

Acompañamiento técnico a la oficina de unidad de asistencia técnica agropecuaria del,
municipio de villa del rosario

Harrison Snei Lizcano Ortiz

Universidad de Pamplona

Facultad de Ciencias Agrarias

Plan de Estudios Zootecnia

Villa del Rosario

2024

Acompañamiento técnico a la oficina de unidad de asistencia técnica agropecuaria del,
municipio de villa del rosario

Harrison Snei Lizcano Ortiz

Trabajo de Grado Modalidad Pasantía para Optar por El Título De:

Zootecnista

Tutor:

Ivan Fidel Rocha Paba

Mvz Esp. Agro Negocios

Universidad de Pamplona

Facultad de Ciencias Agrarias

Plan de Estudios Zootecnia

Villa del Rosario

2024

NOTA DE ACEPTACIÓN

Presidente del jurado

Jurado 1

Jurado 2

DEDICATORIA

En la cúspide de este logro, mi primera expresión de gratitud se dirige a Dios, cuya guía ha sido la luz que ilumina mi sendero académico. A mis inigualables padres, Saúl Lizcano y Consuelo Ortiz, les debo mi éxito; su inquebrantable apoyo y amor han sido la piedra angular de mi travesía.

Extendiendo mi agradecimiento a la familia Dallos, cuya ayuda incondicional fue un regalo invaluable. Su generosidad no solo ha contribuido a mi éxito académico, sino que también ha dejado una huella perdurable en mi corazón.

A los distinguidos profesores, mi gratitud por compartir no solo conocimientos sino también su pasión por la enseñanza. Cada lección ha sido una joya en la corona de mi educación, moldeando mi comprensión del mundo que me rodea.

A Daniela Prada, mi apoyo constante, mi mejor amiga que se convirtió en mi familia y mi amor, le agradezco por ser mi ancla en las tormentas y mi inspiración en los triunfos. En cada paso, su presencia ha sido la melodía que ha acompañado mi viaje.

Este logro es el resultado de una sinfonía de apoyos, enseñanzas y amistades. A cada uno de ustedes, mi más profundo agradecimiento y gratitud eterna. Celebro este hito sabiendo que no solo es mi victoria, sino un testimonio de las relaciones significativas que han enriquecido mi travesía académica.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que me han apoyado y guiado a lo largo de este arduo pero gratificante camino para la realización de este trabajo de grado.

En primer lugar, agradezco a Dios, por brindarme la fortaleza, la sabiduría y la perseverancia necesarias para culminar esta etapa de mi vida académica.

Agradezco especialmente al profesor Gustavo, cuya dedicación y compromiso han sido una fuente constante de inspiración. Su apoyo y enseñanzas han sido fundamentales para mi desarrollo profesional y personal.

Extiendo mi gratitud a todos los profesores de la carrera de Zootecnia de la Universidad de Pamplona. Gracias por compartir su conocimiento y por su constante esfuerzo en la formación de profesionales competentes y apasionados.

Un agradecimiento muy especial a mi tutor, Iván F. Rocha Paba. Su guía, paciencia y apoyo fueron esenciales para la organización y culminación de este trabajo de grado. Su disposición para orientarme ha sido invaluable para mí. Sin su ayuda, este proyecto no habría sido posible.

Finalmente, quiero agradecer a mi familia y amigos, quienes con su amor, apoyo y comprensión me dieron la fuerza para seguir adelante y alcanzar mis metas.

A todos, muchas gracias.

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	IV
AGRADECIMIENTOS.....	V
TABLA DE CONTENIDO	VI
LISTA DE ILUSTRACIONES	X
RESUMEN	XII
SUMMARY	XIV
1. INTRODUCCIÓN	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
3. JUSTIFICACIÓN	6
4. OBJETIVOS	8
4.1. Objetivo General.....	8
4.2. Objetivos Específicos.....	8
5. MARCO TEÓRICO.....	9
5.1. ¿Cuáles son las perspectivas para la avicultura mundial en este 2024?.....	9
5.2. Comportamiento del sector avícola en Colombia para el 2024.....	10
5.3. Las Razas más comunes de gallinas ponedoras.....	12
5.3.1. Ponedora Isa Brown.....	12
5.3.2. Ponedora Barrada.....	13

5.3.3.	Ponedora Blanca	13
5.4.	Crianza de gallinas ponedoras en casa	13
5.5.	Principales razas o estirpes de pollos de engorde utilizadas en Colombia.....	14
5.6.	El sector avícola colombiano ha sido robustecido y establecido a nivel nacional, aunque aún existen diversas oportunidades por descubrir en el ámbito del comercio internacional.	15
5.7.	La importancia de georreferenciar	16
5.8.	Instalaciones y equipos para producción avícola.....	17
	Según el documento de Finagro, en relación con las instalaciones y equipo avícolas, se establece lo siguiente:	17
5.8.2.	Equipos.....	18
6.	MARCO CONCEPTUAL	21
6.1.	Contextualización	21
6.1.1.	Caracterizar.....	21
6.1.2.	Georreferencia	21
6.1.3.	Traspatio.....	21
6.1.4.	Producción Avícola.....	21
6.1.5.	Plan Sanitario.....	21
6.2.	Antecedentes.....	22
7.	MARCO LEGAL.....	27
8.	METODOLOGÍA	29

8.1.	Localización.....	29
8.1.	Muestra.....	30
8.2.	Actividades realizadas.....	31
8.2.1.	Planeación del trabajo de campo y diseño del instrumento de la caracterización: ..	31
8.2.2.	Caracterización socioeconómica	34
8.2.3.	Análisis de datos:.....	35
9.	RESULTADOS	37
9.1.	Ubicación espacial de georreferenciación de predios	37
9.2.	Tamaño del predio	41
9.3.	Años de experiencia en avicultura	42
9.4.	Sistema productivo.....	43
9.5.	Número de aves por predio.....	44
9.6.	Número de aves por sistema.....	45
9.7.	Sistema de manejo nutricional.....	46
9.8.	Sistema de Crianza.....	47
9.9.	Plan vacunal.....	48
9.10.	Alternativas de disposición de la gallinaza	48
9.11.	Jornada de transferencia de conocimiento	49
9.12.	Impacto del Clima en la Producción Avícola	53
10.	CONCLUSIONES.....	54

11.	RECOMENDACIONES Y ACTIVIDADES PROPUESTAS	56
12.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58
13.	ANEXOS	63
13.1.	ENCUESTA.....	63
13.2.	BITÁCORA	65

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Vista Satelital de Juan Frio	29
Ilustración 2 Productores Villa del Rosario 2023.....	30
Ilustración 3 Casa Luis Arturo Salazar Productor tercera edad, pollo de engorde.	32
Ilustración 4 Sistema de traspatio tipo familiar Productor de pollo de engorde.....	32
Ilustración 5 Casa de la señora Ana fajardo, Productora de pollo de engorde en traspatio Con discapacidad de movilidad	32
Ilustración 6 Georreferenciación de un sistema de producción de huevos mediano	33
Ilustración 7 Georreferenciación de predios en sistemas de producción de pollos en Traspatio, Acompañamiento de los funcionarios de la Alcaldía en la toma de información en los sistemas de traspatio.....	33
Ilustración 8 Granja comercial producción huevos en jaula, en proceso de certificación ruta numero 3.....	34
Ilustración 9 La granja avícola alcancía	34
Ilustración 10 Aplicación de la Caracterización 2	35
Ilustración 11 Aplicación de la Caracterización 1	35
Ilustración 12 Georreferenciación de todos los sistemas productivos.....	37
Ilustración 13 Georreferenciación de los productores de pollo de engorde en sistemas de traspatio	38
Ilustración 14 Georreferenciación de los productores de los sistemas de producción de huevo	39
Ilustración 15 Georreferenciación de los productores de pollo de engorde	40

Ilustración 16	Tamaño de predio de los sistemas productivos avícolas.....	41
Ilustración 17	Número de predios vs Experiencia en sistemas productivos avícolas.....	42
Ilustración 18	Número de predios vs sistema productivos en Juan Frio.....	43
Ilustración 19	Número de predios vs número de aves	44
Ilustración 20	<i>Número de aves por sistemas.....</i>	45
Ilustración 21	Número de predios comparado con el sistema nutricional utilizado	46
Ilustración 22	Relación del número de predios con los diferentes sistemas de crianza...	47
Ilustración 23	Predios relacionados según la disposición de la gallinaza	49
Ilustración 24	Capacitación sobre consumo y manejo de aves Fenavi	50
Ilustración 25	Capacitación técnica con FENAVI, ICA, Alcaldía Villa del Rosario y U de Pamplona 1.....	51
Ilustración 26	Capacitación técnica con FENAVI, ICA, Alcaldía Villa del Rosario y U de Pamplona 2.....	52
Ilustración 27	Encuesta como instrumento de recolección de información 1	63
Ilustración 28	Encuesta como instrumento de recolección de información 1	64
Ilustración 29	Bitácora 1	65
Ilustración 30	Bitácora 2	66
Ilustración 31	Bitácora 3	67
Ilustración 32	Bitácora 4	68

RESUMEN

Esta práctica tuvo como objetivo realizar una caracterización avícola de aspectos socioeconómicos de la vereda Juan Frío, zona con alta presencia de sistemas de producción avícola, entre ellos, aves de postura, pollo de engorde y aves de traspatio. La Alcaldía, organizaciones gremiales y la Academia se unieron para realizar una caracterización de línea base de los sistemas avícolas, con la finalidad de recolectar una información inicial o preliminar que se requiere para la toma de decisiones y la formulación de estrategias productivas y comerciales del sector público y privado.

El trabajo se enfocó en realizar una georreferenciación con el sistema de posicionamiento global NoteCam en campo y el programa de información geográfica ArcGIS para su edición. La caracterización se realizó utilizando un instrumento de recolección de información donde se preguntaban sobre varios aspectos técnicos, ambientales, de organización y aspectos generales de cada explotación, para posteriormente tabular y analizar esta información recolectada, usando la estadística descriptiva para cada uno de los aspectos evaluados.

Se realizó la caracterización de 23 predios, arrojando un total de 96,316 aves. De los cuales, el 87% de las producciones se encuentran en menos de 1 ha de tierra. Se identificó que en esta zona es tradición y se cuenta con años de experiencia en sistemas avícolas, más del 69% de los caracterizados tienen un tiempo superior a los 5 años de experiencia produciendo avicultura en los diferentes sistemas de producción. El sistema de traspatio domina la producción de estos sistemas, siendo la predominancia en cantidad de animales entre 100 y 500 por predio. El sistema nutricional con mayor importancia corresponde al alimento balanceado con el 69.5%. Sin embargo, una alta muestra de predios alimenta con desperdicios de cocina, especialmente en

un sistema de alimentación mixta. La cama profunda tiene mayor acogida en el sistema de crianza, siendo el sustrato más utilizado el cisco de arroz. Solo el 65% de los caracterizados tiene plan vacunal.

Se concluye que esta situación representa un riesgo alto para los sistemas productivos comerciales aledaños a esta población de aves de traspatio debido a deficiencias en los manejos sanitarios. Además, estos sistemas demandan poca tierra y son pequeños productores, la mayoría en sistemas de traspatio para autoconsumo o venta de producto al por menor. Sin embargo, hay 4 granjas de porte comercial con alta población de aves que podrían verse afectadas si no se manejan adecuadamente los aspectos sanitarios. Se recomienda implementar un plan vacunal en los sistemas de traspatio, mejorar los estados sanitarios de las granjas y realizar una caracterización completa de todos los aspectos que permita obtener un mejor panorama de información y avanzar en la planeación y toma de decisiones técnica.

.

Palabras claves: Caracterización avícola, georreferenciación sistemas avícolas, traspatio, pollo de engorde, gallina ponedora.

SUMMARY

This practice aimed to perform a poultry characterization of the socioeconomic aspects of the Juan Frío village, an area with a high presence of poultry production systems, including laying hens, broiler chickens, and backyard poultry.

The City Hall, guild organizations, and the Academy joined forces to carry out a baseline characterization of the poultry systems, with the purpose of collecting initial or preliminary information required for decision-making, and formulating productive and commercial strategies for both the public and private sectors. The work focused on georeferencing using the NoteCam global positioning system in the field and the ArcGIS geographic information program for editing. The characterization was conducted using an information collection instrument where various technical, environmental, organizational, and general aspects of each farm were inquired about, to later tabulate and analyze this collected information, using descriptive statistics for each of the evaluated aspects.

Characterization of 23 farms was conducted, yielding a total of 96,316 birds, of which 87% of the productions are located on less than 1 hectare of land. It was identified that poultry farming in this area is a tradition with years of experience in poultry systems, with over 69% of the characterized farms having more than 5 years of experience in poultry production across different systems. The backyard system dominates the production of these systems, with the predominance in the number of animals ranging from 100 to 500 animals per farm. The most important nutritional system corresponds to balanced feed with 69.5%. However, a large sample of farms feeds kitchen scraps, especially in a mixed feeding system. Deep litter is the most

popular in the rearing system, with rice husk being the most used substrate. Only 65% of the characterized farms have a vaccination plan.

It is concluded that this situation represents a high risk for commercial production systems adjacent to this backyard poultry population, due to sanitary management issues. Additionally, these systems demand little land, are small producers, mostly in backyard systems for self-consumption or retail sale. However, there are 4 commercial-scale farms with high bird populations that could be affected if sanitary aspects are not managed properly. It is recommended to implement vaccination plans in backyard systems, improve the sanitary conditions of farms, conduct a complete characterization of all aspects to obtain a better information overview and advance in technical planning and decision-making.

Keywords: Poultry characterization, georeferencing of poultry systems, backyard, broiler chicken, laying hen

1. INTRODUCCIÓN

La industria avícola se consolida como un motor de la economía local, el mercado avícola exige cada día más volumen de aves y las zonas cercas a la ciudad tiene potencialidades para la cría de estas; en el caso de los pollos, se disminuyen las horas de viaje, lo que resulta en una reducción de mermas y de los costos de transporte tanto de alimentos como de productos finales. Para las gallinas y aves de traspatio, las ventajas son inmensas debido a la cercanía, lo que reduce los costos de transporte, especialmente de los alimentos balanceados y de los productos finales.

El crecimiento de la industria avícola en Villa del Rosario, vereda Juan Frio, no está organizado, ni registrado en la dirección de la unidad de asistencia técnica agropecuaria, por consiguiente se realizó, una alianza entre la Universidad y la alcaldía de Villa del Rosario, para caracterizar socioeconómicamente, productivamente y ambientalmente los sistemas productivos encontrados en la vereda, (aves de traspatio, pollos de engorde y gallinas ponedoras), además de realizar un mapeo general de los productores dentro de esta región geo referenciando cada predio y su sistema de producción. Se preparó la recolección de información con una exploración general del contexto, la identificación del tamaño de los predios y la experiencia en la explotación avícola. Este estudio se centró en sistemas específicos de producción, como el de pollo de engorde y producción de huevos, abordando aspectos como el número de aves, el sistema de crianza empleado (ya sea jaula, piso en cama profunda o semilibres), el tipo de alimentación suministrada y la capacidad de producción correspondiente. Se investigó la gestión sanitaria en la granja para garantizar la salud del ganado avícola. Se dedicó un módulo especial al análisis de aves de traspatio, detallando el número de aves

presentes, los propósitos de su cría (consumo propio, venta local u otros usos), los métodos de alimentación utilizados y los desafíos enfrentados en este tipo de crianza. Además de aspectos productivos, se incorporaron bloques de preguntas sobre sostenibilidad y medio ambiente, así como sobre las necesidades específicas de producción y el tipo de apoyo requerido para mejorar la eficiencia y la sostenibilidad de las operaciones avícolas estudiadas. Finalmente, se exploraron las proyecciones futuras de la explotación avícola, subrayando la importancia de adaptarse a cambios ambientales y demandas del mercado para asegurar la viabilidad a largo plazo. Este estudio proporciona una visión integral de las prácticas y desafíos en la explotación avícola, estableciendo una base sólida para la comprensión y el desarrollo futuro en este campo crucial de la producción agropecuaria.

Otro aspecto relevante es la transferencia de conocimiento o capacitaciones, en esta ocasión con el apoyo del Instituto agropecuario Colombiano ICA, se realizaron dos actividades de capacitación en aspectos sanitarios que impactan al sector avícola, a su vez, el profesional de la oficina de asistencia técnica agropecuaria, capacitó sobre los manejos del sector avícola, el crecimiento de este en el municipio y fuentes de apoyo económica para el sector, todos los aspectos tratados fueron encaminados al manejo técnico y sanitario avícola y las potencialidades de estos sistemas en el municipio de Villa del Rosario.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A nivel global, la falta de caracterización precisa y actualizada de los sistemas avícolas es un problema extendido que afecta la productividad y sostenibilidad de esta importante industria agropecuaria. En muchos lugares, incluyendo diversas regiones de países en desarrollo y áreas afectadas por conflictos pasados, como Juan Frío en Villa del Rosario, Norte de Santander, este desafío se manifiesta de manera aguda.

La caracterización inadecuada de los sistemas avícolas conlleva varios problemas significativos. Primero, limita la capacidad de los productores para optimizar sus prácticas y aumentar la productividad, ya que no tienen acceso a datos precisos sobre el estado y las necesidades específicas de sus predios avícolas. Esto se traduce en una menor eficiencia en la producción, menor calidad del producto y dificultades para competir en el mercado.

Además, la falta de información actualizada dificulta la implementación de estrategias efectivas de comercialización y distribución, lo cual afecta la capacidad de los productores para generar ingresos sostenibles. La escasa caracterización también impide el desarrollo de políticas públicas efectivas dirigidas a apoyar a este sector crucial de la economía agrícola.

En Juan Frío, específicamente, estos problemas se han visto exacerbados por el contexto histórico de violencia que ha oscurecido las oportunidades de desarrollo. Los productores avícolas enfrentan desafíos adicionales como la baja asociatividad y el limitado conocimiento técnico, lo cual dificulta aún más su capacidad para mejorar sus condiciones de producción y comercialización.

Para abordar estos problemas de manera efectiva en Juan Frío, se están implementando iniciativas clave como la georreferenciación de los predios avícolas y la creación de una base de datos centralizada. Estas acciones no solo permitirán una mejor gestión y planificación por parte de la Alcaldía y otros actores locales, sino que también facilitarán la colaboración entre los productores, la identificación de necesidades específicas y la implementación de soluciones adaptadas a la realidad local, realidad que se espera mejorar con la caracterización de los sistemas avícolas el cual es fundamental tanto a nivel global como local. En Juan Frío, esta iniciativa no solo busca incrementar la productividad y sostenibilidad de los productores avícolas, sino también cambiar la percepción externa de la región, destacando su potencial y fomentando un desarrollo más inclusivo y resiliente (Gallo Restrepo y otros, 2014)

Para abordar los desafíos identificados, se está llevando a cabo una colaboración activa con la Alcaldía de Villa del Rosario, enfocada en establecer vínculos efectivos entre los productores avícolas y las oportunidades de desarrollo. Este esfuerzo conjunto se concreta en varias iniciativas estratégicas:

Georreferenciación de los predios avícolas mediante tecnología satelital, con el objetivo de cartografiar y ubicar con precisión los sitios dedicados a la avicultura. Esto proporcionará una visión detallada de la distribución espacial de esta actividad dentro de la región.

Creación de una base de datos en Excel, diseñada para facilitar una comunicación directa y efectiva entre la Alcaldía y los productores. Esta herramienta permitirá coordinar actividades clave como la formación de asociaciones, la identificación de problemas específicos y la provisión de apoyo y soluciones adaptadas.

Estas acciones, respaldadas por la Alcaldía, tienen el potencial de mejorar significativamente la productividad y sostenibilidad de las operaciones avícolas en Juan Frío. Además, se espera que contribuyan a transformar la percepción de la comunidad, destacando su naturaleza laboriosa y resiliente, y abriendo nuevas oportunidades para el crecimiento y la colaboración entre los productores locales

3. JUSTIFICACIÓN

La realización de este estudio de caracterización y Georreferenciación de los productores avícolas de la vereda de Juan Frío, Villa del Rosario, brinda una herramienta para conocer las características y tipologías de los predios, entregando también información de antecedentes valiosos para la toma de decisiones de relevancia en la producción avícola, en la economía local y en su potencial para el desarrollo sostenible de la región. La falta de una base de datos consolidada dificulta la implementación efectiva de estrategias y la búsqueda de recursos o programas destinados a mejorar las condiciones de producción, limitando así el crecimiento óptimo de esta importante actividad económica. Al comprender a fondo la distribución geográfica y las características específicas de los productores de traspatio, gallinas ponedoras y pollo de engorde, se podrán identificar puntualmente las necesidades de cada grupo y diseñar intervenciones específicas para mejorar su capacidad productiva y su sostenibilidad.

Esta caracterización proporciona información que sirve de línea base para la toma de decisiones informadas y la formulación de estrategias que promuevan el desarrollo equitativo y sostenible del sector avícola del municipio de Villa del Rosario vereda Juan Frío.

Para cumplir con este propósito, en colaboración con la Alcaldía de Villa del Rosario, se diseñó un instrumento de recolección de información que se implementó entre todos los productores identificados. Este instrumento incluyó preguntas destinadas a recoger información básica directamente en los predios, simultáneamente con su georreferenciación. La información recopilada fue posteriormente organizada y analizada para identificar aspectos generales, técnicos, de manejo y proyecciones futuras en relación con la avicultura en Juan Frío.

Los datos georreferenciados de cada punto fueron luego integrados en ArcGIS para crear representaciones visuales precisas y planos detallados de la ubicación de cada granja avícola. Este paso fue crucial para facilitar el contacto y la colaboración con la institucionalidad y el gremio avícola local.

Además, como parte de este enfoque integral que involucra instituciones, gremios y academia (ICA), se llevó a cabo una capacitación en el auditorio de la alcaldía. En este evento, los productores avícolas de Juan Frío participaron activamente, recibiendo material didáctico actualizado sobre prácticas sanitarias y teniendo la oportunidad de compartir conocimientos y experiencias.

Estas acciones no solo fortalecieron la colaboración entre todos los actores involucrados, sino que también sentaron las bases para futuras estrategias de desarrollo y mejora en el sector avícola de la región, garantizando un enfoque coordinado y sostenible para el crecimiento de la comunidad avícola en Juan Frío

4. OBJETIVOS

4.1.Objetivo General

Acompañamiento técnico a la oficina de unidad de asistencia técnica agropecuaria del, municipio de villa del rosario

4.2.Objetivos Específicos

- Georreferenciar los predios de los sistemas de producción avícola del corregimiento de Juan Frio.

- Elaborar una línea base en los sistemas de producción avícola en aspectos generales, productivos, ambientales, de retos y necesidades.

- Realizar jornadas de transferencia de conocimiento en diversos aspectos productivos, sanitarios y zootécnicos a los productores avícolas de villa del rosario.

5. MARCO TEÓRICO

5.1. ¿Cuáles son las perspectivas para la avicultura mundial en este 2024?

Según la revista especializada Avinews.com en su artículo de enero del 2024, las perspectivas para 2024 para el mercado avícola mundial son alentadoras, con una proyección de desarrollo del 1,5% al 2%, una disminución comparada con el promedio a largo plazo del 2,5% anual, una marcada recuperación comparado con el 2023, cuando se registró un crecimiento de 1,1%, según el reciente reporte del Rabobank. Proyecciones basadas en un crecimiento en el mercado mundial proyectado para el 0,4%, identificando posibles bajas en los mercados de carne de cerdo y vacuno, se espera que la carne de aves y los huevos sean las proteínas de más rápido crecimiento en un mercado mundial de proteínas animales que se prevé que crecerá solo un 0,4% interanual. Otro factor son los menores costos de los insumos de producción, el pollo a menor precio, deberán ayudar a estimular el consumo de pollo este 2024 y acelerar el crecimiento de la industria. (Mulder, 2024)

El análisis de la revista Avinews.com, predice que el sudeste asiático, Oriente Medio y América Latina, tendrán más crecimiento, sin embargo, con un menor crecimiento Estados Unidos, Indonesia, Tailandia y, más recientemente, China y la UE, que han estado luchando contra un exceso de oferta, finalmente propone que los productores deben equilibrar el crecimiento de la oferta con el lento crecimiento de la demanda de producto. (Mulder, 2024)

5.2. Comportamiento del sector avícola en Colombia para el 2024

Según el Boletín número 394 del Programa Económico de Fenavi, se prevé un crecimiento moderado en el encasetamiento avícola para el año 2024. Ajustado a la tendencia histórica y la coyuntura actual, se estima un aumento del 3.0%, alcanzando un total de 52.8 millones de aves, con un promedio mensual de 4.4 millones. Este crecimiento proyectado refleja la capacidad instalada del sector, que puede manejar hasta 5.5 millones de aves al mes, respaldado por la disponibilidad en genética para satisfacer la demanda del mercado (FenaviQuin, 2024).

Durante las primeras semanas del año, se observaron fluctuaciones en el precio del huevo, alcanzando niveles similares a los del segundo semestre de 2021, lo cual ha generado preocupación entre los pequeños y medianos productores, quienes han sido clave en el crecimiento reciente del sector (FenaviQuin, 2024).

Desde 2019, el huevo ha ganado importancia en la canasta básica de alimentos, impulsado por su aumento en el consumo per cápita debido a su versatilidad en la repostería, en las comidas diarias y en los desayunos. A pesar de los incrementos en los costos de producción, el encasetamiento ha continuado debido a la capacidad de los precios para cubrir estos aumentos (FenaviQuin, 2024).

El contexto económico, marcado por incrementos en las tasas de interés en 2022 y 2023, no ha desalentado la inversión en el sector avícola, evidenciando una ecuación de rentabilidad positiva frente a la mayor demanda y los precios más altos. Se anticipa una revisión de las proyecciones hacia el segundo semestre de 2024, considerando las condiciones de ajuste que podrían prolongarse más allá de lo inicialmente previsto (FenaviQuin, 2024).

Concisamente, el mercado avícola se encuentra en una posición estable para soportar el crecimiento proyectado del encasetamiento en 2024, con expectativas de que los productores recuperen su rentabilidad una vez que se normalicen la demanda y los costos. (FenaviQuin, 2024).

En el renglón del huevo. Por un lado, están los productores que crían sus propias aves desde el primer día hasta la fase final del ciclo productivo. Este método requiere una inversión considerable en infraestructura y un manejo especializado para asegurar el óptimo desarrollo de las aves antes de que inicien su producción (FenaviQuin, 2024).

Por otro lado, existe un mercado significativo de productores que adquieren aves ya levantadas, representando hasta un 15% del encasetamiento total, equivalente a entre 7 y 9 millones de aves al año. Esta modalidad permite minimizar los costos asociados a la mortalidad durante la fase de levante (FenaviQuin, 2024).

La compra de aves de un día implica un costo inicial en el activo biológico de aproximadamente \$29 mil, según los precios de 2023, además del flujo de caja necesario para cubrir los costos operativos, estimados en \$95,393 para el alimento balanceado (51.25 kilogramos en condiciones óptimas) (FenaviQuin, 2024).

Durante 2023, el costo de las aves levantadas experimentó un incremento del 13.45%, mientras que en 2022 este aumento fue del 20.2%. Los productores son conscientes de la necesidad de gestionar los precios del huevo de manera que no afecten negativamente la demanda, por lo que están atentos a las fluctuaciones en el mercado de granos y especialmente en el precio del alimento balanceado (FenaviQuin, 2024).

Los datos muestran una tendencia a la baja en el precio del alimento balanceado desde mayo de 2023, lo cual debería reflejarse en los costos de producción de las aves levantadas y, eventualmente, en los precios de venta del huevo. Aunque aún lejos de los registros de 2019, el costo del alimento ha aumentado más de un 100% en los últimos cinco años, a un ritmo promedio de 14.9% anual (FenaviQuin, 2024).

En resumen, las condiciones actuales del mercado indican una disminución en los precios futuros del alimento balanceado y una expectativa de que esta tendencia continúe a lo largo del primer semestre de 2024. Esto podría tener efectos en cascada en toda la cadena productiva, desde la producción de genética hasta el precio final del huevo. (FenaviQuin, 2024)

5.3.Las Razas más comunes de gallinas ponedoras

A lo largo de la historia, las aves de corral han sido criadas con diversos fines en la sociedad, pero siempre con el objetivo final de proporcionar alimento a los humanos. Por esta razón, el hombre se ha enfocado en mejorar y cruzar distintas razas de gallinas para desarrollar una gallina ponedora que sea muy resistente a las inclemencias del clima y las enfermedades, y que además sea eficiente en la producción de huevos para el consumo humano (Redactor Especialista Colaves, s.f.).

5.3.1. *Ponedora Isa Brown*

Encabezando el listado de Gallinas Ponedoras, se destaca nuestra Ponedora de los Huevos de Oro. La Isa Brown ha sido la gallina de referencia global durante más de tres décadas. Esta gallina se adapta a una variedad de climas y condiciones ambientales, y es reconocida mundialmente por ser la más eficiente del mercado, capaz de producir hasta 500 huevos de excelente calidad. ¡Aquellos que realmente se preocupan por los

resultados económicos confían plenamente en la Isa Brown (Redactor Especialista Colaves, s.f.).

5.3.2. *Ponedora Barrada*

También conocida como jabada franciscana, pedresa, loriga o amóchala, esta gallina fue desarrollada mediante cruces entre líneas de Plymouth Rock Barrada y Blanca. Es una ponedora ideal para la cría doméstica y sistemas similares. Esta gallina semipesada alcanza un peso de dos kilos y tiene un buen rendimiento de puesta, produciendo aproximadamente 280 huevos al año, cada uno con un peso de 63 gramos y de color marrón (Redactor Especialista Colaves, s.f.).

5.3.3. *Ponedora Blanca*

También conocida como Leghorn, esta ave fue desarrollada en Estados Unidos a partir de gallinas importadas de Italia en 1835. Hoy en día, es una de las más reconocidas a nivel global por su alta calidad productiva, ya que la mayoría de la producción mundial de huevos de cáscara blanca proviene de las gallinas Leghorn. Esta gallina ponedora es relativamente liviana, con un peso que varía entre 1.7 kg y 2.2 kg, de plumaje blanco y una cola larga y bien desarrollada en el gallo, mientras que en la gallina tiene forma de abanico. Su productividad anual es de 300 huevos blancos, con un peso que oscila entre 55 y 63 gramos (Redactor Especialista Colaves, s.f.).

5.4. Crianza de gallinas ponedoras en casa

Para criar gallinas ponedoras en casa, lo primero que debes considerar es el espacio disponible y cuánto de éste puedes destinar para su crianza. Una vez determinado esto, puedes preparar y acondicionar el área seleccionada para evitar el hacinamiento de las gallinas y el surgimiento de enfermedades causadas por los desechos alimenticios y

fisiológicos de las aves, los cuales pueden atraer plagas indeseadas como moscas y ratones (Redactor Especialista Colaves, s.f.).

El corral o la jaula donde estarán las gallinas debe estar adecuadamente acondicionado y ser lo suficientemente amplio para albergar la cantidad de aves que planeas criar. Si el espacio es insuficiente para la cantidad de gallinas, al crecer, podrían experimentar estrés, lo que resultaría en bajo peso y menor producción de huevos. Además, podrían surgir diversas enfermedades debido a los rasguños entre ellas y a la acumulación de heces en un espacio tan reducido. Por esta razón, es fundamental no sobrepoblar el espacio destinado a las gallinas (Redactor Especialista Colaves, s.f.).

5.5. Principales razas o estirpes de pollos de engorde utilizadas en Colombia

Los avances en genética se enfocan en mejorar el rendimiento, la conversión alimenticia y la calidad de la carne, incluyendo la textura, el contenido de proteína, grasa y colesterol. En consecuencia, los pollos modernos son seleccionados no solo por su rápido crecimiento, sino también por satisfacer las demandas de los consumidores de carne blanca con menos grasa, llegando a representar más de la mitad de la producción total de carne blanca. Es importante señalar que las líneas genéticas utilizadas en América Latina se enfocan en la conformación, logrando una mayor acumulación de pechuga después de los 28 días de edad y obteniendo pollos con pechugas que representan más del 30% del peso corporal, que promedia los 2,500 gramos al final del ciclo productivo (Nilipour, 2008).

Actualmente, hay disponibles en el mercado diversas razas de pollos, la mayoría mejoradas, que requieren un manejo exigente. Entre estas razas mejoradas se incluyen los pollos Ross 308, Cobb Vantress y Hubbard (DANE, 2015).

Pollo Ross 308: Esta raza se caracteriza por su buen desarrollo, alta tasa de crecimiento, robustez, buena conversión alimenticia y rendimiento, además de su versatilidad para cumplir con una amplia gama de requisitos del producto final (Hatchery, 2015).

Pollo Cobb 500: Considerado el pollo de engorde más eficiente, destaca por su alta conversión alimenticia, mejor tasa de crecimiento y viabilidad con una alimentación de baja densidad y menor costo, lo que le otorga una mayor ventaja competitiva debido a su bajo costo por kilogramo de peso vivo (Hatchery, 2015).

Pollo Hubbard: Esta raza es preferida para los mercados de piezas de pollo con hueso y pollos enteros. Se distingue por su alta eficiencia, rápido crecimiento inicial y excelente rendimiento bajo condiciones de manejo limitadas. Además, el pollo Hubbard ofrece un rendimiento excepcional tanto en engorde vivo como en el rendimiento de la carcasa (Hatchery, 2015) (DANE, 2015)

5.6. El sector avícola colombiano ha sido robustecido y establecido a nivel nacional, aunque aún existen diversas oportunidades por descubrir en el ámbito del comercio internacional.

Entre 2015 y 2020, la producción mundial de huevos creció un 26.1%, alcanzando en 2020 su cifra más alta en seis años, con 1.6 billones de unidades. No obstante, en 2021 la producción de huevos disminuyó un 5.2% respecto al año anterior, debido a los aumentos en los costos de producción y los brotes de influenza aviar, especialmente en Europa y América del Norte. A pesar de esto, ese mismo año el número de pollos y la producción de carne de pollo aumentaron un 1.2% y un 1.4%, respectivamente, en comparación con el año anterior (Bolsa Mercantil , 2023).

El principal país de origen de las importaciones avícolas de Colombia es Estados Unidos, que en 2021 suministró toda la carne de pollo importada. Brasil fue el principal proveedor de animales vivos ese mismo año. Las importaciones de huevos no son muy altas, pero el 63% proviene principalmente de Estados Unidos y Brasil (Bolsa Mercantil , 2023).

En el ámbito empresarial, el aumento generalizado de los costos de insumos desde mediados de 2021 tuvo un mayor impacto negativo en las empresas del segmento agropecuario en comparación con las del sector agroindustrial. Además, se estimó una baja concentración de mercado en ambos segmentos, lo cual puede estar relacionado con el gran número de consumidores que les impide controlar los precios. Asimismo, la cría de aves está muy dispersa a lo largo del territorio colombiano gracias a la avicultura familiar. (Bolsa Mercantil , 2023)

5.7. La importancia de georreferenciar

Según Dávila y Camacho (2012), la georreferenciación, también conocida como rectificación, es un procedimiento que determina la ubicación de un elemento en un sistema de coordenadas espacial diferente al original. Este proceso implica dos sistemas de coordenadas: el sistema origen y el sistema destino. Se establece una relación de posiciones entre elementos espaciales en ambos sistemas, lo que permite obtener la posición correspondiente en el otro sistema. La georreferenciación se emplea comúnmente en sistemas de información geográfica (SIG) para relacionar información vectorial e imágenes ráster cuya proyección cartográfica, sistema geodésico de referencia o distorsiones geométricas son desconocidas. (Dávila Martínez y Camacho Arranz, 2012).

5.8. Instalaciones y equipos para producción avícola

Según el documento de Finagro, en relación con las instalaciones y equipo avícolas, se establece lo siguiente:

5.8.1. *El Galpón*

Orientación: En climas cálidos y medios, la estructura del galpón debe estar alineada de este a oeste para evitar la entrada directa del sol, que podría elevar la temperatura interna y provocar que las aves se agrupen en las sombras, aumentando el riesgo de mortalidad por hacinamiento. Si las corrientes de aire predominantes son intensas y cruzan directamente el galpón, se deben implementar barreras naturales, como árboles, para reducir su impacto y proporcionar sombra adicional (Finagro, 2024).

Dimensiones: Estas varían según la cantidad de aves y la topografía del terreno. Las densidades recomendadas en metro cuadrado en clima cálido son de 10 aves (Finagro, 2024).

Piso: Se recomienda que sea de cemento en lugar de tierra para garantizar mejores condiciones de higiene y facilitar la limpieza y desinfección. (Finagro, 2024)

Paredes: A lo largo del galpón, las paredes deben tener una o dos hiladas de bloque en climas cálidos y templados (40 centímetros de alto) y malla de gallinero hasta el techo para permitir una ventilación adecuada. La altura ideal de las paredes es de 2.50 metros en climas medios y de 2.80 metros en climas cálidos (Finagro, 2024).

Techos: Deben ser a dos aguas y con aleros de 70 a 80 cm para evitar la humedad por lluvias y proporcionar sombra. Se recomienda usar tejas de barro como aislante térmico para reducir la temperatura interna del galpón (Finagro, 2024).

Sobre techo: Se debe construir para facilitar la eliminación del aire caliente. Pintar de blanco tanto el interior como el exterior del galpón, incluidas paredes, culatas y techos, es una buena práctica para disminuir la temperatura interna (Finagro, 2024).

Distancia entre galpones: Debe ser al menos el doble del ancho de cada construcción para evitar la propagación de enfermedades y asegurar una buena ventilación (Finagro, 2024).

Poceta de desinfección: Ubicada en la entrada de cada galpón, se utiliza para desinfectar el calzado con un producto yodado, usando una proporción de 20 cm por litro de agua (Finagro, 2024).

5.8.2. Equipos

Bebederos manuales: Estos bebederos plásticos de 4 litros se usan durante los primeros cuatro días de vida de los pollos. Presentan algunos inconvenientes como derrames de agua si no se colocan adecuadamente, y es necesario llenarlos con frecuencia para evitar que los pollitos sufran sed. Se recomienda un bebedero por cada 50 pollitos (Finagro, 2024).

Bebederos automáticos: Existen modelos de válvula y pistola que facilitan la gestión, ya que siempre proporcionan agua fresca a los pollos, eliminando la necesidad de rellenar manualmente los bebederos. Estos bebederos se introducen a partir del quinto día de vida para evitar que los pollitos se agrupen debajo y mueran por asfixia. Se

recomienda un bebedero por cada 50 pollos, o uno por cada 80-100 aves en explotaciones grandes. (Finagro, 2024).

Comederos tubulares: Son comederos de plástico o aluminio con capacidad de 10 kilogramos (Finagro, 2024).

Termómetro: Es esencial para controlar la temperatura (Finagro, 2024).

Equipo de espalda: Incluye fumigadoras y motobombas para realizar desinfecciones (Finagro, 2024).

Bandejas de recibimiento: Son comederos accesibles para los pollitos, se llenan hasta la altura de las divisiones para evitar el desperdicio de alimento. Se retiran del galpón al quinto día y se reemplazan por comederos tubulares. Se usa una bandeja por cada 50 pollitos (Finagro, 2024).

Criadora: Fuente de calor artificial necesaria para mantener a los pollitos tibios durante los primeros días de vida. Las criadoras pueden ser a gas o eléctricas, abasteciendo a 250 y 1000 pollitos respectivamente. La criadora se coloca a aproximadamente un metro de altura sobre la cama (Finagro, 2024).

Guarda criadora: Dispositivo que evita que los pollitos se alejen de la criadora durante los primeros días. Es un círculo hecho de lámina de zinc liso de unos 50 cm de altura, con un diámetro de 4 metros para 700 pollos. La forma circular evita que los pollitos se agrupen en las esquinas, lo que podría provocar asfixia (Finagro, 2024).

Báscula: Imprescindible en una explotación avícola, se utiliza para realizar dos pesajes por semana y monitorear la evolución del engorde, comparando con tablas preestablecidas y otros lotes exitosos (Finagro, 2024).

Cortinas: Pueden ser plásticas o hechas de costales de fibra, y sirven para regular la temperatura dentro del galpón. Es crucial manejarlas adecuadamente, incluso subiéndolas y bajándolas hasta 10 veces al día si es necesario (Finagro, 2024).

Flameador: Dispositivo que trabaja a gas y se utiliza para la desinfección física, quemando los pisos y paredes del galpón (Finagro, 2024).

Cama: Debe tener una altura de 10 cm y puede estar compuesta de viruta de madera, cascarilla de arroz o café. Nunca debe estar húmeda (Finagro, 2024).

6. MARCO CONCEPTUAL

6.1.Contextualización

6.1.1. *Caracterizar*

La Real Academia define esta palabra como “Determinar los atributos peculiares de alguien o de algo, de modo que claramente se distinga de los demás.” (Real Academia Española, 2024)

6.1.2. *Georreferencia*

Asimismo, el significado de esta palabra la Real Academia Española la define “Ubicación concreta de un punto en un sistema de coordenadas geográficas.” (Real Academia Española, 2024)

6.1.3. *Traspatio*

La Real Academia Española lo define como “Segundo patio de las casas de vecindad, que suele estar detrás del principal.” (Real Academia Española, 2024)

6.1.4. *Producción Avícola*

De acuerdo a su definición, la avicultura o producción avícola refiere a la práctica de criar aves con un objetivo comercial. Este objetivo puede dividirse en dos grandes nichos: la venta de huevos y la venta de carne. (FUDE)

6.1.5. *Plan Sanitario*

El Plan Sanitario está enfocado principalmente para el control, prevención y erradicación de las entidades que afectan los diferentes sistemas de producción ganadera y reforzar las

medidas de manejo y diagnóstico, para disminuir los factores de riesgo que afectan la sanidad del ganado. (Asocebé Colombia)

6.2.Antecedentes

Hortua López, Cerón Muñoz, Zaragoza Martínez, Angulo Arizala; Caracterización y tipificación de la avicultura de traspatio en Boyacá, Colombia, y su efecto sobre la seguridad alimentaria (2022).

Los autores proponen que la avicultura de traspatio es una práctica productiva tradicional de la agricultura familiar, sus productos suplen las necesidades nutricionales de las familias, el trabajo tuvo como objetivos caracterizar y tipificar los sistemas de avicultura de traspatio (SAT) en el área periurbana de Tunja (Boyacá-Colombia) y determinar su contribución a las dimensiones de la seguridad alimentaria. Los autores evaluaron variables socioculturales, socioeconómicas, técnicas y de planificación. Analizaron la percepción de inseguridad alimentaria de los participantes con la Escala Latinoamericana y del Caribe de Seguridad Alimentaria. Se tipificaron 138 SAT de 11 municipios de Boyacá utilizando un análisis de clúster de datos mixtos. Los autores reportan que las SAT se caracterizaron por ser de mujeres adultas mayores con bajos niveles de escolaridad, en fincas propias de menos de 5 ha. Determinaron que las aves son mantenidas con prácticas de manejo deficiente, infraestructura precaria y baja atención sanitaria. Los autores lograron tipificar los SAT en tres categorías: 1) SAT-tradicional de autoconsumo (40.5%); 2) SAT-tradicional de venta y autoconsumo (44.2%); y 3) SAT-en transición (13.7%). Además, concluyeron que la avicultura de traspatio contribuye a las dimensiones de la seguridad alimentaria, por la disponibilidad y el acceso a alimentos de alto valor biológico, como el pollo y los huevos, permite que este tipo de alimentos lleguen a lugares

apartados, donde la calidad de vida de sus habitantes es baja en función de la relación entre condiciones de la vivienda, el tamaño de los predios y el acceso a servicios públicos.

Rito Arnulfo Solano-Rojas Caracterización del sistema de bioseguridad en las granjas avícolas, en el municipio de Chinácota, Norte de Santander, Colombia, Ciencia y Agricultura, vol. 18, núm. 2. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC), 2021.

En el estudio se cuantifico los aspectos de bioseguridad que deben cumplir las granjas avícolas presentes en el municipio de Chinácota. se identificaron las granjas avícolas en el municipio de Chinácota, dando un total de 128 granjas, clasificadas en 41 registradas ante el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) y 87 no registradas, los autores seleccionaron una muestra representativa del 30% de cada grupo equivalente a 38 granjas avícolas distribuidas en 12 registradas y 26 no registradas ante el ICA. Se aplicaron dos instrumentos para la recolección de información, la técnica de lista de cotejo, el método de análisis con el paquete estadístico SPSS y, análisis de los resultados mediante el uso de gráfica o tabla; para determinar la confiabilidad interna de la lista de chequeo se le aplicó el Kuder Richarson. Los resultados obtenidos por el instrumento 1 (lista de chequeo) arrojaron que el 50% (19 granjas) de la muestra cumple con los requisitos establecidos; en los ítems específicos, se tiene un 40% de cumplimiento en promedio. En cuanto al instrumento 2 (Evaluación de los factores socio - económicos), se puede resaltar la falta de conocimiento, capacitación, acompañamiento a los productores y como principal limitante el factor económico para la implementación de sistemas de bioseguridad. Los autores analizaron e interpretaron la información, considerando medidas pertinentes que mejoren la adopción del sistema de bioseguridad a nivel de las granjas, generando un producto con calidad e inocuidad.

Gómez Londoño, Cerón Muñoz, Duque Noreña, David Jaramillo, Múnera Bedoya
Caracterización de Sistemas de Producción Industrial de Pollo de Engorde en el
Departamento de Santander-Colombia, Revista Lasallista de Investigación, 2022.

Los autores se enfocaron en caracterizar los sistemas de producción industrial de pollos de engorde ubicados en el departamento de Santander. Para el desarrollo del trabajo se contó con información proveniente de 79 predios avícolas los cuales se encontraban ubicados en 4 provincias: Metropolitana, Soto, Guanentá y Yariguíes. Los autores realizaron un análisis de clúster y se generó un índice de adopción tecnológica. Los resultados que obtuvieron están direccionados en identificar que existe variación en la adopción de tecnologías, siendo las más frecuentes las tecnologías blandas. Santander obtuvo un índice de adopción tecnológica bajo.

Estos concluyeron que el sector avícola del departamento de Santander posee un bajo índice de adopción tecnológica, lo cual sugiere la necesidad de evaluar el efecto que esto tiene sobre los resultados productivos con miras al incremento de la productividad a largo plazo en la zona.

Heilhard Alain Morales Florián, Estudio comparativo del estado de la viabilidad de la pequeña avicultura en cuatro micros regiones de Colombia. 2010.

El autor de esta tesis de maestría propuso determinar el estado de la viabilidad de la pequeña avicultura por medio del análisis de sus factores técnicos, productivos, y socioeconómicos. Los objetivos de ese estudio estuvieron centrados en Caracterizar los sistemas de producción de pequeña avicultura por medio del análisis de sus descriptores técnicos, económicos y productivos en los municipios de San Antonio del Tequendama (Cundinamarca),

San Pedro de los Milagros (Antioquia), Almeida (Boyacá) y Valle de San José (Santander); además de analizar la viabilidad de la pequeña avicultura, en éstos municipios, analizar la inserción de los sistemas de producción de pequeña avicultura a los sistemas alimentarios teniendo en cuenta la dinámica de las cadenas de valor, producción y transformación de la pequeña avicultura en los municipios mencionados.

Néstor Andrés Castro Serna, Caracterización Universidad de La Salle, Bogotá, 2002.

En esta tesis de pregrado el autor realizó la caracterización de las granjas avícolas del departamento del Quindío, esta se lleva a cabo visitando cada una, con el objetivo de diligenciar una encuesta que fue elaborado por FENAVI (Anexo K), el autor identifico que la actividad avícola del departamento no se encuentra ubicada en una región o municipio en especial, las granjas están diseminadas por todo el territorio departamental con cierta tendencia hacia el centro, además, estas granjas generalmente están colindantes con otras explotaciones agropecuarias diferentes a las aves; otro aspecto relevante es que la avicultura del Quindío maneja parámetros tecnológicos óptimos lo que le permite competir con otras regiones, sin embargo el dominio comercial que tienen los grandes productores sobre el mercado departamental y la falta de asociación entre pequeños productores se convierte en un obstáculo para el desarrollo social de la actividad. El autor define que la mayor parte de la actividad avícola en el departamento es producción de pollo de engorde (62,5%) debido al menor tiempo en el ciclo productivo y los menores costos en infraestructura, no obstante, la producción de huevo cubre la demanda del departamento y algunas regiones próximas. El Quindío, para la producción avícola, tiene ventajas, las cortas distancias dentro del departamento que reducen costos en transportes, la disposición de agua proveniente directamente del acueducto y su localización

central dentro del territorio nacional que le permite una influencia de los demás departamentos avícolas.

Juan Camilo Calderón; Sandra Milena Gómez y Jairo Mora Delgado, La avicultura familiar en el norte del Tolima (Colombia). 2010.

Este artículo muestra los resultados obtenidos en un estudio realizado en cuatro municipios de la zona norte del departamento del Tolima (Colombia) con el fin de caracterizar la avicultura familiar en la comunidad. Los datos que recolectaron fue información sobre producción avícola, nivel tecnológico, sistemas de alimentación, consumo y contribución a la economía familiar fue recolectada mediante entrevistas a los granjeros. El principal fin de este componente productivo es el autoconsumo. Los autores encontraron que en el 2006 entre el 55, 62 y 78% de familias de cada grupo criaron aves; los autores definieron que las principales limitaciones identificadas son las deficiencias en la alimentación, la ausencia de asistencia técnica, la presencia de enfermedades; los resultados encontrados por los autores sugieren que la avicultura familiar es una opción para el mejoramiento de las condiciones de vida de las familias campesinas, especialmente de las mujeres, para lo cual se requiere que la actividad ocupe un lugar relevante en la agenda de las instituciones de desarrollo de investigación. (Calderón et al., 2010)

7. MARCO LEGAL

El desarrollo de la presente pasantía se enmarcó dentro de la siguiente normatividad:

Resolución 090464 de 2021. Por medio de la cual se establece el Registro Sanitario de Predio Pecuario – RSPP. (INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO - ICA, 2021)

Esta resolución detalla los requisitos esenciales para obtener el registro de Predio Pecuaria, otorgado por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). El propósito principal es resguardar la sanidad animal nacional y ejecutar planes preventivos que preserven tanto la productividad como la estabilidad económica de las especies. Además, el Registro Sanitario de Predios Pecuarios (RSPP) posibilita la identificación de la actividad pecuaria específica, así como los criterios y condiciones que deben cumplirse según las normativas, asegurando la seguridad alimentaria de la sociedad.

Resolución 0253 de 2020. Por el cual se adopta el Manual de Condiciones de Bienestar Animal propias de cada una de las especies de producción del sector agropecuario; Bovino, bufalina, aves de corral y animales acuáticos. (INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO - ICA, 2021)

Esta resolución destaca la relevancia de preservar la biodiversidad y la integridad de las especies dentro del país, así como evitar el sufrimiento derivado de prácticas productivas inadecuadas. El bienestar animal se posiciona como un factor primordial y requisito esencial en toda actividad pecuaria para garantizar un rendimiento óptimo en las labores. Todo esto se

encuentra vinculado con los estándares referentes al diseño de instalaciones y áreas estipulados en la resolución

Resolución 554 de 2004 - Por la cual se toman medidas de carácter sanitario para prevenir la introducción a Colombia de la Influenza Aviar. (INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO - ICA, 2021)

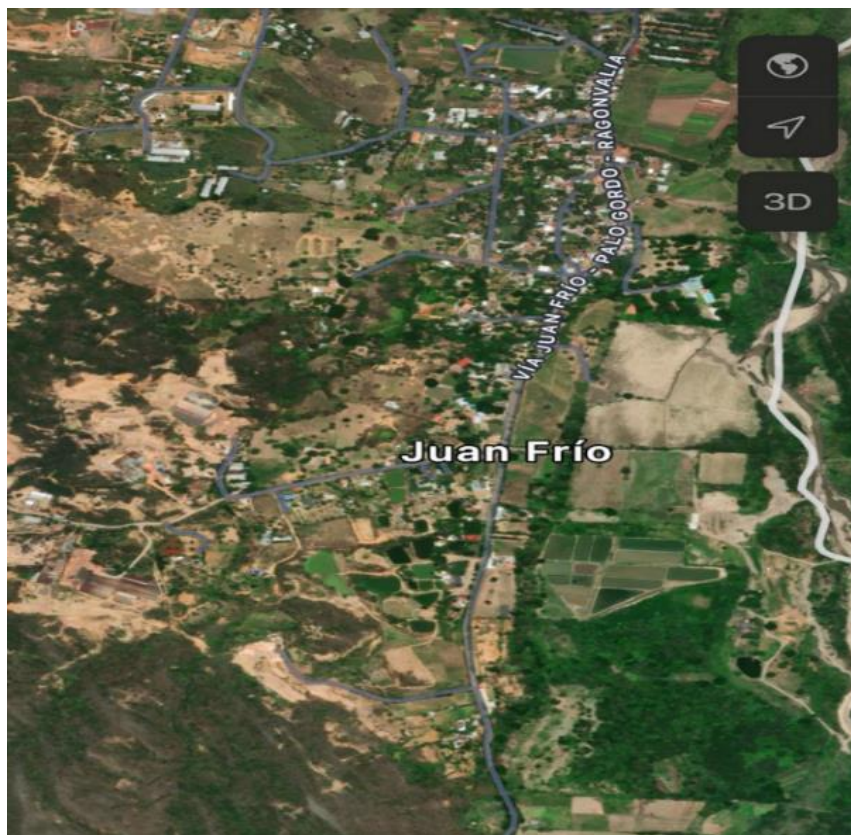
Que según la información enviada por la Canadian Food Inspection Agency (CFIA), se ha presentado foco de Influenza Aviar en una explotación aviar del Estado de British Columbia (Canadá). Que la notificación de influenza aviar en el Estado de British Columbia se reporta como una cepa altamente patógena. Que las pruebas diagnósticas realizadas revelaron que la cepa aislada y caracterizada, corresponde al virus de Influenza Aviar del Subtipo H7N3. Que la Resolución 447 de 1997 de la Comunidad Andina "Catálogo Básico de Plagas y Enfermedades de los Animales Exóticas a la Subregión Andina" prohíbe la importación de aves vivas, huevos para incubación y consumo, así como otros productos y subproductos de origen aviar procedente de países afectados por Influenza Aviar Altamente Patógena. Que en Colombia no se han registrado casos de Influenza Aviar y, por lo tanto, es necesario tomar medidas sanitarias necesarias para mitigar el riesgo de introducción de esta enfermedad a la avicultura colombiana. (Instituto Colombiano Agropecuario- ICA, 2004)

8. METODOLOGÍA

8.1. Localización.

El acompañamiento técnico de la caracterización se realizó en la vereda de Juan Frío, Municipio de Villa del Rosario, Norte de Santander, ($7^{\circ}47'38''$ N, $72^{\circ}28'17''$ W), a una altitud de aproximada de 479 msnm. El estudio fue realizado en un período específico, comprendido entre el 17/08/2023 y 25/11/2023. Lo que permitió una evaluación y análisis de la situación avícola, para tal fin.

Ilustración 1 Vista Satelital de Juan Frio



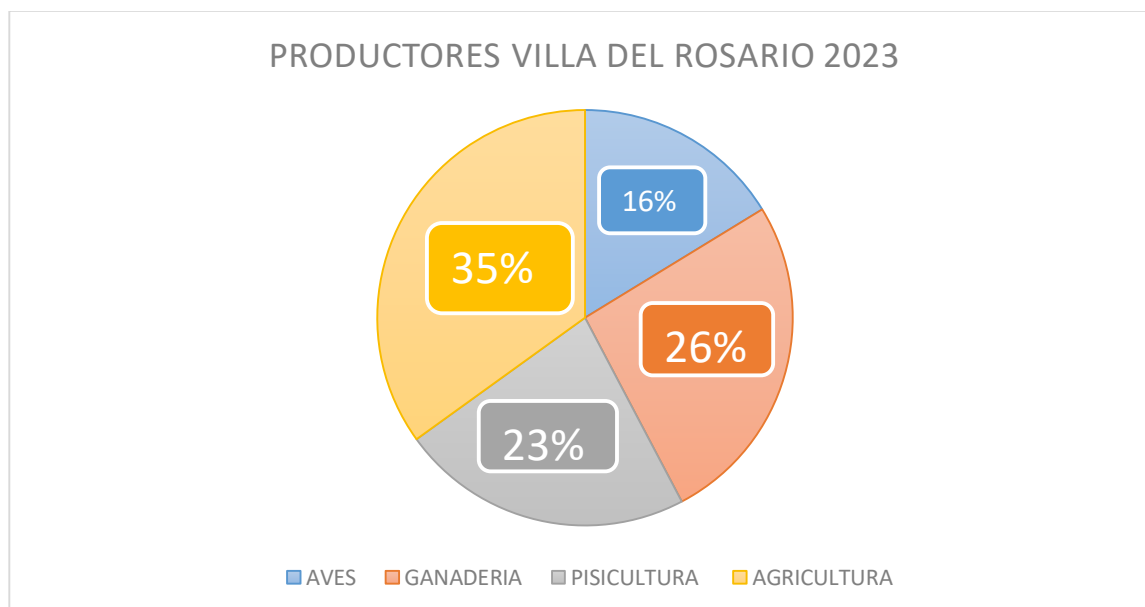
Fuente: Google Maps

Nota. Sector de desarrollo avícola del municipio de Villa del Rosario vereda Juan Frio.

8.1.Muestra.

En la planificación se definió la ruta de visita a cada uno de los predios avícolas que teníamos identificados o que la comunidad nos iba referenciando, posteriormente, se realizó el acercamiento con los propietarios de las aves, para poder georreferenciar y poder tomar la información que requiere la caracterización. Cabe resaltar que 387 de los productores registrados en toda Villa del Rosario en el año 2023, 60 productores se dedican a la cría y explotación avícola (fuente secretaria de desarrollo de villa del rosario), 29 de ellos fueron receptivos a la encuesta y a la georreferenciación, el resto de los productores en mención, no quisieron participar de la encuesta y por el contrario se mostraron hostiles ante la encuesta, comportamiento justificable debido a la ola de inseguridad, robos, extorciones y abigeato por el que estuvo atravesando el corregimiento de Juan Frio.

Ilustración 2 Productores Villa del Rosario 2023



Fuente: Autor

8.2.Actividades realizadas

8.2.1. *Planeación del trabajo de campo y diseño del instrumento de la caracterización:*

Se realizaron las actividades de planeación y diseño una encuesta como instrumento de caracterización, teniendo en cuenta el tipo de producción, numero de aves que tenía actualmente, capacidad máxima de producción, manejo de residuos biológicos y experiencia con trabajo de aves. Se proyectaron encuentros académicos con los productores del gremio con sus respectivas fechas de actividades para la ejecución de la caracterización, georreferenciación, también se definió la población objetivo, se determinó el tamaño y la selección de la muestra cualitativamente en tres rutas.

Ruta 1: Productores avícolas de la tercera edad y discapacitados

Ruta 2: Pequeños y medianos productores

Ruta 3: Grandes productores

Ilustración 3 Casa Luis Arturo Salazar
Productor tercera edad, pollo de engorde.



Fuente: Autor

Ilustración 4 Sistema de traspatio tipo familiar
Productor de pollo de engorde



Fuente: Autor

Ilustración 5 Casa de la señora
Ana fajardo, Productora de pollo de
engorde en traspatio Con discapacidad



Fuente: Autor

Ilustración 6 Georreferenciación de un sistema de producción de huevos mediano

Productor, Ruta 2 06 de septiembre de 2023



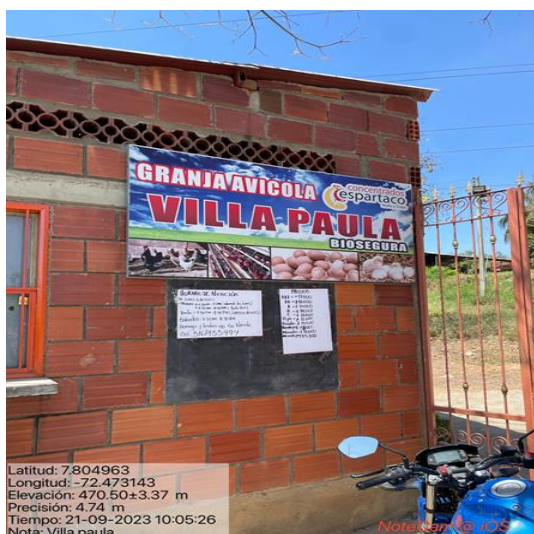
Fuente: Autor

Ilustración 7 Georreferenciación de predios en sistemas de producción de pollos en Traspatio, Acompañamiento de los funcionarios de la Alcaldía en la toma de información en los sistemas de traspatio.



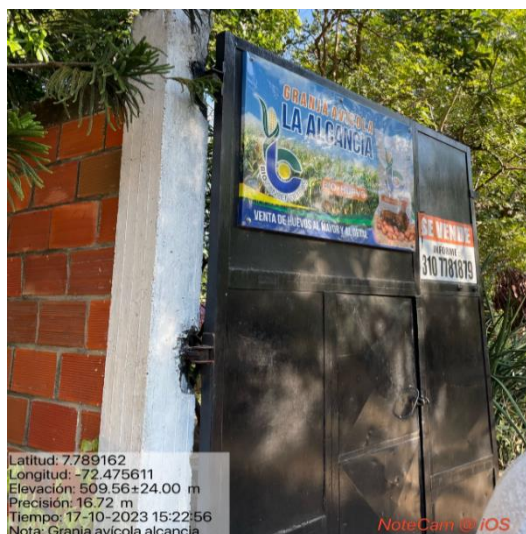
Fuente: Autor

Ilustración 8 Granja comercial producción huevos en jaula, en proceso de certificación ruta numero 3



Fuente: Autor

Ilustración 9 La granja avícola alcancia



Fuente: Autor

8.2.2. Caracterización socioeconómica

Después de la planeación y diseño donde se trabajó en el instrumento y en las rutas de visita, se procedió a iniciar labores de campo mediante encuesta escrita y en algunos casos verbales (productores analfabetos), como instrumento de recolección de información, recopilando datos para la construcción de la línea base de información de cada tipo de sistema productivo.

Lo anterior, permitió llegar a cada uno de los predios que favorecieron entablar un abordaje con el productor, en la que se realizó una acción de introducción, donde se explicaba en qué consistía la encuesta, lo que se pretendía con ella y como se iba hacer el tratamiento de la información suministrada, luego del consentimiento de ellos, se procedió a registrar cada una de las respuestas a las preguntas realizadas, siempre se mantuvo la precaución de no intervenir en la

forma espontánea y libre de las respuestas obtenidas por ellos, para evitar sesgos en la información sin perder el objetivo de la caracterización. El tiempo en campo para cada uno de los beneficiarios para la toma de información fue máximo de 30 minutos.

Ilustración 11 Aplicación de la Caracterización 1



Fuente: Autor

Ilustración 10 Aplicación de la Caracterización 2



Fuente: Autor

8.2.3. Análisis de datos:

Se utilizó estadística descriptiva y herramientas de geo localización y análisis espacial para identificar patrones y tendencias, posterior a esto, se realizó análisis descriptivo de los datos recopilados, incluyendo aspectos de producción, manejo, alimentación, sanidad y comercialización para cada tipo de ave. Georreferenciación y creación del mapa:

Mediante el uso del software de geo localización y SIG para georreferenciar los datos recopilados y crear un mapa interactivo que muestre la ubicación de los productores avícolas de pollo de engorde, gallinas ponedoras y aves traspatio en la región de Juan Frío, Villa del Rosario.

Luego de analizar e interpretar los resultados obtenidos en el análisis de datos y el mapeo de los productores avícolas. Identificar desafíos, oportunidades y áreas de concentración o dispersión de los diferentes tipos de productores avícolas en la región.

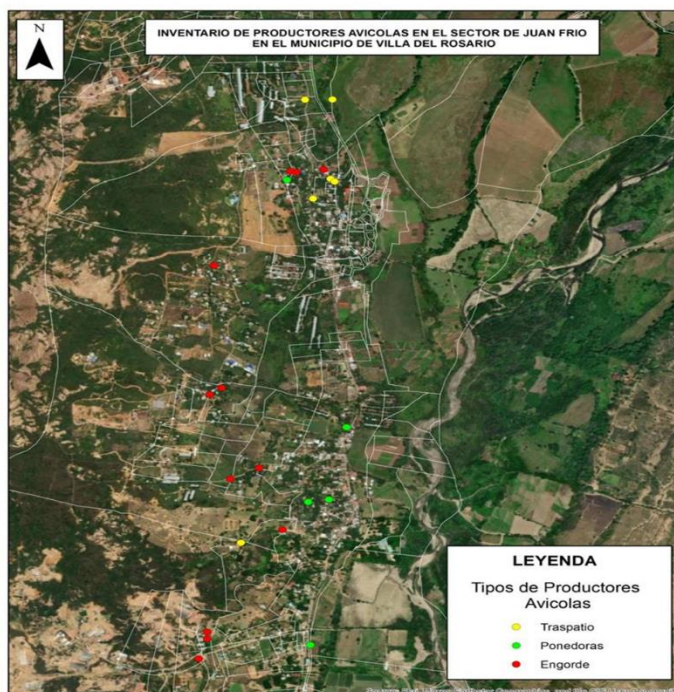
Se elabora un informe final a la alcaldía municipal de villa del rosario en donde se explica la metodología utilizada, los resultados obtenidos, el análisis e interpretación de los datos, el mapa georreferenciado con los productores avícolas, las recomendaciones y las conclusiones.

9. RESULTADOS

9.1.Ubicación espacial de georreferenciación de predios

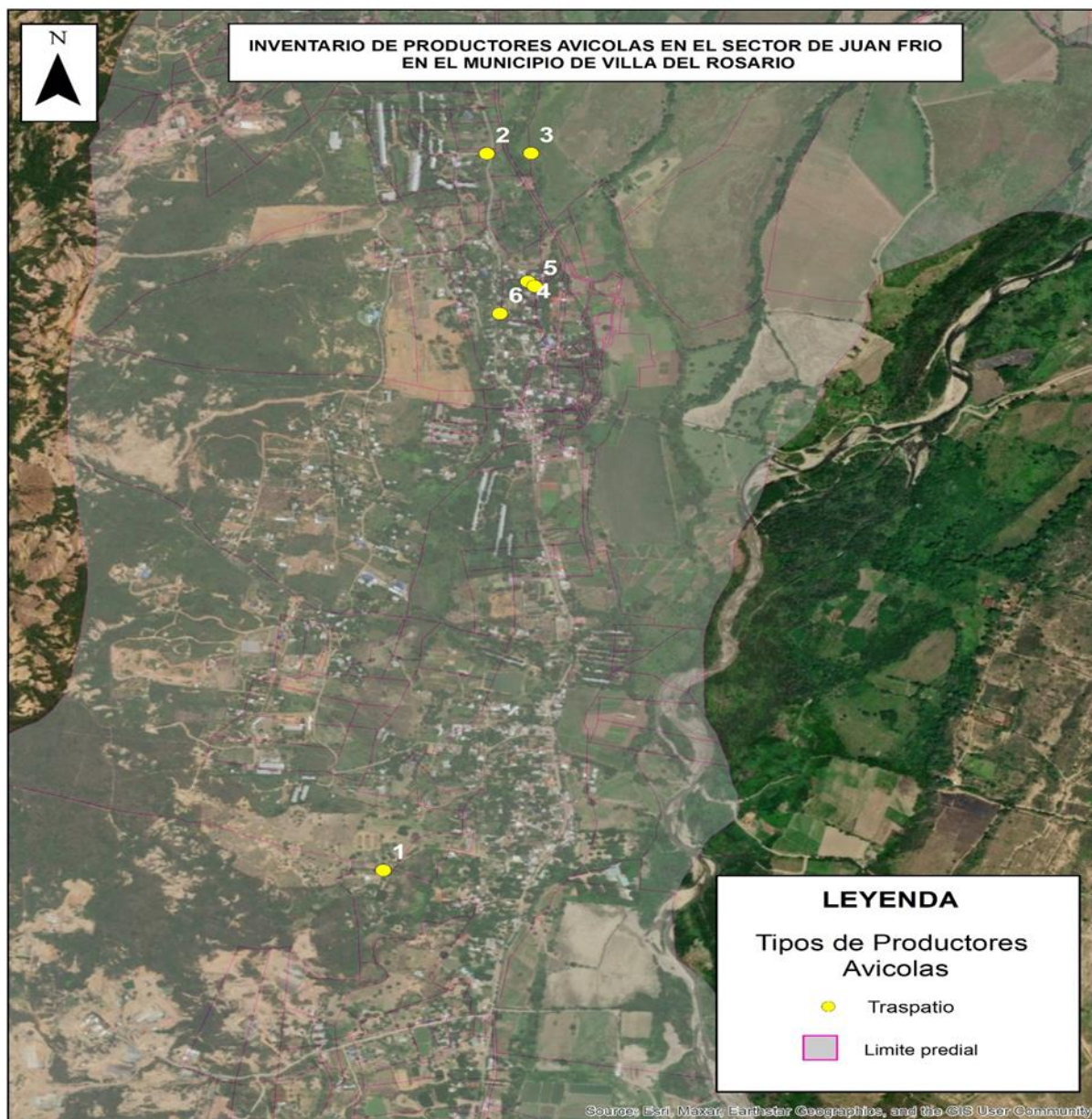
La Figura 17 muestra la ubicación geoespacial de los productores de pollos de engorde, gallinas ponedoras y aves traspatio en el sector de Juanfrío, ubicado en el municipio de Villa del Rosario, Norte de Santander. Los puntos rojos indican la ubicación de los productores de pollos de engorde, los puntos verdes representan a los productores de gallinas ponedoras, y los puntos amarillos señalan a los productores de aves traspatio. Esta cartografía detalla la distribución espacial de las diferentes actividades avícolas en la región, proporcionando una representación visual clave para el análisis geográfico y económico del sector avícola local.

Ilustración 12 Georreferenciación de todos los sistemas productivos



Fuente: Software Arcgis

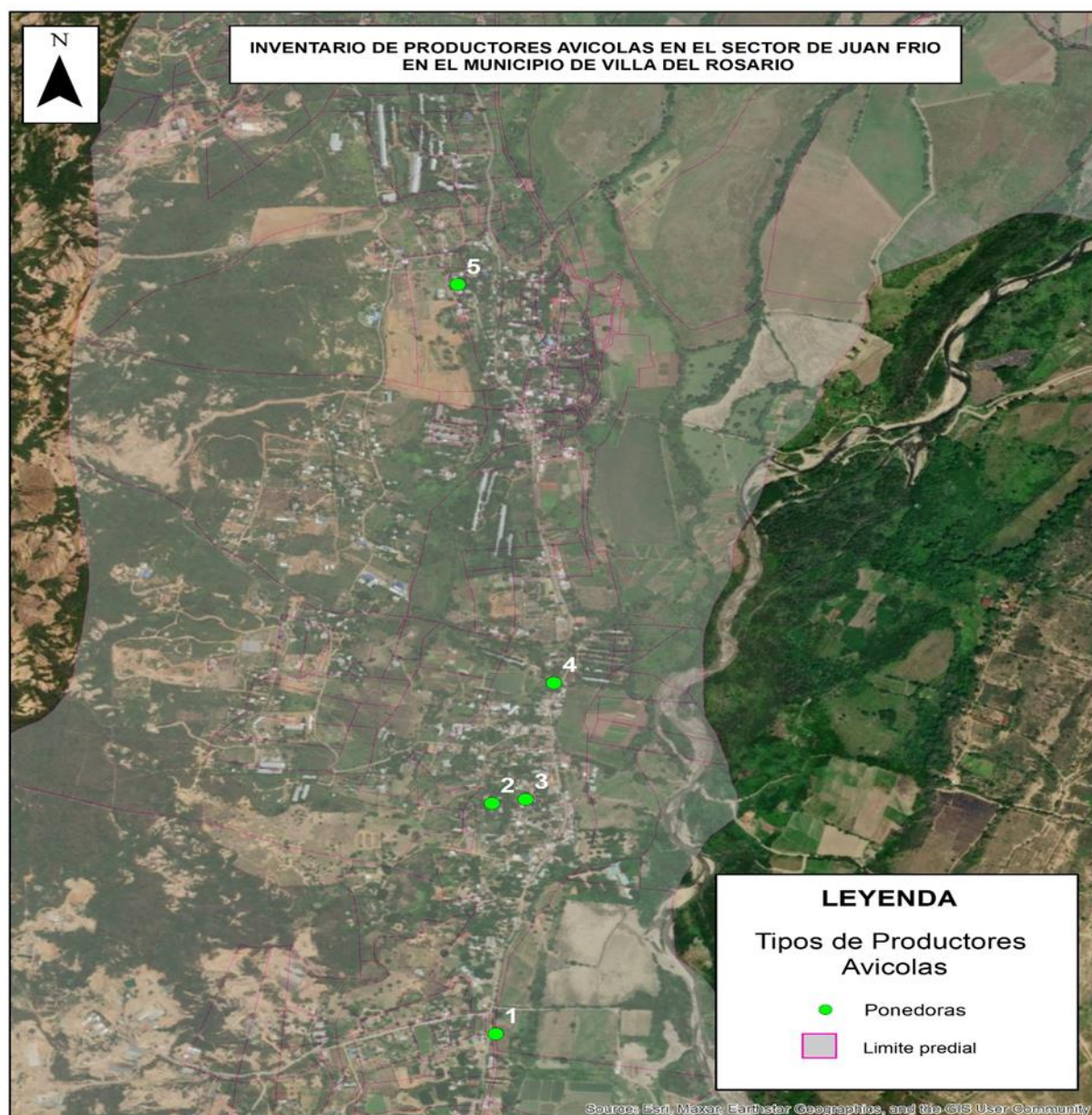
Ilustración 13 Georreferenciación de los productores de pollo de engorde en sistemas de *traspatio*



Fuente: Software Arcgis

Nota: Mapa de los productores de pollo de engorde

Ilustración 14 Georreferenciación de los productores de los sistemas de producción de huevo



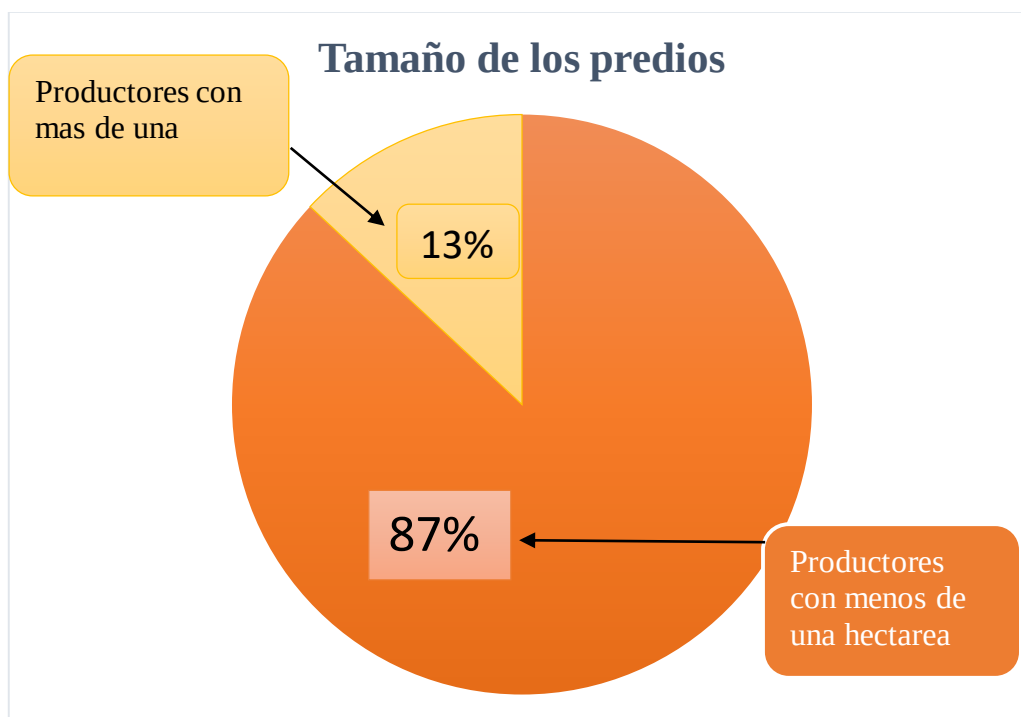
Fuente: Software Arcgis

Nota: Mapa de los productores de los sistemas de producción de huevo o gallina ponedora.

9.2. Tamaño del predio

Se evidenció que el 87% de los predios donde se desarrolla la producción avícola en Juanfrío es 160.000 metros cuadrados, dentro de los cuales tenemos 20 productores con fincas y/o parcelas que no exceden los 8.000 metros cuadrados en y el 13% mayor a 1 ha. Así, los sistemas avícolas de Juan Frio se caracterizan por tener baja utilización de tierras, siendo predios de poca área, pero con alta productividad.

Ilustración 16 *Tamaño de predio de los sistemas productivos avícolas*

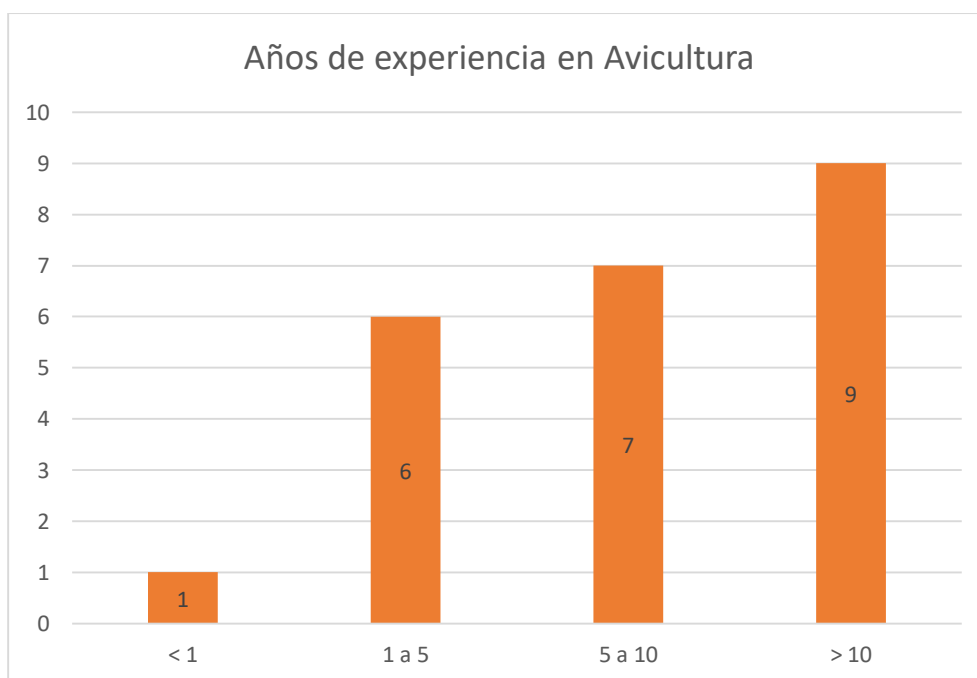


Fuente: Secretaria de Desarrollo de Villa del Rosario 2023

9.3. Años de experiencia en avicultura

Como se puede evidenciar en el gráfico, después de tabulada la encuesta, la zona cuenta con una tradición avícola y con una experiencia en el manejo de los sistemas que permite determinar que el 4,3% de los caracterizados tiene menos de un año en la labor avícola, mientras que el 26 % tiene una experiencia entre 1 y 5 años en la labor avícola, el 30,4 % son expertos de 5 a 10 años de experiencia y el 39,1% son muy experimentados con más de 10 años en el manejo de sistemas avícolas, lo que afirma que es una región productora y un potencial en los sistemas de producción avícola.

Ilustración 17 Número de predios vs Experiencia en sistemas productivos avícolas

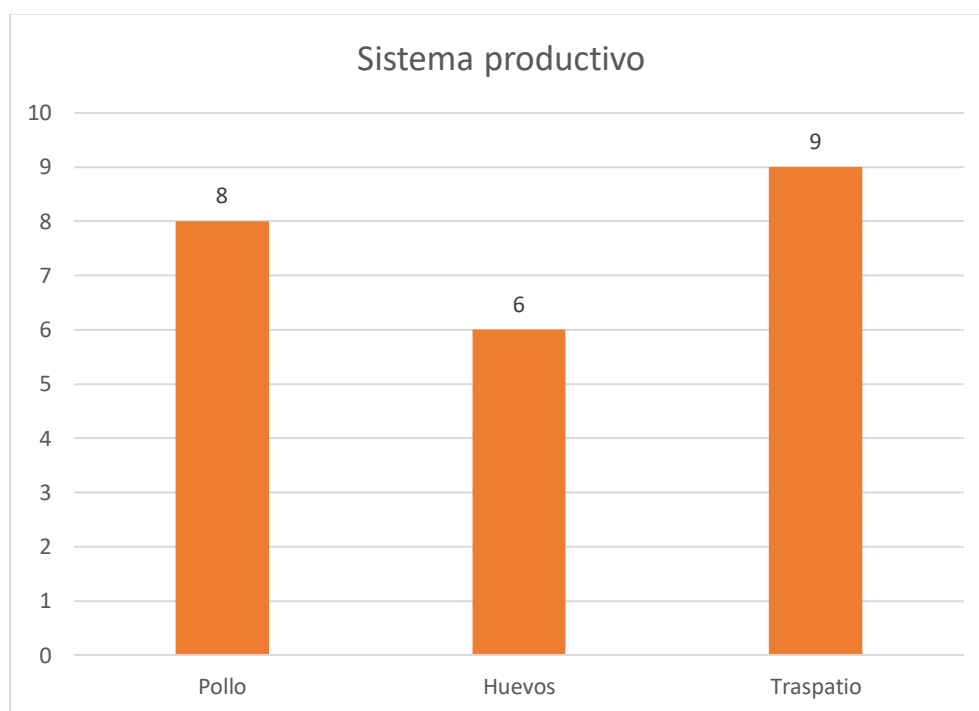


Fuente: Autor

9.4.Sistema productivo

El sistema que más unidades productivas presentó son las aves de traspatio con un 39,1%, seguido del sistema de producción de pollo de engorde con el 34,7% y producción de huevos con el 26,0% del total, lo que determina que gran población está produciendo y comercializando pequeñas cantidades de aves, aspecto positivo desde la economía familiar, pero riesgosa desde el aspecto sanitario e incidencia patológicas en las granjas de producción comercial, si se analiza desde las condiciones de manejo y sanidad que se mantienen desde los sistemas de traspatio, donde son más laxos en su manejo con respecto a planes vacúnales y manejo sanitarios preventivos y el manejo de la limpieza del área de producción.

Ilustración 18 Número de predios vs sistema productivos en Juan Frio

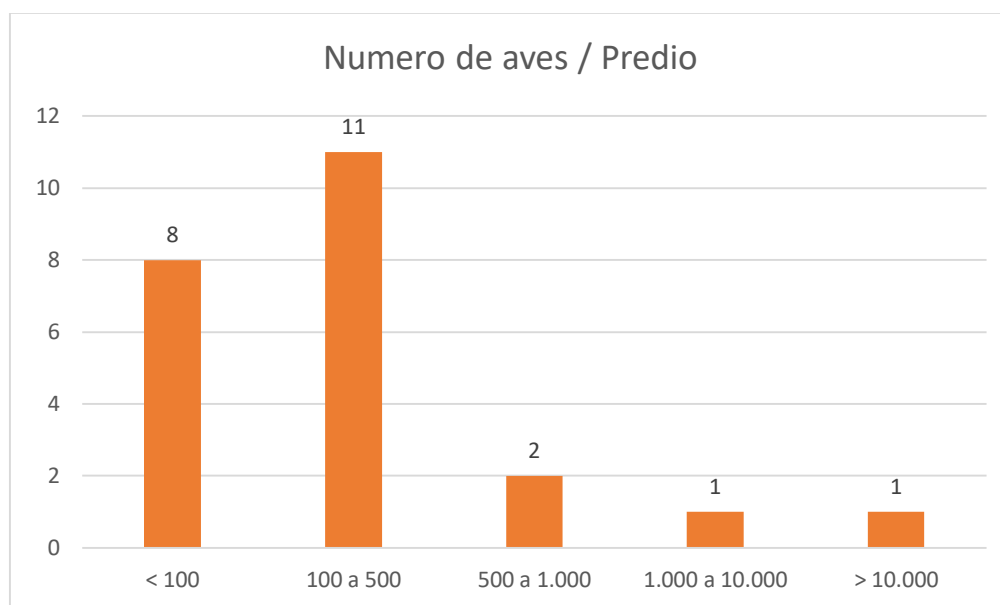


Fuente: Autor

9.5. Número de aves por predio

Estos datos son productos del tipo de sistema y respalda que la mayor presencia son los sistemas de traspato, esto representa que un 34 % de los predios tiene menos de 100 aves, lo que reafirma también el alto riesgo que estos pudieran ocasionar sanitariamente si no tiene manejo de planes sanitarios con planes vacúnales, manejo de patologías de forma preventivas y curativas si se llegaran a presentar, sin embargo, la otra realidad es que representa una gran alternativa de seguridad alimentaria y mejoramiento de la economía familiar campesina; el 47% entre 100 y 500 aves, con otro tipo de condiciones en el manejo técnico, el 8,6%, tiene entre 500 a 1000 aves, ya son producciones con un mejor manejo del sistema, y las grandes empresas del sector que representan el 4,34 % entre 1000 y 10000 aves y el 4,3% con más de 10.000 aves en producción.

Ilustración 19 Número de predios vs número de aves

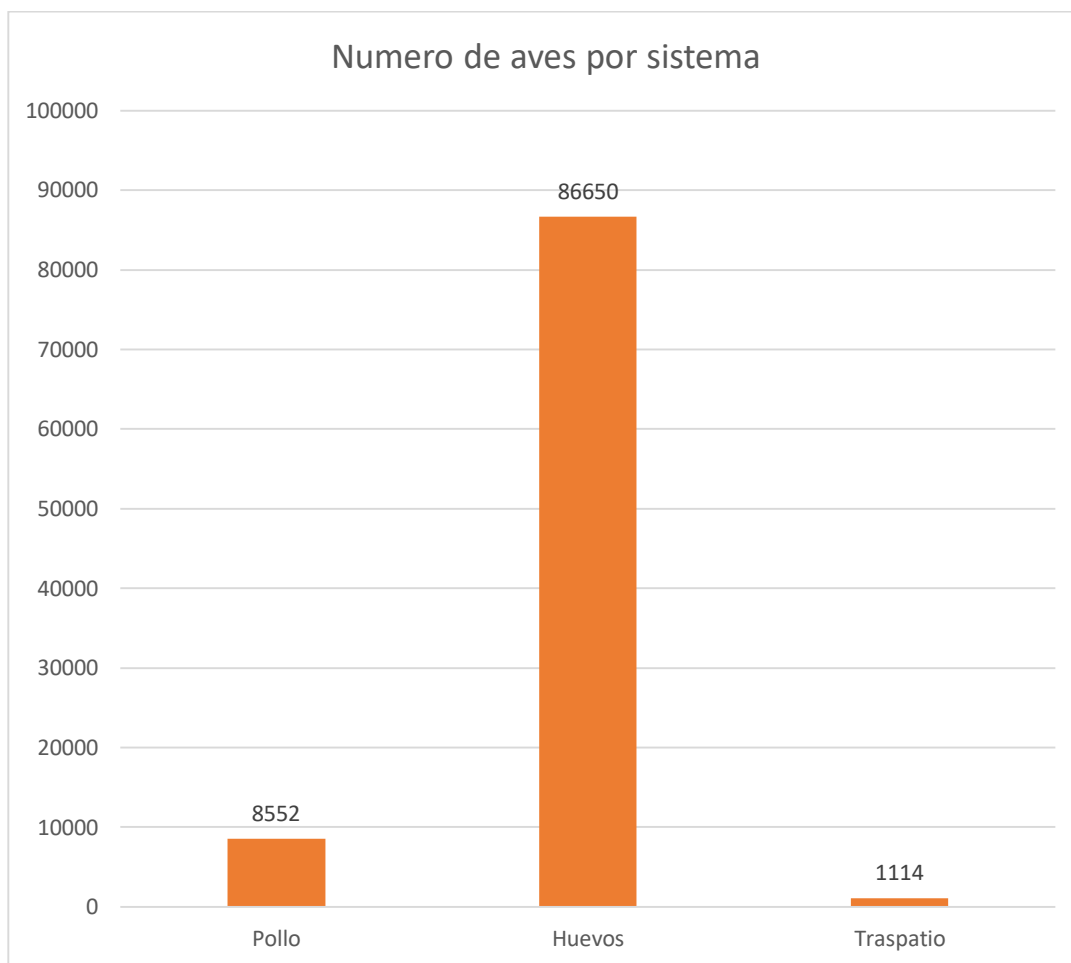


Fuente: Autor

9.6. Número de aves por sistema

La caracterización arrojó un total de 96.316 aves, de las cuales el 89,9 % son gallinas ponedoras, el 8,8 % pollos de engorde en sistemas de confinamiento y 1,15% son aves en traspatios.

Ilustración 20 Número de aves por sistemas

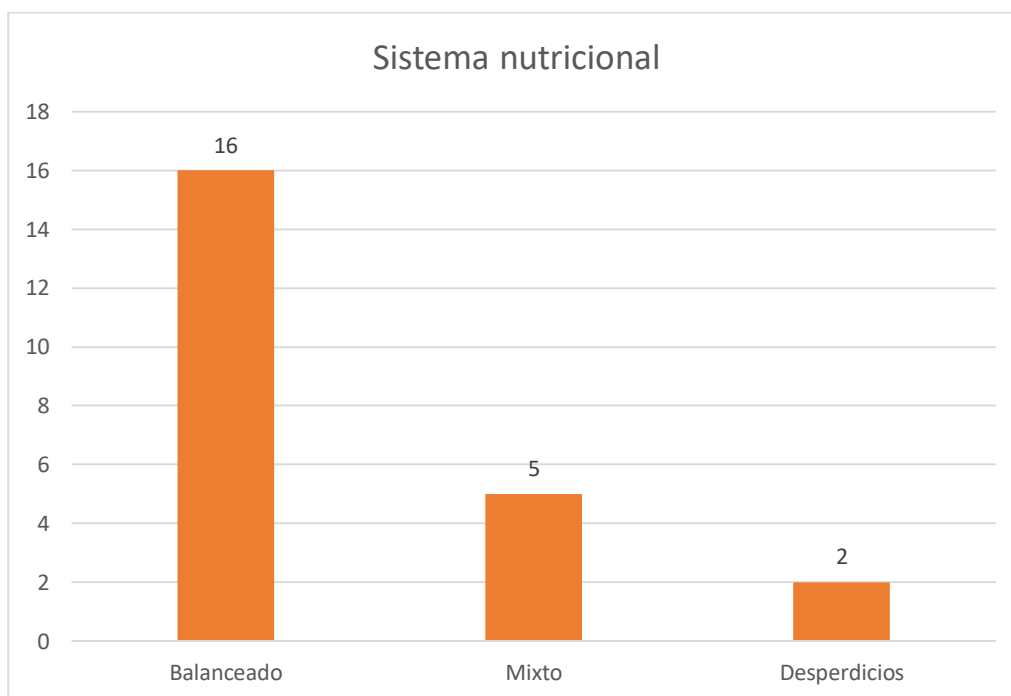


Fuente: Autor

9.7.Sistema de manejo nutricional

El 69,5 % de los sistemas productivos utilizan alimento balanceado como base de la alimentación de los animales , el 21,7 % utilizan un manejo alimenticio mixto, donde sustituyen una parte del alimento balanceado por desperdicios de cocina, 8,69% , en esta población donde los manejos pueden ser precarios y la fermentación de material orgánico se pueda dar en los sitios de suministro de alimento, facilitando los medios para el desarrollo de agentes patógenos que puedan incidir negativa en los resultados productivos.

Ilustración 21 Número de predios comparado con el sistema nutricional utilizado

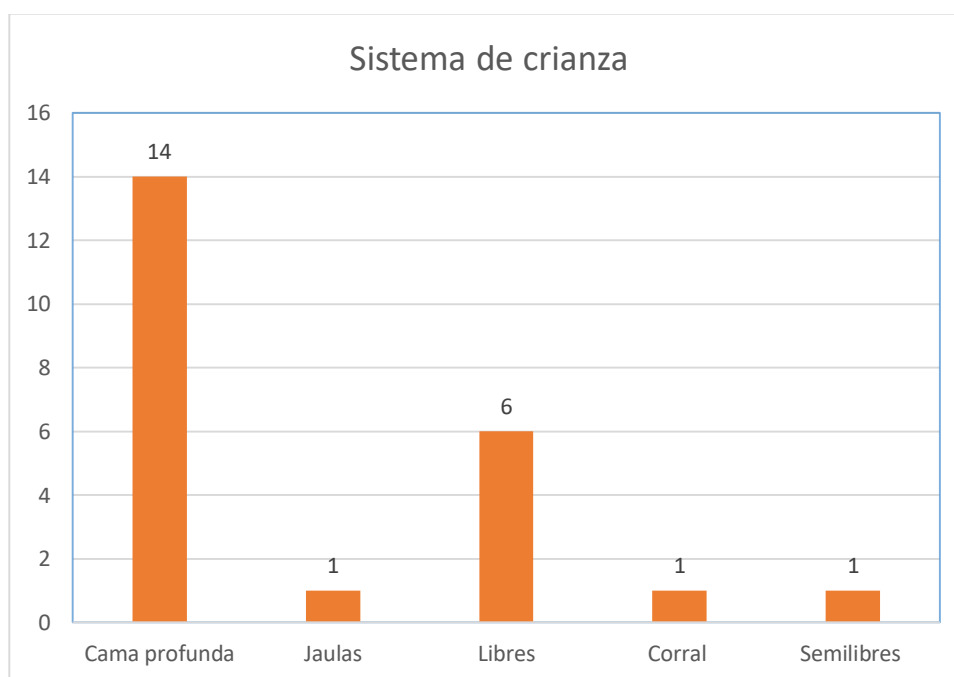


Fuente: Autor

9.8.Sistema de Crianza

En los sistemas avícolas del municipio, el sistema de crianza más utilizada es en cama profunda equivalente al 60,8 %, siendo el sustrato más usado la cascarilla de arroz, el 26,0 % corresponde a sistemas con animales en libertad total, con representación de alto riesgo para el sector industrial, si relacionamos esta condición, con bajo manejo sanitario y nulo plan de vacunación, el 4,34% corresponde a sistemas de producción en jaulas, relacionada con la producción de gallina ponedora, el manejo sanitario es mejor por la facilidad de realizar limpieza, el 4,34 % en corral, relacionada con la producción de pollo y el 4,34 semilibres relacionada con aves de traspatio.

Ilustración 22 Relación del número de predios con los diferentes sistemas de crianza



Fuente: Autor

9.9. Plan vacunal

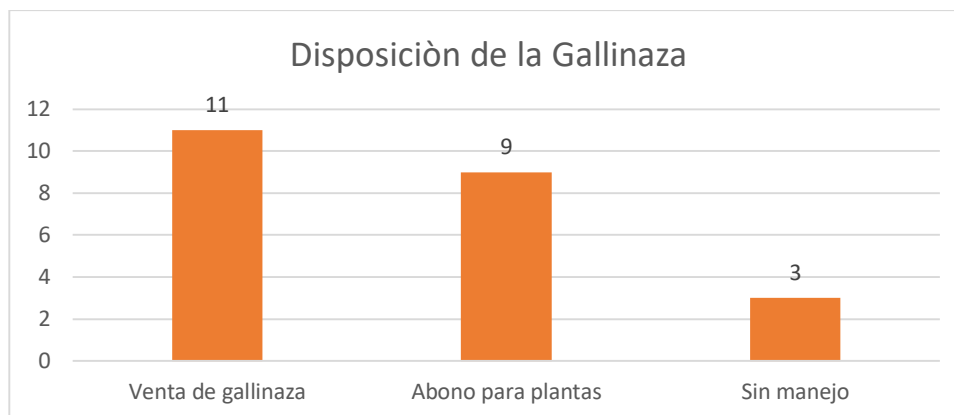
El 65,0% de los predios caracterizados tiene un plan sanitario que incluye un plan vacunal, con esto reduciendo el riesgo de infección de cualquier tipo de enfermedad de control oficial, sumado a esto, las granjas con mayor capacidad productiva presentan actividades de mitigación de infección a su vez estas granjas comerciales, tienen asistencia técnica y realizan actividades preventivas, al tiempo que tiene planes de contingencia y manejo ante situaciones de riesgo sanitario. El restante 35,0% no tiene plan sanitario ni aplica plan vacunal, por lo que representa un alto riesgo desde el punto vista sanitaria, al que se debe manejar con precaución.

Numero de predios relacionados con la implementación o no de un plan sanitario.

9.10. Alternativas de disposición de la gallinaza

Los sistemas caracterizados evidenciaron que el 47,8% realiza venta de la gallinaza, a su vez el 39,2% utiliza esta gallinaza como autoconsumo para abonar las plantas y el 13,0% de los predios no tienen un manejo de gallinaza, lo que representa un riesgo ambiental, un vector de malos olores y alto riesgo de contaminación en estos sistemas de producción relacionado con las granjas de traspatio, identificadas.

Ilustración 23 Predios relacionados según la disposición de la gallinaza

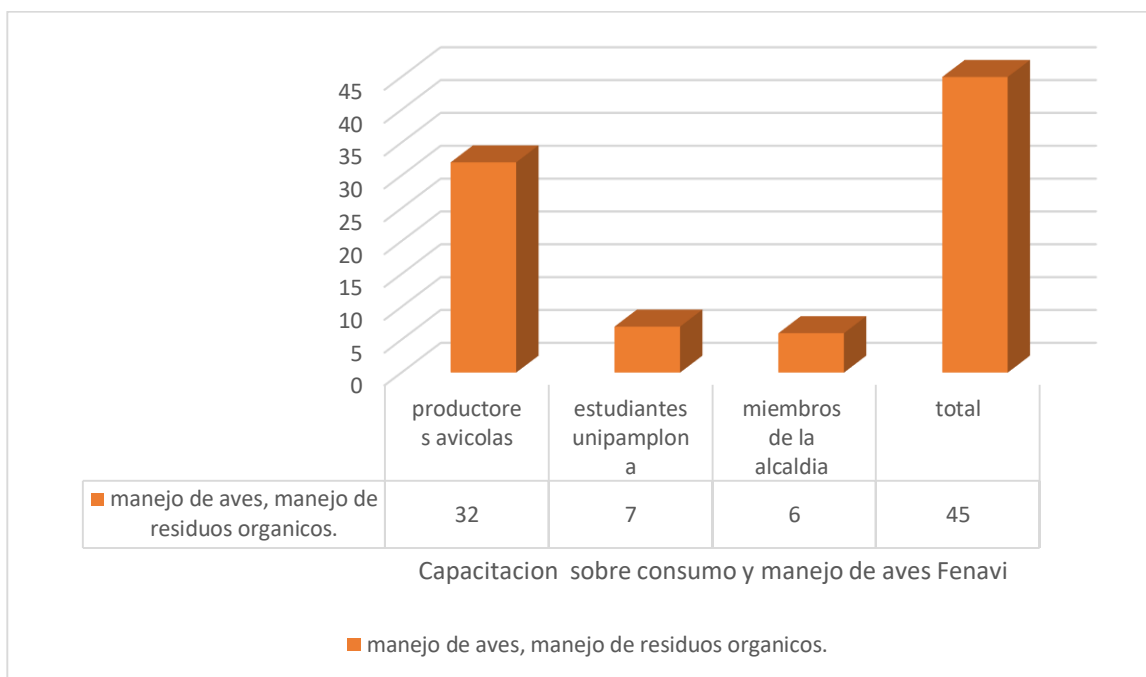


Fuente: Autor

9.11. Jornada de transferencia de conocimiento

Otra actividad ejecutada fue la transferencia de conocimiento, para tal fin el Instituto Colombiano Agropecuario ICA, junto con Fenavi, Alcaldía de Villa del Rosario y la Universidad de Pamplona, organizó espacios de capacitación y transferencia de tecnología, participe con aspectos de manejo en la avicultura, también se compartieron los resultados obtenidos en esta caracterización, seguidamente y soportado en los datos se compartieron aspectos sanitarios y se advirtió de los riesgos de no tener planes vacúnales establecidos que podrían afectar en algún momento la estabilidad sanitaria de la zona.

Ilustración 24 Capacitación sobre consumo y manejo de aves Fenavi



Fuente: Autor

Ilustración 25 Capacitación técnica con FENAVI, ICA, Alcaldía Villa del Rosario y U de Pamplona 1



Fuente: Autor

Ilustración 26 Capacitación técnica con FENAVI, ICA, Alcaldía Villa del Rosario y U de Pamplona 2



Fuente: Autor

9.12. Impacto del Clima en la Producción Avícola

De los productores avícolas entrevistados, 18 reportaron problemas significativos relacionados con el clima. Durante el período de estudio, la región de Juan Frigo, en Norte de Santander, experimentaba temperaturas que alcanzaban los 39-40 grados centígrados. Esta situación climática afectaba directamente la salud y el bienestar de las aves, provocando problemas de ahogamiento, estrés térmico y muerte.

Además, ocho de estos productores tenían sus granjas avícolas ubicadas cerca de ladrilleras, lo que exacerbaba el problema. El calor adicional generado por las ladrilleras aumentaba aún más las temperaturas en las granjas, dificultando la capacidad de los productores para mantener condiciones ambientales adecuadas para las aves.

Para mitigar estos problemas, se recomendaron varias estrategias a los productores. Entre las medidas sugeridas, se incluyó el uso de ventiladores para mejorar la circulación del aire y reducir la temperatura en las instalaciones. También se les aconsejó aprovechar las corrientes de aire naturales para refrescar los espacios donde se alojan las aves, lo que puede ayudar a bajar las temperaturas y aliviar el estrés térmico en los pollos.

Estas recomendaciones fueron cruciales para intentar mantener la viabilidad de las producciones avícolas en condiciones climáticas favorables.

10. CONCLUSIONES

1. Gracias a las visitas en los diferentes predios se logra evidenciar, entender las limitaciones, las necesidades, las condiciones adversas con las que se enfrentan los productores avícolas en Juan Frío y a pesar de estas, siguen produciendo y trabajando en su proyecto avícola
2. Durante el estudio de caracterización y mapeo realizado en el corregimiento de Juan Frío, se logró identificar la ubicación de los productores avícolas, lo que puede ayudar a realizar futuras jornadas de transferencia de conocimiento técnico teniendo en cuenta la ubicación geográfica de los mismos.
3. Se concluyó que el clima en Juan Frío tiene un impacto negativo en la producción avícola debido a las altas temperaturas. El calor excesivo, especialmente en áreas cercanas a las ladrilleras, crea condiciones adversas que afectan la salud y productividad de las aves. Lo que se traduce en pérdidas económicas para los productores debido a golpes de calor y problemas respiratorios.
4. Los campesinos rurales, especialmente los de Juan Frío no creen en las políticas de gobierno por el abandono que se encuentran por falta de apoyo por parte de la alcaldía, los proyectos que en la actualidad se están ejecutando, tienen poco o nada que ver con los productores avícolas
5. Juan Frío por estar ubicado en zona de frontera presenta un bloqueo de los mapas y predios actualizados por parte de Instituto Agustín Codazzi, lo que limita tener información actualizada en tiempo real de los predios en este sector, ya que la única

entidad del estado que tienen acceso permanente a estos mapas y ubicaciones son las fuerzas militares del gobierno de Colombia

11. RECOMENDACIONES Y ACTIVIDADES PROPUESTAS

1. Implementación de Programas de Asistencia Técnica y Capacitación

Es crucial establecer programas de asistencia técnica y capacitación para los productores avícolas. Estos programas deben enfocarse en:

- Buenas Prácticas Avícolas (BPA): Capacitación en manejo de aves, bioseguridad, alimentación balanceada, y control de enfermedades.
- Adaptación a Condiciones Climáticas: Técnicas para mitigar el impacto del calor extremo, como la mejora en la ventilación de los galpones y el uso de sistemas de enfriamiento.
- Manejo de Recursos Hídricos: Capacitación sobre el uso eficiente del agua y la implementación de sistemas de captación y almacenamiento de agua de lluvia.

2. Fortalecimiento del Apoyo Gubernamental y Políticas Públicas

Es fundamental que las autoridades locales y regionales implementen políticas públicas que apoyen el desarrollo de la avicultura. Algunas acciones recomendadas incluyen:

- Registro y Monitoreo de Productores: Crear un registro oficial de productores avícolas para facilitar la planificación y el seguimiento de la producción.
- Subsidios y Financiamiento: Ofrecer subsidios y líneas de crédito accesibles para que los productores puedan invertir en mejoras tecnológicas y en infraestructura.
- Incentivos Fiscales: Implementar incentivos fiscales para productores que adopten prácticas sostenibles y tecnológicamente avanzadas.

3. Mejora en la Infraestructura de Suministro de Agua

Para asegurar un suministro adecuado y de calidad de agua para la producción avícola, se recomienda:

- **Inversión en Infraestructura Hídrica:** Construcción de sistemas de suministro de agua potable, incluyendo plantas de tratamiento y redes de distribución.
- **Fomento de Proyectos Comunitarios:** Promover proyectos comunitarios para la gestión y conservación del agua, tales como pozos comunitarios y sistemas de riego eficientes.
- **Alianzas con Organizaciones:** Establecer alianzas con ONGs y organismos internacionales que puedan aportar

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asocebú Colombia. (s.f.). *Plan Sanitario*. Asocebú Colombia:

<https://www.asocebu.com/index.php/blog/plan-sanitario#:~:text=El%20Plan%20Sanitario%20est%C3%A1%20enfocado,afectan%20la%20sanidad%20del%20ganado>

aviNews.com. (29 de Enero de 2024). *¿Cuáles son las perspectivas para la avicultura mundial en este 2024?* aviNews.com: <https://avinews.com/perspectivas-avicola-para-2024-mantener-los-mercados-equilibrados/>

Bolsa Mercantil . (2023). *Análisis de Producto: Sector Avícola*. Bolsa Mercantil :

https://www.bolsamercantil.com.co/sites/default/files/2024-05/Informe_sector_avicola_final.pdf

Calderón, J. C., Gómez, S. M., y Mora Delgado, J. (09 de Septiembre de 2010). *La avicultura familiar en el norte del Tolima (Colombia)*. Universidad del Tolima:

<https://repository.ut.edu.co/server/api/core/bitstreams/4433822f-2420-4736-95b6-108e6202c5a7/content>

City-Facts. (s.f.). *Juan Frío, Villa Del Rosario, Colombia*. City-Facts: [https://es.city-](https://es.city-facts.com/juan-fr%C3%ADo-villa-del-rosario/population)

[facts.com/juan-fr%C3%ADo-villa-del-rosario/population](https://es.city-facts.com/juan-fr%C3%ADo-villa-del-rosario/population)

DANE. (Junio de 2015). *Boletín Mensual: Insumos y factores asociados a la producción agropecuaria*. DANE:

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Bol_Insumos_jun_2015.pdf

- Dávila Martínez, F. J., y Camacho Arranz, E. (Octubre de 2012). *Georreferenciación de documentos cartográficos para la gestión de Archivos y Cartotecas “Propuesta Metodológica”*. Vibercarto: <https://www.ign.es/web/resources/docs/IGNCnig/CTC-Ibercarto-V-Georreferenciacion.pdf#:~:text=1.,origen%20y%20el%20sistema%20destino>
- es.getamap.net. (s.f.). *América Del Sur / Colombia (Bogota) / Norte De Santander / Juan Frío*. es.getamap.net: https://es.getamap.net/mapas/colombia/norte_de_santander/_juanfrio/
- Fenavi. (2021). *2021: Año para abrir el camino a la exportación avícola*. fenavi: <https://fenavi.org/centro-de-noticias/2021-ano-para-abrir-el-camino-a-la-exportacion-avicola/>
- Fenavi. (Febrero de 2023). *¿Cómo le fue a la avicultura el año pasado? ¿Qué expectativas tiene la industria avícola para este nuevo año? Análisis*. Fenavi: <https://fenavi.org/revista-avicultores/edicion-298-2022-2023/>
- FenaviQuin. (2024). *FenaviQuín Edición Especial 394- Enero 31 de 2024*. FenaviQuin. <https://fenavi.org/boletin-fenaviquin/fenaviquin-edicion-especial-394-enero-31-de-2024/>
- Finagro. (2024). *3. Avicultura- Produccion*. Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario- Finagro: https://www.finagro.com.co/sites/default/files/node/basic-page/files/3._avicultura_produccion.docx
- Florian, H. A. (2010). *Estudio comparativo del estado de la viabilidad de la pequeña avicultura en cuatro micro regiones de Colombia*. Pontificia Universidad Javeriana: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/850/eam68.pdf>

FUDE. (s.f.). *¿Qué es la producción avícola?* Retrieved 24 de Mayo de 2024, from FUNDE:

<https://www.educativo.net/articulos/que-es-la-produccion-avicola-876.html>

Fude. (s.f.). *Avicultura: Influencia de la producción de los pollos de engorde en la alimentación*

diaria de toda la población. Fude: [https://www.educativo.net/articulos/avicultura-](https://www.educativo.net/articulos/avicultura-influencia-de-la-produccion-de-los-pollos-de-engorde-en-la-alimentacion-diaria-de-toda-la-poblacion-85.html#:~:text=Los%20pollos%20de%20engorde%20es,cosa%20m%C3%A1s%20que%20la%20gen%C3%A9tica)

[influencia-de-la-produccion-de-los-pollos-de-engorde-en-la-alimentacion-diaria-de-toda-](https://www.educativo.net/articulos/avicultura-influencia-de-la-produccion-de-los-pollos-de-engorde-en-la-alimentacion-diaria-de-toda-la-poblacion-85.html#:~:text=Los%20pollos%20de%20engorde%20es,cosa%20m%C3%A1s%20que%20la%20gen%C3%A9tica)

[la-poblacion-](https://www.educativo.net/articulos/avicultura-influencia-de-la-produccion-de-los-pollos-de-engorde-en-la-alimentacion-diaria-de-toda-la-poblacion-85.html#:~:text=Los%20pollos%20de%20engorde%20es,cosa%20m%C3%A1s%20que%20la%20gen%C3%A9tica)

[85.html#:~:text=Los%20pollos%20de%20engorde%20es,cosa%20m%C3%A1s%20que](https://www.educativo.net/articulos/avicultura-influencia-de-la-produccion-de-los-pollos-de-engorde-en-la-alimentacion-diaria-de-toda-la-poblacion-85.html#:~:text=Los%20pollos%20de%20engorde%20es,cosa%20m%C3%A1s%20que%20la%20gen%C3%A9tica)

[%20la%20gen%C3%A9tica](https://www.educativo.net/articulos/avicultura-influencia-de-la-produccion-de-los-pollos-de-engorde-en-la-alimentacion-diaria-de-toda-la-poblacion-85.html#:~:text=Los%20pollos%20de%20engorde%20es,cosa%20m%C3%A1s%20que%20la%20gen%C3%A9tica)

Gallo Restrepo, N. E., Meneses Copete, Y. A., y Minotta Valencia, C. (2014). Caracterización

Poblacional vista desde la perspectiva del Desarrollo Humano y el Enfoque Diferencial.

Scielo, 22(2), 3-4. <https://doi.org/ISSN 2011-7574> (ON LINE)

Giobellina, B. L., Marinelli, M. V., Lobos, D. A., Eandi, M., Bisio, C., Butinof, M., . . . Romero

Asis, M. (2022). *Producción frutihortícola en la Región Alimentaria de Córdoba.*

Caracterización y mapeo 2018-2020. INTA DIGITAL Repositorio Institucional

Biblioteca Digita: <https://repositorio.inta.gob.ar/handle/20.500.12123/11159>

Gómez Londoño, J., Cerón Muñoz, M. F., Duque Noreña, J. H., Jaramillo, E. D., y Múnera

Bedoya, O. D. (17 de 06 de 2022). *Caracterización de Sistemas de Producción Industrial*

de Pollo de Engorde en el Departamento de Santander- Colombia. Revista Lasallista de

Investigación: <http://revistas.unilasallista.edu.co/index.php/rldi/article/view/2870>

Hatchery, M. (2015). *Pollos de Engorde.* Retrieved 18 de Mayo de 2024, from Morris Hatchery:

<https://www.morrishatchery.com/esp/ross.html#>

Hortúa López, L., Cerón Muñoz, M., Zaragoza Martínez, M., y Angulo Arizala, J. (Diciembre de 2022). *Caracterización y tipificación de la avicultura de traspatio en Boyacá, Colombia, y su efecto sobre la seguridad alimentaria*. Scielo Perú:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172022000600005

Instituto Colombiano Agropecuario- ICA. (24 de Marzo de 2004). *Resolución 554 de 2004*.

Instituto Colombiano Agropecuario- ICA:

<https://www.ica.gov.co/getattachment/d75633b8-13a2-4d5d-aa74-9463d5190c24/2004R554.aspx>

Instituto Colombiano Agropecuario- ICA. (20 de Enero de 2021). *Resolución 090464 de 2021*.

Instituto Colombiano Agropecuario- ICA:

<https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/registro-de-predios-ante-el-ica/resolucion-90464-de-20-enero-2021.aspx#:~:text=El%20Registro%20Sanitario%20de%20Predio%20Pecuario%20reconocido%20por%20el%20ICA,animales%20que%20all%C3%AD%20se%20encuentren>

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (29 de Octubre de 2020). *Resolución 0253 de*

2020. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural: <https://fenavi.org/wp-content/uploads/2020/10/RESOLUCION-0253-DE-2020.pdf>

Mulder, N. D. (29 de Enero de 2024). *¿Cuáles son las perspectivas para la avicultura mundial en este 2024?* aviNews.com: <https://avinews.com/perspectivas-avicola-para-2024-mantener-los-mercados-equilibrados/>

Nilipour, A. H. (30 de Octubre de 2008). *Los Factores de éxito para una Producción Avícola de Alta Calidad*. Engormix.com: https://www.engormix.com/avicultura/gerenciamiento-industria-avicola/los-factores-exito-produccion_a27650/

Real Academia Española. (2024). *Caracterizar*. Real Academia Española (23.^a ed.): <https://dle.rae.es/caracterizar?m=form>

Real Academia Española. (2024). *Georreferencia*. Real Academia Española (23.^a ed.): <https://dle.rae.es/georreferencia?m=form>

Real Academia Española. (2024). *Traspatio*. Real Academia Española (23.^a ed.): <https://dle.rae.es/traspatio?m=form>

Redactor Especialista Colaves. (s.f.). *Gallinas Ponedoras: Todo sobre Crianza, Alimentación y Manejo de tus Genéticas Ponedoras*. Retrieved 18 de Mayo de 2024, from Colaves: https://colaves.com/gallinas-ponedoras/#Gallinas_Ponedoras_La_guia_mas_completa_con_todo_lo_que_necesitas_para_iniciar_tu_proyecto_de_Ponedoras

Rojas, R. A. (13 de Abril de 2021). *Caracterización del sistema de bioseguridad en las granjas avícolas, en el municipio de Chinácota, Norte de Santander, Colombia*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia- UPTC: <https://www.redalyc.org/journal/5600/560068358001/html/>

Serna, N. A. (10 de Octubre de 2002). *Caracterización de las granjas avícolas del departamento del Quindío*. Universidad de La Salle, Bogotá: <https://ciencia.lasalle.edu.co/zootecnia/933/>

13. ANEXOS

13.1. ENCUESTA

Ilustración 27 Encuesta como instrumento de recolección de información 1

ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!

Alcaldía de Villa del Rosario

CARACTERIZACIÓN DE PRODUCTORES AVÍCOLAS EN LA REGIÓN DE JUAN FRÍO, VILLA DEL ROSARIO

ENCUESTA:

INFORMACIÓN GENERAL:

- Nombre del productor:
- Ubicación de la finca o propiedad:
- Número de contacto:
- Tamaño de la propiedad (en hectáreas):
- Tiempo de experiencia en la producción de aves:

PRODUCCIÓN DE POLLO DE ENGORDE:

- ¿Cuántos pollos de engorde cría actualmente?
- ¿Cuál es su capacidad máxima de producción?
- ¿Cuál es el sistema de crianza utilizado (por ejemplo, cama profunda, jaulas)?
- ¿Qué tipo de alimentación utiliza?
- ¿Cuál es la principal enfermedad o desafío que enfrenta en la producción de pollos de engorde?

PRODUCCIÓN DE GALLINA PONEDORA:

- ¿Cuántas gallinas ponedoras tiene?
- ¿Qué sistema de crianza utiliza para las ponedoras (jaulas, semilibertad, libre)?
- ¿Cuál es su capacidad de producción de huevos?
- ¿Qué tipo de alimentación proporciona a las gallinas?
- ¿Cómo gestiona la salud de las gallinas ponedoras?

AVES DE TRASPATIO:

- ¿Cuántas aves de traspatio cría?
- ¿Cuál es el propósito de criar estas aves (consumo propio, venta local, otros)?

SC-CER96940

Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750

1

Fuente: Autor

Ilustración 28 Encuesta como instrumento de recolección de información 1



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



**Alcaldía de
Villa del Rosario**

c. ¿Cómo se alimentan las aves de traspatio?

d. ¿Qué desafíos enfrenta al criar aves de traspatio?

SOSTENIBILIDAD Y MEDIO AMBIENTE:

a. ¿Aplica prácticas sostenibles en su producción (por ejemplo, reciclaje de residuos, uso de energías renovables)?

b. ¿Cómo gestiona los residuos generados en la producción?

c. ¿Ha implementado medidas para conservar la biodiversidad local?

NECESIDADES Y APOYO:

a. ¿Qué tipo de apoyo o capacitación necesita para mejorar su producción?

b. ¿Está afiliado a alguna organización o asociación de productores de aves en la región?

c. ¿Qué tipo de asistencia gubernamental o financiera ha recibido?

FUTURO DE LA PRODUCCIÓN:

a. ¿Tiene planes de expansión o mejora en su producción en el futuro?

b. ¿Considera importante la diversificación de su producción?



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"
 Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750

2

13.2. BITÁCORA

Ilustración 29 Bitácora 1





Bitácora - Fecha: [17/08/2023] a [30/09/2023]

Título: CARACTERIZACIÓN DE PRODUCTORES AVÍCOLAS EN LA REGIÓN DE JUAN FRÍO, VILLA DEL ROSARIO

Proyecto: Análisis, caracterización y mapeo de los productores avícolas (pollo de engorde, gallinas ponedoras y aves traspatio) en la región de Juan Frío, Villa del Rosario.

Programa: Programa de Zootecnia

Estudiante a cargo: [HARRISON SNEI LIZCANO ORTIZ]

Descripción del Proyecto:

El proyecto se centra en realizar un estudio integral que caracterice la producción avícola de pollo de engorde, gallinas ponedoras y aves traspatio en la región de Juan Frío, Villa del Rosario. Además, busca mapear la ubicación geográfica de los productores avícolas con el fin de identificar desafíos, oportunidades y patrones espaciales que contribuyan al desarrollo sostenible del sector avícola en la región.

El proyecto tiene como objetivo principal realizar un análisis completo de los sistemas de producción avícola en la región de Juan Frío, Villa del Rosario. Esto implica el estudio de tres categorías principales de aves: pollos de engorde, gallinas ponedoras y aves traspatio. La actividad se descompone en varias etapas clave:

Revisión Bibliográfica: Esta fase inicial implica llevar a cabo una revisión exhaustiva de la literatura científica y técnica relacionada con la producción avícola de pollos de engorde, gallinas ponedoras y aves traspatio. El objetivo es comprender las mejores prácticas, tendencias, desafíos y oportunidades en la producción avícola en la región.

Diseño de la Investigación: Aquí se define la población objetivo, se determina el tamaño y la selección de la muestra representativa de productores avícolas en la región de Juan Frío, Villa del Rosario para cada tipo de ave. También se diseñan cuestionarios o entrevistas semi estructuradas específicas para cada tipo de ave, lo que permitirá recopilar información relevante de los productores avícolas.

Semana 1 (17 al 23 de agosto): Durante esta semana, nos encontramos con un contratiempo significativo relacionado con la documentación del Aseguramiento de Riesgos Laborales



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750

1

Fuente: Autor

Ilustración 30 Bitácora 2


ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!


(ARL) requerida por la universidad. Este problema provocó un retraso de una semana en el inicio de nuestras actividades planificadas.

Semana 2 (24 al 30 de agosto): Tras resolver el problema con la universidad y obtener la documentación necesaria, pudimos retomar el proyecto y avanzar con el diseño de la investigación y la adaptación de cuestionarios específicos.

Semana 3 (31 de agosto al 6 de septiembre): Durante esta semana, nos enfrentamos a un nuevo desafío financiero en una reunión con la alcaldía, donde se nos informó que no había presupuesto disponible para respaldar el proyecto. Ante esta situación, decidí comprometer recursos financieros personales para cubrir los gastos relacionados con el papeleo, el transporte y otros costos necesarios para la ejecución exitosa de la caracterización de los productores avícolas en la región de Juan Frío.

Semana 4 (7 al 13 de septiembre):

Posteriormente, me reuní con mi tutor para colaborar en la creación del formato de la encuesta. Juntos, nos esforzamos por elaborar un cuestionario claro y exhaustivo que pudiera brindarnos una comprensión precisa de la situación en Juan Frío. Se trabajó en el desarrollo de preguntas detalladas que abordaran todos los aspectos cruciales relacionados con la producción avícola en la región.

Semanas 5 y 6 (14 al 27 de septiembre): Durante estas semanas, nos dedicamos junto con el profesor Guillermo Reyes Martínez Y Gheorghe Hagit Mora Valderrama principalmente a la recopilación exhaustiva de datos a través de la aplicación de cuestionarios y entrevistas a los productores avícolas de pollos de engorde, gallinas ponedoras y aves traspatio en la Región de Juan Frío, Villa del Rosario. Además de obtener información detallada sobre los aspectos de producción, manejo, alimentación, sanidad y comercialización, también nos aseguramos de recopilar datos geográficos específicos de cada establecimiento avícola. Este proceso nos permitió obtener una comprensión completa de las operaciones avícolas en la región, sentando las bases para el análisis posterior de los datos recopilados.

Bitácora – Fecha 01 octubre 2023 – 04 de noviembre de 2023


 SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750

2

Fuente: Autor

Ilustración 31 Bitácora 3





ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!

Semana del 1 al 10 de octubre: Durante esta semana, se llevó a cabo un esfuerzo significativo para realizar la caracterización visitando casa por casa y finca por finca en Juan Frío. Inicialmente, la alcaldía brindó apoyo proporcionando personal adicional para la recolección de datos y visitas. Sin embargo, más adelante, tuvimos que continuar el profesor Fabián Guillermo Reyes y yo este proceso de manera independiente en la zona.

Período posterior al 10 de octubre: Durante el período posterior al 10 de octubre, surgieron desafíos adicionales, ya que al realizar la caracterización solo, se prolongó la recolección de datos. La falta de representación oficial de la alcaldía generó desconfianza entre los residentes, lo que dificultó el proceso de sensibilización y recolección de datos. La percepción negativa hacia la alcaldía también obstaculizó la participación de algunos residentes, lo que resultó en una menor tasa de respuesta y participación en el estudio de caracterización. Hasta la fecha de hoy 04 de noviembre 2023 me encuentro en la etapa final de la recolección de datos. En mi próxima bitácora iniciare con la elaboración de la segunda parte del trabajo que es la interpretación de los datos recogidos.

Después del 4 de noviembre de 2023, mientras trabajábamos en la interpretación de datos utilizando el programa ArcGIS para el mapeo, surgió un inconveniente importante: nuestros datos en la aplicación estaban desactualizados, lo que impactaba directamente nuestra capacidad de interpretar adecuadamente la información.

Para resolver este problema, me dirigí a la alcaldía en busca de una actualización de los mapas necesarios para el programa. Sin embargo, descubrí que la oficina de Hacienda, responsable de mantener estos datos, no disponía de la versión actualizada.

En un intento por obtener los datos necesarios, consulté con el ingeniero de la alcaldía, quien lamentablemente indicó que no tenían los mapas actualizados en ese momento. Se sugirió la posibilidad de buscar la actualización en el IGAC en Cúcuta como una alternativa para obtener la información precisa requerida para el programa ArcGIS.

En contacto con un representante del IGAC, se nos indicó que aunque la parte de los datos numéricos y alfanuméricos estaba restringida, la parte de las imágenes, como los mapas, podría estar disponible para su acceso. En base a esta indicación, nos dirigimos al Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) para obtener los mapas necesarios.



ISO 9001

26-CER96940



IQNet

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona

Pamplona - Norte de Santander - Colombia

Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750

3

Fuente: Autor

Ilustración 32 Bitácora 4


ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!


Sin embargo, cuando intentamos obtener los mapas desde la página del IGAC, nos enfrentamos a la misma restricción. La zona de Juanfrío, al estar situada en una zona fronteriza bajo el control de las Fuerzas Armadas de Colombia, específicamente el ejército, permanecía bloqueada, lo que impedía nuestro acceso al mapa actualizado. Esta restricción aún persistía y no podíamos utilizar ese mapa debido al bloqueo impuesto por las autoridades militares.

Impidiéndonos acceder al mapa actualizado requerido.

Después de evaluar opciones con el profesor Fabián y George, se decidió utilizar el mapa antiguo de nuestra base de datos, datado en 2014, como alternativa, dada la imposibilidad de acceder al mapa actualizado de la región de Juanfrío

Una vez resuelto el problema con los mapas, procedimos a la interpretación de los datos recopilados. Utilizamos una hoja de cálculo Excel para diferenciar a todos los productores identificados. Esta herramienta se ha diseñado para facilitar a las próximas administraciones municipales la continuidad del trabajo, permitiéndoles registrar los datos faltantes de los nuevos productores que puedan surgir en la región.

Durante el proceso de caracterización, logramos identificar los productores en la región de Juanfrío. Cabe destacar que, si bien existen más productores, muchos de ellos optaron por no participar en el censo. Algunos no estaban presentes en sus fincas en el momento de las visitas, o los empleados estuvieron ausentes o no proporcionaron la información requerida. Además, algunos de ellos manifestaron desconfianza hacia nuestro equipo, lo que impidió su participación en el censo.

En ciertos momentos, la alcaldía no pudo brindar el apoyo necesario debido a otras actividades prioritarias. Por tanto, tanto el profesor Fabián como yo asumimos la responsabilidad de continuar con el censo para asegurar que todos los productores fueran identificados.




"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels. (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750

4

SC-CER96940

Fuente: Autor