo financiero para modernizar nuestras granjas

Camilo Adrián Pérez: ¿Qué mejoras en infraestructura y tecnología considera urgentes?

Mónica Avendaño Torrado: Necesitamos mejores instalaciones para el manejo del estiércol y agua potable en todas las granjas. También sería bueno tener equipos para mejorar la producción de alimentos balanceados

Camilo Adrián Pérez: ¿Qué sugerencias tiene para fortalecer el sector agropecuario en la región?

Mónica Avendaño Torrado: Que nos ayuden a vender sin intermediarios, con acceso a mercados más grandes. También necesitamos más programas de financiación accesibles y capacitación en tecnología moderna para mejorar la producción

Identificación de necesidades de formación en buenas prácticas agrícolas y pecuarias

El diagnóstico reveló que la mayoría de los productores han recibido capacitaciones esporádicas, pero no cuentan con un programa continuo de formación adaptado a sus necesidades. Entre los temas más requeridos se identificaron:

- **Buenas prácticas agrícolas y pecuarias:** Se evidenció una falta de conocimientos en manejo eficiente de cultivos, fertilización balanceada, control integrado de plagas y enfermedades, y sanidad animal. Muchos productores desconocen normativas y protocolos de bioseguridad para prevenir enfermedades en sus sistemas productivos.
- **Manejo de recursos hídricos y conservación del suelo:** Se identificó la necesidad de formación en el uso eficiente del agua y estrategias de conservación del suelo para evitar la degradación y pérdida de fertilidad.
- **Gestión empresarial y comercialización:** Los productores requieren formación en administración de costos, planificación financiera, negociación de precios y acceso a mercados diferenciados para mejorar la rentabilidad de su producción.

- **Tecnificación de la producción agropecuaria:** La baja adopción de tecnología se debe, en parte, a la falta de conocimientos en el uso de herramientas mecanizadas, sistemas de riego eficientes, manejo de cultivos de alto rendimiento y mejoramiento genético en producción pecuaria.

Elaboración de un plan de capacitación técnica adaptado a las necesidades de los productores

A partir de los resultados obtenidos, se recomienda un plan de capacitación técnica enfocado en fortalecer las capacidades productivas y organizativas de las asociaciones. Esta recomendación incluye los siguientes módulos de formación:

- 1) Manejo sostenible de cultivos y producción pecuaria
 - Implementación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y Buenas Prácticas Pecuarias (BPP)
 - Control biológico de plagas y enfermedades
 - Bioseguridad en producción avícola, porcina y piscícola
- 2) Manejo eficiente de agua y suelos
 - Estrategias de conservación del suelo y fertilización eficiente
 - Implementación y mantenimiento de sistemas de riego por goteo y aspersión
- 3) Gestión y comercialización agropecuaria
 - Administración de costos y rentabilidad en producción agropecuaria
 - Estrategias de comercialización y acceso a mercados sin intermediarios

- Normativas para certificaciones agropecuarias
- 4) Uso de tecnologías para la modernización productiva
- Introducción a la mecanización agrícola y uso de equipos tecnificados
 - Mejoramiento genético en porcicultura, avicultura y ganadería bovina
 - Alternativas para producción agroecológica y reducción del impacto ambiental

Análisis de deficiencias en infraestructura y propuesta de mejoras

El análisis de infraestructura evidenció diversas limitaciones que afectan la productividad de las asociaciones:

- 1) **Almacenamiento:** La mayoría de los productores no cuentan con bodegas adecuadas para el almacenamiento de insumos y productos cosechados. Se propuso la construcción de estructuras modulares de almacenamiento con control de humedad y ventilación
- 2) **Procesamiento:** Se identificó la ausencia de centros de acopio y procesamiento, lo que reduce la capacidad de agregar valor a la producción agropecuaria. Se recomendó la implementación de pequeñas unidades de procesamiento para productos agrícolas y pecuarios
- 3) **Sistemas de riego:** Solo un número reducido de productores cuenta con sistemas de riego por goteo o aspersión, lo que limita la sostenibilidad de la producción en épocas de sequía. Se propuso la gestión de proyectos para la instalación de sistemas de riego eficientes en cada asociación

4. Diagnóstico Final

Durante el desarrollo de la pasantía en el Consultorio Socioambiental y Agropecuario de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, se lograron avances significativos en la evaluación de las asociaciones agropecuarias vinculadas a la Alcaldía de Ábrego. A través del diagnóstico técnico, se recopilaron datos fundamentales sobre la producción agropecuaria en el municipio, lo que permitió identificar tanto las capacidades productivas existentes como las principales deficiencias en infraestructura, acceso a tecnología y formación técnica.

Uno de los principales aportes fue la caracterización detallada de las capacidades productivas de los productores agropecuarios, proporcionando información clave sobre los cultivos predominantes, la cría de especies pecuarias y las prácticas agrícolas y pecuarias utilizadas. Esta información permitió evidenciar que los sistemas de producción en la región se desarrollan mayormente bajo esquemas tradicionales con baja tecnificación, lo que limita su competitividad y sostenibilidad.

En cuanto a los recursos disponibles y tecnologías implementadas, se logró identificar las carencias en infraestructura de almacenamiento, procesamiento y sistemas de riego, así como la limitada mecanización en los procesos productivos. Este diagnóstico permitió visibilizar la necesidad de inversiones en infraestructura básica y tecnologías accesibles que permitan mejorar la eficiencia en la producción agropecuaria.

Otro de los avances relevantes fue la determinación de los requerimientos de capacitación técnica en temas clave como buenas prácticas agrícolas y pecuarias, manejo

eficiente de recursos hídricos, administración y comercialización agropecuaria, y el uso de tecnologías para la modernización productiva. La elaboración de un plan de formación adaptado a las necesidades de los productores constituye un insumo valioso para futuras intervenciones de asistencia técnica.

Finalmente, el análisis de la infraestructura permitió formular propuestas para la mejora en almacenamiento, procesamiento y sistemas de riego, elementos fundamentales para reducir pérdidas poscosecha, mejorar la calidad de los productos y garantizar la sostenibilidad de los sistemas productivos. Estos aportes consolidaron un diagnóstico técnico integral que servirá como base para la planificación de estrategias que contribuyan al fortalecimiento del sector agropecuario en Ábrego.

5. Conclusiones

El diagnóstico técnico realizado en las asociaciones agropecuarias vinculadas a la Alcaldía de Ábrego permitió identificar fortalezas, debilidades y oportunidades en los sistemas de producción agrícola y pecuaria del municipio. A partir del análisis de la información recopilada, se lograron establecer conclusiones alineadas con los objetivos planteados en la pasantía.

Se determinó que las capacidades productivas actuales de los productores agropecuarios se caracterizan por el predominio de sistemas tradicionales con baja adopción de tecnología. La producción agrícola incluye cultivos de pancoger como maíz, plátano y yuca, mientras que la producción pecuaria se centra en la cría de cerdos, pollos de engorde y peces. Sin embargo, la falta de infraestructura adecuada, la limitada disponibilidad de insumos y la escasa capacitación técnica restringen el crecimiento de estas actividades.

En cuanto a los recursos disponibles y tecnologías implementadas, se evidenció que la mayoría de los productores trabajan con herramientas manuales y presentan deficiencias en almacenamiento, procesamiento y sistemas de riego. La mecanización es baja, lo que limita la eficiencia de los procesos productivos. Además, el acceso a insumos es restringido debido a los altos costos y la falta de subsidios, mientras que la asistencia técnica es esporádica y no responde completamente a las necesidades del sector.

Se identificaron requerimientos de capacitación técnica en buenas prácticas agrícolas y pecuarias, manejo eficiente del agua y suelos, gestión comercial y adopción de tecnologías.

La formulación de un plan de formación ajustado a las necesidades de los productores representa una herramienta clave para mejorar la productividad y sostenibilidad de los sistemas agropecuarios.

Finalmente, el análisis de la infraestructura agropecuaria permitió establecer la necesidad de inversiones en bodegas de almacenamiento, unidades de procesamiento y sistemas de riego eficientes. La falta de estas condiciones impide que los productores mejoren la calidad de sus productos y accedan a mercados más competitivos. El diagnóstico técnico proporcionó una visión integral de la situación actual del sector agropecuario en Ábrego, permitiendo estructurar estrategias que contribuyan a su fortalecimiento y sostenibilidad.

6. Recomendaciones

A partir de los hallazgos obtenidos, se presentan las siguientes recomendaciones para mejorar la productividad y sostenibilidad del sector agropecuario en el municipio de Ábrego:

- 1) Fortalecer la capacitación técnica de los productores mediante programas permanentes de formación en buenas prácticas agrícolas y pecuarias, manejo de suelos y recursos hídricos, gestión empresarial y adopción de tecnologías agropecuarias
- 2) Mejorar la infraestructura productiva a través de la construcción y adecuación de bodegas de almacenamiento, plantas de procesamiento agropecuario y sistemas de riego que permitan optimizar la producción y reducir pérdidas
- 3) Fomentar el acceso a insumos y financiamiento gestionando subsidios, créditos y alianzas con entidades gubernamentales y privadas para facilitar la adquisición de semillas certificadas, fertilizantes, equipos de mecanización y alimentos balanceados
- 4) Promover el uso de tecnologías agropecuarias mediante la implementación de sistemas de riego eficientes, mecanización agrícola accesible y biotecnologías en producción pecuaria para mejorar el rendimiento de los sistemas productivos
- 5) Impulsar la comercialización directa de los productos agropecuarios mediante la creación de redes de productores, la participación en ferias agropecuarias y el acceso a mercados diferenciados que permitan mejorar la rentabilidad sin depender de intermediarios

6) Fortalecer la asistencia técnica y la extensión rural, garantizando el acompañamiento continuo por parte de entidades especializadas en el desarrollo agropecuario

Referencias

- Aldaz, J. C. C., Cortez, J. L. P., López, M. C., & Jacome, S. S. I. (2020). Adaptabilidad en el sistema de producción agrícola: Una mirada desde los productos alternativos sostenibles. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 26(4), 308-327.
<https://www.redalyc.org/journal/280/28065077024/28065077024.pdf>
- Bernal-Ramírez, J., Ojeda-Joya, J., Agudelo-Rivera, C., Clavijo-Ramírez, F., Durana-Ángel, C., Granger-Castaño, C., ... & Toro-Córdoba, J. (2022). Impacto macroeconómico del cambio climático en Colombia. *Revista Ensayos Sobre Política Económica*; No. 102, julio 2022. Pág.: 1-62. Obtenido de:
<https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/20.500.12134/10455/3/Espe102.pdf>
- Bobadilla Díaz, P., Puente de la Vega, M. P., & Fernández Escobar, R. (2019). La influencia de la asociatividad en el desarrollo de oportunidades productivas: el caso de cuatro asociaciones agropecuarias de la región Moquegua-Perú. *Debates en sociología*, (48). Obtenido de:
<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&profile=ehost&scope=site&auth>
[type=crawler&jrnl=02549220&AN=146213866&h=lfjp6NAQvTHCWZDJ0MS2KE](https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&profile=ehost&scope=site&auth)
[mA45cG4o%2BD3J8v2HNW4tM68oyX4KN5TMns6NnApxYE6%2F2zo2goxVvgzi](https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&profile=ehost&scope=site&auth)
[%2B0RmqdqA%3D%3D&crl=c">%2B0RmqdqA%3D%3D&crl=c](https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&profile=ehost&scope=site&auth)
- Caicedo-Aldaz, J. C., & Herrera-Sánchez, D. J. (2022). El Rol de la Agroecología en el Desarrollo Rural Sostenible en Ecuador. *Revista Científica Zambos*, 1(2), 1-16. Obtenido de: <https://revistaczambos.utelvtسد.edu.ec/index.php/home/article/view/24>

- Calle Escobar, V., & Ospina González, F. C. (2022). Identificación de causales de la baja asistencia a capacitaciones de productores de leche de la Cooperativa Colanta en Abejorral-Antioquia. Obtenido de: <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/26627>
- Campbell, Z., & Meléndez, N. (2022). El Técnico Agropecuario Generalista Ina: Un Modelo Curricular Innovador Basado En Un Proceso Sistemático De Construcción Colectiva. Cie Academic Journal, 1(1), 67-82. Obtenidode: <https://revistas.unicyt.org/index.php/cie-academic-journal/article/view/6>
- Carrillo Jácome, A. K. (2022). Diseño para la implementación de buenas prácticas porcinas en la granja Santa Isabel de la empresa Italimentos Cia. Ltda en la provincia del Azuay. Obtenido de: <http://dspace.espoch.edu.ec/handle/123456789/17086>
- Daza, D. J., & Valencia Vélez, V. (2019). Desarrollar el proceso de certificación en BPA bajo la Resolución ICA 30021 de 2017 en cultivo de aguacate hass en la finca La Floresta, ubicada en la vereda Santa Rosa, municipio de Restrepo-Valle del Cauca. Obtenido de: <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/30710>
- de Boyacá, G. (2019). Plan departamental de extensión agropecuaria-PDEA. Secretaría de Agricultura. Obtenido de <https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Documents/PDEA's%20Aprobados/PDEA%20Boyac%C3%A1.pdf>
- Díaz Llocella, M. (2024). Fortalecimiento de la cadena productiva para la comercialización de la quinua (*Chenopodium quinoa* Wild) del distrito Los Morochucos, región Ayacucho. Obtenido de: <http://45.231.83.156/handle/20.500.12996/6236>

- Figueredo, A., Fuentes, J. L., Cabrera, T., León, J., Patti, J., Silva, J., ... & Marcano, N. (2020). Bioseguridad en el cultivo de camarones penaeidos: una revisión. AquaTechnica: Revista Iberoamericana de Acuicultura, 2(1), 1-22. Obtenido de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8274477>
- Franco Samudio, C. D. (2019). Asistencia Técnica para el Fortalecimiento del Marco Normativo, Institucional y Sanitario de la Producción Pecuaria Sustentable en Paraguay. Obtenido de: <https://repositorio.iica.int/handle/11324/21632>
- González Alvarado, A. M., & López Useche, L. E. (2024). Propuesta de una unidad productiva piscícola con tecnología Biofloc (Bft) que permita el fortalecimiento sostenible del encadenamiento productivo piscícola en el municipio de San Vicente del Caguán. Obtenido de: <https://alejandria.poligran.edu.co/handle/10823/7635>
- Gutiérrez Quintero, M. M. (2023). Diseño de una estructura organizativa y participativa de una empresa asociativa y solidaria competitiva, para mejorar la producción agrícola porcina de los productores de la vereda “El Salto del Lipa” incorporando también principios de simbiosis industrial. Obtenido de: <https://repositorio.unbosque.edu.co/server/api/core/bitstreams/aa51103c-502d-41f6-8d1f-76b6495dc6ea/content>
- Londoño Giraldo, J. M. (s.f.) Proyecto Educativo Agricultor Digital (Master's thesis, Universidad de la Sabana).Obtenido de: <https://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/61347>
- Martínez Velandia, B. A. (2022). Apoyo en asistencia técnica, elaboración de proyectos y capacitaciones en la oficina de asistencia técnica agropecuaria (ATA) del municipio de

San Martín, Cesar. Obtenido de:

<https://repositorioinstitucional.ufpso.edu.co/handle/20.500.14167/3901>

Montoya Motato, H. I., Rico Rojas, C., & Lancheros Sánchez, O. D. (2024). Plan de acción de residuos para la asociación ASOPRONEM de la laguna de Fúquene. Obtenido de:

<https://repository.universidadean.edu.co/bitstreams/d9846df5-1ed8-42eb-9cdc-359b3a52f026/download>

Penagos, Á., Varón, M., Torres, R., Granados, S., Parra, A., & Mosquera, J. (2021). Estudio para evaluar los efectos de los instrumentos del sector agropecuario en la Biodiversidad en Colombia: Orientaciones para una posible. Obtenido de: <https://www.rimisp.org/wp-content/uploads/2022/02/Rimisp-Plantilla-Documento-de-Trabajo-275-V4.pdf>

Polo Rodríguez, S. R., & Quiroz López, Y. (2023). Economía Circular para reducir el impacto ambiental y promover la sostenibilidad en la minera Coriwayra SAC-Pataz 2023.

Obtenido de: <https://dspace.unitru.edu.pe/items/97c02356-ea77-4605-a246-a65cfc67ea4a>

Quispe Guamán, H. D. (2023). Evaluación de la producción agropecuaria y su incidencia en la economía campesina de la comuna Juntas Del Pacifico de la parroquia Simón Bolívar provincia de Santa Elena (Bachelor's thesis, La Libertad: Universidad Estatal Península de

Santa Elena. 2023). Obtenido de:

<https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/10271>

Sánchez Cuadros, A. (2022). Metodología para la formalización de proyectos agrícolas sostenibles de pequeños productores. Obtenido de:

<https://repository.unimilitar.edu.co/server/api/core/bitstreams/16fc14e7-33a6-43e8-bd66-bde5dcb1bd07/content>

Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña (UFPSO). (s.f.). *Estructura organizativa*.

UFPSO. <https://ufpso.edu.co/Estructura>