	<b>GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS</b>		<b>Código</b>	FO-GS-15
			<b>VERSIÓN</b>	02
	<b>ESQUEMA HOJA DE RESUMEN</b>		<b>FECHA</b>	03/04/2017
			<b>PÁGINA</b>	1 de 1
<b>ELABORÓ</b>		<b>REVISÓ</b>		<b>APROBÓ</b>
Jefe División de Biblioteca		Equipo Operativo de Calidad		Líder de Calidad

## RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):  
 NOMBRE(S): MYRIAM ROCIO APELLIDOS: SARMIENTO GÓMEZ  
 NOMBRE(S): \_\_\_\_\_ APELLIDOS: \_\_\_\_\_  
 FACULTAD: CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE  
 PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA PECUARIA

DIRECTOR:  
 NOMBRE(S): LEONARDO APELLIDOS: HERNANDEZ CORREDOR  
 CO-DIRECTOR:  
 NOMBRE(S): \_\_\_\_\_ APELLIDOS: \_\_\_\_\_

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN LA AVÍCOLA LA PAULONIA, DEL MUNICIPIO DE DURANIA, NORTE DE SANTANDER

### RESUMEN

El presente estudio se basó en la implementación de medidas de bioseguridad en la Avícola La Paulonia, del municipio de Durania, Norte de Santander. Para ello, se utilizó una metodología cualitativa, ya que se apoyó técnicamente el diseño de un plan de bioseguridad para la granja avícola. La información se obtuvo mediante la aplicación de formatos de verificación y observación de los procesos de la granja. Se tuvo en cuenta como población y muestra a las 100 mil aves de engorde de la línea Ross AP de la granja Avícola La Paulonia sector Las Aguadas de la vereda Buenavista del municipio de Durania. Se logró brindar el apoyo técnico en la implementación de medidas de bioseguridad en la granja Avícola La Paulonia, ubicada en el municipio de Durania, Norte de Santander. Seguidamente, se asistió técnicamente en el desarrollo de un plan de bioseguridad que se ajuste a las necesidades de la granja y a los requerimientos de las resoluciones ICA 3652 del 2014 y 1515 del 2015. Finalmente, se diseñaron planes de capacitación para los operarios en temas relacionados con control de entrada de agentes infecciosos en granjas avícolas.

PALABRAS CLAVE: buenas prácticas avícolas, enfermedad avícola, bioseguridad avícola.

### CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 70 PLANOS:      ILUSTRACIONES:      CD ROOM:   1

IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN LA AVÍCOLA LA  
PAULONIA, DEL MUNICIPIO DE DURANIA, NORTE DE SANTANDER

MYRIAM ROCIO SARMIENTO GÓMEZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA PECUARIA  
SAN JOSE DE CUCUTA

2023

IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN LA AVÍCOLA LA  
PAULONIA, DEL MUNICIPIO DE DURANIA, NORTE DE SANTANDER

MYRIAM ROCIO SARMIENTO GÓMEZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Ingeniera Pecuaria

Director:

LEONARDO HERNANDEZ CORREDOR

Ingeniero de Producción Animal y Médico Veterinario

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA PECUARIA  
SAN JOSE DE CUCUTA

2023



**ACTA DE SUSTENTACIÓN TRABAJO DE GRADO  
MODALIDAD DIRIGIDO**

**FECHA:** 21 de febrero de 2023

**HORA:** 4:00 p.m.

**LUGAR:** Edificio Ciencia Animal- Campos Elíseos

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA PECUARIA

**TITULO DEL TRABAJO DE GRADO:** "IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN LA AVÍCOLA LA PAULONIA, DEL MUNICIPIO DE DURANIA, NORTE DE SANTANDER".

**JURADOS:** JORGE ALEXANDER RUBIO PARADA  
JUAN FRANCISCO BAUTISTA RODRÍGUEZ  
DEISY CAROLINA CELIS ALBA

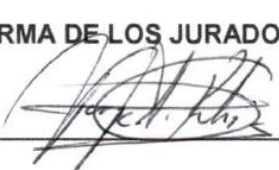
**DIRECTOR:** LEONARDO HERNÁNDEZ CORREDOR

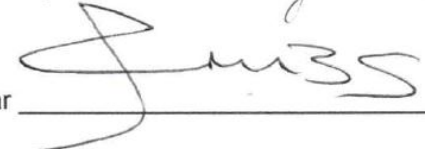
<b>NOMBRE DEL ESTUDIANTE</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>
MYRIAM ROCÍO SARMIENTO GÓMEZ	1630655	3,8

**OBSERVACIONES:**

APROBADO

**FIRMA DE LOS JURADOS:**

**VoBo. Coordinador Comité Curricular** 

## **Agradecimientos**

De ante mano doy gracias a Dios y a la Virgen por guiarme y permitirme alcanzar tantas metas propuestas y siempre ir junto a mí de la mano para dar lo mejor dejando siempre una huella.

Seguidamente siempre agradecida por todo el esfuerzo de mis padres en todo este camino llamado vida, ya que desde el día uno, siempre han confiado en mis capacidades de lograr todo aquello que me he propuesto. A mi madre por siempre guiarme a ser una mejor persona, a luchar por mis sueños, metas y nunca dejarme sola en ninguna circunstancia, por brindarme su apoyo y confianza en cada una de mis decisiones. A mi padre que junto a mi madre han sido siempre una guía en todo este proceso, en corregir y brindarme siempre su mano amiga. Las gracias también a mi pareja sentimental ya que en esta parte final de mi proyecto me apoyo y acompaño durante su finalización brindándome siempre positivismo, confianza y haciéndome creer en mis capacidades.

También las gracias aquellos profesores que en su momento me orientaron y tuvieron la disposición de brindar sus conocimientos, especialmente a mi director de tesis el Dr. Leonardo Hernández Corredor por guiarme en este proceso, brindando siempre su apoyo para ofrecerme su experiencia sobre el tema los cuales me fueron de mucha ayuda para concluir con éxito este proyecto.

Por último y no menos importante dar las gracias a la Universidad Francisco de Paula Santander y a todos sus directivos por esta gran experiencia la cual dejara huella en esta etapa tan importante de mi vida.

## **Contenido**

	<b>pág.</b>
Introducción	13
1. Problema	15
1.1 Título	15
1.2 Planteamiento del Problema	15
1.3 Formulación del Problema	16
1.4 Justificación	16
1.5 Objetivos	17
1.5.1 Objetivo general	17
1.5.2 Objetivos específicos	17
1.6 Alcances y Limitaciones	17
1.7 Delimitaciones	18
1.7.1 Delimitación espacial	18
1.7.2 Delimitación temporal	18
1.7.3 Delimitación conceptual	18
2. Marco Referencial	20
2.1 Antecedentes	20
2.2 Marco Teórico	21
2.2.1 Bioseguridad en granjas avícolas	21
2.2.2 Enfermedades a considerar en un plan de bioseguridad	23
2.2.3 Requisitos para la certificación en granja avícola biosegura (GAB)	26
2.3 Marco Contextual	27
2.4 Marco Legal	28

3. Diseño Metodológico	30
3.1 Tipo de Investigación	30
3.2 Población y Muestra	30
3.2.1 Población	30
3.2.2 Muestra	31
3.3 Etapas del Proyecto	31
3.3.1 Etapa I. Visita técnica de reconocimiento de la avícola	31
3.3.2 Etapa II. Aplicación de la lista de requerimientos en bioseguridad e infraestructura	31
3.3.3 Etapa III. Capacitación en bioseguridad avícola	31
3.4 Instrumentos	31
3.5 Técnicas de Recolección de Datos	32
3.6 Técnicas de Análisis	32
4. Resultados	33
4.1 Visita Técnica de Reconocimiento de la Avícola	33
4.2 Aplicación de la Lista de Requerimientos en Bioseguridad e Infraestructura	38
4.3 Capacitación en Bioseguridad Avícola	41
4.4 Discusiones	46
5. Conclusiones	48
6. Recomendaciones	49
Referencias Bibliográficas	50
Anexos	54

## Lista de Figuras

	<b>pág.</b>
Figura 1. Espina de pescado de la importancia de las medidas de bioseguridad	22
Figura 2. Requisitos para la certificación en granja avícola biosegura (GAB)	27
Figura 3. Ubicación de la granja Avícola La Paulonia	30
Figura 4. Galpones encortinados	34
Figura 5. Vistas de galpones de la granja	34
Figura 6. Comederos y bebederos desinfectados	34
Figura 7. Pollos de engorde en sus respectivos galpones	35
Figura 8. Punto ecológico, como era antes	35
Figura 9. Punto ecológico mejorado	35
Figura 10. Sitio elegido para construcción de la zona de compostaje	36
Figura 11. Zona de compostaje construida	36
Figura 12. Entrada a granja avícola	36
Figura 13. Letrero identificativo de la granja	37
Figura 14. Construcción zona de insumos veterinarios	37
Figura 15. Áreas con zonas de desinfección de calzado	37
Figura 16. Cerco perimetral, cubrimiento de la granja avícola	38
Figura 17. Zona sucia, desinfección de objetos y zona intermedia	38
Figura 18. Construcción de cerco para la desinfección de vehículos	39
Figura 19. Cerco de desinfección en funcionamiento	39
Figura 20. Desinfección de vehículos con bomba de espalda en la entrada de la granja	40
Figura 21. Zonas marcadas de acuerdo a su uso	40
Figura 22. Tanques de almacenamiento de agua	40



Figura 23. Pozo artesanal	41
Figura 24. Revisión de insumos veterinarios con su respectiva desinfección de calzado	41
Figura 25. Zonas de desinfección de calzado	41
Figura 26. Folletos - enfermedades a tener en cuenta en la granja avícola	43
Figura 27. Programa de bioseguridad en avicultura	43
Figura 28. Alimento completo italcol - pollito preiniciador	43
Figura 29. Alimento completo Italcol - súper pollo engorde	44
Figura 30. Zona de compostaje	44
Figura 31. Galpones con su respectiva división para machos y hembras	44
Figura 32. Capacitaciones	45
Figura 33. Operarios de la avícola	45
Figura 34. Visita e inspección por parte del ICA	45

## **Lista de Tablas**

**pág.**

Tabla 1. Principales vectores o fómites y su afectación en las aves

24

## **Lista de Anexos**

	<b>pág.</b>
Anexo 1. Encuesta granja Avícola La Paulonia	55
Anexo 2. Código buenas prácticas avícolas – BPAV. Federación Nacional de Avicultores de Colombia – FENAVI. Fondo Nacional Avícola – FONAV	57
Anexo 3. Procedimientos operativos estandarizados (POE)	64
Anexo 4. Certificado de granja avícola biosegura	68
Anexo 5. Folleto capacitación	69

## **Resumen**

El trabajo dirigido tuvo como objetivo: La implementación de medidas de bioseguridad en la Avícola La Paulonia, del municipio de Durania, Norte de Santander. La granja La Paulonia es una avícola en proceso de establecimiento con antecedentes en producción de pollo de engorde en diferentes puntos del departamento de Norte de Santander, uno de ellos se encuentra en la vereda Buenavista, sector Las Aguaduas parte alta, del municipio de Durania, posee una población de 100,000 aves de la línea Ross AP, y ha sido recientemente instalada, por lo tanto, se diseñó y ejecutó su protocolo de bioseguridad, necesitando una perspectiva técnica y apoyo para su correcto diseño, la cual dio paso para obtener la certificación ante el ICA, ya que es un requisito que pide esta entidad para el buen funcionamiento de la granja, porque se debe garantizar un producto inocuo para poder ser comercializado en el mercado. En este proceso se implementaron medidas de bioseguridad que se ajustaron a las necesidades de la granja en base a las resoluciones del ICA 3652 del 2014 y 1515 del 2015, teniendo como resultado que el 64,4% fueron positivos en los criterios de cumplimiento dentro de la granja avícola. Además, se aplicaron capacitaciones a los operarios de la avícola con el propósito de recordar y mencionar controles de entrada de agentes infecciosos. Lo anterior, con el fin de lograr una producción más favorable y efectiva, previniendo enfermedades, reduciendo costos en la producción por tratamiento veterinarios y logrando el alcance de la certificación de buenas prácticas avícolas (BPAV) por parte del ICA.

## Introducción

La avicultura es la actividad pecuaria con mayor evolución en cuanto a su eficiencia, debido a muchos años de investigación y mejoras genéticas, que traducen en medidas de manejo más estrictas, por su parte, la producción de proteína a nivel mundial se encuentra continuamente ante exigencias más elevadas en cuanto a calidad e inocuidad, en los que los productos avícolas hacen parte fundamental de dicho mercado (Donoso, 2020).

La bioseguridad se ha convertido en una herramienta fundamental para el éxito de la actividad avícola, son una serie de medidas encaminadas a la prevención de enfermedades y que a su vez, protegen la industria avícola a nivel nacional (Llano, 2021). Así mismo, en cada unidad productiva, se deben conocer las leyes aplicables al ámbito de la bioseguridad, con el propósito de aplicar dichas exigencias, como las Buenas Prácticas Avícolas (BPAV) o bien, como lo señala Tamayo (2020), la certificación como Granja Avícola Biosegura, para granjas que posean más de 200 pollos con el fin de que el Instituto Colombiano Agropecuario (2018) pueda expedir la Guía Sanitaria de Movilización Interna (Gsmi), el cual es el único documento legal que autoriza el transporte de especies pecuarias en Colombia (ICA, 2018).

La Granja la Paulonia, es una avícola en proceso de establecimiento con antecedentes en producción de pollo de engorde en diferentes puntos del departamento de Norte de Santander, uno de ellos ha sido ubicado en el municipio de Durania el cual deseó implementar un protocolo de bioseguridad acorde a los riesgos de la zona y a sus expectativas de producción, además del cumplimiento en las resoluciones ICA para las certificaciones en materia de Buenas Prácticas Avícolas y Granja Avícola Biosegura (1515 del 2015 y 3652 del 2014, respectivamente), por tanto, en el siguiente documento se esclarecen los aspectos técnicos aplicados en la asistencia a

esta unidad productiva.

## **1. Problema**

### **1.1 Titulo**

IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN LA AVÍCOLA LA PAULONIA, DEL MUNICIPIO DE DURANIA, NORTE DE SANTANDER.

### **1.2 Planteamiento del Problema**

El sector avícola participa activamente en la economía del país, estadísticas de FENAVI reflejan que durante las últimas dos décadas ha demostrado un crecimiento de hasta 5.8%, además que, en cuanto al pollo de engorde este se ha convertido en una de las preferencias de los consumidores lo que lo ha convertido en parte esencial de la canasta básica, por lo que las empresas de producción de pollo de engorde deben adaptarse a incrementar su rentabilidad (Federación Nacional de Avicultores de Colombia, 2020).

Por su parte, el ICA (2014), en su función de vigilancia y control epidemiológico ha establecido una serie de medidas obligatorias en bioseguridad y requisitos sanitarios a nivel Nacional (FENAVI, 2019, citado por Tamayo, 2020), entre las cuales se menciona la resolución 3652 de 2014 “Por medio de la cual se establecen los requisitos para la certificación de avícolas bioseguras de engorde y se dictan otras disposiciones” (p.1).

La bioseguridad en las granjas avícolas es un requerimiento indispensable para el desarrollo de esta actividad productiva, con ello se pretende prevenir el ingreso de agentes patógenos que puedan perjudicar el potencial productivo de las aves, además, debe entenderse como, la práctica de manejo más económica y segura para el control de las enfermedades (Solano, 2021). Tal como lo señala Bohórquez (2014), en Colombia se tiene una percepción positiva acerca de la

bioseguridad, sin embargo, es común encontrar que se toman medidas ineficientes debido a la falta de inversión o al desconocimiento sobre los beneficios obtenidos a partir de este (Bohórquez, 2014, citado por Solano, 2021).

La Granja la Paulonia, es un establecimiento de producción de pollo de engorde, ubicado en diferentes puntos en el departamento, uno de ellos se encuentra en la vereda Buenavista, sector Las Aguaduas parte alta, del municipio de Durania, posee una población de 100,000 aves de la línea Ross AP, y ha sido recientemente instalada, por lo tanto, se encuentra en la fase de planificación de su protocolo de bioseguridad, necesitando una perspectiva técnica y apoyo para el correcto diseño.

### **1.3 Formulación del Problema**

¿Se podrán diseñar medidas de bioseguridad en base a las resoluciones ICA 3652 del 2014 y 1515 del 2015 en la Granja Avícola la Paulonia?

### **1.4 Justificación**

A nivel nacional, la actividad avícola se encuentra distribuida en 440.385 predios, de los cuales 3,9% se ubican en el departamento Norte de Santander (ICA, 2021). Dada la expansión de esta actividad económica, se aumentan los riesgos de enfermedades, debido a la alta concentración de aves alojadas en un mismo galpón.

De acuerdo con Jimenez & Ticona (2019), en cualquier operación avícola comercial, la sanidad del lote debe ser excelente para poder lograr la máxima rentabilidad. Tal como lo afirma Llano (2021), un factor determinante para el éxito de la actividad avícola son los protocolos de bioseguridad, que pueden comprender medidas de tipo física, operacional o estructural (Jimenez



& Ticona, 2019) ,y deben estar acordes a las actividades y los objetivos de producción, alcanzar dicha meta requiere de la evaluación de las medidas existentes, diseño del protocolo, acompañamiento y capacitación a los operarios sobre las medidas a aplicar.

De esta manera, con la implementación del protocolo de bioseguridad en la Granja La Paulonia se pretende garantizar parámetros de producción favorables desde el primer lote, mediante la prevención de enfermedades y de esta manera, reducir los costos de producción por tratamientos veterinarios y proporcionar las bases para el alcance de certificaciones en materia de bioseguridad como Granja Avícola Biosegura y Buenas prácticas Avícolas (BPAV).

## **1.5 Objetivos**

**1.5.1 Objetivo general.** Apoyar técnicamente en la implementación de medidas de bioseguridad en la Avícola La Paulonia, ubicada en el municipio de Durania, Norte de Santander.

**1.5.2 Objetivos específicos.** Los objetivos específicos se evidencian a continuación:

Brindar asistencia técnica en el desarrollo de un plan de bioseguridad que se ajuste a las necesidades de la granja y a los requerimientos de las resoluciones ICA 3652 del 2014 y 1515 del 2015.

Diseñar planes de capacitación para los operarios en temas relacionados con control de entrada de agentes infecciosos en granjas avícolas.

## **1.6 Alcances y Limitaciones**

Con el desarrollo de este trabajo dirigido se logró aplicar los conocimientos teóricos en la Granja Avícola la Paulonia, logrando otorgar una solución en el ámbito de la bioseguridad que

fortalezca los rendimientos de su empresa y sirva de modelo para demás unidades productivas que quieran cumplir con los requerimientos del ICA en inocuidad y sanidad animal.

## **1.7 Delimitaciones**

**1.7.1 Delimitación espacial.** El desarrollo de este plan de trabajo fue realizado en la Granja Avícola la Paulonia, dedicada a la producción de pollo engorde, ubicada en la vereda Buenavista del sector Las Aguadas del municipio de Durania, Norte de Santander, con coordenadas 7°42'49.4"N 72°40'01.1"W, con una elevación de 940 msnm, temperatura media de 18 °C y humedad relativa de 94%.

**1.7.2 Delimitación temporal.** El desarrollo de este plan de trabajo tuvo una duración de 4 meses comprendidos en junio - noviembre del año 2022, donde se llevaron a cabo las actividades concernientes al apoyo técnico en el plan de bioseguridad.

**1.7.3 Delimitación conceptual.** Las siguientes definiciones están relacionadas con el trabajo de grado:

**Enfermedad.** Es definida como la alteración del homeostasis en un órgano o sistema, que se manifiesta con síntomas y signos determinados.

**Fómites.** Es comprendido como los objetos inanimados que pueden transportar microorganismos durante un determinado tiempo y qué, resultan foco de infección cuando entran en contacto con las aves llegando a transmitir enfermedades (Iowa State University, 2017 citado por Pronavícola, 2020).

**Pediluvio.** Es el recipiente o área con una solución desinfectante ubicada en la entrada de la granja que permite la sanitización del calzado (Galan, 2019).

**Pollinaza.** Es un subproducto avícola que consta de las excretas de las aves de engorde en combinación con el material empleado para la cama el cual puede ser cascarilla de arroz, aserrín de madera u otro, la cual es empleada en bajas inclusiones como recurso alimenticio o como abono orgánico (UGRJ, 2015).

**Protocolo de bioseguridad.** Es el conjunto de medidas que adopta una granja con el propósito de evitar la introducción de agentes patógenos según los riesgos de la zona en la que se encuentre (ICA, 2019).

**Trazabilidad.** Consiste en las medidas de seguimiento de los datos de los productos de la actividad agropecuaria desde su inicio en el ciclo productivo hasta la disposición del consumidor (Galan, 2019).

**Vacuna.** Se define como un compuesto de microorganismos atenuados o muertos que se aplica en las aves con el propósito de desarrollar inmunidad ante un agente infeccioso, en aves pueden encontrarse diferentes métodos como la vacunación in-ovo, por aspersión, en el agua embebida, oculo-nasal, punción de membrana del ala, e intramuscular (Pronavícola, 2018).

**Vector.** Los vectores son los objetos animados que pueden vehiculizar un agente patógeno, entre los más comunes se encuentra los roedores, aves silvestres, insectos y nematodos (Maguregui, 2019).

## **2. Marco Referencial**

### **2.1 Antecedentes**

En su trabajo de pasantía Tamayo (2020), realizó acompañamiento técnico en la implementación del sistema de bioseguridad de la granja Avícola La Teca, en Antioquia, donde aplicó la lista de chequeo de la resolución 3651 del ICA (2014) y realizó capacitación en materia de bioseguridad a los operarios de la granja, en base a esta norma desarrolló un protocolo de aseo y desinfección, registros productivos y demarcación de las áreas del plantel.

Así mismo, Llano (2021), buscó fortalecer el protocolo de bioseguridad de la empresa AVINAL S.A, realizó un diagnóstico de los procesos de la empresa y evaluó la información disponible determinando acciones correctivas, preventivas y de mejora para el establecimiento de la guía de seguridad de la granja, identificando puntos críticos como el ingreso del personal y los procesos de desplazamiento.

Galan (2019), mediante la evaluación de los procesos de la empresa Operadora Avícola Colombia S.A.S, ubicada en Santander, comprobó que, incorporando medidas de manejo como evaluación de la calidad morfológica de las aves, el control de corrientes de aire, instauración de polisombra y cortinas, permitió una mejora en los parámetros zootécnicos de uniformidad del lote, además, en conjunto con medidas de bioseguridad como la calidad de agua y adecuados procesos de desinfección, se reflejó una mejora en relación a un período de engorde anterior.

La caracterización de los sistemas de bioseguridad avícolas en el municipio de Chinácota, Norte de Santander realizada por (Solano, 2020), permitió observar que en este municipio cercano a la granja la Paulonia el 50% de las granjas sondeadas cumplió con los requisitos en

materia de bioseguridad, además, el autor hizo énfasis sobre los limitantes de los productores como la falta de capacitación e inversión (Solano, 2021).

Finalmente, Lizcano (2021), desarrolló su pasantía en el Municipio de Durania, Norte de Santander, implementando medidas correspondientes al protocolo de Buenas Prácticas Avícolas (BPAV) en diferentes veredas, identificó que la adopción de BPAV fue muy baja, por lo que, reuniendo información pudo determinar los temas críticos para la capacitación de los productores, mediante la asistencia técnica visibilizó los beneficios de estas medidas y logró un mayor interés de los usuarios en aplicarlas en sus granjas, finalmente, diseñó un manual guía para la difusión pedagógica.

## **2.2 Marco Teórico**

**2.2.1 Bioseguridad en granjas avícolas.** La bioseguridad, es un pilar transversal en todos los sistemas de producción, su función es evitar la entrada y transmisión de agentes patógenos que puedan alterar el equilibrio de la granja (Tamayo, 2020), cuando se trata de sistemas avícolas, la bioseguridad toma una importancia mayor debido a los altos requerimientos de esta especie, por tanto, se relaciona estrechamente con la productividad del lote. Por otro lado, los consumidores conservan la expectativa de la inocuidad en los productos avícolas, estos deben estar libres de microorganismos o sustancias nocivas, de modo que no representen ningún riesgo a la salud ni sean vectores de enfermedad, (Producción y Productos Avícolas, 2020, citado por Donoso, 2020), por ello, los principios de bioseguridad no deben limitarse a la prevención de la difusión de enfermedades en los animales, sino también de los animales al hombre y viceversa (Callejo, Gil, Novoa & Téllez, 2020).

De esta manera, se entiende el rol de los protocolos de bioseguridad dentro de las granjas avícolas, en la figura 1. Se aprecia la espina de pescado entorno a dicha problemática, donde factores como el desconocimiento sobre los desplazamientos internos puede producir contaminación cruzada lo cual conduce a una bioseguridad ineficiente, ahora bien, esto se relaciona estrechamente con el aumento de la mortalidad, estas deficiencias sanitarias pueden deberse a desconocimiento de los riesgos entorno a su producción, sean estos plagas, roedores, animales silvestres o ingreso de personal no calificado con fómites, la presencia de estos vectores puede generar diversas infecciones que pueden propagarse rápidamente y al acompañarse de planes de vacunación inadecuados generarán pérdidas económicas por morbilidad y costos de tratamientos veterinarios, otra de los problemas relacionados con un correcto protocolo de bioseguridad es la alteración en las características, físicas, químicas y microbiológicas del producto final, si las canales comercializadas no cumplen con estándares de inocuidad son decomisadas y esto también traduce en pérdidas económicas que, finalmente pueden llevar al cierre de la empresa.



**Figura 1. Espina de pescado de la importancia de las medidas de bioseguridad**

Fuente: Llano (2021).

Una vez entendida la importancia de la bioseguridad en las granjas avícolas es necesario comprender algunos aspectos que permiten entender su aplicación:

**Bioseguridad estructural.** Se relaciona con las medidas que evitarán el contagio de las enfermedades a través de los cercos y filtros sanitarios, los drenajes, las obras complementarias de los galpones y equipos (Jiménez & Ticona, 2019; Callejo et al., 2020).

**Bioseguridad Funcional.** Se relaciona con las medidas relacionadas con la ubicación de la granja y las actividades en su entorno (Callejo et al., 2020).

**Bioseguridad operacional.** Se relaciona con la manera en la que se llevan a cabo las tareas en la granja (Callejo et al., 2020), dirigidas a evitar y reducir el riesgo de introducción de enfermedades (Jiménez & Ticona, 2019), involucra además el compromiso de todos los integrantes del plantel productivo.

De igual manera, en toda granja, el protocolo de bioseguridad debe ser conocido, entendido y aceptado por todos los integrantes del plantel, desde el personal administrativo u operario, hasta los socios y distribuidores de insumo que se relacionen con la empresa, además de conocer el por qué y cómo llevarlas a cabo.

En relación con el desempeño productivo, se ha visto que un protocolo eficiente reflejará resultados positivos en el rendimiento del lote y, por tanto, mayores ganancias, mientras que, en su ausencia puede incrementar el costo de producción por kilogramo de pollo, aumento en el parámetro de conversión alimenticia y, obtener pérdidas por mortalidad (López et al., 2015).

**2.2.2 Enfermedades a considerar en un plan de bioseguridad.** Bailey (2014), afirma que, los agentes patógenos en la producción avícola, representan un riesgo con implicaciones

económicas y sociales, por otro lado, al momento de diseñar un protocolo de bioseguridad, se puede elegir hacer énfasis en relación a un solo agente patógeno (plan específico), aunque lo más recomendable es, optar por incluir las rutas de transmisión para ampliar la protección de la avícola (Callejo et al., 2020). En la tabla 1. Callejo et al. (2020), citan los patógenos más frecuentes en la industria avícola, discriminándolos por el aparato o sistema del ave afectado.

**Tabla 1. Principales vectores o fómites y su afectación en las aves**

Véctor o fómite	Aparato respiratorio					Sistema inmunitario		Aparato digestivo		
	Mycoplasma	IBV	E. coli	Aspergillus	Influenza	IBDV	Marek	Clostridium	Salmonella	Campylobacter
Pollito de 1 día	xxx		xxx	xxx	x				xxx	
Agua de bebida			xxx		x			xxx	xxx	xx
Pienso			xxx					xxx	xxx	xx
Material de la cama				xx					xxx	
Material combustible				xx						
Vehículos	xx				x	x	x		x	
Visitas	xxx	xx	x			x	x		x	xx
Aves silvestres	xxx	xxx	xx	x	xxx	x	x		xx	
Insectos	x		xx			xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
Roedores			xxx		x			xxx	xxx	xx
Mascotas			xx						xx	xx
Material inerte	x		x						x	

Fuente: Callejo et al. (2020).

Así mismo, el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), indica una serie de enfermedades e infecciones de las aves de declaración obligatoria (ICA, 2015), entre las que se mencionan:

**Newcastle.** Enfermedad con tasas elevadas de morbilidad y mortalidad, que representa un riesgo sanitario de gran magnitud, por tanto, es de control obligatorio (Marroquín, 2016), es ocasionada por un virus de la familia *paramyxoviridae*, y presenta síntomas nerviosos característicos acompañados de jadeo, tos, cabeza hinchada y parálisis.



Influenza aviar o gripe aviar: Enfermedad de tipo zoonótico, causada por un virus de la familia *Orthomyxoviridae* caracterizada por su alta capacidad de diseminación, capaz de generar daños muy severos en la industria avícola (Marroquín, 2016).

**Salmonelosis aviar.** Enfermedad que puede generar efectos en las aves con las biovariedades *S. gallinarum* y *S. pullorum*, o intoxicaciones alimentarias con las variedades *S. enteritidis* y *S. typhimurium*.

Otras enfermedades que afectan la avicultura y que no son de declaración obligatoria, se enlistan a continuación:

- Enfermedades de tipo bacteridiano:

**Clostridiosis o enteritis necrótica.** Infección producida por *Clostridium spp.*, cuyo síntoma característico es la necrosis de la mucosa intestinal (Dinev, 2021).

**Campilobacteriosis.** Infección del tracto gastrointestinal ocasionada por el género *Campylobacter*, se destaca por producir inflamación de la mucosa intestinal, diarreas, deshidratación y anorexia (Gracia, Redondo, Fernández, Martín & Medel, 2020).

**Mycoplasmosis aviar.** Infección ocasionada por *Mycoplasma gallisepticum* y *M. synoviae* presentes en la industria de carne y de huevo, la enfermedad desarrolla un cuadro respiratorio cuya patogenicidad dependerá de la variante adquirida, a su vez, afecta mayormente a los machos que a las hembras (FENAVI, 2019).

**Onfalitis.** Infección en el ombligo de las aves debida a una cicatrización incorrecta del orificio umbilical, en la cual se crea un acceso a la proliferación de bacterias (Llano, 2021).

- Enfermedades de tipo viral:

**Bronquitis infecciosa.** Infección respiratoria ocasionada por un *Coronavirus* del grupo 3, transmitida por inhalación o contacto directo con aves infectadas, es altamente contagiosa y se caracteriza de síntomas como estornudos, tos, estertores, aumento de volumen de acuoso en los senos nasales, entre otros síntomas respiratorios (Ministerio de Agricultura, 2016).

**Laringotraqueitis aviar.** Se caracteriza por una infiltración fibrinosas y hemorrágico en el sistema respiratorio (Villegas & Sellán, 2015).

**Viruela aviar.** Genera lesiones en la piel y el plumaje, también afecta el sistema respiratorio produciendo estertores (Villegas & Sellán, 2015).

- Enfermedades ocasionadas por hongos:

**Aspergilosis aviar.** Enfermedad micótica de curso crónico o crónico agudo, que demuestra lesiones peritoneales, viscerales o sistémicas (Villegas & Sellán, 2015).

- Enfermedades causadas por parásitos:

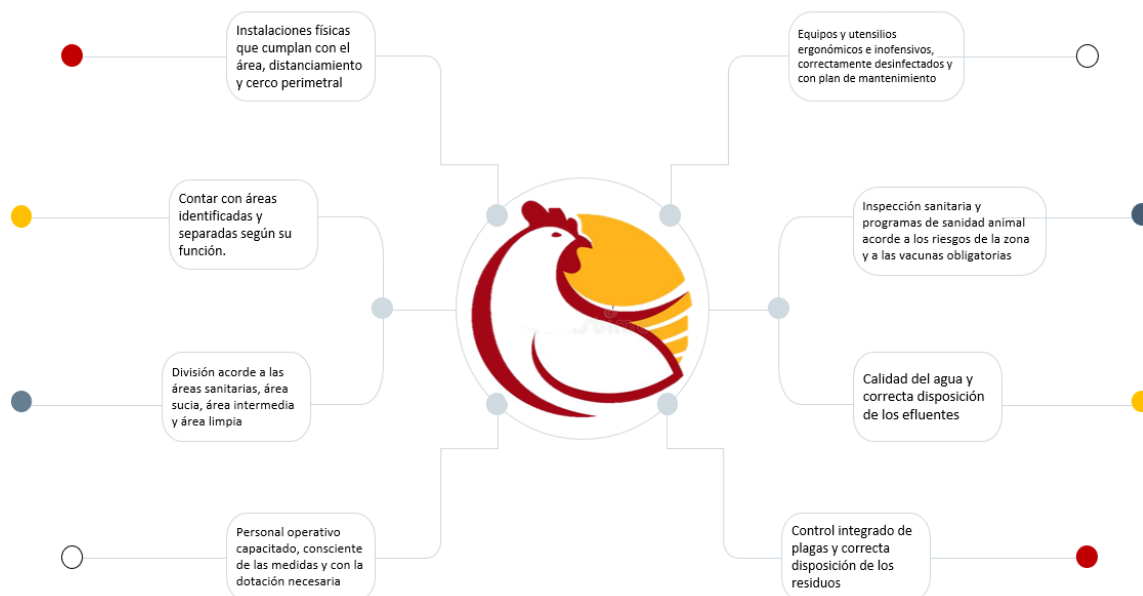
**Coccidiosis aviar.** Ocasionada por protozoos alojados en el tubo gástrico generando heridas que, a su vez, generarán hemorragias o heces sanguinolentas (Villegas & Sellán, 2015).

**2.2.3 Requisitos para la certificación en granja avícola biosegura (GAB).** Como se ha mencionado anteriormente, la bioseguridad puede aplicarse desde diferentes aspectos, ahora bien, para alcanzar la certificación GAB, se debe aplicar la normativa resolución 3652 de 2014, la cual señala que para acceder a ésta certificación es necesario cumplir con, la inscripción del predio ante el ICA, cumplir con los requisitos de bioseguridad e infraestructura, obtener la visita técnica

de verificación a las GAB y ser aprobado para finalmente, expedir el certificado como GAB.

Castillo (2020).

Dicha resolución también señala las pautas que deben seguir los productores, ICA (2014), estos se resumen en la figura 2.



**Figura 2. Requisitos para la certificación en granja avícola biosegura (GAB)**

### 2.3 Marco Contextual

En el municipio de Durania, la producción avícola se desarrolla principalmente como actividad de traspatio, con más del 99,5% de participación, tan solo 2 avícolas de engorde se encuentran registradas ante el ICA (ICA, 2021).

Por su parte, en el 2016, el ICA reconoció a 4 predios avícolas del departamento distribuidos en Chinácota y Cúcuta por su cumplimiento de los requisitos sanitarios, siendo reconocidos como granjas avícolas bioseguras (ICA, 2016).

El análisis de Solano (2021), determinó que cerca del 60,5% de las granjas de Chinácota sondeadas mediante la Lista de Chequeo Granja Avícola Biosegura Comercial, cumplen con menos de la mitad de los requisitos en materia de bioseguridad de granjas avícolas, aunque, destaca que los productores reconocen la importancia de la aplicación de prácticas de sanidad y cumplimiento de las exigencias del ICA. En el municipio de Durania, no se cuenta con información acerca del número de granjas con dicha certificación, sin embargo, Lizcano (2021), en su apoyo técnico a la UMATA de Durania logró capacitar a 25 productores adelantando más del 50% de las exigencias de las BPAV, encaminando este requerimiento mediante una pedagogía de asistencia técnica logrando que los productores se interesen en el logro de dicho reconocimiento.

## **2.4 Marco Legal**

La resolución ICA no. 2896 de 2005, según la cual se disponen las indicaciones sanitarias para la construcción de nuevas avícolas en el territorio nacional.

La resolución ICA no. 2538 del 2000, por la cual se regulan las condiciones para el registro, transporte y control de calidad de los alimentos a granel.

La resolución ICA no. 3642 de 2013, por medio de la cual se establecen las condiciones de Bioseguridad que deben cumplir las granjas avícolas comerciales en el país para su certificación.

La resolución ICA no. 3652 del 2014, por medio de la cual se dictan los requisitos para la certificación de granjas avícolas bioseguras de engorde.

La resolución ICA no. 1515 del 2015, por medio de la cual se establecen los requisitos para obtener el Registro Sanitario de Predio Avícola- RSPA.

La resolución ICA no. 3714 del 2015, la cual establece el listado de las enfermedades de declaración obligatoria en el país de acuerdo a las especies productivas, incluidas las enfermedades e infecciones en las aves.

La resolución ICA No. 3654 de 2009, y la resolución ICA no 103751 por medio de la cual se adoptan las medidas actualizadas del programa para el control y erradicación de la enfermedad de Newcastle notificable en todo el país según las disposiciones establecidas por el código sanitario de la OIE.

La resolución ICA No. 3655 de 2009, por medio del cual se adopta el programa de prevención y erradicación de la Influenza aviar en Colombia.

La resolución ICA No. 1183 de 2010, por la cual se establecen las condiciones de bioseguridad que deben cumplir las granjas avícolas comerciales en el país para su certificación.

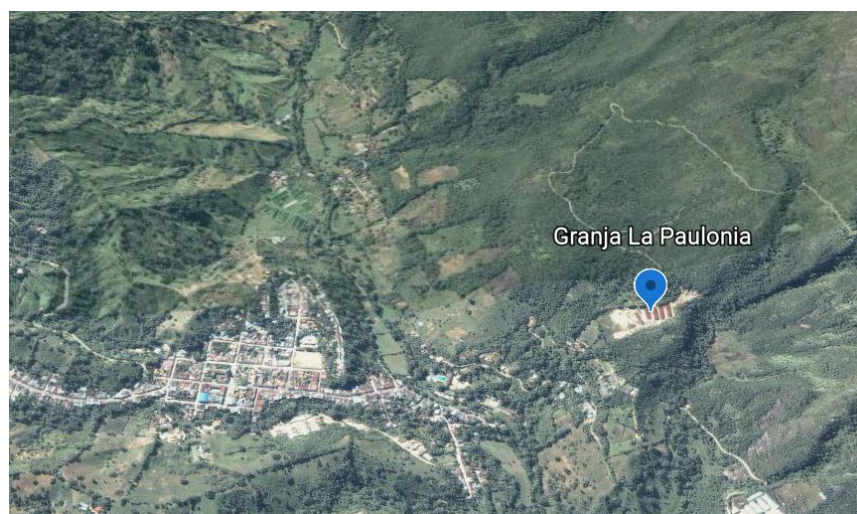
La resolución 4287 de 2007, Ministerio de la Protección Social, por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios y de inocuidad de la carne y productos cárnicos comestibles de las aves de corral destinadas para el consumo humano y las disposiciones para su beneficio, desprese, almacenamiento, transporte, comercialización, expendio, importación o exportación.

El decreto 1713 de 2002, la cual dicta las pautas para las disposiciones de los residuos sólidos.

### 3. Diseño Metodológico

#### 3.1 Tipo de Investigación

El siguiente proyecto fue una investigación de tipo cualitativa donde se apoyó técnicamente en el diseño de un plan de bioseguridad para la granja Avícola La Paulonia, ubicada en la vereda Buenavista perteneciente al sector Las Aguaduas parte alta, del municipio de Durania (ver figura 3).



**Figura 3. Ubicación de la granja Avícola La Paulonia**

Fuente: Google Earth (2022).

#### 3.2 Población y Muestra

**3.2.1. Población.** Cuentan con 142,500 aves de engorde pertenecientes a la empresa Avícola Aviandes S.A.S del propietario Juan Vicente Acevedo Pérez en sus diferentes granjas, distribuidas de la siguiente manera; Casateja (12,000 aves), Caracoli (11,500 aves), otra (19,000 aves) y La Paulonia (100,000 aves, las cuales pertenecieron a la muestra).

**3.2.2. Muestra.** En la avícola La Paulonia sector Las Aguadas de la vereda Buenavista del municipio de Durania, se encuentra una población de 100 mil aves de engorde de la línea Ross AP.

### **3.3 Etapas del Proyecto**

**3.3.1 Etapa I. Visita técnica de reconocimiento de la avícola.** Se describieron los aspectos zootécnicos de la avícola La Paulonia y se identificaron los objetivos y la visión de la empresa, además de los problemas reconocidos por el productor y el asesor técnico de la granja.

**3.3.2 Etapa II. Aplicación de la lista de requerimientos en bioseguridad e infraestructura.** Se diseñó y aplicó la lista de verificación de cumplimientos en bioseguridad e infraestructura de acuerdo a la resolución 3652 Capítulo II, pto. 4.2 y se aplicó el formato “Código de Buenas Prácticas Avícolas (BPAV)- FENAVI – FONAV: Lista de verificación módulo de engorde” (FENAVI, 2011, p.1), una vez se obtuvieron los resultados de cumplimiento se aplicaron medidas correctivas y de mejora que contribuyeron en la satisfacción de ambas certificaciones.

**3.3.3 Etapa III. Capacitación en bioseguridad avícola.** Se preparó material pedagógico para la difusión de temas relacionados con las medidas de bioseguridad a aplicar, y se dictaron 4 capacitaciones, donde se abarcaron temas como las enfermedades de declaración obligatoria, buenas prácticas avícolas, y el proceso de certificación en granja avícola biosegura.

### **3.4 Instrumentos**

Encuesta: Ficha de caracterización avícola La Paulonia.

Lista de verificación de cumplimiento de requisitos en bioseguridad e infraestructura según la resolución 3652 Capítulo II, pto. 4.2.

Lista de verificación módulo de engorde de acuerdo con el Código de Buenas Prácticas Avícolas (BPAV) FENAVI – FONAV (FENAVI, 2011).

### **3.5 Técnicas de Recolección de Datos**

Aplicación de los formatos de verificación y observación de los procesos de la granja.

### **3.6 Técnicas de Análisis**

Se analizaron los datos de manera cualitativa, se contrastaron los resultados de los instrumentos de recolección de datos y se diseñaron medidas correctivas y de mejora que permitieron contribuir en el alcance de los cumplimientos de las certificaciones.



## **4. Resultados**

### **4.1 Visita Técnica de Reconocimiento de la Avícola**

Al hacer un sondeo de los aspectos zootécnicos presentes en la Avícola La Paulonia se reconocieron aspectos positivos como (excelente producción de engorde y libre de enfermedades y bacterias infecciosas) y otros a mejorar como (contar con cerco perimetral, contar con un sistema de aspersión para la desinfección de vehículos, contar con un POE “Procedimiento Operacional Estandarizados” para tener un registro de todo aquello que entre a la granja, contar con la respectiva desinfección del personal que hace parte de ella o aquel que entre de visita con el propósito de evitar la entrada de agentes infecciosos); haciendo un consenso entre productor, asesor técnico y trabajadores de los cambios pendientes por realizar.

Lo anterior se realizó a partir de una encuesta de caracterización donde se identificaron condiciones aptas tanto para los animales (condiciones afines a los parámetros de bienestar animal) como para los trabajadores de la granja (número de personas acorde a los requerimientos de manejo y limpieza de la granja y pago de prestaciones sociales exigidas por ley) (ver anexo 1).

En la identificación de condiciones aptas para los animales encontramos la prevención del estrés, se proveen de buena calidad del agua y cuentan con un manejo de higiene y desinfección.

El 100% de las aves están en piso libres de jaula, ya que se busca mejorar el estándar del bienestar del animal. La granja cuenta con la certificación de granja biosegura por parte del ICA, debido a que es un requisito que pide la entidad pública para el funcionamiento de la granja, porque se debe garantizar un producto inocuo para poder ser comercializado en el mercado. Registradas por el ICA que es la entidad reguladora de las producciones avícolas.

Las imágenes a continuación registradas en el documento hacen referencia a la visita de reconocimiento técnico y algunos pasos realizados durante este proceso de certificación, evidenciando sus falencias y mejorando las condiciones aptas en las que debía estar.



**Figura 4. Galpones encortinados**



**Figura 5. Vistas de galpones de la granja**



**Figura 6. Comederos y bebederos desinfectados**



**Figura 7. Pollos de engorde en sus respectivos galpones**



**Figura 8. Punto ecológico, como era antes**



**Figura 9. Punto ecológico mejorado**



**Figura 10. Sitio elegido para construcción de la zona de compostaje**



**Figura 11. Zona de compostaje construida**



**Figura 12. Entrada a granja avícola**



**Figura 13. Letrero identificativo de la granja**



**Figura 14. Construcción zona de insumos veterinarios**

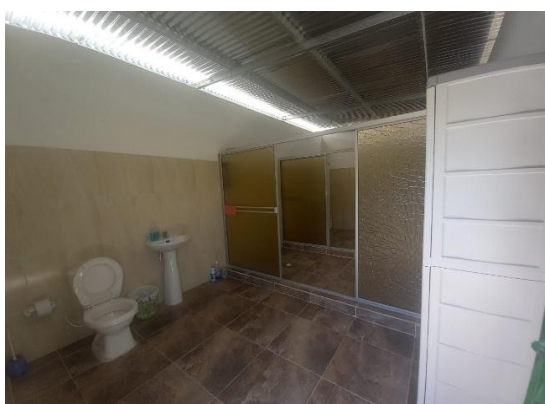


**Figura 15. Áreas con zonas de desinfección de calzado**





**Figura 16. Cerco perimetral, cubrimiento de la granja avícola**



**Figura 17. Zona sucia, desinfección de objetos y zona intermedia**

#### **4.2 Aplicación de la Lista de Requerimientos en Bioseguridad e Infraestructura**

En esta etapa se realizó la evaluación de los puntos de control exigidos en el código de buenas prácticas avícolas de FENAVI en el módulo general de engorde de pollos, teniendo como resultado un cumplimiento del 64,4% de los criterios evaluados (ver anexo 2); el 35,6% de criterios no cumplidos se relacionan con aspectos como: el no establecimiento de los procedimientos para atender reclamaciones de los clientes, accidentes y emergencias dentro del establecimiento; la no disponibilidad de botiquines ni personal capacitado en primeros auxilios para reaccionar ante un posible accidente de trabajo; por otra parte, tampoco contaban con un sistema adecuado de iluminación, ni con la implementación de un programa de manejo de los

diferentes residuos generados dentro de la unidad productiva. Cabe destacar que junto a los veterinarios encargados de la granja avícola también se realizó los procedimientos operativos estandarizados (POE) cuyo objetivo es mantener el control de la documentación, de registros, ingreso de visitas y personal operario, entrada y salida de vehículos, registro de vacunas, equipos de unidades productivas entre otras como se evidenciarán algunas en el (ver anexo 3).

Las imágenes a continuación registradas en el documento hacen referencia algunos pasos realizados en esta etapa de los puntos de control exigidos por el código de FENAVI, haciendo cumplir los criterios dentro de la granja avícola.



**Figura 18. Construcción de cerco para la desinfección de vehículos**



**Figura 19. Cerco de desinfección en funcionamiento**



**Figura 20. Desinfección de vehículos con bomba de espalda en la entrada de la granja**



**Figura 21. Zonas marcadas de acuerdo a su uso**



**Figura 22. Tanques de almacenamiento de agua**





**Figura 23. Pozo artesanal**



**Figura 24. Revisión de insumos veterinarios con su respectiva desinfección de calzado**



**Figura 25. Zonas de desinfección de calzado**

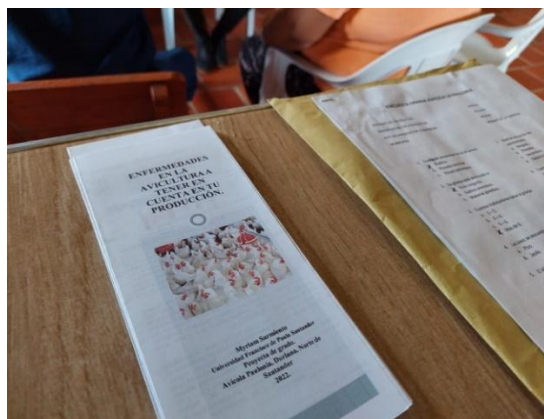
### **4.3 Capacitación en Bioseguridad Avícola**

A partir de la verificación de fortalezas y debilidades dentro de la granja Avícola La Paulonia en aspectos relacionados con enfermedades de declaración obligatoria, buenas prácticas avícolas, y el proceso de certificación en granja avícola biosegura se generó un proceso de capacitación de

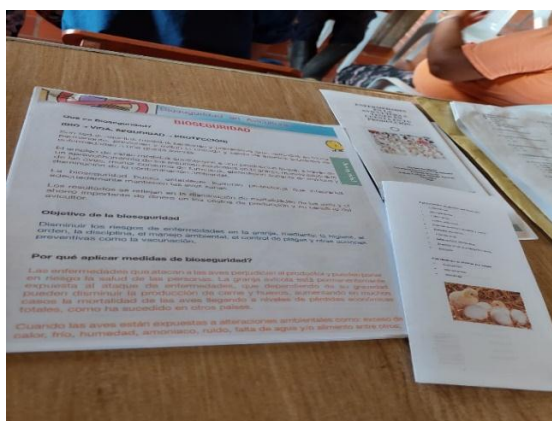
los empleados de la granja con el fin de mejorar procesos de manejo y prevención de patologías (ver anexo 4 y 5). Así mismo una recapitulación del cuidado y conservación adecuada de los insumos veterinarios y desechos de la producción.

La bioseguridad, es un pilar transversal en todos los sistemas de producción, su función es evitar la entrada y transmisión de agentes patógenos que puedan alterar el equilibrio de la granja, cuando se trata de sistemas avícolas, la bioseguridad toma una importancia mayor debido a los altos requerimientos de esta especie. Para poder prevenir estas enfermedades debemos tener en cuenta procedimientos de limpieza segura, medicación efectiva y una buena desinfección del agua potable y planes de vacunación. El manejo sanitario de la granja La Paulonia tuvo un enfoque preventivo de forma que los medicamentos veterinarios fuesen utilizados solo en casos específicos ya que el mal uso de estos productos repercute en la salud de las aves y personas dentro de la granja; por tal motivo es importante que estos medicamentos fuesen aplicados de forma responsable como parte del conjunto de buenas prácticas pecuarias (BPP) para asegurar productos avícolas inocuos, ya que para obtener también dicha certificación por parte del ICA era necesario llevar un registro sanitario del predio avícola teniendo un riguroso seguimiento de sus condiciones con el fin de ejercer un control y adquirir una granja biosegura.

En dichas capacitaciones fue de vital importancia mencionar los desechos generados en la producción avícola recomendando un proceso de compostaje con la posibilidad de obtener un abono orgánico que puede ser empleado en cultivos para mejorar características del suelo y favorecer el desarrollo de las plantas; además de que se contribuye con el medio ambiente al evitar impactos negativos por el mal manejo de los mismos. En las siguientes imágenes se evidencia las actividades realizadas con los operarios durante las capacitaciones.



**Figura 26. Folletos - enfermedades a tener en cuenta en la granja avícola**



**Figura 27. Programa de bioseguridad en avicultura**



**Figura 28. Alimento completo itacol - pollito preiniciador**



**Figura 29. Alimento completo Italcol - súper pollo engorde**



**Figura 30. Zona de compostaje**



**Figura 31. Galpones con su respectiva división para machos y hembras**





**Figura 32. Capacitaciones**



**Figura 33. Operarios de la avícola**



**Figura 34. Visita e inspección por parte del ICA**

#### 4.4 Discusiones

Como agrega Vaillancourt (2003), la bioseguridad era una serie de medidas designadas a proteger a la población contra agentes infecciosos transmisibles, ahora es considerada indispensable en la industria avícola, ya que su importancia radica en romper la cadena infecciosa y proteger la salud de las aves. Lo cual coincide con Russi (2000), que los programas de bioseguridad constituyen una de las herramientas en la prevención de enfermedades en el sector avícola.

En la aplicación de la lista de los requerimientos en bioseguridad e infraestructura con el control exigido en el código de buenas prácticas avícolas de FENAVI en el módulo general de engorde de pollo, se obtuvo un 64,4% de los criterios de cumplimiento dentro de la granja avícola.

En el artículo de Castillo, Brito & Naranjo (2007), determinaron que en las diferentes granjas de la mesa de los Santos hay conciencia de la necesidad de la implementación de las medidas de bioseguridad por parte de los operarios, pero hace falta la inversión por parte de las empresas para satisfacer las normas de bioseguridad básicas, a este mismo punto se puede llegar en el centro de 43 investigaciones y capacitación San Miguel, al hablar con los trabajadores se pudo ver que ellos entienden que se deben implementar estas medidas pero al intentar hacerlo está el limitante económico.

Luego de las observaciones hechas se pudo determinar que al encontrar la avícola La Paulonia sin un protocolo de bioseguridad y falta de capacitaciones en sus trabajadores, se logró que estos mismos fuesen capacitados en temas de manejo y cuidado de los animales y en la calidad de la implementación de los protocolos de bioseguridad basados en las BPAV logrando

así poder obtener dicha certificación por parte del ICA como Granja avícola comercial biosegura.

## **5. Conclusiones**

La implementación de protocolos de bioseguridad en las producciones agropecuarias puede generar un valor agregado tanto a nivel económico como comercial puesto que el producto al tener certificado de inocuidad presenta mayor demanda y aceptación por parte del consumidor.

La evaluación periódica de las producciones agropecuarias impulsa al mejoramiento de técnicas de manejo que a fin de cuentas siempre causarán un impacto positivo en las mismas.

Los ambientes controlados permiten tener certeza de que los procesos llevados a cabo benefician los parámetros productivos de las empresas agropecuarias, como lo fueron el no contar con índices de mortalidad y morbilidad en las aves, y disminuyendo las probabilidades del ingreso de agentes en la granja; por lo que la verificación constante del cumplimiento de unos mínimos en materia de bioseguridad es sinónimo de buenos resultados zootécnicos.



## **6. Recomendaciones**

Es importante que en la granja La Paulonia se mantenga la aplicación de procesos y protocolos de bioseguridad debido a los beneficios de comercialización a los que se hace acreedora, además para el buen mantenimiento de la salud de los animales de la granja, lo que a su vez genera excelentes resultados productivos.

Se hace necesaria la persistencia en programas de capacitación para los trabajadores con el fin de estar a la vanguardia en temas de manejo y cuidado de los animales de acuerdo con normas nacionales e internacionales que permitan la generación de proteína de origen animal en cantidades y cualidades resaltables.

## Referencias Bibliográficas

- Bailey, E. (2014). *Bioseguridad y vigilancia epidemiológica en la avicultura*. Recuperado de:  
<https://www.elsitioavicola.com/articles/2617/bioseguridad-y-vigilancia-epidemiologica-en-la-avicultura/>
- Callejo, A., Gil, P., Novoa, A. & Téllez, S. (2020). *Bioseguridad en la producción Avícola*. Zaragoza: SERVET.
- Castillo, J. (2020). *Valoración del nivel de aplicación de normas de bioseguridad en el avícola nuevo amanecer*. Tesis de grado. Universidad de Cundinamarca. Fusagasuga, Colombia.
- Dinev, I. (2021). *Enfermedades de las aves*. Recuperado de:  
<https://www.elsitioavicola.com/publications/6/enfermedades-de-las-aves/255/enteritis-necrotica/>
- Donoso, S. (2020). Inocuidad de Productos Avícolas: Desafíos a Enfrentar. *Ciencias de la Salud*, 2(1), 27-38.
- Federación Nacional de Avicultores de Colombia. (2011). *Código Buenas Prácticas Avícolas*. Bogotá: FENAVI.
- Federación Nacional de Avicultores de Colombia. (2019). *Complejo respiratorio aviar: Mycoplasma*. Bogotá: FENAVI.
- Federación Nacional de Avicultores de Colombia. (2020). *Boletín Avícola Fenavi*. Bogotá: FENAVI.

- Galan, M. (2019). *Implementar protocolos para mejorar los parámetros zootécnicos (Calidad y Uniformidad) de las aves en la Granja El Roble*. Tesis de grado. Universidad Cooperativa de Colombia. Bucaramanga, Colombia.
- Gracia, M., Redondo, L., Fernández, A., Martín, A. & Medel, P. (2020). *Campylobacter en avicultura de carne: Situación actual y estrategias de reducción*. Recuperado de: <https://seleccionesavicolas.com/avicultura/2014/10/campylobacter-en-avicultura-de-carne>
- Instituto Colombiano Agropecuario. (2014). *Resolución de 03652. Por medio de la cual se establecen los requisitos para la certificación de granjas avícolas bioseguras de engorde y se dictan otras disposiciones*. Recuperado de: <https://www.ica.gov.co/getattachment/124802adc49c-470d-809e-a9ce5ad3db76/2014R3652.aspx>
- Instituto Colombiano Agropecuario. (2015). *Resolución 003714. “Por la cual se establecen las enfermedades de declaración obligatoria en Colombia*. Recuperado de: <https://www.ica.gov.co/normatividad/normas-ica/resoluciones-oficinas-nacionales/2015/2015r3714>
- Instituto Colombiano Agropecuario. (2018). *Importancia de la guía sanitaria de movilización interna de animales (GSMI)*. Recuperado de: [https://www.ica.gov.co/servicios\\_linea/sigma.aspx#:~:text=La%20Gu%C3%ADa%20Sanitaria%20de%20Movilizaci%C3%B3n,%2C%20Llamas%2C%20Alpacas%20y%20Avestruces.](https://www.ica.gov.co/servicios_linea/sigma.aspx#:~:text=La%20Gu%C3%ADa%20Sanitaria%20de%20Movilizaci%C3%B3n,%2C%20Llamas%2C%20Alpacas%20y%20Avestruces.)
- Instituto Colombiano Agropecuario. (2019). *El ICA estableció plan de bioseguridad y vigilancia fitosanitaria para prevenir el Fusarium en predios productores de plátano y banano*. Recuperado de: <https://www.ica.gov.co/noticias/ica-bioseguridad-vigilancia-fitosanitaria->

fusarium

Instituto Colombiano Agropecuario. (2021). *Censos Pecuarios Nacional*. Recuperado de:

<https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/epidemiologia-veterinaria/censos-2016/censo-2018>

Jimenez, N. & Ticona, M. (2019). *Implementación de un sistema de bioseguridad en el módulo avícola de la facultad de ciencias veterinarias*. Tesis de grado. Universidad Mayor de San Simón. Cochamba, Bolivia.

Lizcano, A. (2021). *Apoyo profesional en la implementación del protocolo en Buenas Prácticas Avícolas en el municipio de Durania, Norte de Santander*. Tesis de grado. Universidad Francisco de Paula Santander. Cúcuta, Colombia.

Llano, Y. (2021). *Implementación de un protocolo de bioseguridad aplicado a la empresa Avícola Nacional, AVINAL S.A. El Carmen de Viboral*. Tesis de grado. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

López, L., Icochea, E., Reyna, P., Angulo, C. & Zegarra, R. (2015). Economic impact of avian infectious laryngotracheitis in a broilers farm in Lima, Perú. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 4(2), 1-15.

Maguregui, E. (2019). *Principales vectores transmisores de patógenos en avicultura*. Recuperado de: <https://www.veterinariadigital.com/articulos/principales-vectores-transmisores-de-patogenos-en-avicultura/>

Marroquín, B. (2016). *Pasantía en sistemas de producción de pollo de engorde en la empresa avidesa mac pollo en la Mesa de los Santos*. Universidad de los Llanos. Villavicencio,

Colombia.

Ministerio de Agricultura. (2016). *Bronquitis Infecciosa Aviar. Ficha técnica*. Recuperado de:

[https://www.sag.gob.cl/sites/default/files/f\\_tecnica\\_bronq\\_infecc\\_aviar\\_v2-2016.pdf](https://www.sag.gob.cl/sites/default/files/f_tecnica_bronq_infecc_aviar_v2-2016.pdf)

Pronávicola. (2018). *Aspectos a tener en cuenta en la aplicación de las vacunas*. Recuperado de:

<http://www.pronavicola.com/contenido/vacunavivas2#:~:text=La%20vacunaci%C3%B3n%20ocular%20nasal%20es,Newcastle%20e%20infecciones%20por%20Pneumovirus.>

Pronávicola. (2020). *El impacto de los fómites en la bioseguridad de las granjas avícolas*.

Recuperado de: <http://www.pronavicola.com/contenido/tecnico/fomites>

Solano, R. (2021). Caracterización del sistema de bioseguridad en las granjas avícolas, en el municipio de Chinácota, Norte de Santander, Colombia. *Revista de Ciencia y Agricultura*, 2(4), 1-10.

Tamayo, M. (2020). *Implementación de protocolos de bioseguridad en la finca La Teca para certificarse como granja avícola biosegura en Turbo – Antioquia*. Tesis de grado. Corporación Universitaria Lasallista. Bogotá, Colombia.

Unión Ganadera Regional De Jalisco. (2015). *La pollinaza como fuente de minerales para rumiantes*. Recuperado de:

[http://www.ugrj.org.mx/index.php?option=com\\_content&task=view&id=306&Itemid=140](http://www.ugrj.org.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=306&Itemid=140)

Villegas, G. & Sellán, I. (2015). *Elaboración del manual de procedimientos de bioseguridad para el Centro de Investigación y Enseñanza Avícola de la Escuela Agrícola Panamericana*. Tesis de grado. Universidad Zamorano Zamorano, Honduras.

## **Anexos**

## Anexo 1. Encuesta granja Avícola La Paulonia

### ENCUESTA GRANJA AVICOLA LA PAULONIA

NOMBRE DEL PRODUCTOR: Juan.

CELULAR: 3214115556.

MUNICIPIO: Durania.

REGIÓN: Andina – Norte de Santander.

VEREDA: Buenavista.

NOMBRE DE LA EMPRESA: Aviandes S.A.S

1. Forma de propiedad de la empresa:
  - a. Pública.
  - b. Privada nacional.
  - c. Privada extranjera.
2. Su granja está destinada a:
  - a. Pollo engorde.
  - b. Gallina ponedora.
  - c. Material genético.
3. Cuantos trabajadores tiene la granja:
  - a. 1 – 2.
  - b. 3 – 4.
  - c. 5 – 6.
  - d. Más de 6.
4. Las aves se encuentran en:
  - a. Piso.
  - b. Jaula.
5. El alimento es elaborado en la granja:
  - a. Si.
  - b. No.
6. Distribución del alimento:
  - a. Manual.
  - b. Automático.
  - c. Ambos.
7. Nivel de educación del administrador:
  - a. Ninguno.
  - b. Primaria.
  - c. Secundaria.
  - d. Técnico o profesional.
8. Cuenta con asistencia veterinaria:
  - a. Si.
  - b. No.
9. Los trabajadores cuentan con seguro médico:
  - a. Si.
  - b. No.
10. La granja cuenta con certificación del ICA como “Granja biosegura”:
  - a. Si.
  - b. No.
  - c. En proceso.
11. La granja esta registrada ante el ICA:
  - a. Si.
  - b. No.
12. La granja cuenta con plan de vacunación para su producción:
  - a. Si.
  - b. No.

13. Que vacunas han sido aplicadas:
- Gumboro.
  - Newcastle.
  - Marek.
  - Bronquitis infecciosa (IBV).
  - Encefalomiелitis aviar.
14. Qué tipo de línea es utilizada:
- Ross AP.
15. La granja comercializa sus productos:
- Si.
  - No.
16. La granja cuenta con registros:
- Si.
  - No.
17. Porcentaje de mortalidad:
- Muy mínima, aproximada al 5%.
18. Número de aves en producción:
- 10.000 – 40.000 aves.
  - 41.000 – 80.000 aves.
  - 81.000 – 120.000 aves.
  - Mas de 121.000 aves.
19. Número de aves por m<sup>2</sup>:
- 6 – 7 aves por m<sup>2</sup>.
  - 8 – 9 aves por m<sup>2</sup>.
  - 10 – 11 aves por m<sup>2</sup>.
  - 12 o más aves por m<sup>2</sup>.
20. Número de galpones:
- 1 – 5 galpones.
  - 6 – 10 galpones.
  - 11 – 15 galpones.
  - 16 o más galpones.
21. Duración de ciclo productivo del pollo de engorde:
- 60 – 70 semanas.
  - 71 - 80 semanas.
  - 81 – 90 semanas.
  - Mas de 91 semanas.
22. Edad en la que ingresan las aves.
- 1 día de nacidas.
  - Pre – postura.
23. Enfermedades que se han presentado en la granja:
- Ninguna.
24. Número de horas por persona dedicadas a labores en la granja:
- Normalmente 8, pero los que viven ahí mismo si están pendientes las 24 horas al día.
25. Personas que trabajan en la granja:
- Total: 7.
  - Hombres: 4.
  - Mujeres: 3.
26. El personal de la granja trabaja de manera:
- Permanente.
  - Temporal.



## Anexo 2. Código buenas prácticas avícolas – BPAV. Federación Nacional de Avicultores de Colombia – FENAVI. Fondo Nacional Avícola – FONAV

Módulo general - engorde:

#	PUNTO DE CONTROL	CRITERIO DE CUMPLIMIENTO	SI/NO
1	¿Existe un comité encargado de establecer, documentar, implementar y mantener el código de buenas prácticas avícolas FENAVI – FONAV, formalmente conformado?	La gerencia debe designar un líder quien tendrá la responsabilidad de: a. Dirigir y organizar el trabajo del Comité de Buenas Prácticas Avícolas. b. Elegir a los miembros del Comité, basado en la formación y actuación de cada uno de ellos. c. Asegurar que las responsabilidades y funciones están definidas y son comunicadas para garantizar la operatividad y mantenimiento de la implementación. d. Informar a la gerencia sobre la eficacia de la implementación y tomar acciones cuando se presentan fallas (desviaciones). e. Verificar que se encuentran por escrito la frecuencia de las reuniones y disponer de las actas en las cuales se puedan identificar los compromisos, responsabilidades, recursos y plazos para cumplir con los requisitos del Código FENAVI-FONAV.	Si
2	¿La granja avícola cuenta con un manual de calidad?	La organización debe contar con un Manual de Calidad, que contenga como mínimo la siguiente información: a. Título, número de versión, fecha de emisión, campo de aplicación y las fases o actividades que son cubiertas por el mismo. b. Tabla de contenido, debe incluir títulos de las secciones y subsecciones y número de la página donde se encuentra. c. Historial de las revisiones. Debe señalar el número de revisiones a las que ha sido sujeto el manual, los cambios que ha experimentado, quién (es) han ejecutado tales acciones y en que fechas han sido efectuadas. d. Introducción. Debe señalar los aspectos relacionados con la ubicación de la empresa, su historia, número de unidades productivas. Si se trata de una compañía con integración productiva vertical, volúmenes productivos y otros. e. Política de Buenas Prácticas Avícolas que incluya los temas de aplicación del Código. f. Descripción de los procedimientos operativos, planes y registros, asociados al cumplimiento de las buenas prácticas, su codificación y número de versión vigente. g. Flujoograma de procesos. h. Organigrama con el detalle de los cargos y quienes los ocupan dentro de la organización. i. Descripción de las	Si

		responsabilidades y funciones de cada uno de los miembros del Comité de Buenas Prácticas Avícolas, encargado de la implementación y mantenimiento de la certificación y se nombrará a una persona con suficiente conocimiento para liderarlo. j. Descripción de los documentos internos y externos relevantes en cuadro resumen (ej. legislación aplicable a la implementación de las Buenas Prácticas Avícolas, requisitos reglamentarios y sectoriales, Código de Buenas Prácticas Avícolas FENAVI - FONAV, listado de medicamentos veterinarios y biológicos, sustancias químicas como son desinfectantes, sanitizantes y otras sustancias que utilicen en la granja, entre otros). k. Verificar como se controla la distribución de los documentos y el listado maestro de documentos actualizado.	
3	¿Se mantienen los registros de vacunas, muertes y ventas?	La granja debe tener: a. Las listas de chequeo 100% diligenciadas. b. Informes de las auditorías internas. c. Seguimiento a las acciones tomadas para hacer el cierre de las no conformidades detectadas durante las auditorías.	Si
4	¿La explotación tiene establecido el procedimiento para atender reclamaciones?	La explotación debe tener implementado el mecanismo para atender reclamaciones de los clientes. Debe encontrarse documentada la evaluación de las causas que originaron la reclamación, el seguimiento y los resultados de las acciones tomadas.	No
5	¿Cuentan con una política para los temas de salud y seguridad laboral, de conformidad a la legislación vigente?	Existe evidencia que la política de salud y seguridad laboral se encuentra documentada, comunicada y ubicada en áreas comunes a las personas que laboran en la granja.	Si
6	¿Tiene definida la granja la metodología para realizar la identificación, evaluación y priorización de los riesgos laborales en cada una de las etapas del proceso productivo?	La matriz de riesgos incluye todas las labores, su evaluación, la priorización y las acciones a tomar para cada riesgo identificado.	No
7	¿Se encuentra actualizado el programa de Salud, seguridad y bienestar de las personas que laboran en la granja?	El programa debe contar como mínimo: a. Diagnóstico b. Objetivos c. Metas d. Acciones e. Responsables.	No

		El programa debe actualizarse cada vez que haya cambios significativos en la granja o que la evaluación lo amerite (unidad productiva).	
8	¿Este documentado el procedimiento para atender accidentes y emergencias?	La granja debe tener evidencia de: a. Procedimiento documentado de qué hacer en caso de presentarse un accidente o una emergencia. b. Reporte de accidentes de trabajo a la ARP. c. Plan de acción para minimizar los accidentes de trabajo. d. Tener publicados en área comunes el manejo de accidentes y emergencias. Tener publicados los teléfonos del hospital cercano, ambulancia, policía, bomberos entre otros. e. Plano con la ubicación de la camilla, extintores, suministros de electricidad, gas y fuentes de agua para apagar un posible incendio. f. Registros de capacitación a todo el personal del procedimiento para atender accidentes y emergencias.	No
9	¿Se encuentran disponibles botiquines en áreas que presenten riesgos a la salud de los trabajadores?	Existe evidencia de la ubicación de botiquines en áreas que presenten riesgo para los trabajadores. Los botiquines deben estar dotados con desinfectantes, medicamentos que no requieran fórmula médica. Deben permanecer en buen estado y limpios.	No
10	¿Se tiene información necesaria de los productos y sustancias químicas que puedan afectar la salud de las personas o aves?	Existe evidencia documentada de: a. Listado de los productos y sustancias utilizadas en el proceso productivo. b. Hojas de seguridad y fichas técnicas de los productos y sustancias químicas utilizadas. c. Registros de capacitación sobre la interpretación de las hojas de seguridad.	No
11	¿La granja suministra los elementos de protección personal?	Debe existir evidencia de los registros de entrega y reposición de elementos de protección personal a cada uno de los operarios que los requieran.	Si
12	¿Se entrega la dotación a todo el personal que labora en la granja y a los visitantes?	La granja debe demostrar el mecanismo definido para hacer la entrega de dotación a todo el personal que labora en la granja y a los visitantes. Debe haber evidencia de la disposición final de las dotaciones en desuso.	No
	¿Se encuentra documentado el programa de formación y	Existe evidencia de: a. Diagnóstico de las necesidades de capacitación para cada uno de los niveles de la organización. b. Programa de formación y capacitación actualizado. c. Diseño de las herramientas pedagógicas.	No

13	capacitación para todo el personal de la organización?	d. Registros de capacitación que incluyan mínimo: Tema, nombre del capacitador, intensidad horaria, firma de los asistentes. e. Inducciones y reintroducciones a los operarios (ej. Rotación de actividades). f. Este debe estar actualizado mínimo 1 vez al año. Las capacitaciones podrán ser dictadas por profesionales de la misma empresa o por organizaciones externas.	
14	¿El personal encargado de manipular y aplicar medicamentos, agentes desinfectantes, sanitizantes y a todos aquellos que operan equipamiento peligroso y complejo o que realicen labores que generen riesgo como desarrollo de actividades en alturas y espacios confinados cuentan con la formación requerida?	La empresa debe tener un programa interno de capacitación para todo el personal que manipula y aplica medicamentos veterinarios y biológicos, agentes desinfectantes, sanitizantes, equipos, herramientas y maquinaria peligrosa, o aquellos que realicen labores que generen riesgo como desarrollo de actividades en alturas y espacios confinados. Debe existir evidencia que las capacitaciones son impartidas por personal competente y de los registros de capacitación.	Si
15	¿Han recibido los trabajadores de la granja y visitantes la capacitación en normas de higiene?	Existe evidencia de las capacitaciones impartidas a los trabajadores de la granja y visitantes que incluyan como mínimo: a. Lavado y desinfección de manos y botas. b. Baño obligatorio al ingresar a la granja. c. Protección de heridas o cortes en la piel. d. No fumar, escupir, comer, masticar chicle, consumir bebidas o alimentos en las áreas de trabajo. e. Corte de uñas. f. Uso de elementos de protección cuando se requiera, como tapabocas, guantes, delantal, que sean desechables o de fácil limpieza. g. Limpieza y desinfección de vehículos a la entrada y salida de la granja.	Si
16	¿Cuenta la granja con instrucciones de higiene?	Se encuentra evidencia visual de las normas de higiene ubicadas en las diferentes áreas de la granja. Verificar que la señalización sea de material permanente y que los trabajadores y visitantes conocen y aplican las normas de higiene mientras permanezca en la explotación.	Si
17	¿Se identifica al menos una persona formada en el tema de primeros auxilios?	Existe evidencia que en la granja se encuentra permanentemente una persona formada en primeros auxilios. En la entrevista a los trabajadores debe existir evidencia que es reconocida.	No

18	¿Están identificadas y señalizadas con las normas de seguridad industrial las áreas de la granja?	Basada en la evaluación de riesgos laborales, en la granja se deben encontrar señalizadas las diferentes áreas con las normas de seguridad industrial. Esta señalización debe estar ubicada por lo menos en: a. Vías de acceso. b. Circulación de personas. c. Servicios sanitarios. d. Bodegas. e. Oficinas. f. Galpones. g. Zona de compostaje. Durante el recorrido por las instalaciones debe encontrarse exhibida en lugares visibles. Verificar que fue dada a conocer a trabajadores y visitantes.	No
19	¿Están documentadas las normas de seguridad para el almacenamiento de materiales e insumos?	Existe evidencia de las normas de seguridad en el almacenamiento de materiales e insumos diferentes a medicamentos veterinarios y biológicos, y sustancias químicas.	Si
20	¿Tiene la granja servicios sanitarios en buen estado?	La organización debe disponer de: a. Servicios sanitarios limpios y desinfectados, en buen estado, acorde con el número de trabajadores de acuerdo a la legislación vigente. b. Papel higiénico y recipiente con tapa para depositarlo. c. Jabón líquido desinfectante, toallas desechables y recipiente con tapa. d. Lavamanos en buen estado y en el área señalización alusiva al instructivo de lavado de manos. e. Un área sucia, intermedia y limpia. Estas deben estar separadas y claramente identificadas. f. Verificar que la ropa con que se ingresa a la granja es guardada antes de colocarse la dotación entregada.	Si
21	¿Permanecen cada una de las áreas de la granja limpias, en orden y en buen estado? ¿Se identifica la persona responsable de los temas de salud, seguridad y bienestar de los trabajadores?	Debe existir evidencia visual que todas las áreas de la granja se encuentran en buen estado, limpias y en orden. Debe encontrarse el documento en donde se identifique al responsable de los temas de salud, seguridad y bienestar de los trabajadores.	Si
22	¿Se realizan reuniones entre la persona responsable de los temas de salud, seguridad y bienestar de los trabajadores y el personal en donde se traten estos puntos?	Debe encontrarse evidencia de las actas de las reuniones realizadas por lo menos una vez al año. Podrá ser soporte las reuniones enmarcadas en el COPASO.	Si

23	¿Cuentan los trabajadores con instalaciones para consumir los alimentos?	La organización debe asegurar que los trabajadores cuentan con un sitio para consumir los alimentos, dotados de piso, techo, mesas y sillas. Debe permanecer limpio, desinfectado, en buen estado de mantenimiento y separado de las áreas de los núcleos o galpones.	No
24	¿La administración de la organización ofrece a los trabajadores instalaciones para el cambio de ropa y casilleros?	Existen instalaciones para el cambio de ropa de los trabajadores y visitantes. Se asigna a los trabajadores casilleros donde puedan guardar sus objetos personales. El área debe permanecer limpia, desinfectada y en buen estado.	Si
25	¿La organización cuenta con el registro ante el ICA, requerido para toda granja avícola, de acuerdo con la legislación vigente?	La granja debe tener disponibles y vigentes los siguientes documentos: a. Registro expedido por el ICA vigente. b. Certificado Sanitario de Granja Avícola Biosegura. c. En el caso que el certificado se encuentre en trámite por renovación, debe verificarse que el trámite se realizó ante el ICA 60 días antes de su vencimiento.	Si
26	¿La granja cuenta con los reportes de las visitas realizadas por la autoridad competente?	La granja debe disponer de: a. Los registros de las visitas realizadas por la autoridad competente relacionadas con la implementación de las medidas de bioseguridad. b. En el caso que se haya presentado Newcastle en la granja, esta debe tener disponibles y actualizados los registros que demuestren que fue visitada para la toma de muestras de laboratorio. c. Acciones correctivas tomadas cuando se han presentado desviaciones.	Si
27	¿La granja mantiene aves de una sola especie?	La granja debe mantener aves de una misma especie. Realizar cruce de información con los registros, entrevistas y lo observado en la granja.	Si
28	¿Los galpones alojan aves de una misma edad?	Los galpones deben alojar aves de una misma edad. En granjas de engorde toda la granja o módulo debe alojar aves de una misma edad.	Si
29	¿Existe un inventario de instalaciones, maquinaria, equipos y herramientas? ¿Cuenta la organización con un programa de mantenimiento preventivo y correctivo?	Se tiene evidencia de: a. Tener el procedimiento documentado del mantenimiento preventivo y correctivo de instalaciones, maquinaria, equipos y herramientas. b. Inventario actualizado de instalaciones, maquinaria, equipos y herramientas. c. Registros de los mantenimientos realizados (en el caso que se contrate el servicio por parte de un tercero debe haber evidencia de la factura y los registros en los formatos internos).	Si

		d. Normas de seguridad. e. Registros de capacitación para todo el personal implicado. Debe existir evidencia en las entrevistas que el personal detecta y toma acciones cuando se presenta cualquier falla en la maquinaria, equipos y herramientas.	
30	¿Se tiene establecido un programa de mantenimiento de instalaciones eléctricas?	La granja debe presentar evidencias de: a. Las acciones de mantenimientos realizados a las instalaciones eléctricas. b. La competencia del técnico encargado de realizar el mantenimiento de las instalaciones eléctricas (Con certificación de capacitación en instalaciones eléctricas, con una duración de por lo menos 80 h, emitida por el SENA o una institución aprobada por el RETIE). c. Todas las instalaciones eléctricas con voltaje deben estar fuera del alcance de las aves de los galpones y de las personas. Deben estar protegidas con sistemas de puesta a tierra.	No
31	¿Cuenta la granja con cercos o linderos perimetrales en buen estado?	La granja debe establecer los mecanismos que permitan delimitar las áreas perimetrales (ej. cercos, broches, puertas), evitando así ingreso libre de personas, vehículos no autorizados y minimice la entrada de animales. Los cercos y/o linderos deben tener como mínimo las siguientes condiciones: a. Cerco y/o lindero completo. b. Las puertas permanentemente cerradas. El material para la construcción lo define la granja, ya sea en cemento, alambre de púa, malla, cerca viva. En todos los casos, la granja debe demostrar que el mecanismo seleccionado es seguro y efectivo.	Si
32	¿Tiene la granja establecida un programa de mantenimiento de vías y drenajes?	La granja debe demostrar que es ejecutado el programa de mantenimiento de vías (acceso, internas, etc.) y drenajes. Evitando en todo momento su deterioro y encharcamientos y permitiendo el acceso durante todo el año a sus trabajadores, personal de servicio, camiones, proveedores y otros.	No
33	¿Las construcciones y equipos utilizados permiten un mantenimiento eficaz para brindar seguridad a las aves?	Evidencia visual. Verificar que: a. El techo debe estar en buenas condiciones y limpio, construido en materiales que sea fácil de lavar y desinfectar. b. Los pisos deben tener buen drenaje y deben ser firmes. c. Las mallas anti-pájaros y cortinas deben estar en buen estado y ser de materiales aptos para su limpieza y desinfección. d. La granja debe demostrar que las construcciones y los equipos permiten ejecutar el plan de limpieza y desinfección y el programa de mantenimiento preventivo y correctivo. e. Esta información debe ser consistente con el inventario de instalaciones, maquinaria, equipos y herramientas.	Si

34	¿Se cuenta con un sistema de alarma que advierte fallas de los sistemas automáticos de ventilación?	Cuando se dispere el sistema de alarma, por la variación de la temperatura (alta o baja), esta debe ser atendida en un plazo máximo de 15 minutos. Debe disponerse de registros que contengan como mínimo la siguiente información: a. Hora, fecha, acciones tomadas. b. Inspecciones diarias al sistema de alarma. c. Pruebas semanales. d. Planes de contingencia para el caso en que falle. Cualquier dato durante la prueba o identificada en la inspección debe ser solucionada de inmediato.	No
35	¿Se encuentra el procedimiento de limpieza y desinfección documentado?	La granja debe demostrar que tiene actualizado y cumple el procedimiento documentado de limpieza y desinfección. Este debe tener alcance sobre: a. Objetos personales que ingresen y salgan de la granja. b. Instalaciones (debe incluir, ambientes, superficies, galpones cada vez que son desocupados). c. Retiro de la cama de los galpones. d. Maquinaria. e. Equipos. f. Comederos y bebederos. g. Herramientas. h. Utensilios (incluidas jaulas o guacales, bandejas utilizadas para el transporte de huevos si aplica). i. Limpieza y esterilización de jeringas no desechables. j. Vehículos. k. Dotaciones. l. Instructivos de higiene y las acciones tomadas para dar cumplimiento.	Si
36	¿Se tienen registros de las actividades realizadas de acuerdo al procedimiento documentado de limpieza y desinfección?	Deben estar registradas todas las actividades de limpieza y desinfección consistente con el procedimiento documentado. Los registros deben permanecer actualizados y contener como mínimo: a. Sitio. b. Fecha (dd/mm/aa). c. Frecuencia. d. Método de desinfección. e. Producto utilizado. f. Dosis de la etiqueta y cantidad utilizada. g. responsable de la aplicación. h. Responsable de la recomendación.	Si
37	¿Se aplican los procedimientos documentados de limpieza y desinfección?	La granja debe tener evidencias que los trabajadores y visitantes cumplen las normas de higiene y el procedimiento de limpieza y desinfección.	Si

38	¿Los agentes utilizados para la limpieza y desinfección están autorizados por el INVIMA o ICA según sea el caso?	La granja debe demostrar que cumple mínimo con los siguientes requisitos: a. Los productos utilizados para la limpieza y la desinfección están aprobados por el INVIMA o ICA, según sea el caso. b. Siguen las recomendaciones del fabricante. c. Tienen las hojas de seguridad de cada uno de ellos. d. Tienen registros de aplicación actualizados. e. Los operarios han recibido capacitaciones de normas de seguridad para el uso de estos productos.	Si
39	¿La granja que sistema de iluminación alcanza y suministra para la correcta ejecución de las tareas de limpieza?	Cuentan las instalaciones con un sistema de iluminación que alcance los 100 lux, con el objeto de permitir la correcta ejecución de las tareas de limpieza. En relación a los galpones aplica al período de descanso o alistamiento.	No
40	¿Se encuentran las aves en un lugar limpio y apto para su desarrollo?	Evidencia visual. Verificar en los registros de las inspecciones realizadas la siguiente información: a. Control de humedad, si es necesario. b. Eliminación de objetos extraños que puedan representar peligros para las aves y/o trabajadores.	Si
41	¿Cuenta la granja con un área definida para la sanitización de las camas?	Verificar que la granja cuenta con un sitio definido para la sanitización, retiro, empaque de la gallinaza/pollinaza, de acuerdo a parámetros técnicos y la legislación vigente. Puede ser el mismo galpón.	Si
42	¿Cuenta la granja con un sitio exclusivo para almacenar medicamentos veterinarios y biológicos?	El sitio debe reunir mínimo las siguientes condiciones: a. Separado de otros insumos o materiales. b. Estanterías firmes al piso. c. Paredes y pisos contruidos en materiales que permitan la limpieza y sean resistentes al fuego. d. Estar contruido de manera firme y sólida. e. Ventilación y aireación permanente. f. Dotado de sistemas de confinamiento. g. Iluminación permanente (Natural y/o artificial). h. La puerta debe cerrarse con llave. i. Elementos para atender un posible derrame. j. Todos los medicamentos veterinarios y biológicos almacenados tienen registro ICA. k. Los productos almacenados deben estar en su envase original y las etiquetas en buen estado. l. Los medicamentos y biológicos que requieran refrigeración, se les debe garantizar la cadena de frío (desde la compra hasta la administración).	Si

		m. En los productos que no se utiliza la totalidad de su contenido (ej. multidosis) se deben tomar medidas para evitar la contaminación cruzada y se almacenan de acuerdo a las indicaciones del proveedor. n. En todo momento debe haber suficiente evidencia que se siguen las recomendaciones del fabricante para el almacenamiento de los diferentes insumos. o. Los medicamentos y biológicos vencidos deben estar claramente identificados y separados de los productos vigentes y aprobados. La granja debe demostrar que la disposición final se realiza de acuerdo a la legislación vigente y al Plan de gestión de residuos. p. Las entradas y salidas del almacén deben permanecer actualizados, esto incluye, productos veterinarios y alimentos que contengan medicamentos.	
43	¿Dispone la granja de los instrumentos para realizar las mediciones y dosificaciones?	Se debe disponer mínimo de: a. Equipos de medición (balanzas, probetas, etc.). Estos deben ser verificados y ajustados internamente por la granja. b. Mesón para el pesaje, firme al suelo. c. Elementos de protección personal, de acuerdo a las recomendaciones de la etiqueta.	Si
44	¿Se restringe el acceso al personal no autorizado al sitio destinado para almacenar medicamentos veterinarios y biológicos?	La granja debe demostrar que: a. La persona encargada del sitio de almacenamiento ha recibido capacitación en manejo seguro de medicamentos veterinarios y biológicos. De igual manera en el manejo de fichas técnicas y hojas de seguridad. b. Existen claras restricciones de ingreso para el personal no autorizado, a través de señales de advertencia e inducciones a los trabajadores y visitantes.	Si
45	¿Se tiene destinado un sitio exclusivo para almacenar alimentos para aves?	Existe un sitio exclusivo para almacenar el alimento para aves. Debe haber evidencia visual de: a. Integridad de pisos, paredes y techos que permitan una fácil limpieza, lavado y desinfección. b. Techo en buen estado y sin presencia de humedad. c. Almacenamiento sobre estibas con una altura no inferior a 5 cm. d. Estibas y apilamientos, separadas de las paredes por lo menos a 20 cm. e. Entradas y salidas del almacén actualizado. f. Sin rastros de roedores ni plagas. g. Organizado por tipo de alimento y en condiciones para prevenir el deterioro y la contaminación. En todos los casos debe asegurarse que no haya contaminación cruzada entre los alimentos medicados de los no medicados.	Si



46	¿Se almacenan separadamente las sustancias químicas como desinfectantes, sanitizantes y plaguicidas?	La granja debe asegurar que dispone de sitios específicos para almacenar desinfectantes, sanitizantes y plaguicidas. En todo momento deben garantizar que no se presentará contaminación cruzada entre las diferentes sustancias químicas. Por ningún motivo se acepta el almacenamiento con medicamentos veterinarios y biológicos, alimentos, ni en los galpones.	Si
47	¿Se realiza una adecuada disposición final de los residuos peligrosos?	La granja debe disponer de: a. Registros de entrega a empresas autorizadas por la autoridad competente. Debe disponerse de remisiones de envío y las Actas de destrucción e incineración. b. Los medicamentos vencidos deben ser gestionados con una empresa autorizada por la autoridad competente para realizar la eliminación de estos residuos. c. La evidencia escrita sobre la disposición final de los residuos peligrosos, acorde con la legislación vigente.	Si
48	¿Tiene la granja información de los mercados a donde comercializa las aves y las restricciones de los LMR (límites máximos de residuos)?	La granja debe tener la lista de los LMR vigentes para cada uno de los mercados destino. En el caso que el mercado sea nacional, deben considerarse los LMR vigentes y aprobados establecidos en la normatividad sanitaria.	Si
49	¿Al llegar a los lugares de cría, se colocan las aves de un día en el lugar de recepción, precalentada para garantizar la temperatura y la humedad?	Las aves de un día deben ser colocados en un lugar con temperatura óptima. Se debe disponer de un registro de la temperatura y humedad relativa del lugar de recepción antes de ingresar.	Si
50	¿Se emplea un método aceptable para el sacrificio de las aves de un día?	El método aceptable de sacrificar las aves de un día es dislocación de cuello. Verificar la competencia del operario responsable.	Si
51	¿Dispone la granja de un plan de gestión de residuos documentado que considere las medidas para prevenir la contaminación?	El plan debe considerar las medidas para reducir los impactos ambientales adversos. Como mínimo debe tener: a. Objetivos. b. Metas. c. Indicadores. d. Cronograma de actividades.	No

		e. Recursos. f. Responsables.	
52	¿Tiene la granja definidos sitios para el almacenamiento temporal de los diferentes tipos de residuos?	La granja debe contar con sitios para el almacenamiento de residuos aprovechables, no aprovechables y peligrosos. Mínimo debe contar con las siguientes especificaciones: a. Cubierto y seco. b. Encerrado. c. Ventilado. d. Organizado y limpio. e. Señalizado. f. Clasificados los diferentes tipos de residuos. g. Restringido su acceso.	No
53	¿Tiene la granja implementado un programa de manejo ambiental?	La granja debe demostrar que tiene implementado y actualizado el programa de manejo ambiental. Como mínimo debe incluir: a. Estar basado en la Guía Ambiental para el subsector avícola. b. Objetivos. c. Metas. d. Indicadores. e. Cronograma de la ejecución de actividades. f. Plan de inversión. g. Responsables.	No
54	¿La granja tiene el programa para el manejo de subproductos?	Existe y se encuentra implementado y actualizado mínimo una vez al año el programa para el manejo de subproductos, que contenga como mínimo: - Manejo y uso de huevos en el caso de material genético y postura. - Manejo y uso de aves de descarte. - Manejo y uso de compost. - Manejo y uso de otros subproductos. Debe mantenerse registro de todas las acciones ejecutadas.	No
55	¿La granja reutiliza los empaques de alimento?	La granja debe demostrar que no reutilizan los empaques de alimento para el mismo fin. Verificar que en el caso que se reutilicen los empaques existe un procedimiento para lavarlos y desinfectarlos. La granja debe presentar evidencias de las acciones tomadas.	No
56	¿Cuenta la granja con el procedimiento documentado que identifique todas las medidas de Bioseguridad?	La granja debe proporcionar evidencias de: a. El procedimiento documentado que cubra todas las medidas de bioseguridad implementadas, de acuerdo a los requerimientos establecidos por la autoridad sanitaria. b. Registros correspondientes de todas las acciones tomadas para dar cumplimiento al procedimiento.	No

		c. Mecanismo para identificar los requisitos legales y reglamentarios relacionados con las medidas de bioseguridad para las granjas de reproducción avícola.	
57	¿Se establecen, implementan y mantienen las medidas bioseguridad en la granja?	<p>La granja debe considerar y demostrar que tiene implementadas como mínimo las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· No se utilizan materias (ejemplo, materias primas, ingredientes, sustancias químicas entre otros) o suministros (ejemplo, agua), que puedan causar daño a la salud humana y aviar.</li> <li>· Cuentan todo el tiempo con la asesoría directa de un médico veterinario o médico veterinario zootecnista.</li> <li>· No se debe ingresar carne de aves o huevos a la explotación, se encuentren estos crudos o cocidos.</li> <li>· El personal que labora en la explotación, no debe mantener en sus casas aves domésticas o silvestres de cualquier tipo.</li> <li>· Las personas que ingresen a la explotación, deben cumplir con las normas de bioseguridad establecidas por la empresa.</li> <li>· Los materiales y equipos deben ser desinfectados previamente para ingresar a la granja.</li> <li>· Dentro de las granjas se debe emplear dotación de uso exclusivo.</li> <li>· Los objetos de carácter personal pueden ingresarse a la granja sólo si han sido totalmente desinfectados.</li> <li>· El enjuague bucal es prioritario antes y/o en la ducha.</li> <li>· La ducha sanitaria, previo ingreso, debe ser obligatoria para todas las personas que ingresan a la granja.</li> <li>· La empresa debe fijar criterios respecto del flujo del personal entre diferentes etapas productivas (cuarentenas).</li> <li>· En el caso de visitas a las explotaciones, las personas deben iniciar el recorrido por las aves de menor edad y estar acompañados por el responsable de la granja. Por ningún motivo se permite el recorrido de los visitantes sin un acompañante autorizado.</li> <li>· Todas las visitas que ingresen a las granjas, deben evitar el contacto con animales de otras empresas, incluyendo entre otros cerdos, caballos, cabras, ovejas y otros vinculados, así como también otras aves de corral, exóticas y ornamentales, durante un lapso mínimo de 5 días previos. Esta restricción es extensible a plantas de alimentos, plantas de incubación, regiones que pongan en riesgo sanitario las aves, plantas de beneficio y elaboradoras de productos alimenticios de origen animal.</li> <li>· Los visitantes deben diligenciar el formulario de declaración de acceso a otras granjas.</li> <li>· Se debe encontrar estrictamente prohibido el acceso de perros, gatos u otros animales al interior de la granja (Solo permitidos perros guardianes vacunados, desparasitados y confinados).</li> <li>· Uso exclusivo de equipos e implementos para cada granja. Previo al uso de estos en galpones de diferente edad se deben desinfectar.</li> <li>· Lavado y desinfección de manos después de manejar aves muertas, antes y después de la comida y después de hacer uso de los servicios sanitarios.</li> </ul>	Si

		· Lavado y desinfección de botas antes de ingresar a cada galpón y a la salida del mismo.	
58	¿Se cuenta con instalaciones aptas para todo el personal que labora en la granja y para los visitantes?	<p>La granja debe tener instalaciones que permitan al personal y a los visitantes cumplir con las normas de bioseguridad establecidas. Verificar que cuentan con:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Sistema para desinfectar vehículos que ingresan a la granja que permita la desinfección de toda el área del vehículo (arco de desinfección) granja que permita la desinfección de toda el área del vehículo (arco de desinfección).</li> <li>Cámara de desinfección para los objetos personales que ingresan y salen de la granja. Verificar que esté ubicada en la entrada de la granja.</li> <li>Casilleros.</li> <li>Unidades sanitarias: Vestier, ducha, sanitario. Verificar que su uso es previo al ingreso a los galpones.</li> <li>Lavamanos, jabón líquido desinfectante, mecanismo o implementos para el secado de manos y recipiente con tapa para depositar los residuos.</li> <li>Enjuague bucal.</li> <li>Dotación exclusiva para el uso en la granja.</li> <li>Sistema de desinfección del calzado previo al ingreso a cada uno de los galpones. Pediluvios. Se debe contar con un pediluvio con desinfectante y otro con agua para el prelavado del calzado.</li> <li>Disposición de ropa sucia, lavado y secado.</li> </ol>	Si
59	¿La zona de estacionamiento para los vehículos, se encuentra fuera del cerco perimetral?	Evidencia visual. Verificar que la granja tiene definida un área para el estacionamiento de vehículos fuera del cerco perimetral o en la zona destinada al área sucia de la granja.	Si

### Anexo 3. Procedimientos operativos estandarizados (POE)

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO – POE	
	DOCUMENTO DE BIOSEGURIDAD: REGISTROS Y CONTROL POE	VERSIÓN: 0001
	SISTEMA PRODUCTIVO: ENGORDE	FECHA ELABORACIÓN: JUNIO 2022

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO – POE	
	DOCUMENTO DE BIOSEGURIDAD: REGISTROS Y CONTROL POE	VERSIÓN: 0001
	SISTEMA PRODUCTIVO: ENGORDE	FECHA ELABORACIÓN: JUNIO 2022

MANUAL DE PROCESOS  
SISTEMA PRODUCTIVO - ENGORDE  
NORTE DE SANTANDER

**GRANJA PAULONIA**  
**Registros y Control POE**



**AVIANDES**  
*Calidad y tradición campesina*

NORTE DE SANTANDER

PROHÍBASE SU REPLICACIÓN TOTAL O PARCIAL



**AVIANDES**  
*Calidad y tradición campesina*

NORTE DE SANTANDER

PROHÍBASE SU REPLICACIÓN TOTAL O PARCIAL



MANUAL N°1	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO: BIOSEGURIDAD
ITEMS	INGRESO DE PERSONAS, OBJETOS Y VEHÍCULOS A LA GRANJA
GRANJA	PAULONIA
SISTEMA PRODUCTIVO	ENGORDE
DEPARTAMENTO	NORTE DE SANTANDER
MUNICIPIO	DURANIA
VEREDA	BUENAVISTA

## 1. REFERENCIAS

- Manual de BPAa
- Resolución 90464/21
- Resolución 3652 del 13 de noviembre de 2014

## 2. OBJETIVO:

Establecer los procedimientos, protocolos o manuales de bioseguridad implementados en la granja para el ingreso de personas (operarios, técnicos o visitantes), vehículos (alimentos balanceados, personal técnico, maquinarias) y equipos en las diferentes unidades productivas, cumpliendo con un orden lógico y secuencial al ingreso, visita de rutina, descargue y salida de la granja.

## 3. ALCANCE:

Aplica para todo el personal involucrado en los procesos y eventos que puedan afectar o beneficiar, directa o indirectamente la **bioseguridad** de la granja.

## 4. DEFINICIONES:

- **Bioseguridad:** Son todas aquellas medidas sanitarias de prevención que se deben realizar de forma continua para evitar la entrada y salida de agentes infectocontagiosos a una granja avícola.

## 5. EQUIPOS E INSUMOS EMPLEADOS:

Para desarrollar a cabalidad los procedimientos de desinfección de los vehículos que ingresan a la granja se utilizará: fumigadora de espalda, cabina de desinfección, productos desinfectantes (con principios activos derivados de: yodóforos, peróxidos, ácidos orgánicos, sales inorgánicas, cloruros, glutaraldehídos; entre otros), bomba de espalda de 20 litros.

## 6. PROCEDIMIENTOS:

En la granja avícola PAULONIA se implementa un programa de bioseguridad que está acorde con la legislación ICA exigida comprendiendo las siguientes medidas en el proceso de bioseguridad:

- **Medidas para el ingreso y flujo de personal y visitas:** Todo personal que llegue a la granja debe respetar un orden lógico y secuencial para el ingreso a la misma; el cual estará comprendido por el ingreso a la unidad sanitaria, entrando por el área sucia (dejando allí todas sus pertenencias y ropa de calle), pasar a la zona o área intermedia (unidad de ducha) donde encontrará jabón líquido para bañarse y luego deberá pasar a la zona o área limpia donde encontrará la dotación en buen estado y limpia comprendida por: toalla, botas y overol para cambiarse.

**Al momento de ingresar,** la persona debe dejar en el cubículo ubicado en el exterior de la unidad sanitaria todos los objetos personales tales como joyas, celulares, agendas u otros; de ser necesario el ingreso de algún elemento u objeto de apoyo, éste deberá pasar por la cabina de desinfección en la cual se le aplicará un producto desinfectante en aerosol. Una vez ingrese a la granja, el personal deberá firmar la planilla o registro de control de POE de bioseguridad manejado en la oficina de la granja.

- **Medidas para el ingreso y flujo de vehículos:** Todo vehículo que vaya a ingresar a la granja deberá ser fumigado con una bomba de espalda con un producto desinfectante a base de principios activos derivados de: yodóforos, peróxidos, ácidos orgánicos, sales inorgánicas, cloruros, glutaraldehídos; entre otros, bomba de espalda de dosis de 100 ML 20 litros de agua, el cual el operario realizará una aspersión adecuada de todo el vehículo incluyendo llantas, carrocería, carpas. Una vez desinfectado, el personal que conduzca el vehículo deberá respetar las recomendaciones de bioseguridad ya descritas, instauradas en la granja. Posteriormente, deberá llenar el registro correspondiente.

- **Medidas para el ingreso y flujo de insumos:** Los insumos que entren a la granja se dispondrán en un lugar o bodega destinada o establecida para ellos, se registraran en el formato indicando para qué fin fueron adquiridos (alimentación de las aves, medicamentos, insumos, productos desinfectantes, etc.)

- **Medidas para mantener la bioseguridad en la granja:**

- La granja cuenta con un cerco perimetral permanente que evita de esta manera el ingreso o salida de personal extraño sin la debida identificación y protege contra el ingreso de animales domésticos ajenos a la explotación.
- La granja estará señalizada en todas sus áreas con el fin de evitar alterar el flujo lógico de visita en la misma, además que ésta señalización ayudará a evitar o reducir la presentación accidentes, emergencias o percances.
- El personal que labore en la explotación, no debe mantener en sus casas aves domésticas o silvestres de cualquier tipo.
- Las personas que ingresen a la explotación, deben cumplir con las normas de bioseguridad establecidas por la empresa.
- En la granja se proveerá la dotación de uso exclusivo para la misma.
- Los objetos de carácter personal pueden ingresarse a la granja sólo si han sido totalmente desinfectados a través de la cabina.

- La ducha sanitaria, previo ingreso a la granja debe ser obligatoria para todas las personas visitantes u operarios.
- En el caso de visitas a las explotaciones las personas deben iniciar el recorrido por las aves de menor edad y que se encuentren en estado saludable, finalizando con las aves de mayor edad, y el área de compost.
- Los equipos manejados e implementados serán de estricta exclusividad y uso en la granja, y para compartirlas entre galpones contarán con una previa desinfección.
- Todos los operarios y personal involucrado deberá lavarse y desinfectarse las manos antes y después de manejar aves muertas, antes y después de la administración del alimento y después de hacer uso de los servicios sanitarios.
- Lavado, cepillado y desinfección de botas antes de ingresar al galpón.

La desinfección de vehículos se realiza a la entrada de la granja, en el sector donde se encuentra ubicada bomba de espalda; los cuales se desinfectarán con una solución no corrosiva, procedimiento maniobrado por un operario responsable para tal fin y con la información del producto utilizado en caso de algún accidente.

**Tabla 1: Productos utilizados para el ingreso del personal, desinfección de vehículos y objetos personales:**

NOMBRE COMERCIAL DEL PRODUCTO	PRINCIPIO ACTIVO	APLICACIÓN / USOS	DOSIS	OBSERVACIONES
GLUTARALDEHIDO	GLUTARALDEHIDO	ANTISEPTICO DESINFECTANTE	100 ml en 20 litros de agua	Ver hoja de seguridad
ACIDO CLORHIDRICO, ACIDO FOSFORICO, ACIDO CITRICO	ACIDO CLORHIDRICO, ACIDO FOSFORICO, ACIDO CITRICO	ANTISEPTICO DESINFECTANTE	100 ml en 20 litros de agua	Ver hoja de seguridad
CAL VIVA	OXIDO DE CALCIO - CAO	INSECTICIDA Y FUNGICIDA	NA	Ver hoja de seguridad
VIRKON®	PEROXIGENICOS, SURFACTANTES, ACIDOS ORGANICOS, Y UN SISTEMA DE AMORTIGUADOR INORGANICO.	DESINFECTANTE VIRICIDA	10 gr/1 litro de agua	Ver hoja de seguridad
CRESOFARM	ACEITE DE CRESOTA	ANTISEPTICO Y DESINFECTANTE	35-40 ml / 1 Litro De Agua.	Ver hoja de seguridad
YODEX	YODO METALICO	DESINFECTANTE	4-10 ml/ 1 Litro De Agua.	Ver hoja de seguridad

MANUAL N°08	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO: BIOSEGURIDAD
ITEMS	CAPACITACIÓN
GRANJA	PAULONIA
MODALIDAD	ENGORDE
DEPARTAMENTO	NORTE DE SANTANDER
MUNICIPIO	DURANIA
VEREDA	BUENAVISTA

## 1. REFERENCIAS

- Manual de BPAA
- Resolución 90464 DEL 2021
- Resolución 3652 del 13 de noviembre de 2014

## 2. OBJETIVO:

Lograr cambios en el comportamiento del personal de la granja con el propósito de mejorar el desarrollo de las diferentes tareas establecidas en el tipo de producción avícola ofertada en el mercado.

## 3. ALCANCE:

Dirigido a todo el personal de la granja que intervenga en tareas relacionadas con la producción y aquellos que habitan en la misma.

## 4. RECURSOS A UTILIZAR:

Personal idóneo para la actividad los cuales podrán emplear los diferentes tipos de agentes capacitadores de acuerdo a sus características y funciones, así como el material documental que estos dispongan.

## INTRODUCCION

En términos generales, la capacitación refiere a la disposición y aptitud que alguien observará en orden a la consecución de un objetivo determinado.

Básicamente la capacitación está considerada como un proceso educativo a corto plazo el cual utiliza un procedimiento planeado, sistemático y organizado a través del cual el personal de la granja, por ejemplo, adquirirá los conocimientos y las habilidades técnicas necesarias para acrecentar su eficacia en el logro de las metas que se haya propuesto la organización administrativa de la granja en la cual se desempeña.



La capacitación del personal de una granja se obtendrá sobre dos pilares fundamentales, por un lado, el adiestramiento y conocimientos del propio oficio y labor y por el otro a través de la satisfacción del trabajador por aquello que hace, esto es muy importante.

Una empresa que brinda constante capacitación a sus empleados jamás caerá en la obsolescencia de los conocimientos de éstos y por supuesto ganará en el hecho que siempre estarán actualizados y se mantendrán en competencia frente a la competencia, impactando ambas cuestiones de manera positiva en el rendimiento de la empresa. Empleados que saben cómo actuar, qué hacer y cómo conseguir el éxito de su empresa son imprescindibles y ello se logra en gran medida gracias a la capacitación y sumado por supuesto a las disposiciones naturales que cada individuo tiene.

#### 5. DESCRIPCION DEL PROCESO:

Deben desarrollarse y documentarse los programas de capacitación basados en tópicos de actualidad y prioritarios, según las necesidades detectadas en el sistema de gestión de calidad. Los que manipulen alimentos para animales deben recibir un adecuado entrenamiento sobre técnicas de manejo de los alimentos, principios de seguridad alimentaria, higiene personal e higiene de la granja y programas de aseguramiento de la calidad aplicables con sus responsabilidades, se orientara esta actividad según con la labor específica de cada operario, se capacitara en bioseguridad, limpieza y desinfección, manejo de animales y la aplicación de soluciones de posibles problemas derivados de las actividades diarias y las acciones correctivas que se deben adoptar. Debe prestarse atención especial a la capacitación del personal que manipule productos de uso restringido.

Todo personal debe estar debidamente capacitado, tener competencia comprobada y responsabilidad en cuanto a la seguridad de los alimentos. Dicha competencia y responsabilidades deben ser definidas y estar documentadas por la empresa. Para la atención de las inspecciones oficiales debe estar claramente definida una cadena de autoridad in situ, de tal manera que no se diluya o prolongue la corrección de anomalías.

Estas capacitaciones se realizarán con una frecuencia de 1 vez por cada trimestre siendo en total de 4 veces al año con el fin de mantenerlos actualizados en todo lo que compete en cuanto a la normatividad, sanidad, manejo para que sean más competentes.

**Anexo 4. Certificado de granja avícola biosegura**

  
Instituto Colombiano Agropecuario

**SUBGERENCIA DE PROTECCION ANIMAL  
DIRECCIÓN TÉCNICA DE SANIDAD ANIMAL  
SECCIONAL NORTE DE SANTANDER**

**CERTIFICACIÓN**  
Mediante Resolución ICA No. 00017377 del 09/09/2022

LA GRANJA Avícola: **La Legía La Barca – La Paulonia** identificada con R.S.P.P No. 0001359276  
y localizada en el departamento de Norte de Santander, municipio **Durania**, vereda **Buenavista** con un  
sistema de producción de: **Engorde**

Propietaria: **AVIANDES S.A.S**  
HAN CUMPLIDO CON LOS REQUISITOS EXIGIDOS EN LA RESOLUCIÓN ICA 3652 DE 2014 POR LO CUAL SE CERTIFICA COMO:

**GRANJA AVICOLA COMERCIAL BIOSEGURA**

ESTE CERTIFICADO TIENE VIGENCIA DE TRES AÑOS CONTADOS A PARTIR DE SU EXPEDICION  
DADO EN LA SECCIONAL NORTE DE SANTANDER A LOS 09 DIAS DEL MES DE SEPTIEMBRE DEL 2022

  
CARLOS ALFONSO HERNÁNDEZ MOGOLLÓN  
GERENTE SECCIONAL

FORMA 3-943 Versión 03-2020

## Anexo 5. Folleto capacitación

**Enfermedades producidas por virus:**


- ⇒ Viruela aviar.
- ⇒ Enfermedad de Newcastle.
- ⇒ Bronquitis infecciosa.
- ⇒ Leucosis linfóide.
- ⇒ Gumboro o bursitis.
- ⇒ Laringotraqueitis aviar.
- ⇒ Influenza aviar, peste aviar (altamente patógena).
- ⇒ Encefalomiелitis aviar.
- ⇒ Enfermedad de Marek.

**Parásitos externos:**

- Ácaros.
- Piojos.
- Garrapatas.
- Chinchas.
- Pulgas adherentes.

**Parásitos internos:**

- Ascariidiosis.
- Lombrices cecales.
- Capillaria.
- Teniasis.
- Nematodos.



**Plan de vacunación para pollos de engorde:**

EDAD	VACUNAS
* 1 día.	Marek.
* 5—7 días.	Newcastle—Bronquitis.
* 7—9 días.	Gumboro.
* 15—17 días.	Gumboro.
* 17—19 días.	Newcastle—Bronquitis.

**Plan de vacunación para ponedoras:**

EDAD	VACUNAS
* 1 día	Marek.
* 6—10 días	Newcastle + Bronquitis + Viruela a.
* 8—12	Gumboro + Recorte de pico.
* 16—20 días.	Gumboro.
* 28 días.	Viruela aviar.
* 35 días.	Newcastle + Bronquitis.
* 42 días.	Pasteurella + Coriza infecciosa.
* 48 días.	Newcastle + Bronquitis.
* 56 días.	Viruela.
11 semanas.	Newcastle + Bronquitis.



## ENFERMEDADES EN LA AVICULTURA A TENER EN CUENTA EN TU PRODUCCIÓN.



Myriam Sarmiento  
Universidad Francisco de Paula Santander  
Proyecto de grado.  
Avícola Paulonia, Durania, Norte de  
Santander  
2022.



### ENFERMEDADES AVICOLAS EN LAS GRANJAS.

La bioseguridad, es un pilar transversal en todos los sistemas de producción, su función es evitar la entrada y transmisión de agentes patógenos que puedan alterar el equilibrio de la granja, cuando se trata de sistemas avícolas, la bioseguridad toma una importancia mayor debido a los altos requerimientos de esta especie.

La avicultura ha impulsado no solo la parte económica agropecuaria del país, sino también a generar mejores condiciones de calidad para el campo, ofrecer oportunidades laborales y entregar a los colombianos dos productos como la carne de pollo y el huevo, con excelente calidad y a precios muy accesibles.

Para poder prevenir estas enfermedades debemos tener en cuenta procedimientos de limpieza, medicación, limpieza segura, efectiva y una buena desinfección del agua potable y planes de vacunación que deberán adecuarse a revisión serológica a la 4 y 25 semana, recomendaciones del médico veterinario de acuerdo a la epidemiología de cada zona y las características de la explotación.

Los agentes patógenos son microorganismos causantes de enfermedades, que comprenden diversas bacterias, virus y protozoos.

"Aunque la importancia relativa de las enfermedades de las aves de corral puede diferir según los países y áreas geográficas, hay pocas enfermedades importantes exclusivas de determinadas partes del mundo" (Biggs, 1982).

**Las recomendaciones más básicas y necesarias que se deben tener son las siguientes:**

- El procedimiento de la limpieza.
- Medicaciones seguras y efectivas del agua.
- Una buena desinfección del agua potable.
- Plan de vacunaciones para pollos de engorde y paraponedoras.

#### ¿Qué hacer para prevenir enfermedades?

- ◊ Mantener limpia la zona alrededor de los gallineros.
- ◊ Retirar toda la cama del gallinero, lavarlo y desinfectarlo junto con el equipo (bebederos, comederos) con algún compuesto soluble en agua (amonio, cuaternario, fenol cloro) y aplicar un insecticida de uso avícola antes de introducir las aves.
- ◊ Evitar mover y mezclar grupos de aves, también evitar el contacto de las aves con otras silvestres o mascotas de diferentes edades o especies.
- ◊ No causarles estrés y lavarse las manos después de manejar aves de diferentes grupos.
- ◊ Todas las aves deben contar con agua diariamente y también seguir un buen programa de vacunaciones.

#### Enfermedades producidas por bacterias:

- Colibacilosis.
- Mycoplasmosis.
- Colera aviar.
- Coriza infeccioso.
- Enteritis necrótica en pavos y pollos.
- Enteritis ulcerativa.
- Tifoidea aviar.
- Salmonelosis (Pullorum).
- Staphilococcia y Streptococcia.
- Erisipela.

#### Enfermedades producidas por hongos.

- Aspergilosis.
- Micototoxicosis.
- Moniliasis.

