

# Implementación de Buenas Prácticas Pecuaria en Producción de Pollos de engorde, con el propósito de obtener certificado del ICA en Buenas Prácticas Pecuaria, finca los criollos

Diplomado en profundización Buenas Prácticas Pecuarias, Elaborado por: Carlos E. Rentería Asprilla (cerenteriaa@unavirtual.edu.co). Tutora Valencia, Francis Liliana Carlos Edgar Rentería Asprilla 27 DE JUNIO DE 2023 00:30 UTC

## Resumen

Las buenas prácticas pecuarias son un conjunto de procesos que se relaciona entre sí para permitir un estado de confort para los animales y una alternativa de producción óptima para los productores pecuarios. El Instituto Colombiano de Agricultura le brinda al productor herramientas de manejo que garantizaran unas buenas condiciones a los animales, avalando productos pecuarios de muy buena calidad y de fácil manejo para los productores.

Los programas de certificación en buenas prácticas pecuarias tienen como objetivo la producción de alimentos inocuos, y fortalecer el acceso de los productos pecuarios a mercados nacionales en beneficio de los consumidores, la certificación tiene vigencia de un año y durante su vigencia se hace constate verificación e inspección de cumplimiento de instituciones gubernamentales.

Las BPAV se constituyen en un requisito que paulatinamente se comienzan a consolidar como exigencia en los mercados, la sanidad animal, la bioseguridad, y se extienden a aspectos como la salud, seguridad y bienestar de los trabajadores, cuidado del medio ambiente y manejo de los animales.

## Palabras Claves

Buenas Practicas Pecuarias  
Producción  
Avicultura  
Bioseguridad  
Certificación  
Inocuidad

## Summary

Good livestock practices are a set of processes that are related to each other to allow a state of comfort for animals and an optimal production alternative for livestock producers. The Colombian Institute of Agriculture provides the producer with management tools that will guarantee good

conditions for the animals, guaranteeing very good quality livestock products that are easy to handle for producers.

The certification programs in good livestock practices have the objective of producing safe food. and strengthen the access of livestock products to national markets for the benefit of consumers, the certification is valid for one year and during its validity verification and inspection of compliance of government institutions has been verified.

The BPAVs become a requirement that gradually begins to consolidate as a requirement in the markets, animal health, biosafety, and extends to aspects such as health, safety and wellbeing of workers, care for the environment and management of animals.

## Objetivo

### Objetivo general

Implementar un protocolo de buenas prácticas avícolas, en la finca los criollos del corregimiento de Samurindó, con el fin de cumplir los requerimientos del ICA para obtener una certificación en buenas prácticas pecuarias.

### Objetivo específico

Identificar el sistema de explotación pecuaria utilizado en la finca los criollos.

Analizar los procesos implementados en la explotación avícola de la finca los criollos.

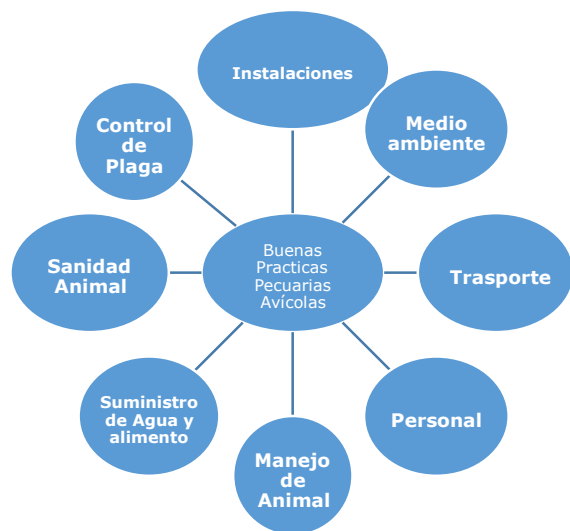
Implementar la lista de chequeo ICA sobre buenas prácticas avícolas en pollos de engorde.

Capacitar en buenas prácticas pecuarias avícola al personal a cargo del manejo del galpón de pollos de engorde en la finca los criollos.

# Buenas Practicas Pecuarias Avícolas

Figura N° 1

Buenas Practicas Avícola



producción de alimentos inocuos, y fortalecer el acceso de los productos pecuarios a mercados nacionales e internacionales .

Este proyecto está enfocado en la implementación de las buenas prácticas pecuarias en pollos de engorde de la finca los Criollos que está ubicada en el corregimiento de Samurindó, municipio de Quibdó, departamento del Chocó, en la finca hay un galpón que cuenta con 200 pollos de engorde de raza Cobb 500 los cuales tienen una edad de dos semanas, se le está suministrando concentrado rico en proteína y agua a voluntad, las personas encargadas de producción y manipulación de los animales son responsables de garantizar la calidad e inocuidad de estos.

## Localización Geográficas

Figura N°3.

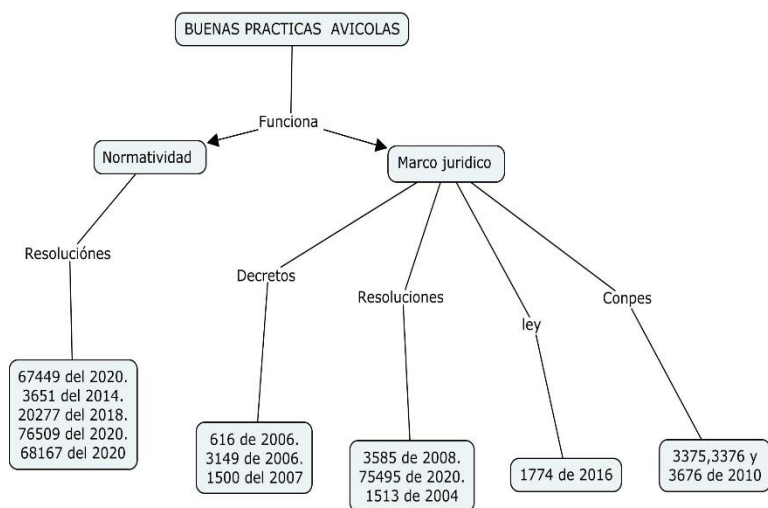
Mapa de Samurindó



## Normatividad Buena Práctica Pecuaria

Figura N° 2

Normatividad



Nombre de la finca	Los Criollos
Departamento	Chocó
Municipio	Quibdó
Corregimiento	Samurindó
Ubicación	En el kilómetro 14 de la vía Quibdó _ Samurindo
Coordenadas	Latitud: 5.58649 Longitud: -76.6514
Altura sobre el nivel del mar	53 m.s.n.m.
Temperatura	29°C
Húmeda relativa	80%

## Introducción

En Colombia la avicultura ha tenido un crecimiento constante a partir del XX, gracias a las instituciones gubernamentales que iniciaron jornadas de capacitación, financiación a productores, introducción de nuevas técnicas genética e instalaciones, logrando el incremento de la producción de manera efectiva y rentable, lo que aumentó el consumo de carne de pollo en Colombia.

El Instituto Colombiano de Agricultura ICA con el objetivo de mejorar los procesos productivos establece una normativa donde se implementan los parámetros sobre buenas prácticas pecuarias (BPP), las cuales tienen como fin disminuir los peligros asociados a agentes físicos, químicos y biológicos, así como los riesgos zoonosarios en los bienes de origen animal para consumo humano, el programa de certificación en buenas prácticas pecuarias tiene como objetivo la

Figura N° 4

Ubicación de la finca



# Producción de la Finca

Durante el recorrido por la finca los criollos, encontramos un galpón con 200 pollos de engorde de la línea Cobb 500, los cuales tenían 2 semanas de edad.

## Manejo de la Explotación avícola

El galpón en el cual estaba instalados los pollos de engorde, tiene una dimensión de 7 metros de frente por 10 metros de fondo, con piso de tierra, los muros están rodeando todo el galpón construidas en madera, las paredes están construidas en tablas de madera, a una altura de 20 cm del suelo que rodeado todo el galpón y el resto de la pared están con malla para gallinero hasta el techo, la cama está hecha de aserrín con un espesor de 8 cm.

Figura N° 5.  
Galpón Finca Los Criollos



## Visualización del manejo de la explotación en cuanto a nutrición, sanidad y administración

En cuanto a nutrición, a los pollos se le suministrara alimento concentrado de iniciación que contiene niveles de proteína del 21.0 % en los primeros 20 días y durante los primeros 25 días concentrado de engorde con niveles de proteína del 19.0%, el alimento balanceado esta almacenarse en un lugar acondicionado y bajo condiciones que aseguren su calidad física, química y microbiológica, se alimentan don veces al día de 6: 00 am a 12:00 am la mita de la ración total del alimento, de 1:00 pm a 4:00 agua a voluntad y el resto del alimento se lo suministran de 4:00 pm en adelante.

El agua utilizada en el proceso de nutrición es agua lluvia que cae al techo del galpón y al tanque de almacenamiento que luego la distribuye a los bebederos automáticos, el agua no tiene ningún proceso de purificación o desinfección que inhiba los efectos del tránsito de roedores y aves por los techos.

En cuanto al sistema de sanidad, en este galpón, solo se cuenta con una poceta de desinfección. Hacen uso de sistemas ancestrales de control de enfermedades. No manejan botiquín. Tampoco existe un sistema administrativo que dé cuenta de la rentabilidad y el manejo de la finca.

## Control Sanitario

las aves llegan a la finca los criollos ya vacunadas, una vez ingresan al galpón se le suministra en el agua de bebida limón y ajo, el cual actúa como antibiótico, a la entrada del galpón hay una peseta de desinfección.

## Manejo Ambiental

En la finca los criollos los desechos de la producción como son: las plumas, tripas y la gallinaza son utilizadas para abonar los cultivos. después de pasar por un proceso de descomposición

## Lista de Chequeo

En este punto se verificó el cumplimiento de lo establecido en la lista de chequeo ICA, para la obtención de certificación de buenas prácticas pecuarias para la finca los criollos

Figura N° 6  
Lista de chequeo Ica

ica LISTA DE CHEQUEO GRANJA AVÍCOLA BIOSEGURA COMERCIAL  
Subgerencia de Protección Animal – Dirección Técnica de Sanidad Animal

Padre de la Finca: Gracia Numa / Cédula:  Registrada  Propiedad   
 No:  Fecha: 29/07/2020

IDENTIFICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO:

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL PRODUCTOR: *Finca Los Criollos*  
 DCE O NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN: *San José de los Rios*  
 DISTRICCIÓN: *San José de los Rios*  
 MUNICIPIO: *San José de los Rios*  
 CANTÓN: *San José de los Rios*  
 PARROQUIA: *San José de los Rios*  
 LOCALIDAD: *San José de los Rios*  
 NÚMERO DE GALPÓN: *1*  
 NÚMERO DE LA FOLIA: *1*  
 NÚMERO DE LA FOLIA: *1*  
 NOMBRE DEL CONSULTOR TÉCNICO Y N° DE MATRÍCULA PROFESIONAL: *Agustín*

Nº	ASPECTO A VERIFICAR	SI	NO	CRITERIO	OBSERVACIONES
<b>REQUISITOS DE BIOSEGURIDAD E INFRAESTRUCTURA:</b>					
1	La distancia entre galpones debe considerarse como mínimo de 5 metros de separación.	X			
1.1	La distancia del galpón al terreno debe ser superior a 10 cm y el galpón debe estar elevado.	X			
1.2	La distancia del cerco perimetral de la granja al terreno debe ser superior a 10 cm y el terreno debe estar elevado.	X			
1.3	El terreno debe estar libre de maleza y pasto.		X		
1.4	El terreno debe estar libre de agua estancada y de charcos.		X		
1.5	El terreno debe estar libre de animales silvestres y de aves silvestres.		X		
1.6	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.7	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.8	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.9	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.10	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.11	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.12	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.13	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.14	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.15	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.16	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.17	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.18	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.19	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.20	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.21	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.22	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.23	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.24	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.25	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.26	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.27	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.28	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.29	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.30	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.31	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.32	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.33	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.34	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.35	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.36	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.37	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.38	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.39	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.40	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.41	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.42	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.43	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.44	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.45	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.46	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.47	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.48	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.49	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		
1.50	El terreno debe estar libre de animales domésticos que no sean de la granja.		X		

# Implementación de Buenas Prácticas Pecuarias Avícolas en la finca los criollos

De conformidad, con revisión bibliográfica, lo encontrado durante la visita y recorrido por la finca los criollos, para la implementación de buenas prácticas pecuarias se propone lo siguiente:

## Infraestructura del galpón

El eje del galpón deberá estar ubicado de oriente a occidente para disminuir el calentamiento de este, la construcción debe estar situada en un lugar donde la ventilación natural sea constante y suave, se recomienda aprovechar la presencia de los árboles como una barrera rompe viento para controlar la temperatura y aireación del galpón.

Los pisos deben ser cemento con un espesor 8cm que soportará peso con un desnivel del 3% de los extremos al centro, para cuando se desocupe, el aseo y desinfección de este sea más fácil.

Los muros deben rodear todo el galpón y estar contruidos en ladrillo a 30 cm de altura del suelo, en lo posible repellido, y de una malla para gallinero que vaya desde el muro hasta el techo, para permitir una adecuada ventilación y bloquear el ingreso de animales ajenos a la producción.

Los techos deben ser a dos aguas, para evitar la entrada de agua por lluvias, ventiscas y de luz solar.

## Control Sanitario

Para los propósitos de este proyecto, las medidas de bioseguridad contempladas incluyeron:

Distribución de las aves de una semana de edad en la mitad del galpón, que estará separado por una lámina de zinc lisa, con el fin de protegerlos de depredadores y fuertes corrientes de viento.

Instalación de un sistema de aspersión a la entrada las instalaciones de la finca, para la desinfección de los vehículos.

Realización del registro visitantes en la bitácora de ingreso.

Desinfección y utilización ropa y calzado exclusivos proporcionado por la unidad de producción.

El baño o módulo sanitario deberá ser una instalación cerrada que este dividida en 3 zonas

**zona limpia:** Donde se proporciona la ropa y calzado al personal o visitante.

**zona sucia:** es el lugar del módulo sanitario donde las personas que ingresen a la granja dejan la ropa de calle o de tránsito y accesorios de vestir previo al ingreso a la zona gris.

**zona gris:** Regaderas. Esta área debe de contar con jabones y toallas exclusivas de la UP.

## Prevención y control

Las medidas de bioseguridad y Buenas Prácticas de Producción son indispensables para minimizar el riesgo de introducción, transmisión y diseminación de enfermedades en las granjas; las cuales consisten en: construir granjas aisladas de otras explotaciones avícolas, adquirir aves de una sola edad y una sola procedencia, contar con sistema de producción todo dentro, todo fuera, impedir el acceso a personas ajenas a la granja, llevar a cabo control de plagas, maleza, realizar limpieza y desinfección de las instalaciones, etc.

La vacunación está bajo control oficial, se autoriza sólo en los casos en que se demuestra la presencia del agente infeccioso, con una estrategia definida por la autoridad y después de realizar el análisis de riesgo correspondiente.

## Medidas Higiénicas

En cuanto a medidas higiénicas, se requiere que todo el personal que tenga contacto con los animales debe tener una formación adecuada sobre la sanidad animal, prácticas de higiene y riesgos ligados a su actividad laboral.

Para el acceso a las instalaciones, los operarios se dirigirán directamente a los vestuarios, donde se pondrán ropa y calzado de trabajo.

En el galpón se deberán mantener altos niveles de limpieza y tomar las precauciones necesarias para prevenir la contaminación de los animales.

Los operarios de la finca deberán lavarse las manos correctamente al inicio de la jornada y al reincorporarse después de la comida, después de cada ausencia del puesto de trabajo y luego de utilizar los servicios sanitarios.

Ninguna persona que padezca o sea portadora de alguna enfermedad zoonótica debe trabajar en el área de influencia del galpón.

Cada establecimiento deberá contar con instalaciones para cambio de ropa y lavado de los operarios. La ropa y calzado de trabajo deben ser de uso exclusivo para cada establecimiento o granja.

El personal que tenga contacto con otros animales deberá proceder a una adecuada limpieza antes de entrar en contacto con animales de distinta especie, y, en cualquier caso, usar calzado y ropa específica para cada establecimiento.

Las instalaciones deberán estar provistas de los dispositivos necesarios para la limpieza y aseo del personal.

Todos los trabajadores de la finca deberán someterse, anualmente, a los correspondientes análisis médicos, en particular para la detección de posibles portadores asintomáticos de enfermedades zoonóticas

Para el manejo del galpón, se debe contar con un plan de lavado de paredes, techo, tanques de agua, tuberías, comederos y bebederos.

Establecer un plan de desinfección del galpón, tanque de agua, comederos, bebederos herramientas, materiales y de la poceta de desinfección.

## **Implementación de un Botiquín**

---

Para la prevención y tratamiento de enfermedades en los pollos de engorde, se recomienda contar con un botiquín con los siguientes medicamentos:

**Antibióticos:** sirven para controlar las enfermedades causadas por bacterias, como el cólera aviar, coriza infeccioso o diarreas ocasionadas por bacterias. Ejemplo: penicilina, la estreptomycin y la trímetsulfamida.

**Vacunas:** Se utilizan para prevenir enfermedades provocadas por virus o bacterias. Mejoran las defensas de los animales. Evitan la viruela, Newcastle, bronquitis, gámbaro e influenza, entre otras

**Antidiarreicos:** Sirven para controlar la diarrea, evitando que los animales se deshidraten, pierdan peso o se mueran.

**Desinfectantes:** Para limpiar las heridas de los animales o los instrumentos de uso interno.

**Vitaminas y minerales:** Ayudan a mejorar el estado de los animales previniendo enfermedades. Completan la nutrición y ayudan a la ganancia de peso y producción de huevo.

## **Preparación del galpón para recibimiento de los pollos**

---

Con el propósito de contar con unas instalaciones apropiadas para la cría y levante de pollos de engorde, es necesario contar con un galpón en óptimas condiciones de bioseguridad. En este contexto se debe tener en cuenta lo siguiente:

Realización de jornada de limpieza del galpón previo al recibimiento de los pollos, en esta jornada se recomienda el Barrido y lavado de techos, paredes, vigas, mallas y pisos

Desinfección por aspersión del galpón con bomba fumigadora y dejar actuar el desinfectante por un día.

Lavado y desinfección de tanques y tuberías dejando actuar el producto por un día y luego se enjuagar con abundante agua.

Lavado, enjuague y secado de los bebederos y comederos tanto por dentro como por fuera.

Encalar todo el galpón (paredes, vigas, culatas, pisos), y encortinarlo.

Distribución del aserrín que se utilizara para la cama.

Ubicación de las bandejas de recibimiento, los bebederos manuales y báscula.

Para el recibimiento de los pollos, ponerse en contacto con el distribuidor para conocer la hora y la fecha de llegada de estos, con el fin de colocar los bebederos manuales con antibióticos y vitaminas.

En lo posible colocar una base para los bebederos, para que estos no se llenen de aserrín queden nivelados en el galpón y así evitar que se moje la cama.

## **Alimentación**

---

**Calidad y consumo de agua.** El agua de consumo en la finca los criollos, debe tener un control microbiológico y químico, utilizando un protocolo que garantice la eficacia de cloración o de cualquier otro sistema que asegure en todo momento una buena calidad del agua. Se debe garantizar un suministro suficiente de agua que garantice que todos los pollos logren suplir sus necesidades de consumo diario.

**Calidad y consumo de alimento** A los pollos se les alimentará durante los primeros 20 días con concentrado de iniciación con niveles de proteína de 21%. Durante los siguientes 25 días se le suministrará concentrado de engorde con niveles de proteína del 19.0%.

El alimento balanceado debe almacenarse en un lugar adecuado y bajo condiciones que aseguren su calidad física, química y microbiológica, el que debe ser dispuesto en depósitos, contenedores o en sacos cerrados que no estén directamente sobre el suelo, colocándose en estribas a una altura del suelo de 10cm, de forma que también se impida el acceso y contacto con insectos y roedores; asimismo, deberá evitarse el ingreso de agua.

## **Actividades para desarrollar en la etapa de iniciación**

---

Revisar la temperatura diariamente, ésta debe oscilar entre 26 y 28°C. de lo contrario realizar manejo de cortinas.

Lavar y desinfectar los comederos y bebederos manuales.

Suministrar antibiótico en el agua el segundo y tercer día, para prevenir enfermedades respiratorias.

Eliminar los pollitos enfermos y sacrificarlos, anotarlos en el registro las mortalidades.

Realizar pesaje semanal y anotar en el registro.

Analizar el consumo de alimento.

Verificar la calidad del agua de bebida.

Realizar limpiezas tanto dentro como por fuera del galpón.

Establecer la densidad de pollos por metro cuadrado. (pollo/m<sup>2</sup>).

Mantener la luz encendida durante la noche y suministrar alimentación a los pollos.

Utilizar desde la segunda semana las cortinas especialmente en las noches.

Cuadrar alturas de bebederos y comederos. los bebederos automáticos a la altura de la espalda y comederos a la altura de la pechuga de los pollos.

Verificar y registrar el consumo de alimento

Verificar la calidad del agua de bebida.

Cambiar la poceta de desinfección todos los días.

Realizar el día 23 una mezcla de concentrado de iniciación con concentrado de engorde como estrategia de adaptación al concentrado de engorde.

## Actividades para Desarrollar en la etapa de engorde

---

Establecer la densidad de pollos por metro cuadrado. (pollo/m<sup>2</sup>).

Desinfectar los bebederos automáticos todos los días.

Realizar pesajes 1 vez por semana y anotar en los registros.

Verificar la mortalidad o sacrificios y anotar en los registros.

Realizar manejo de camas.

Nivelar comederos y bebederos.

Cambiar la poceta de desinfección. – Verificar y registrar el consumo de alimento. - Verificar la pureza del agua de bebida. - Realizar manejo de limpieza dentro, fuera del galpón.

Lavar y desinfectar, bebederos y comederos.

## Conclusiones

---

El análisis de los lineamientos de buenas prácticas pecuarias para producción de pollos de permitió valorar la importancia de la certificación de una finca y la elaboración de un de un protocolo de buenas prácticas adecuadas a las condiciones de la finca los criollos del corregimiento de Samurindó.

La implementación del protocolo de buenas prácticas pecuarias permite brindar al consumidor final un producto de muy buena calidad y aporta al mejoramiento de las condiciones de vida de las familias del área de influencia de la finca los criollos.

## Recomendaciones

---

Replicar esta experiencia en otros municipios del departamento del Chocó.

Motivar a productores pecuarios a que implementen procesos de buenas prácticas en la cría de pollos de engorde.

Establecer un plan de capacitación en buenas prácticas pecuarias al personal a cargo del manejo del galpón de pollos de engorde en la finca los criollos.

## Referencia Bibliográfica

---

Aguilera, M. (2014). Determinantes del desarrollo en la avicultura en Colombia: instituciones, organizaciones y tecnología. Tesis de grado. Universidad de Cartagena. Cartagena, Colombia. Depto. Zoosanitario Nacional de Costa Rica. (2005). Manual de Buenas Prácticas Pecuarias en la Producción Avícola, 29.

Cabezas, D. A. (2013). Guía de buenas prácticas avícolas. En g. y. Ministerio de agricultura, Guía de buenas prácticas avícolas (págs.14 - 32). Ecuador.

Colombia, F. N. (2011). Código Buenas Prácticas Avícolas - BPAV. EnF. N. Colombia, Código Buenas Prácticas Avícolas - BPAV (págs.155- 244). Bogotá.

Navarro, C. (2018). Buenas Prácticas en la Producción Avícola. En Navarro, Buenas Prácticas en la Producción Avícola (págs. 8 - 39). Córdoba.

Roberto, B. O. (2015). Actualización de las buenas Prácticas de producción para pollos boiler en engorda.[http://www.iica.int/sites/default/files/events/exhibitors/2015-10/dr\\_roberto\\_becerra\\_buenas\\_practicas\\_avicolas\\_chile.pdf](http://www.iica.int/sites/default/files/events/exhibitors/2015-10/dr_roberto_becerra_buenas_practicas_avicolas_chile.pdf)

Senasica. (2019). Manual de buenas prácticas pecuarias en la producción de pollos de engorde. En Senasica, Manual de buenas prácticas pecuarias en la producción de pollos de engorde (págs.13 - 44). México.

\*\*\*\*\*