

**IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS QUÍMICOS, FÍSICOS Y BIOLÓGICOS EN LA
GRANJA DE AVES DE POSTURA “LA MORENA” EN EL MUNICIPIO DE
FLORESTA - BOYACÁ.**

CARLOS ANDRES REYES ALBARRACIN

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA UPTC
SECCIONAL DUITAMA
ESCUELA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS
DUITAMA, 2017**

**IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS QUÍMICOS, FÍSICOS Y BIOLÓGICOS EN LA
GRANJA DE AVES DE POSTURA “LA MORENA” EN EL MUNICIPIO DE
FLORESTA - BOYACÁ.**

CARLOS ANDRES REYES ALBARRACIN

CÓDIGO: 68034100

Propuesta Monografía

DIRECTOR:

I.A, Msc. JORGE ARMANDO FONSECA

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA UPTC
SECCIONAL DUITAMA
ESCUELA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS
DUITAMA, 2017**

Nota de Aceptación:

Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

DEDICATORIA

A mis padres Juan Carlos Reyes y Lucy Albarracín,
A mis hermanos,
A mis hijos,
A mi tía María Ema Reyes,
A mi novia Lina Paola Prieto,
Y a todos los que me apoyaron en este proceso.

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sus agradecimientos a:

JORGE ARMANDO FONSECA CARREÑO. Ingeniero Agrónomo. Director del proyecto de grado, por su confianza, revisión, y asesoría constante.

DANIEL PINTO, Propietario de la granja avícola la Morena, Administrador de Empresas Agropecuarias, por su colaboración y apoyo constante durante todo el proceso.

A la Escuela de Administración de Empresas Agropecuarias y a todos los Docentes que hicieron parte de mi formación como profesional.

A todas las personas que contribuyeron con este gran logro.

TABLA DE CONTENIDO

| | PÁG. |
|-------------------------------|-------------|
| INTRODUCCION | |
| 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 17 |
| 2. OBJETIVOS | 18 |
| 2.1 OBJETIVO GENERAL | 18 |
| 2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS | 18 |
| 3. MARCO DE REFERENCIA | 19 |
| 3.1 MARCO TEÓRICO | 19 |
| 3.1.1 Bioseguridad Avícola | 21 |
| 3.2 MARCO GEOGRÁFICO | 21 |
| 3.2.1 Geografía | 22 |
| 3.2.2 Límites de Municipio | 23 |
| 3.2.3 Población | 23 |
| 3.2.4 Economía | 24 |
| 3.2.5 Agricultura | 24 |
| 3.2.6 Ganadería | 25 |
| 3.2.7 Industria Artesanal | 25 |
| 3.3 MARCO LEGAL | 26 |
| 4. MÉTODO | 26 |
| 4.1 TIPO | 27 |
| 4.2 METODOLOGÍA | 27 |

| | PÁG. | |
|--------|---|----|
| 4.3 | FUENTES | 27 |
| 5. | RESULTADOS OBTENIDOS | 30 |
| 5.1 | CARACTERIZAR EL SISTEMA PRODUCTIVO DE LA GRANJA AVÍCOLA “LA MORENA”, Y DETERMINAR SU NIVEL DE CUMPLIMIENTO FRENTE A LA RESOLUCIÓN ICA 3651 DE 2014. | 30 |
| 5.1.1 | Datos generales de la granja | 30 |
| 5.1.2 | Planeación tecnológica | 32 |
| 5.1.3 | Innovación tecnológica | 35 |
| 5.1.4 | Innovación de productos y procesos | 36 |
| 5.1.5 | Maquinaria y equipo | 37 |
| 5.1.6 | Infraestructura | 37 |
| 5.1.7 | Productividad | 37 |
| 5.1.8 | Gestión ambiental | 38 |
| 5.1.9 | Estructura organizacional | 38 |
| 5.1.10 | Recurso humano | 38 |
| 5.1.11 | Capacitaciones | 39 |
| 5.1.12 | Mercadeo | 39 |
| 5.1.13 | Planeación, organización y control financiero | 39 |
| 5.1.14 | Decisiones financieras | 40 |
| 5.1.15 | Integración | 40 |
| | Componentes en nivel bajo | 42 |

| | PÁG. |
|---|-------------|
| Componentes en nivel medio | 43 |
| Componentes en nivel alto | 43 |
| 5.1.16 Nivel de cumplimiento de la granja avícola la morena frente a la Resolución ICA 3651 | 44 |
| 5.2 IDENTIFICAR LOS RIESGOS QUÍMICOS, FÍSICOS Y BIOLÓGICOS DE LA GRANJA AVÍCOLA “LA MORENA” | 53 |
| 5.3 ELABORAR EL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS Y LOS FORMATOS DE REGISTRO DE LAS LABORES EN LA GRANJA AVÍCOLA “LA MORENA” | 56 |
| 6. CONCLUSIONES | 58 |
| 7. RECOMENDACIONES | 59 |
| 8. BIBLIOGRAFIA | 60 |

TABLA DE FIGURAS Y TABLAS

| | PÁG. |
|---|-------------|
| Figura 1. Distribución Política del Municipio De Floresta | 22 |
| Figura 2. Caracterización de la Granja Avícola La Morena | 42 |
| Figura 3. Nivel de Cumplimiento | 52 |
| Figura 4. Diagrama de flujo | 54 |
| Figura 5. Árbol de decisiones | 55 |
| | |
| Tabla 1. Distribución de Galpones | 31 |
| Tabla 2. Requisitos Documentales | 45 |
| Tabla 3. Requisitos de Bioseguridad e Infraestructura | 46 |
| Tabla 4. Requisitos especiales (Infraestructura Interna) | 49 |
| Tabla 5. Requisitos de Actividades | 50 |

TABLA DE ANEXOS

| | PÁG |
|---------|------------|
| ANEXO 1 | 65 |
| ANEXO 2 | 81 |
| ANEXO 3 | 113 |

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS QUÍMICOS, FÍSICOS Y BIOLÓGICOS EN LA GRANJA DE AVES DE POSTURA “LA MORENA” EN EL MUNICIPIO DE FLORESTA - BOYACÁ.

RESUMEN

En este estudio se examinaron los riesgos físicos, químicos y biológicos de la granja avícola La Morena ubicada en el municipio de Floresta departamento de Boyacá. Por medio de una encuesta se realizó la caracterización de la producción la cual arrojó datos importantes de cómo está estructurada la granja con el objetivo de hacer la identificación inicial de los factores que pueden constituirse en puntos críticos de control y así poder hacer un paralelo con la Resolución ICA 3651 de 2014. Estos riesgos se analizaron mediante el sistema HACCP, en el cual se tomaron todos los pasos de la producción mediante la elaboración de un diagrama de flujo, el cual se verificó en la granja. De esta manera se realizó un listado de las operaciones que pudieran ser puntos críticos (PC), estos fueron analizados mediante un árbol de decisiones que determinó los puntos críticos de control (PCC) que son todas las operaciones que pueden generar riesgos al producto. Enseguida se determinaron los límites establecidos para cada uno de los puntos críticos de control y los responsables del seguimiento de estos los cuales están especificados en los manuales correspondientes al sistema HACCP.

Una vez realizada la caracterización de la granja y establecidos los peligros químicos, físicos y biológicos se procedió a realizar el manual de procedimientos mediante el establecimiento de prácticas sencillas de manejo con el fin de reducir el riesgo de enfermedades y mortalidad de aves y así garantizar las condiciones sanitarias y el cumplimiento a la normatividad vigente. De igual manera se elaboraron los formatos de registro donde quedara constancia de cada una de las labores realizadas dentro de la granja con el fin de llevar un control eficiente de la gestión de la misma y todas las labores que allí se realicen.

GLOSARIO

AVICULTURA: Se trata del estudio de la producción de aves de corral o domésticas, para obtener de ellas alimentos como huevo y carne para el beneficio del hombre y bajo el uso de las técnicas adecuadas, considerando todos los cuidados a los animales dentro de una zona de confort medioambiental, puedan dar todo lo que genéticamente son capaces.

GRANJAS AVÍCOLAS BIOSEGURAS: Se refiere a mantener el medio ambiente libre de microorganismos o al menos que no interfiera con la productividad de las aves encasetadas, además de las prácticas de manejo que van encaminadas a reducir la entrada y transmisión de agentes patógenos y sus vectores en las granjas avícolas.

HACCP¹: Sistema de análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control; (Hazard Analysis and Critical Control Points; por sus sigla en inglés).

Es un sistema de administración en el que se aborda la seguridad alimentaria a través de la identificación, análisis y control de los peligros físicos, químicos, biológicos y últimamente peligros radiológicos, desde las materias primas, las etapas de proceso de elaboración hasta la distribución y consumo del producto terminado.

El sistema HACCP está diseñado para ser implementado en cualquier segmento de la industria de alimentos desde el cultivo, la cosecha, transformación y/o elaboración y distribución de alimentos para el consumo. Los programas de pre-requisitos, tales como las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM's) son la base fundamental para el desarrollo e implementación exitosa de los sistemas HACCP.

¹ Tomado de internet online: <http://www.globalstd.com/certificacion/sistema-haccp>

El sistema de seguridad alimentaria basado en los principios de HACCP han sido exitosamente implementados en procesadoras de alimentos, tiendas al por menor de alimentos, en operaciones relacionadas con el servicio de alimentos y procesos de la industria farmacéutica.

INOCUIDAD: La inocuidad alimentaria se refiere a las condiciones y prácticas que preservan la calidad de los alimentos para prevenir la contaminación y las enfermedades transmitidas por el consumo de alimentos.

PELIGRO²: Agente biológico, químico o físico, o propiedad de un alimento, capaz de provocar un efecto nocivo para la salud.

RIESGO³: Función de la probabilidad de un efecto nocivo para la salud y de la gravedad de dicho efecto, como consecuencia de un peligro o peligros en los alimentos.

RIESGO BIOLÓGICO⁴: consiste en la presencia de un organismo, o la sustancia derivada de un organismo, que plantea, sobre todo, una amenaza a la salud humana (una contaminación biológica). Esto puede incluir los residuos sanitarios, muestras de un microorganismo, virus o toxina de una fuente biológica que puede resultar patógena. Puede también incluir las sustancias dañinas a los animales y otros seres vivos.

RIESGO FÍSICO⁵: Asociado a la probabilidad de sufrir daño. En Alimentos son aquellos que encontramos en un alimentos, cuerpos extraños, las consecuencias, por ciertas desagradables cuando son percibidas, tan solo con quitarlas

² Tomado de Internet online: <http://www.fao.org/docrep/w5975s/w5975s08.htm>

³ Tomado de Internet online: <http://www.fao.org/docrep/w5975s/w5975s08.htm>

⁴ Tomado de internet online: <https://www.riojasalud.es/profesionales/prevencion-de-riesgos/1104-riesgos-biologicos-accidentes-biologicos>

⁵ Tomado de internet online: <http://definicion.de/riesgo-fisico/>

solucionamos el problema, pero si aún fuesen digeridas podemos recaer en lesiones en dientes, lengua, aparato digestivo, tráquea y se han dado casos de cirugías.

RIESGO QUÍMICO⁶: riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a agentes químicos la cual puede producir efectos agudos o crónicos y la aparición de enfermedades. Los productos químicos tóxicos también pueden provocar consecuencias locales y sistémicas según la naturaleza del producto y la vía de exposición.

SEGURIDAD INDUSTRIAL: campo necesario y obligatorio en que la empresa estudia, aplica y renueva constantemente los procesos mediante los cuales se minimizan los riesgos al trabajador.

SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD: El aseguramiento de la calidad (conocido también por el anglicismo Quality Assurance) es el conjunto de actividades planificadas y sistemáticas aplicadas en un Sistema de Calidad para que los requisitos de calidad de un producto o servicio sean satisfechos.

⁶ Tomado de internet online: https://es.wikipedia.org/wiki/Riesgo_qu%C3%ADmico

INTRODUCCIÓN

Las cifras de producción de pollo (carne) y huevo en Colombia, reportadas por la Federación Nacional de Avicultores (FENAVI, 2016), muestra que el sector avícola nacional registró un crecimiento del 5% en el 2015, 4.8% en el renglón de pollo y 5.3% en huevo. Para el 2016 se proyecta una tasa de crecimiento del 2.7%, 0.4% en pollo y 7.8% en huevo. La producción de huevo fue de once mil quinientos veintinueve millones de unidades en el 2014 a doce mil ciento cuarenta y dos millones en el 2015.

Lo anterior muestra un crecimiento porcentual significativo en la producción de huevo en el país, lo que hace que el estudio de la estructura del sector y el análisis de los riesgos que influyen en la producción sea de gran interés, ya que este producto es una alternativa de bajo costo para el consumo de los colombianos. Esta actividad representa el 40 % del sector pecuario y el 16% de la industria agropecuaria, y genera cuatrocientos mil puestos de trabajo (Jimenez, 2015)

La industria avícola y en especial el segmento de los huevos, se enfrenta a retos relacionados con la dependencia de materia prima importada para la elaboración de los concentrados, mitos en torno a su consumo, la posibilidad que lleguen enfermedades emergentes que afecten la población avícola, factores climáticos, además de la creciente demanda por producto libre de cualquier riesgo de tipo biológico o químico.

Este trabajo se enmarca en un estudio de la norma vigente, expedida por el Instituto Colombiano Agropecuario ICA, Resolución 3651 de noviembre de 2014, que establece los requisitos para la certificación de Granjas Avícolas Bioseguras (GAB) de postura y/o levante, norma que rige a las granjas que tienen una capacidad instalada igual o superior a doscientas aves; lo anterior hace indiscutible la aplicación de la resolución 3651 a la Granja la Morena, y que su

capacidad actual es de veinte mil ochocientas aves, a razón de diez aves por metro cuadrado.

Siendo el huevo el producto insignia de la Granja la Morena, este proyecto busca apoyar los esfuerzos realizados, para disminuir las pérdidas de producto que ascienden al 10% de su producción actual y establecer un conjunto de medidas preventivas que permitan identificar los riesgos químicos, físicos y biológicos, que se pueden presentar y que permitan como resultado final de este trabajo suministrar un manual de funciones, que garantice la reducción de los riesgos a los que se encuentran expuestas las aves y operarios, controlar enfermedades, disminuir la mortalidad y mejorar la productividad a través del cumplimiento de la resolución.

A largo plazo se busca que la Granja la Morena se convierta en un modelo de granja avícola representativo en la provincia del Tundama, ya que sus condiciones son similares en capacidad y nivel tecnológico a las granjas productoras de mediana capacidad, lo que la hace ideal para extrapolar los resultados obtenidos a otras granjas que cuenten con condiciones similares. Debido a que muchas de estas granjas aunque hacen su registro ante el ICA, después abandonan procesos de bioseguridad, lo que dificulta recertificarse.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Granja Avícola “La Morena”, actualmente cuenta con veinte mil ochocientas aves de postura divididas en varios ciclos, su producto principal es huevo que se vende en fresco en la ciudad de Sogamoso. Esta granja aunque se encuentra registrada ante el ICA, seccional Sogamoso, ha manejado desde su creación sus procesos bajo la resolución 1183 de 2010 del ICA.

Después de la evaluación preliminar, se encuentra que la granja no tiene claramente establecidas las medidas, acciones y procedimientos, que según la resolución 3651 de 2014 con vigencia actual, debe tener en cuenta para evitar, prevenir, mitigar, manejar y/o controlar posibles riesgos, tanto biológicos y químicos, entre los que están de origen sanitarios, ambiental, entre otros, que puedan tener incidencia en la salud humana tanto del consumidor, como de los operarios, y que indiscutiblemente afectan la productividad y el producto de la granja.

En la Granja la Morena se presentan riesgos avícolas ya que no hay un plan de seguridad y se pone en riesgo el cumplimiento de la norma ICA, ⁷“el mayor riesgo que puede tener una granja avícola es no contar con un plan de bioseguridad”, y así cambiar el paradigma del avicultor sobre la dificultad de aplicar las resoluciones ICA, y demostrar en la práctica que la identificación de los puntos de riesgos de la granja, puede mejorar la calidad del producto, las condiciones labores y lograr prevenir pérdidas económicas.

⁷ Ricaurte, S (2005). Bioseguridad en Granjas Avícolas. *REDEVET*, 1.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar los procedimientos operativos estandarizados (POE) para la disminución de los riesgos químicos, físicos y biológicos de la granja avícola “La Morena” localizada en Floresta (Boyacá).

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar el sistema productivo de la Granja Avícola “La Morena”, y determinar su nivel cumplimiento frente a la resolución ICA 3651 de 2014.
- Identificar los riesgos químicos, físicos y biológicos en la Granja Avícola “La Morena”
- Elaborar el manual de procedimientos y los formatos de registro de las labores en la Granja Avícola “La Morena”

3. MARCO DE REFERENCIA

3.1. MARCO TEÓRICO

Con la revisión de trabajos relacionados se ha encontrado que: en el trabajo denominado “Desarrollo y Montaje de una Granja Avícola con “Certificación de Granja Biosegura” aún en las certificaciones se hacen bajo la norma 1183 de 2010, lo que demuestra la falta de implementación de la misma y la exigencia del ICA por adoptar normas y la poca receptividad de las mismas por los avicultores. (Quiroga, 2012),

(Pérez, 2006) en países como Cuba, en estudios realizados a granjas avícolas de ponedoras evalúan los recursos humanos, técnicos y procedimientos estandarizados de higiene que permiten la producción de alimentos bajo el concepto de HACCP, al igual que en el centros de acopio y distribución de huevos, es así como se demuestra que el sistema es aplicable y permite identificar claramente los PCC reducir o minimizar los riesgos para la salud de los consumidores y hacer más eficiente el proceso productivo, evitando pérdidas económicas por concepto de deterioro o incautación de productos.

Aunque el estudio antes citado es de hace 10 años demuestra que la aplicación del sistema HACCP es bastante conocida en el mundo, en los sistemas productivos avícolas, pero igualmente demuestra que gran parte de las granjas del país solo se aplica la normatividad del ICA.

Es así que según (FAO, 2010), el sistema de HACCP, (que tiene fundamentos científicos y carácter sistemático), permite identificar peligros específicos y medidas para su control con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos, es un instrumento para evaluar los peligros y establecer sistemas de control que se centran en la prevención del producto final. Todo sistema de HACCP es susceptible de cambios que pueden derivar de los avances en el diseño del

equipo, los procedimientos de elaboración o el sector tecnológico. El sistema de HACCP puede aplicarse a lo largo de toda la cadena alimentaria, desde el productor primario hasta el consumidor final, y su aplicación deberá basarse en pruebas científicas de peligros para la salud humana, además de mejorar la inocuidad de los alimentos, la aplicación del sistema de HACCP puede ofrecer otras ventajas significativas, facilitando la inspección de las autoridades de reglamentación, promoviendo el comercio internacional al aumentar la confianza en la inocuidad de los alimentos.

Para que la aplicación del sistema de HACCP dé buenos resultados, es necesario que tanto la dirección como el personal se comprometan y participen plenamente.

La aplicación del sistema de HACCP es compatible con la aplicación de sistemas de gestión de calidad, como la serie ISO 9000, y es el método utilizado de preferencia para controlar la inocuidad de los alimentos.

En trabajos relacionados, como el de Pérez, (2006), realizado en Cuba, en el que aplican la metodología HACCP, resaltan entre sus resultados: que es necesario la existencia de Procedimientos Operativos Estándar (POS) (en Colombia POE) y Buenas Prácticas de Manejo (BMP). Los POS, definen secuencialmente los pasos a seguir para realizar una actividad e incluyen criterios para tomar decisiones, las BMP son esenciales para la obtención de un alimento inocuo y sirven para controlar algunos PCC. Las BMP se aplican en la sanitización, almacenamiento de los alimentos, control de plagas, higiene del personal y otras áreas coincidiendo con estos criterios, en las unidades estudiadas existen BMP y POS en las operaciones dedicadas a la producción, selección y clasificación, almacenaje y conservación y transportación de huevos comerciales, donde están establecidos y documentados los requisitos necesarios para realizar las mismas.

3.1.1. Bioseguridad avícola

La bioseguridad son todas aquellas medidas sanitarias, que utilizadas de manera permanente, previene y evitan la entrada y salida de agentes infectocontagiosos a o desde una granja avícola, por esta razón es necesario que los avicultores de Colombia implementen las medidas de bioseguridad, establecidas por el ICA, la cual tiene como fin disminuir el riesgo de ingreso al país de enfermedades exóticas.

3.2. MARCO GEOGRÁFICO

El desarrollo del proyecto se llevó a cabo en el Municipio de Floresta Boyacá, específicamente en el área rural, en la vereda Horno y Vivas.

Figura 1. DIVISION POLITICA DEL MUNICIPIO DE FLORESTA



Fuente: Extraído de internet online desde: www.dapboyaca.gov.co/wpcontent/uploads/2015/06/FLORESTA-VEREDAL

3.2.1 Geografía:

Descripción Física: El área urbana del municipio de Floresta está constituida por 16 manzanas, el barrio Primero de Enero y el barrio Nueva Floresta, posee 6 carreras y 8 calles. Limitando por el norte con las veredas el Tablón y parte de

Tenería, por oriente con la vereda de Tenería, por el sur con la vereda Cupata y por el occidente con la vereda del Salitre.

Entre los accidentes geográficos se destacan la Loma de la Cruz ubicada en el sector norte y hacia el occidente en límites con la vereda el Salitre, encontramos la loma denominada El Cerro La mayor parte de su territorio se encuentra ubicada en la cabecera de un hermoso valle fértil, rodeado por elevaciones mayores que encierran en su totalidad al municipio. De esta manera el área urbana representa el 35% de la extensión territorial. Dentro del área rural se encuentran 14 veredas y 3 sectores que representan el 64,7% de la extensión territorial.

3.2.2. Límites del municipio:

Norte: con ⁸Santa Rosa de Viterbo, Cerinza y Betétiva, por el Este: con Betétiva y Busbanzá, por el Sur: con Corrales, Nobsa y Duitama y por el Oeste con Duitama y Santa Rosa de Viterbo.

Extensión total: 82 Km Km²

Extensión área urbana: 28.7 km Km²

Extensión área rural: 53.054 km Km²

Altitud de la cabecera municipal: 2400 m.s.n.m.

Temperatura media: 16°C° C

3.2.3. Población

Habitantes en el municipio de Floresta

Total: 3698

No. Habitantes Cabecera: 1037

No. Habitantes Zona Rural: 2661

Distribución por sexo:

⁸ <http://www.boyacacultural.com/indexGEOGRAFIACULTURALDEBOYACA>

No. Hombres: 1724

No. Mujeres: 1974

3.2.4. Economía

La población urbana desarrolla diferentes actividades: agricultura, ganadería, comercio e industria; algunas de estas se empiezan a realizar a muy temprana edad⁹.

3.2.5. Agricultura:

Se cultiva maíz, trigo, arveja, fríjol, uchuva, uva, papa y hortalizas. Todos estos cultivos en su mayoría son para el consumo propio y el excedente es vendido a intermediarios que lo pagan a muy bajo costo. Se dificulta obtener buenas cosechas por falta de regadío, se utiliza el agua de consumo diario, algunas familias optan por extraerla con motobomba.

Antes de 1995 se cultivaba especialmente, en todo el municipio la cebada que representaba buen ingreso debido a la facilidad de comercializarla en Malterías de Santa Rosa de Viterbo; al terminarse esta empresa se limitó la venta de este producto.

En las veredas ubicadas en la parte alta se cultiva especialmente la papa, maíz, arveja, trigo cebada, frutales como durazno, curuba, mora, feijoa y flores como las astromelias y las rosas.

En las veredas localizadas en el valle se cultiva prioritariamente hortalizas como: zanahoria, remolacha, lechuga, repollo, cilantro, cebolla, ajo; también se cultivan frutales como ciruela, durazno, curuba, peras, feijoa.

⁹ Extraído de internet online desde: <http://www.floresta-boyaca.gov.co>

En los primeros años del nuevo milenio, gracias a las administraciones municipales, se comenzó a incrementar el cultivo de la vid, tomate de árbol, la uchuva y otros frutales; lo mismo que hortalizas y flores.

3.2.6. Ganadería

La mayoría de las familias poseen por lo menos una vaca, que les proporciona leche para el consumo diario, algunas familias poseen grandes hatos que les dejan buenos dividendos, siendo esta su principal actividad. Otras familias se dedican al pastoreo de ganado lanar obteniendo la materia prima para la elaboración de ruanas y cobijas.

Gran cantidad de terreno es utilizado para la ganadería. La mayoría de las familias poseen una vaca, que les proporciona leche para el consumo diario; algunas familias adineradas poseen hatos que les dejan buenos dividendos, siendo ésta su principal actividad. Especialmente se cría ganado Hoilstein y Normando.

Otras familias se dedican al pastoreo del ganado ovino y caprino. En la mayoría de viviendas cuidan gallinas y en algunos conejos.

3.2.7. Industria y Artesanía

La fabricación de cotizas fue su principal labor industrial, pero en este momento ha disminuido notablemente así como la demanda, por el libre comercio, se encuentran zapatos económicos y las pocas que se fabrican se llevan a los llanos orientales y a Venezuela.

Hasta 1995 la principal industria fue la fabricación de cotizas, que se hace de manera artesanal, iniciándose con la traída de la llanta, el corte de la suela, el tejido de la capellada y la pegada a la suela; se involucra en esta actividad a toda

la familia y así como hay hogares que sólo realizan un paso, en otras realizan todo el proceso.

Este trabajo es poco remunerado y quienes hacen la ganancia son aquellos que proporcionan los materiales y llevan el artículo para comercializarlo fuera del municipio. Este producto tiene gran acogida en los llanos orientales y fuera de Colombia. (Plan de desarrollo municipal del municipio de Floresta)

3.3. MARCO LEGAL

Este trabajo de grado se basó en la revisión de la Resolución 3651 de 2014 Granjas Avícolas Bioseguras (GAB) de Postura y/o Levante, del ICA la cual establece, las normas de Bioseguridad necesarias para producir y comercializar huevos, además de los procedimientos operativos estandarizados necesarios para cumplir con la resolución.

4. METODO

El método para el desarrollo de este trabajo de grado es el descriptivo que consiste en evaluar ciertas características de una situación particular en uno o más puntos del tiempo. En esta investigación se analizaron los datos reunidos evaluando las actividades propias de la granja y los procesos que se llevan a cabo para encontrar así, las variables principales de estudio riesgos químicos, físicos y biológicos su incidencia directa, según la resolución 3651 y como estas están afectando la productividad y el producto (huevo), y así ver la relación de dichas variables. La investigación descriptiva, describe la situación, fenómeno, proceso o hecho. Para contribuir al desarrollo de los objetivos aquí planteados, se hizo uso de entrevista semiestructurada, encuesta, y el uso de una lista de chequeo que permita ver el avance en el cumplimiento de la resolución, (Tarazona, 2008).

4.1. TIPO

Para la realización este trabajo de grado se hizo uso de una investigación de tipo cualitativo ya que este tipo de estudios no parten de una hipótesis y, por lo tanto, no pretenden demostrar teorías existentes, más bien busca generar teoría a partir de los resultados obtenidos. Para este caso permitió mediante observación directa generar una caracterización del sistema productivo e interpretar la resolución ICA 3651 de 2014 con el fin de ajustar a las necesidades de La Granja Avícola “la Morena”, lo que cumpliría con los objetivos del trabajo, (Rodríguez, 2011).

4.2. METODOLOGIA

Para estructurar la metodología y así cumplir con los objetivos planteados en este anteproyecto, se hizo necesario contextualizar el estado actual de la granja, se usó la metodología de investigación cualitativa, donde se realizó observación no participativa, en donde el investigador observo y tomo datos, e hizo uso de herramientas como encuesta, entrevista semiestructurada y otros medios a su alcance para lograr el primer objetivo específico de este trabajo, el cual es fue diseñar los procedimientos operativos estandarizados (POE) para la disminución de los riegos químicos, físicos y biológicos de la granja avícola “La Morena” en Floresta (Boyacá) (Vélez, 2008)

4.2.1. CARACTERIZAR EL SISTEMA PRODUCTIVO DE LA GRANJA AVÍCOLA “LA MORENA”, Y DETERMINAR SU NIVEL CUMPLIMIENTO FRENTE A LA RESOLUCIÓN ICA 3651 DE 2014.

En este objetivo se usaron fuentes de información primarias, donde se consideraron todos los actores que hacen parte de la estructura organizacional de la granja, por lo cual se hizo necesario esquematizar el organigrama, dichos actores suministraron información concerniente a la relación entre ellos y entradas

y salidas del sistema, subsistemas e interacción con otros sistemas; información que se obtuvo por medio de dos instrumentos que de manera conjunta o separada, recolectaron la información, estos son entrevista semiestructurada y un ejercicio de diagnóstico rural participativo.

El resultado fue la caracterización del sistema, donde se incluyeron todos los factores que en el influyen, con esto se pudo identificar los factores que pueden constituirse en puntos críticos de control.

Como una segunda parte del desarrollo del objetivo, por medio de fuentes secundarias de información, como la resolución ICA 3651 de 2014 y trabajos relacionados con el tema, junto con el resultado de la caracterización del sistema, y su descripción detallada; identificando que puntos cumple de la resolución, se estableció la información necesaria para identificar los factores más importantes a mejorar y a cumplir, tanto en la resolución como en el control de calidad.

4.2.2. IDENTIFICAR LOS RIESGOS QUÍMICOS, FÍSICOS Y BIOLÓGICOS DE LA GRANJA AVÍCOLA “LA MORENA”.

La fuente primaria de información de este objetivo es el resultado de la caracterización del sistema productivo, que junto a la metodología HACCP, donde con los pasos 3 al 7, permitió identificar peligros específicos y medidas para su control con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos. Donde se proporciona la lista de peligros, la identificación de los puntos críticos de control, la delimitación de los peligros, y establecimiento de un modelo de monitoreo de los peligros (este paso es el precursor directo del objetivo tres), los demás pasos se dejaron planteados con el fin de que la granja haga los procesos de verificación y documentación.

4.2.3. ELABORAR EL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS Y LOS FORMATOS DE REGISTRO DE LAS LABORES EN LA GRANJA AVÍCOLA “LA MORENA”.

Este objetivo compila resultados obtenidos del primer y segundo objetivo, pero en esencia se utilizó la Resolución ICA 3651 de 2014, como base para plasmar y plantear un manual de procedimientos y formatos ajustados a la necesidad particular de la granja “La Morena”, con el fin de que tenga procesos de mejora continua y llegue a la certificación.

4.3. FUENTES

Las fuentes de información para este trabajo, es de dos tipos, de tipo primario y tipo secundario. Las fuentes de tipo primario fueron la Granja Avícola “La Morena”, cada información suministrada por el propietario y administrador, los trabajadores, los vecinos y algunos consumidores que permitieron cumplir con el primer objetivo específico.

Como fuente secundaria de información de uso la Resolución 3651 de 2014 del ICA y lista de chequeo, que estableció los lineamientos para realizar un manual de bioseguridad, que permitirá cumplir con el segundo y tercer objetivo específico.

Además se hizo uso a partir de la información recolectada por las fuentes de tipo primario y secundario, de asesoría de expertos en las granjas avícolas bioseguras y publicaciones en internet, así la información fue procesada.

5. RESULTADOS OBTENIDOS

5.1. CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA PRODUCTIVO DE LA GRANJA AVÍCOLA “LA MORENA”, Y DETERMINAR SU NIVEL CUMPLIMIENTO FRENTE A LA RESOLUCIÓN ICA 3651 DE 2014.

Con el estudio se obtuvo primero la caracterización del sistema, incluyendo todos los factores que en él influyen.

Como una segunda parte del desarrollo del objetivo, por medio de fuentes secundarias de información, como la Resolución ICA 3651 de 2014 y trabajos relacionados con el tema, junto con el resultado de la caracterización del sistema, y su descripción detallada; identificando que puntos cumple de la resolución, se estableció la información necesaria para identificar los factores más importantes a mejorar y a cumplir, tanto en la resolución como en el control de calidad.

Con el fin de estructurar la metodología para cumplir con el primer objetivo específico de este trabajo se planteó la necesidad de realizar una encuesta (Anexo 1.) aplicada al propietario de la finca el señor Daniel Pinto para poder llevar a cabo la caracterización de la granja La Morena. Esta nos dio una idea general de cómo está estructurada, y como es el proceso de producción del huevo.

5.1.1. Datos Generales de la Granja

La granja La Morena está ubicada en el municipio de Floresta en el departamento de Boyacá, específicamente en el área rural, en la vereda Horno y Vivas. Su propietario el señor Daniel Pinto es Administrador de Empresas Agropecuarias de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC) seccional Duitama. La granja tiene una extensión de 10 hectáreas distribuidas así: 2 hectáreas para área agrícola, 5 hectáreas de área pecuaria, y el resto está poblado por bosque nativo. En las 5 hectáreas destinadas a la producción pecuaria de la granja

encontramos 8 galpones distribuidas en 3 hectáreas, de los cuales 5 galpones están destinados a la producción de huevo y los 3 restantes son utilizados como áreas de almacenamiento, las 2 hectáreas restantes son destinadas a la producción de pasto para levante de bovinos.

La granja cuenta con gallinas ponedoras de raza Iza Brown. Los 5 galpones destinados a la producción de huevos albergan 20.800 gallinas, distribuidas según las edades, que van de la semana 10 hasta la finalización de la etapa productiva en la semana 70. Distribuidos así:

Tabla 1. Distribución de Galpones

| Galpón No. | Edad (meses) | Raza de Gallinas ponedoras | Cantidad de Gallinas por Galpón | Producción Huevo/mes |
|-------------------|---------------------|-----------------------------------|--|-----------------------------|
| 1 | 10 | Iza Brown | 4800 | ----- |
| 2 | 35 | Iza Brown | 3700 | 3200 |
| 3 | 40 | Iza Brown | 4800 | 4300 |
| 4 | 55 | Iza Brown | 2700 | 2567 |
| 5 | 70 | Iza Brown | 4800 | 3720 |

Fuente: El Autor

En la región se observa una gran cantidad de productores que se convierten en competencia directa de la granja, la gran diversificación de productores hace que los volúmenes de huevo sean elevados. Según datos de Fenavi en Boyacá se encuentran 223 granjas de ponedoras con una capacidad de encasetamiento de 1.084.583 aves. La competencia de la granja está dada en volumen de producto que es con lo que los demás productores pueden tener ventaja competitiva frente a la Granja la Morena.

Estos factores dan noción de cómo se están aplicando nuevas tecnologías en la granja, ya que esto podría dar gran ventaja frente a otros productores, sin embargo, se usan los recursos que están a disposición en la región, esto quiere decir que el nivel tecnológico utilizado es desarrollado dentro de la granja, lo cual en la ponderación de la encuesta realizada muestra un nivel muy bajo respecto a las innovaciones tecnológicas.

En la granja no se han dado procesos de mejora de la calidad y productividad en los últimos dos años, pero si se han realizado actividades de identificación de tecnologías que la granja posee y así poder hacer un mejor uso de estos recursos.

De lo anterior se puede concluir que la tecnología utilizada es medianamente adecuada, pero esto lleva a identificar un posible riesgo en la calidad del producto debido a que no hay un control de calidad.

5.1.2. Planeación tecnológica

Es un proceso dinámico y reflexivo que las organizaciones realizan para medir el potencial de las ventajas tecnológicas. Este proceso debe asegurar la clarificación de las metas tecnológicas, el establecimiento de prioridades de inversión, vislumbrar la posibilidad de alianzas estratégicas con proveedores de tecnología y crear sistemas de evaluación.

Para este caso se han identificado diferentes factores relacionados a la planeación de la tecnología en la granja y se señalaron las diferentes actividades realizadas para el desarrollo de esta. La identificación y análisis de tecnologías que la granja posee es el trabajo que se ha realizado, pues no se han tomado en cuenta factores como la identificación y análisis de tecnologías de la competencia, de tecnologías existentes o la formulación e implementación de una estrategia tecnológica.

La tecnología empleada en los procesos de la granja es adecuada ya que todas son desarrolladas en esta misma y se hace de forma empírica, y aunque se cuenta con capacitaciones y se hace constantemente investigación por parte del dueño de la granja solamente se cuenta con los conocimientos adquiridos mediante la experiencia.

En el caso de los residuos del proceso productivo y como la empresa realiza su aprovechamiento se debe tener en cuenta que en las explotaciones avícolas se tienen diferentes tipos de desechos y que pueden suponer un elemento a eliminar por ser una posible fuente de contaminación.

En la producción avícola la mayor parte de los residuos que se generan son plásticos cartones de envases y embalajes de materiales auxiliares por lo que son residuos sólidos que no necesitan ningún tratamiento adicional y se hace su recolección en canecas herméticas y deben ser evacuadas diariamente para evitar su acumulación, además estas no se pueden encontrar en zonas de donde se encuentren materias primas o se haga recolección o cargue de huevo.

Para los residuos o desechos orgánicos de la granja que se presentan en la forma de excrementos, que pueden ser líquidos y sólidos y recogerse de distintas formas (vegetales, paja, aserrín, etc.). Se hace un acondicionamiento para ser aprovechados como abono en las diferentes actividades agrícolas realizadas en la granja.

Estos resultados son producto de la experiencia productiva del propietario de la granja, aquí podemos evidenciar como se afecta el desarrollo productivo frente a factores internos y externos de la granja siendo unos de alta calificación como son la infraestructura y la disponibilidad de créditos y otros que alcanza una mediana calificación debido a la poca cercanía que se tiene con centros educativos y

programas de capacitación, no se tiene una razón certera de porque podría suceder esto pues no es un escenario ajeno a otro tipos de producción, se podría decir que es la realidad del sector agropecuario la poca importancia que se le da a el acceso de nuevas alternativas por la creencia que se pueden incurrir en gastos o podrían no ser convenientes para el tipo de producción.

En consecuencia a esta situación el registro documental de materias primas, nuevos procesos y productos se hace ocasionalmente. La fuente de consulta para el desarrollo de mejoras en la granja se hace a partir de proveedores que dictan capacitaciones por medio de sus asesores comerciales, otra forma de búsqueda de nuevas alternativas son la internet, ya que esta brinda una alternativa rápida y confiable gracias a páginas de entidades certificadas y en las que productores confían como por ejemplo la página de Fenavi.

Las fuentes de información más utilizadas en la granja para desarrollar nuevas formas de mejoramiento y desarrollo tecnológico son suministradas por los proveedores de insumos que constantemente están en contacto directo con el productor y hacen un asesoramiento. Estas empresas llevan hasta la granja mediante servicios nuevos, los cuales ayudan al mejoramiento de la calidad del producto. Otras fuentes como el internet y cursos que son realizados por asociaciones de productores son también de gran ayuda pues la facilidad que se tiene para buscar alternativas para el mejoramiento de los procesos productivos es muy grande.

Se tuvieron en cuenta otras fuentes que podrían ayudar al desarrollo de la granja, como lo son universidades, organizaciones al apoyo tecnológico, centros de información tecnológica, asociaciones de empresas, organizaciones estatales. Esta consulta al productor muestra que ocasionalmente se tienen en cuenta estas fuentes de información.

En el proceso de producción no se toma en cuenta el aporte de ideas del personal de producción, estas decisiones las toma directamente el administrados de la finca. Lo que conlleva que no se tenga ningún tipo de estímulo por aportes al mejoramiento de los procesos al interior de la granja.

5.1.3. Innovación tecnológica

Con respecto a la adquisición de nuevas formas de trabajo en la granja se puede decir que la forma tradicional de trabajo es la que tiene más importancia, debido a que en toda la zona se produce de forma tradicional. La innovación con respecto a la tecnología se adquiere de agentes externos como empresas comercializadoras de insumos que traen las innovaciones así que se puede decir que ocasionalmente la granja tiene un nivel de mejora en su sistema productivo.

La formación académica de los trabajadores o personal relacionado con la granja a nivel universitario se evidencia: 1 administrador de empresas de tiempo completo, 1 veterinario contratado por orden de prestación de servicios (OPS) que tiene como función la revisión de animales, hace visitas 1 vez por semana no mayores a dos horas, 1 contador encargado de la parte financiera, la parte operativa cuenta con 5 personas (2 mujeres, 3 hombres) en modalidad de ops con una carga laboral de 8 horas diarias, estos están distribuidos en las diferentes labores que se realizan en el sistema productivo. Las operarias se encargan de la clasificación y limpieza del huevo y labores de aseo, los operarios se encargan de la recolección del huevo, la distribución del alimento, recolección de la gallinaza y disposición de los residuos.

La granja ha asumido un nivel moderado con lo que se refiere al riesgo de realizar inversiones para la mejora de la producción que puede incidir en la estabilidad financiera, en cambio se han realizado actividades de innovación que tuvieron por

objeto la mejora tecnológica del proceso pero que no han tenido ningún tipo de costo, estos han venido de proveedores que dan estas capacitaciones.

Las ideas de innovación provienen de los propietarios de la granja ya que son los más calificados, además por la experiencia que tienen. Con respecto a la mejora de productos y procesos la granja no tiene esto como prioridad por lo que se realiza ocasionalmente y se trabaja de forma tradicional, se toman las experiencias y así se da manejo a los posibles inconvenientes que se puedan presentar.

5.1.4. Innovación de productos y procesos

La información que se recolecto muestra la poca importancia que se le da a la innovación con respecto a productos y procesos, en la granja nunca se ha realizado una encuesta sobre sus competidores o como es la percepción de su producto en el mercado, no se han tomado en cuenta herramientas como investigaciones de mercado, comparaciones de precios, publicaciones o folletos, con respecto a la recolección de información sobre las necesidades y deseos de los actuales y posibles clientes para el mejoramiento de productos casi nunca se da, ya que este es un mercado poco fluctuante y en el que ya se tienen establecidos canales de comercialización que siempre son los tradicionales.

Siguiendo con lo relacionado a lo que respecta a la innovación, se puede decir que la presentación del producto es tradicional (cubetas), así que no ha sido necesario tener que cambiar o buscar una forma alternativa de empaque o presentación de los productos.

Aunque en la granja no se han dado procesos de mejora o innovación propios, en los últimos 3 años se ha adquirido maquinaria para mejorar los procesos productivos.

5.1.5. Maquinaria y equipo

La maquinaria que posee la granja es semi-automatizada, se evidenció la presencia de bebederos automáticos, clasificador de huevos y horno incinerador, la mayor parte de la maquinaria fue adquirida en los últimos 3 años. Esta inversión impacto favorablemente en la mejora de los procesos ya que se dedica menos tiempo, pero esto no afecto en el nivel de operarios contratados en la granja ya que se mantuvo el personal.

Con respecto a otras granjas la tecnología utilizada es la misma, se ha mantenido el nivel, ya que no se requiere tecnología avanzada para ser competitivo.

La última capacitación en cuanto al uso de maquinaria que se le dio al personal se realizó hace más de dos años ya que se contratan operarios con conocimientos ya adquiridos en otras granjas y no se ve la necesidad de actualizarlos en el uso de máquinas utilizadas en el proceso.

5.1.6. Infraestructura

La granja la Morena, cuenta con servicios de agua potable, energía, telecomunicaciones, internet, la infraestructura física de la granja se encuentra en óptimas condiciones.

5.1.7. Productividad

Teniendo en cuenta que se tiene un contador que está vinculado a planta mediante la modalidad de ops, se realizan semanalmente registros de pronóstico de la demanda, aunque estos son usados ocasionalmente dentro de la granja y no son la base generalmente usada para la planeación de actividades, así mismo la evaluación de desempeño de los empleados.

5.1.8. Gestión ambiental

Mediante la Resolución ICA 3651 de 2014 por medio de la cual se establecen los requisitos para el registro de productores, de granjas Bioseguras, se estimó el nivel de cumplimiento de la granja la Morena frente a la norma.

Se estableció un nivel alto de aprovechamiento de los subproductos y desechos del proceso productivo gracias a la adecuación de zonas de desecho donde se le da manejo a la gallinaza mediante su pertinente proceso, además de un horno incinerador que permite la disposición final de aves muertas, lo que reduce en gran medida la cantidad de sustancias de desecho que pueden contaminar el ambiente.

5.1.9. Estructura organizacional

El proceso de toma de decisiones de la empresa se maneja de una forma totalmente centralizada, esto se debe a que el propietario de la granja cumple también con las funciones de administrador y para la parte operativa existe un manual de funciones para cada una de las áreas y personal de la granja.

5.1.10. Recurso humano

La cantidad de trabajadores que están actualmente laborando en la granja son 6, estos se seleccionen teniendo en cuenta las habilidades que posee para el desempeño del trabajo, se estimó que el tiempo promedio de permanencia de los empleados es de 1 año, siendo contratados mediante la modalidad de ops. Los operarios reciben solamente una prima como incentivo por las labores realizadas, no reciben otro tipo de incentivo.

5.1.11. Capacitaciones

El criterio más importante a la hora de contratar un empleado es su nivel de conocimientos frente a la producción, debido a esto en el momento de integrarlos se le realiza una pequeña inducción, el resto de capacitación se recibe por parte de Fenavi. Este contiene ítems como procesos productivos, gestión ambiental, seguridad industrial.

5.1.12. Mercadeo

Se cuenta con personal que realiza las labores de ventas, lo cual es una ventaja competitiva que hace que la granja la Morena se posicione en el mercado y pueda estar en iguales condiciones con respecto a las demás granjas de la región, la comercialización se hacen de forma directa a otros establecimientos y distribuidores ubicados en la ciudad de Sogamoso y Yopal, lo que hace que tenga gran cobertura esto gracias a la cercanía que tiene la granja con vías principales, que facilitan el transporte y distribución del huevo, haciéndolos reconocidos en el mercado no solo por el cumplimiento en plazos de entrega, sino en calidad y precio.

5.1.13. Planeación, Organización y Control Financiero

En el caso de la granja se elaboran los presupuestos y estados financieros para conseguir los indicadores que ayudan a tener claras las metas fijadas. La gestión financiera está relacionada con la toma de decisiones, al nivel y estructura de financiamiento, enfocándose en dos factores primordiales como la maximización del beneficio y de la riqueza, para lograr estos objetivos una de las herramientas más utilizadas para que la gestión financiera sea realmente eficaz.

El control financiero permite a los directivos de área de las finanzas, cerciorarse que las actividades se desarrollen según lo pautado, ya que brinda las

herramientas necesarias para tal fin, a través del sistema contable. Los procesos de control financiero, se encuentran directamente relacionados con la planificación estratégica de la empresa, y deben tener en cuenta el proceso de retroalimentación para de esta manera poder incrementar el desempeño.

5.1.14. Decisiones financieras

Estas decisiones en la granja son tomadas directamente por el propietario el cual ha considerado que la granja no ha tenido que recurrir a ningún tipo de crédito externo. Y si ha tenido algún tipo de déficit ha recurrido a personas naturales como medio de financiación.

5.1.15. Integración

Existe una gran cantidad de formas de integración de productores que se dedican a la explotación de un producto específico en este caso el huevo, en la zona donde está ubicada la granja no existe un registro de que se haya hecho algún intento de integración de productores, en este momento el propietario de la granja no está interesado en realizar actividades de beneficio mutuo, o llevar a cabo proyectos conjuntos, la granja prefiere seguir procesos productivos en los que no se hace necesario el apoyo de otros productores o de entes gubernamentales o privados.

A continuación, se presenta el gráfico donde se evidencia la distribución de los resultados tomados de la actividad realizada en la granja. Estos son tomados de la encuesta realizada al administrador de la granja (Anexo 1.), los cuales fueron corroborados mediante visitas a la granja y entrevistas realizadas a la parte operativa que fue parte importante en el desarrollo de esta.

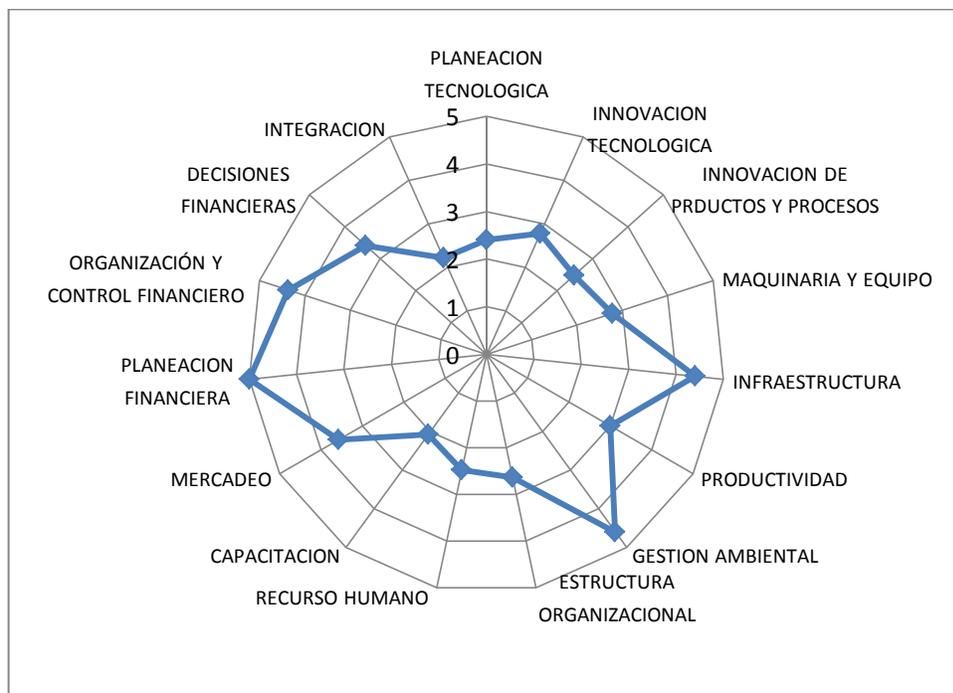
Estos datos se toman haciendo un consolidado de los resultados cuantitativos, determinados por el nivel de cumplimiento reflejado en cada uno de los

componentes que hacen parte de la encuesta y muestra un panorama más amplio de cómo son las características de la granja la Morena.

Los niveles de cumplimiento con respecto al gráfico 1 se agrupan en tres segmentos, que muestran el funcionamiento de las diferentes actividades y las oportunidades de mejora. Estos se agruparon en una escala de nivel en bajo, medio, alto.

Donde bajo es el promedio menor a 3 y en donde se tienen que poner todos los esfuerzos para poder mejorar, el nivel intermedio está entre 3 y 4 donde las posibilidades de mejorar son muchas pero no se pueden descuidar dado que estas podrían pasar a estar en niveles bajos, y el nivel alto que está por encima de 4 y en el que no se puede desfallecer, ya que todos los componentes deberían estar en este promedio para así poder mejorar la productividad de la granja.

En la figura 2 se indica la caracterización de la granja avícola la Morena



Fuente: El Autor

Figura 2. Caracterización de la Granja Avícola la Morena

Componentes en nivel bajo:

Componentes como planeación tecnológica, innovación tecnológica, capacitación, integración, recurso humano y estructura organizacional deben ser tenidos en cuenta dentro de la granja por su bajo nivel obtenido dentro de la encuesta de caracterización ya que son muy importantes para el desarrollo de nuevas alternativas de mejoramiento del sistema productivo al implementar nuevas formas de trabajo que se pueden adquirir de fuentes externas o se desarrollarían dentro de la granja.

Con el análisis de estos componentes de nivel bajo se demuestra que la granja necesita mejorar la innovación de su proceso productivo, esto encadenado con el mejoramiento en la capacitación en donde el componente de integración jugaría un papel importante al realizar alianzas estratégicas con entidades gubernamentales o privadas para recibir capacitación y así mejorar el componente de recurso humano y estructura organizacional. Como se puede ver los componentes están relacionados y la mejora en uno de ellos puede aumentar las posibilidades de una mejora continua.

Componentes en nivel medio

Maquinaria y equipo, productividad, mercadeo, decisiones financieras están ubicadas dentro de la encuesta en componentes de nivel medio. Estos componentes son los que tienen una gran oportunidad de mejora, algo que puede llevar a la granja a ser más productiva. Si se mejora la maquinaria se puede aumentar la productividad. El mercadeo se puede mejorar haciendo alianzas con comercializadores, que pueden abrir nuevos mercados.

Componentes de nivel alto

Infraestructura, gestión ambiental, planeación financiera, organización y control financiero, son componentes de niveles altos. En este componente se encuentran dos factores muy importantes dentro de la granja, el primero se refiere a la gestión ambiental, esta está en un nivel alto debido a que la granja ha hecho grandes esfuerzos para certificarse como granja Biosegura y esto se refleja también en la infraestructura que se requiere para esto.

El segundo factor se refiere a la parte financiera y como es su planeación, organización y control, la oportuna acción del administrador y dueño de la granja con la ayuda de la contadora han hecho que la parte financiera sea una de las mejores características que posee la granja.

5.1.16 Nivel de cumplimiento de la granja Avícola la Morena frente a la Resolución ICA 3651

Para evaluar el nivel de cumplimiento de la granja frente a la Resolución Ica 3651 de 2014 se construye la siguiente lista de chequeo indicando lo relacionado con la exigencia por parte de la misma para la certificación de granjas Bioseguras (ver tabla 2).

Tabla 2. Requisitos Documentales

| 1. REQUISITOS DOCUMENTALES | | | | | |
|----------------------------|-------------------|--|--------------|---|---|
| ÍTEM | PUNTOS DE CONTROL | LISTA DE CHEQUEO | Verificación | | |
| | | | N | M | C |
| 1 | 1.1 | La granja cuenta con nombre registrado | | | 5 |
| | 1.2 | Ubicación de la granja | | | 5 |
| | 1.3 | Capacidad instalada | | | 5 |
| | 1.4 | Número de galpones | | | 5 |
| | 1.5 | Tipo de explotación | | | 5 |
| | 1.6 | Si es persona jurídica | | | 5 |
| | 1.7 | Si es persona natural | | | 5 |
| | 1.8 | La granja cuenta con asesoría sanitaria de un médico veterinario o MVZ con tarjeta profesional vigente | | | 5 |
| | 1.9 | Documento de propiedad de la granja | | | 5 |
| | 1.10 | Certificado de suelos de la granja | | | 5 |

Fuente: Resolución ICA 3651

C: Cumple

N: No Cumple

M: Medianamente Cumple

La tabla 2. Muestra que la granja avícola la morena cumple con todos los requisitos documentales, de ubicación, capacidad instalada, número de galpones y demás requisitos que establece la norma.

A continuación se presenta el nivel de cumplimiento de requisitos de bioseguridad e infraestructura de acuerdo con la exigencia por parte del Ica, encontrando los siguientes resultados:

Tabla 3: Requisitos de Bioseguridad e Infraestructura

| 2. REQUISITOS DE BIOSEGURIDAD E INFRAESTRUCTURA | | | | | | |
|---|-------------------|--|--|---|---|---|
| ÍTEM | PUNTOS DE CONTROL | LISTA DE CHEQUEO | Verificación | | | |
| | | | N | M | C | |
| 2 | 2.1 | La granja cumple con distancia entre los galpones que debe ser mínimo el ancho de cada galpón | | | 5 | |
| | 2.2 | La granja cumple con distancia del galpón al cerco perimetral | | | 5 | |
| | 2.3 | La granja cumple con la distancia entre aves de postura y engorde | Verificar que la distancia del cerco perimetral de la granja al cerco perimetral de otras granjas debe ser superior o igual a quinientos (500) metros. | | | 5 |
| | 2.4 | La granja cuenta con un cerco perimetral de granjas de material genético aviar y plantas de incubación | Verificar que las distancias entre los cercos de las granjas sea mayor o igual a 1 Km. | | | 5 |

| 2. REQUISITOS DE BIOSEGURIDAD E INFRAESTRUCTURA | | | | | | |
|---|-------------------|---|---|---|---|---|
| ÍTEM | PUNTOS DE CONTROL | LISTA DE CHEQUEO | Verificación | | | |
| | | | N | M | C | |
| 2 | 2.5 | La granja cuenta con un cerco perimetral que impida que las industrias o explotaciones generen contaminación y aumenten los factores de riesgo para la presentación de enfermedades aviares | Verificar que los basureros municipales, rellenos sanitarios, plantas de beneficio, centros de acopio de gallinaza y/o pollinaza debe ser superior o igual a tres (3) Km. | | | 5 |
| | 2.6 | La granja cuenta con un cerco perimetral que impida la colindancia de granjas porcícolas | Verificar que la distancia del cerco perimetral sea superior o igual a quinientos (500) metros. | | | 5 |
| | 2.7 | La granja cuenta con cerco perimetral que impida el libre tránsito de personas, vehículos y animales ajenos a la granja. | Verificar que la granja cuente con cerco perimetral | | 3 | |
| | 2.8 | La granja se encuentra señalizada en cada área | Verificar que la granja se encuentre señalizada en cada área avícola de postura o engorde | | 3 | |
| | 2.9 | La granja tiene claramente delimitada la zona sucia de la limpia, para seguir un orden lógico, secuencial y unidireccional, de tal forma que se evite la contaminación cruzada. | Verificar que la granja tenga claramente delimitada la zona sucia de la limpia | | | 5 |
| | 2.10 | La granja cuenta con un área destinada al manejo y disposición de la mortalidad | Verificar que la granja cuente con un área destinada al manejo y disposición de la mortalidad para que no se presenten riesgos en el área productiva. | | | 5 |
| | 2.11 | El almacenamiento del alimento se realiza en áreas delimitadas sobre estibas para aquellos que no utilizan tolvas o silos. | Verificar que exista una zona para el almacenamiento del alimento | | | 5 |

| 2. REQUISITOS DE BIOSEGURIDAD E INFRAESTRUCTURA | | | | | | |
|---|-------------------|---|--|---|---|---|
| ÍTEM | PUNTOS DE CONTROL | LISTA DE CHEQUEO | Verificación | | | |
| | | | N | M | C | |
| 2 | 2.12 | La granja cuenta con una unidad sanitaria que consta de vestier, ducha y sanitario, para uso previo al ingreso de los galpones. | | 3 | | |
| | 2.13 | La granja cuenta con áreas independientes para el almacenamiento de medicamentos y plaguicidas | | | 5 | |
| | 2.14 | La granja cuenta con áreas identificadas para el almacenamiento y tratamiento de agua | Verificar la existencia de áreas para el almacenamiento y tratamiento de agua | | 3 | |
| | 2.15 | La granja cuenta con áreas identificadas y separadas físicamente para el almacenamiento de equipos | Verificar que exista un área separada físicamente con destino a el almacenaje de equipos (bodega de equipos) | | | 5 |
| | 2.16 | La granja cuenta con zona de disposición de desechos | Verificar la existencia de una zona para la disposición de desechos | | 3 | |
| | 2.17 | La granja cuenta con cabina de desinfección | Verificar la existencia de cabina de desinfección para el ingreso a los galpones con puerta de ingreso en la zona sucia y puerta de salida en la zona limpia | | 3 | |

Fuente: Resolución ICA 3651

C: Cumple

N: No Cumple

M: Medianamente Cumple

En cuanto a los requisitos de bioseguridad e infraestructura el nivel de cumplimiento de la granja es alto ya que la granja cuenta con instalaciones

adecuadas e independientes unas de otras para cada uno de los procesos que se llevan a cabo dentro de la misma, también cuenta con cercos perimetrales y señalización en cada una de sus áreas.

En la tabla 4. Requisitos especiales se verifica la existencia y el cumplimiento de las exigencias por parte del Ica en todo los aspectos relacionados con el estado de las instalaciones e infraestructura interna y verificar su nivel de cumplimiento frente a la Resolución.

Tabla 4. Requisitos Especiales (Infraestructura Interna)

| 3. REQUISITOS ESPECIALES (INFRAESTRUCTURA INTERNA) | | | | | |
|---|--------------------------|---|---|----------|----------|
| ÍTEM | PUNTOS DE CONTROL | LISTA DE CHEQUEO | Verificación | | |
| | | | N | M | C |
| 3 | 3.1 | Los techos, techos falsos de la granja son de material sanitario | | 3 | |
| | 3.2 | Los pisos de la granja son de material resistente y con acabados sanitarios | | 3 | |
| | 3.3 | Las puertas y ventanas de la granja deben contar con acabados sanitarios | | 3 | |
| | 3.4 | La granja se encuentra señalizada en cada área | | 3 | |
| | 3.5 | La granja cuenta con sistema de ventilación | Verificar que la granja cuente con sistemas de ventilación efectivos y con protección para evitar el ingreso de plagas. | | 3 |

| | | | | | | |
|--|-----|--|--|--|--|---|
| | 3.6 | La granja cuenta con área de clasificación | Verificar la existencia de un área exclusiva de clasificación. | | | 5 |
|--|-----|--|--|--|--|---|

Fuente: Resolución ICA 3651

C: Cumple

N: No Cumple

M: Medianamente Cumple

Se observó que la granja avícola la Morena cumple medianamente con los requisitos especiales en cuanto a la infraestructura interna ya que algunas de estas se encuentran en mal estado como lo son los pisos.

En la siguiente tabla se muestra el nivel de cumplimiento de la granja avícola la morena frente a la Resolución en cuanto a la utilización y diligenciamiento de registros de actividades.

Tabla 5: Registros de Actividades

| 4. REGISTROS DE ACTIVIDADES | | | | | | |
|-----------------------------|-------------------|--|--------------|---|---|--|
| ÍTEM | PUNTOS DE CONTROL | LISTA DE CHEQUEO | Verificación | | | |
| | | | N | M | C | |
| 4 | 4.1 | La granja cuenta con registros escritos diarios del ingreso de personas y vehículos. | | 3 | | |
| | 4.2 | La granja cuenta con registros escritos de tratamiento agua para el consumo de aves. | | 3 | | |
| | 4.3 | La granja cuenta con registros escritos de limpieza y desinfección de instalaciones, equipos y utensilios. | | 3 | | |

| 4. REGISTROS DE ACTIVIDADES | | | | | | |
|-----------------------------|-------------------|---|---|---|---|--|
| ÍTEM | PUNTOS DE CONTROL | LISTA DE CHEQUEO | Verificación | | | |
| | | | N | M | C | |
| 4 | 4.4 | La granja cuenta con registros de control integrado de plagas. | | 3 | | |
| | 4.5 | La granja cuenta con registros escritos de manejo técnico de la mortalidad. | | 3 | | |
| | 4.6 | La granja cuenta con registros escritos de tratamiento técnico de gallinaza | Evidenciar la existencia de POES para el tratamiento técnico de la gallinaza. | | 3 | |
| | 4.7 | La granja cuenta con registros de manejo y eliminación de residuos solidos | Evidenciar la existencia de POES para el manejo y eliminación de residuos solidos | | 3 | |
| | 4.8 | La granja cuenta con registros escritos de programas sanitarios | Evidenciar la existencia de POES para el registro de programas sanitarios. | | 3 | |
| | 4.9 | La granja cuenta con registros escritos de vacunación | Evidenciar la existencia de POES para el registro de vacunación | | 3 | |
| | 4.10 | La granja cuenta con registros escritos de capacitación | Evidenciar la existencia de POES para los registros de capacitación | | 3 | |
| | 4.11 | La granja cuenta con registros escritos para la trazabilidad del huevo | Evidenciar la existencia de POES Para los registros de trazabilidad del huevo | | 3 | |

Fuente: Resolución ICA 3651

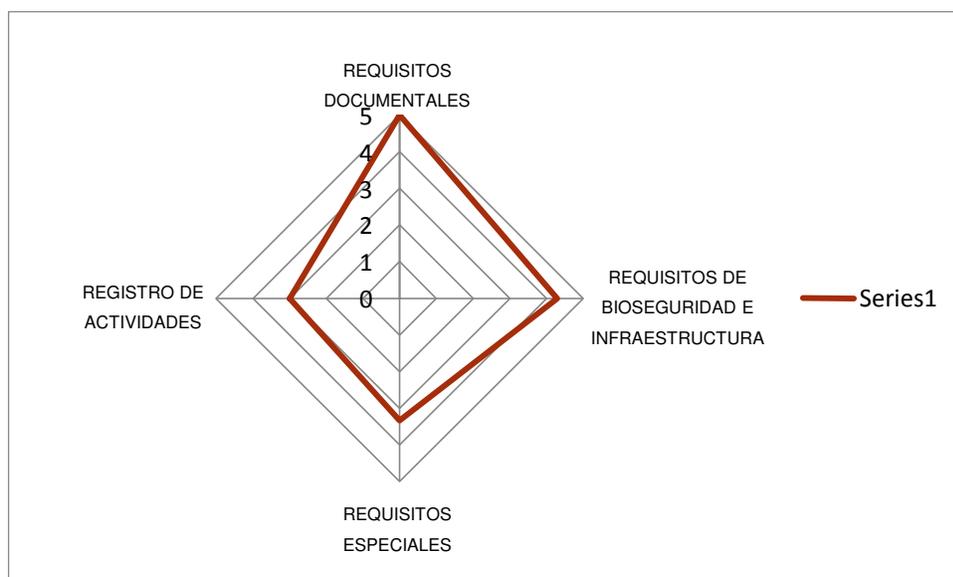
C: Cumple

N: No Cumple

M: Medianamente Cumple

De acuerdo con los resultados de la tabla 5 de registro de actividades nos podemos dar cuenta que la granja avícola la morena contaba con registros desactualizados para el diligenciamiento de cada una de las operaciones que allí se llevan a cabo por tal motivo se hizo necesario la elaboración de registros nuevos con el fin de dar cumplimiento a lo establecido por el ICA.

El grafico 3 contiene información sobre los resultados obtenidos referentes al nivel de cumplimiento de la granja avícola la morena frente a la Resolución ICA 3651 de 2014 relacionada con la exigencia de la misma para la certificación de granjas bioseguras.



Fuente: El Autor

Grafico 3. Nivel de cumplimiento

Ítem número 1, Requisitos documentales los resultados nos muestra que la granja cumple con todos los requisitos establecidos por la norma.

Ítem número 2, Requisitos de bioseguridad e infraestructura el nivel de cumplimiento es de 4.29.

Ítem número 3, Requisitos especiales el nivel de cumplimiento es de 3.33.

Ítem número 4, Registros de actividades el nivel de cumplimiento es de 3.0.

5.2. IDENTIFICAR LOS RIESGOS QUÍMICOS, FÍSICOS Y BIOLÓGICOS DE LA GRANJA AVÍCOLA “LA MORENA”

La finalidad de aplicar el sistema HACCP en la granja la Morena es la de proporcionar la lista de peligros, identificación, delimitación y establecimiento de un modelo de monitoreo de los peligros. Teniendo en cuenta como fuente primaria la caracterización del sistema productivo.

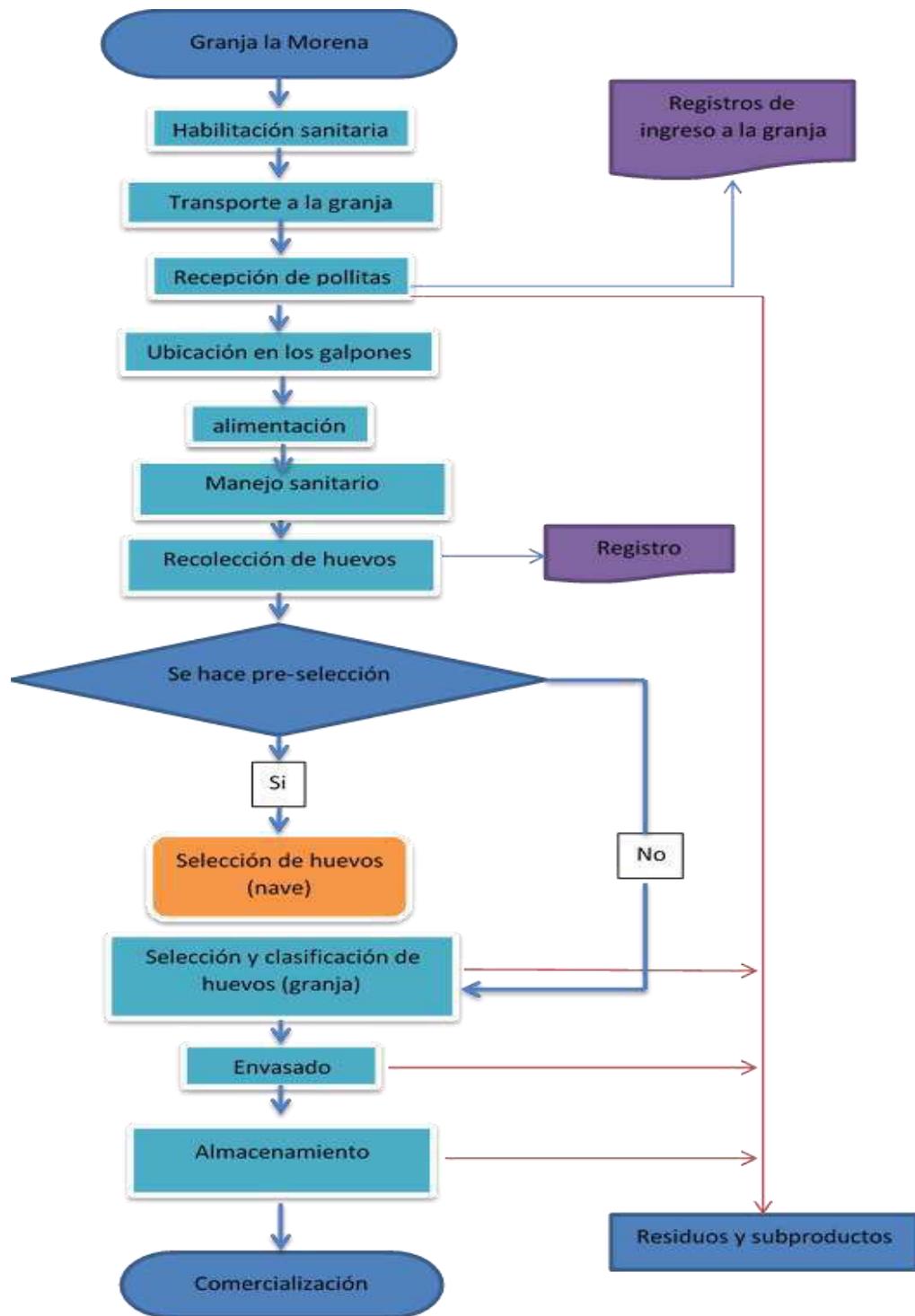
Para la implementación del plan HACCP, se van a definir y desarrollar los siguientes pasos:

- 1. Descripción del producto y uso esperado
- 2. Análisis de peligros asociados a la producción de huevo en la granja la morena
- 3. Diagrama de flujo
- 4. Identificación de los posibles peligros (lista de peligros)
- 5. Determinación de los puntos críticos de control (PCC) con el árbol de decisión
- 6. Establecimiento de los límites críticos para cada peligro
- 7. Registro de límites críticos y vigilancia

En el diagrama de flujo que se realizó en la granja la avícola la morena se obtuvo como resultado la identificación de cada una de las operaciones llevadas a cabo dentro de la granja.

El diagrama de flujo consiste en la representación sistemática de la secuencia de fases u operaciones llevadas a cabo en la producción o elaboración de un determinado producto alimenticio. Es necesario contar con un diagrama de flujo de cada producto antes de comenzar la aplicación del sistema HACCP ya que forma parte del sistema de gestión de la calidad e inocuidad del establecimiento. (Anexo 2.).

Figura 4. Diagrama de flujo

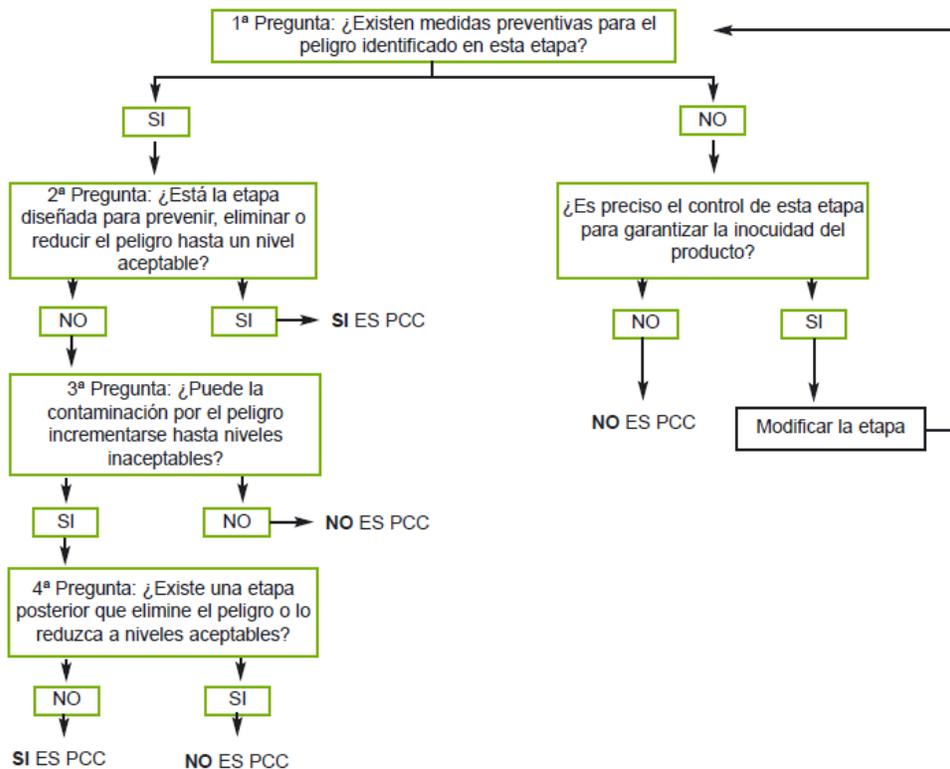


Fuente: el autor

Una vez realizado el diagrama de flujo se procede a identificar los posibles peligros en cada una de las actividades/etapas más importantes dentro del proceso de producción, se indican los posibles peligros de contaminación asociados a cada etapa. Se analizan las buenas prácticas a aplicar para prevenir y controlar los peligros identificados

Se realiza la determinación de los PCC a través del árbol de decisiones. Se establecen las etapas de los procesos identificados como PCC que involucran un riesgo o peligro a la salud de los consumidores, incluso, en aquellas donde existen medidas preventivas o de control y donde el propio proceso o etapa contribuye a reducir o minimizar los riesgos o peligros identificados.

Figura 5. Árbol de decisiones



Fuente: Manual de aplicación del sistema APPCC

Para el desarrollo de este objetivo se realizaron visitas a la granja la morena donde se consultaron todos los registros y se hicieron anotaciones de todos los procesos ejecutados para hacer un seguimiento de los controles que allí se llevan a cabo. Se realizó con los parámetros requeridos por el sistema HACCP, la visita se hizo en dirección contraria a la de la elaboración del producto para evitar que pudiéramos convertirnos en fuente de contaminación cruzada al circular desde las áreas donde se encuentran las materias primas hacia las áreas de productos.

Se planifico con anterioridad la visita a la granja para que se pudieran observar todos los procesos que se llevan a cabo para la producción de huevo. Para esta visita se tomaron todas las medidas de precaución y de higiene que la granja tiene como es el uso de material desechable como batas, gorros, guantes, botas, siendo estas de uso obligatorio para el acceso a la granja.

Se hizo un análisis mediante la observación de los procesos para localizar los posibles PCC y así poder determinar en qué áreas de la producción podían existir riesgos físicos, químicos y biológicos que pudieran estar afectando el producto final.

5.3. ELABORACIÓN DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS Y LOS FORMATOS DE REGISTRO DE LAS LABORES EN LA GRANJA AVÍCOLA “LA MORENA”

El manual de procedimientos de la granja avícola la Morena (Anexo 3) se realizó con el propósito de mantener las mejores condiciones sanitarias de la granja, con el fin de establecer un manual de procedimientos de tipo preventivo para

garantizar la reducción de los riesgos a los que se encuentran expuestas las aves, lo que permitirá controlar enfermedades, disminuir mortalidad y mejorar la productividad a través del cumplimiento de prácticas sencillas de manejo de bioseguridad.

Posteriormente se encuentran los siguientes procedimientos dentro del manual (Anexo 3): procedimiento de recolección del huevo en el cual se muestra como debe realizarse una adecuada recolección del huevo y que normas de higiene deben cumplir los operarios antes de ingresar a los galpones, el procedimiento de selección y clasificación del huevo explica cómo debe realizarse la clasificación del mismo según sus categorías, en el procedimiento de ingreso de personal a la granja se muestra cómo deben ingresar las personas a la granja y que prácticas de higiene tiene que realizar antes de su ingreso, el procedimiento de ingreso de vehículos a la granja muestra que vehículos pueden ingresar y cuál es el proceso de desinfección que se debe realizar para poder permitir su ingreso, en el procedimiento de sistema de tratamiento de agua se explica cuál es el proceso que se realiza con el fin de no presentar riesgos al momento de asegurar la inocuidad del producto a través la determinación del cloro residual y pH, el procedimiento de limpieza y desinfección de áreas equipos y utensilios se realiza con el fin de obtener las mejores condiciones sanitarias en la granja y generar el menor impacto posible dentro del mismo se realiza la descripción de limpieza y desinfección que materiales se utilizan, como es el procedimiento, quien es el responsable y con qué frecuencia se debe realizar, el procedimiento de manejo y disposición de mortalidad en la granja describe cual es el manejo y tratamiento de la mortalidad que se realiza en la granja, en estos últimos procedimientos se describe el diagnostico, procedimiento, y responsable del manejo integral de plagas, manejo de residuos sólidos y plan de vacunación con el fin de reducir los riesgos presentes en la granja y mantener así la inocuidad del producto final.

Para terminar la descripción del manual de procedimientos de encuentran los siguientes registros que deben ser aplicados dentro de la granja (Anexo 3): registro de ingreso de personal a la granja, registro de ingreso de vehículos a la granja, manejo y disposición final de la mortalidad, registro de ejecución de limpieza y desinfección, registro de vacunación, registro de desinfección de tanques de almacenamiento de agua y registro de recolección del huevo.

CONCLUSIONES

- Con la caracterización realizada a la granja avícola la Morena podemos concluir que posee con grandes ventajas con respecto a la excelente ubicación con la que cuenta, ya que gracias esta puede acceder fácilmente a mercados aledaños.
- Es necesario que la granja tome las medidas pertinentes a través de la adquisición e innovación de tecnologías en cuanto a maquinaria y equipo con el fin de ser competitiva con respecto a las demás.
- Es de gran importancia que la granja realice capacitación constante a los operarios de la misma ya que esta cuenta con mano de obra poco calificada y con muy pocos conocimientos acerca de las prácticas de bioseguridad que se deben llevar a cabo
- Con la aplicación del manual de procedimientos se pueden minimizar los riesgos sanitarios de la granja mejorar tanto los rendimientos productivos como los ingresos económicos.
- La aplicación de los registros dentro de la planta es una buena alternativa para mantener la inocuidad y trazabilidad del producto final.
- El uso oportuno de HACCP puede mitigar peligros físicos biológicos o químicos que puedan afectar el producto y que pueden acarrear sanciones a la granja

RECOMENDACIONES

- Se recomienda la mejora constante en los temas relacionados con la innovación y adquisición de nuevas tecnologías para que la granja sea más competitiva
- se deberían destinar más recursos a la investigación de nuevas tecnologías.
- La parte operativa debería recibir mayor capacitación en la parte de la producción como en el uso de nuevas tecnologías y prácticas de bioseguridad
- La maquinaria y el equipo utilizados en la granja deberían ser mejorados o cambiados para hacer de este un componente de nivel alto
- Se recomienda hacer uso de la herramienta HACCP dentro de la granja para asegurar la inocuidad de los productos que allí se producen
- Es importante que se tenga en cuenta el manual de procedimientos y los registros en cada una de las labores que se realizan en la granja.

8. BIBLIOGRAFIA

Bioseguridad en la industria avícola, José Aldemar Vaquero. Santa fe de Bogotá.
2000

FAO. (2010). *DEPOSITO DE DOCUMENTOS DE LA FAO*. Recuperado el 1 de JUNIO de 2016, de <http://www.fao.org/docrep/005/y1579s/y1579s04.htm#TopOfPage>

Guía ambiental y de manejo, Daniel Acosta, 2010

Fenavi. (2016). Balance Avícola 2015 y Expectativas 2016.

Jimenez, F. A. (17 de Julio de 2015). *Avicultura colombiana, negocio de \$8,5 billones*. Recuperado el 1 de Junio de 2016, de El colombiano: <http://www.elcolombiano.com/negocios/la-produccion-avicola-colombiana-alcanzara-los-8-5-billones-este-ano-JH2328821>

Manual de Aplicación del Sistema APPCC en centros de clasificación de huevos e industrias de ovoproductos de Castilla-La Mancha: http://ics.jccm.es/uploads/media_Manual_de_la_aplicacion_del_sistema_APPCC_en_Centros_de_Clasificacion_de_Huevos_e_Industrias_de_Ovoproductos_de_Castilla-la-Mancha.pdf.

MINTRABAJO. (2011). *Guía técnica a factores de riesgo ocupacional*. BOGOTÁ

Pérez, Y. P. (2006). Bases técnicas para la aplicación del sistema de análisis de peligro y puntos. *Revista Electrónica de Veterinaria REDVET*, 1.

Quiroga Lugo, M. D. (2012). DESARROLLO Y MONTAJE DE UNA GRANJA AVÌCOLA CON. BOGOTÁ, COLOMBIA: UNIVERSIDAD DE LA SALLE, Tesis de Grado.

Rodriguez, J. M. Recuperado el 16 de JUNIO de 2016, de <http://www.cide.edu.co/ojs/index.php/silogismo/article/viewFile/64/53>

Ricaurte, S (2005). Bioseguridad en Granjas Avícolas. *REDEVET*, 1.

Tarazona, J. P. (14 de MAYO de 2008). *SlideShare*. Recuperado el 20 de JUNIO de 2016, de <http://es.slideshare.net/guest975e56/metodos-y-tecnicas-en-la-investigacion-cualitativa>

Vélez, L. V. (2008). *Proyectos creativos*. Recuperado el 1 de Junio de 2016, de PONCE: <http://www.ponce.inter.edu/cai/Comite-investigacion/investigacion-cualitativa.html>

Revista plumazos, asociación colombiana de médicos veterinarios y zootecnistas especialistas en avicultura-AMEVEA: http://www.amevea.org/RevistaPlumazos/plumazos_053.pdf

ANEXO 1.

| | |
|--|--|
| UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA | |
| IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS QUIMICOS, FISICOS Y BIOLÓGICOS EN LA GRANJA DE AVES DE POSTURA “LA MORENA” EN EL MUNICIPIO DE FLORESTA - BOYACÁ | |
| INSTRUMENTO DE CARACTERIZACIÓN | |

| | |
|--|--------|
| Responsable: CARLOS ANDRES REYES | Fecha: |
| El instrumento tiene como objetivo caracterizar el sistema productivo de la Granja Avícola “La Morena” | |

| | | |
|---------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Finca: La Morena | Municipio: Floresta | Vereda: Horno y Vivas |
| Propietario: Daniel Pinto | Celular: 311 809 25 52 | |
| Altura (msnm): 2500 | Área de la finca (ha):10 | |

DATOS GENERALES DE LA GRANJA.

Área total de la Finca (ha): 10
 Área Agrícola: 2 Área Pecuaria: 5 ha
 N. de galpones: 8

| Galpón No. | Edad (meses) | Raza de Gallinas ponedoras | Cantidad de Gallinas por Galpón | Producción Huevo/mes |
|------------|--------------|----------------------------|---------------------------------|----------------------|
| 1 | 10 | Iza Brown | 4800 | ----- |
| 2 | 35 | Iza Brown | 3700 | 3200 |
| 3 | 40 | Iza Brown | 4800 | 4300 |
| 4 | 55 | Iza Brown | 2700 | 2567 |
| 5 | 70 | Iza Brown | 4800 | 3720 |

B. PLANEACIÓN TECNOLÓGICA.

- Sus competidores más importantes, compiten con
 Sus productos a partir de:
 - Precio
 - X** Volumen de producto
 - Calidad de producto
 - Calidad de procesos
 - Tecnología.
 - Otra.Cuál? _____
- La tecnología que utiliza la granja en el proceso de producción y calidad es
X Desarrollada por la granja

- Adquirido en otras granjas

3. Se han desarrollado proyectos para mejorar la calidad y la productividad en los últimos 2 años.

- Si
- No

Cuáles? _____

4. Señale cuál(es) de las siguientes actividades ha realizado la granja:

Identificación y análisis de tecnologías que la granja posee

Identificación y análisis de tecnologías de la competencia

Identificación y análisis de tecnologías existentes

Formulación e implementación de una estrategia tecnológica

5. La tecnología empleada en la granja es la más adecuada para los procesos que allí se desarrollan.

- Adecuada
- Medianamente adecuada
- Inadecuada.

6. El flujo de las operaciones de producción es eficiente

- Siempre
- Ocasionalmente
- Nunca.

7. La granja posee un sistema de control de calidad.

- Si
- No

8. La empresa realiza aprovechamiento de los residuos del proceso productivo.

- Sí
- No

Si la respuesta es negativa

Por que? _____

9. Asigne una calificación de 1 a 5 a cada uno de los siguientes factores, de acuerdo a como afecta el desarrollo productivo.

| | | | | | | | |
|--|-------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------|------|
| Infraestructura física de la granja | Buena | 5 | <input checked="" type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 1 | Mala |
| Disponibilidad de créditos | Alta | <input checked="" type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 1 | Baja |
| Relación con universidades y Centros de Desarrollo Tecnológico | Alta | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 4 | <input checked="" type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 1 | Baja |
| Acceso a programas de capacitación | Alta | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 4 | <input checked="" type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 1 | Baja |

10. Se documenta sobre información de materias primas, nuevos procesos y productos?

- Siempre
- Ocasionalmente
- Nunca

11. cuáles son las fuentes consultadas con mayor frecuencia?.

- Proveedores
- Cursos (capacitación)
- Otras granjas
- Publicaciones
- Internet
- Ferias exposiciones

• _ Otros. Cuáles? _____

12. ¿Con qué frecuencia busca y aprovecha la granja información sobre nuevas tecnologías, procesos equipos y materiales disponible?.

F: Frecuentemente

O: Ocasionalmente

N: Nunca

| | F | O | N |
|---|---|---|---|
| Empresas de consultoría | X | | |
| Universidades | | X | |
| Organizaciones de apoyo al desarrollo Tecnológico | | | X |
| Centros de información tecnológica | | X | |
| Asociación de empresas del sector | | X | |
| Organizaciones estatales | | | X |

13. El personal de producción aporta ideas para el mejoramiento de productos, procesos, producción, mercadeo u otros aspectos de la granja?

Frecuentemente • Ocasionalmente • **X Nunca** •

14. Existe algún estímulo para el personal que aporta ideas para el mejoramiento de los procesos al interior de la granja

Si • **X No** •

15. ¿Los empleados tienen alguna tendencia a cooperar en la solución de problemas o a llevar a cabo proyectos en conjunto?

SI • **X NO** •

C. INNOVACIÓN TECNOLÓGICA.

1. En la granja mejora sus productos o procesos?.

- Frecuentemente
- **X Ocasionalmente**
- Nunca.

2. Relacione la formación académica del personal vinculado a la granja.

| | No de personas | Tipo de Contrato | Tiempo Dedicación |
|-----------------------|----------------|------------------|-------------------|
| Postgraduados | | | |
| Profesionales | 1 | Ops | 2 horas |
| Técnicos o Tecnólogos | | | |
| Operarios | 5 | ops | 8 horas |

3. Las ideas de innovación dentro de la granja provienen de:

X Propietarios

- Personal de ventas
- Operarios
- Otras, ¿Cuáles?

4. ¿La granja hasta que nivel de riesgo asumiría realizando inversiones para mejorar la producción que pudiera incidir en su estabilidad financiera.

- Alto
- Medio
- **X Moderado**
- Bajo
- Nulo

5. Si se han realizado actividades de innovación estas tuvieron por objetivo:

- _ Innovación en infraestructura
- _ Mejora tecnológica en presentación del producto
- _ Innovación de proceso
- **X Mejora tecnológica de proceso**

D. INNOVACIÓN DE PRODUCTOS Y PROCESOS

1. Con que frecuencia ha realizado encuestas sobre sus productos y los de la competencia para detectar fortalezas y debilidades?
 - a. Frecuentemente • Ocasionalmente • **X Nunca**
 - b. ¿De qué forma?
 -
 - _ Investigaciones de mercados
 - _ Comparación de precios
 - _ Publicaciones y folletos
 - _ Otros, ¿Cuáles? _____

2. La granja recolecta la información sobre las necesidades y deseos de los actuales y posibles clientes, para el mejoramiento productos?
 - Siempre
 - Frecuentemente
 - Ocasionalmente
 - **X Casi nunca**
 - Nunca

3. La granja ha innovado en empaque, presentación, de productos, canales de distribución y tiempos de entrega.
 - Frecuentemente
 - Ocasionalmente
 - **X Casi nunca**
 - Nunca

4. En la granja se ha realizado modificaciones o mejoras tecnológicas en el procesos productivos?
 - En el último año
 - **X Entre 1 y 3 años**
 - Entre 3 y 5 años
 - Más de 5 años
 - Nunca

5. En caso afirmativo, la mejora se ha dado en:
 - _ Optimización de procesos existentes.
 - **X Modificación / Adquisición de maquinarias y Equipo para procesos existentes**
 - _ Procesos nuevos con maquinaria existente
 - _ Procesos nuevos con maquinaria nueva

E. MAQUINARIA Y EQUIPO

1. La maquinaria que posee la granja es:
 - Totalmente automatizada
 - **X Parcialmente automatizada**
 - Totalmente manual.

2. La mayor parte de la maquinaria y equipos de la granja fue adquirida:

- Menos de un año
 - **X Entre 1 y 3 años**
 - Entre 3 y 5 años
 - Mayor de 5 años
3. Si ha adquirido maquinaria y equipo evalúe el impacto de esta inversión:
- _ Disminución de costos
 - _ Aumento capacidad instalada
 - **X Mejoramiento de procesos**
 - _ Mejoramiento de productos
- Otro, ¿Cuál? _____
4. Después de la adquisición de la maquinaria ha tenido que:
- Aumentar empleados
 - **X Mantener los mismos empleados**
 - Disminuir empleados.
5. Cuál ha sido el comportamiento del mercado después de adquirir maquinaria. Se ha ampliado a:
- Nivel Nacional
 - Nivel Departamental
 - Nivel Regional
 - Nivel Local
 - **X No se ha ampliado**
6. Considera que la tecnología que utiliza en la granja con respecto a la de la competencia es:
- Muy superior
 - Superior
 - **X Igual**
 - Inferior
 - Muy inferior
7. En caso de ser inferior o igual porque razones no ha adoptado mejores niveles de tecnología?.
- No cuentan con apoyo tecnológico externo (Consultores externos CDT`s)
 - No posee la capacidad tecnológica suficiente
 - Escasos recursos financieros
 - **X No se requiere tecnología avanzada para ser Competitivo**
 - Otro, ¿Cuál? _____
8. Se realizan cursos de capacitación y actualización de acuerdo a los equipos y tecnología adquirida, cada cuánto?
- Semestral o menos
 - Anual o menos
 - Bianual o menos
 - **X más de 2 años**
 - Más de 5 años
 - Nunca
9. Cada cuanto se realiza mantenimiento a la maquinaria y equipos?
- Mensual
 - Trimestral
 - Semestral
 - **X Anual**
 - Más de un año
 - Nunca

F. INFRAESTRUCTURA

1. La finca donde está ubicada la granja es:

- Propia
- En arriendo
- Otros cuál? _____

2. La granja cuenta con servicios de:

- Agua potable
- Energía
- Telecomunicaciones
- Vías de acceso pavimentadas
- Internet
- Gas domiciliario
- Otro Cual?. _____

3. Cómo calificaría la infraestructura física de su granja:

- Excelente
- Buena
- Regular
- Deficiente

4. De acuerdo al número de operarios y la maquinaria existente, el área de trabajo es:

- Óptima
- Adecuada
- Aceptable
- Excesiva
- Deficiente
- Inadecuada.

5. La granja cuenta en su infraestructura con:

- Baños
- Ducha
- Vestier
- Cafetería – Restaurante
- Zona de recreación
- Parqueadero
- Bodegas de almacenamiento
- Otro.Cuál? _____

6. Ha realizado alguna ampliación o adecuación de la granja en los:

- Último año
- 1 a 3 años
- 3 a 5 años
- Más de 5 años
- Nunca

7. la granja en los últimos 5 años ha adquirido tecnología para las áreas de:

- Producción
- Administración
- Contable
- Mercadeo
- Otro Cual?. _____

G. PRODUCTIVIDAD

1. Se elaboran pronósticos de la demanda?.
 - Diariamente
 - Semestralmente
 - **X Semanalmente**
 - Anualmente
 - Mensualmente
 - Nunca.
2. Estos pronósticos son la base para la planeación de la granja?.
 - Siempre
 - Casi siempre
 - **X Ocasionalmente**
 - Muy pocas veces
 - Nunca.
3. Se evalúa el desempeño del sistema de producción y los trabajadores?.
 - Siempre
 - Casi siempre
 - **X Ocasionalmente**
 - Casi Nunca
 - Nunca
4. La rotación de inventarios en la granja es
 - **X Semanal**
 - Quincenal
 - Mensual
 - Trimestral
 - Otra Cual? _____

H. GESTIÓN AMBIENTAL

1. El nivel de aprovechamiento de los subproductos y desechos del proceso productivo es:
 - **X Alto**
 - Medio
 - Bajo
 - Nulo
2. La granja produce sustancias de desecho que pueden contaminar el medio ambiente en cantidades?.
 - Alta
 - Media
 - **X Baja**
 - Nula
3. La granja cuenta con alguna tecnología o equipo que ayude a disminuir la producción de agentes contaminantes.
 - **X Sí**
 - No
4. La granja tienen un plan de manejo para optimizar el uso del agua en los procesos productivos?.
 - Siempre
 - **X Casi siempre**
 - Ocasionalmente
 - Nunca

5. Los residuos que se producen son sometidos a un proceso para mitigar el efecto contaminante antes de ser liberados al medio ambiente?.
- Siempre
 - Casi siempre
 - Ocasionalmente
 - Nunca

I. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

1. El proceso de toma de decisiones en la granja es descentralizado.
- Totalmente
 - Parcialmente
 - Centralizado
2. Existe un manual de funciones y procedimiento para cada una de las áreas y personal de la granja.
- Sí • No •
- En caso negativo por qué? _____
- _____

3. La forma de administrar la granja ha sido modificada hace:
- Menos de un año
 - De 1 a 5 años
 - Más de 5 años.
 - No ha sido modificada

J. RECURSO HUMANO

1. cuantos empleados hay en la granja:
- 6 empleados**
2. Al seleccionar los trabajadores para la granja los factores que se tienen en cuenta son:
- Los valores del individuo
 - Las habilidades que posee para El desempeño en la granja
 - Los conocimientos que posee
 - La capacidad de adaptación y cambio dentro de la granja.
 - Otros Cuáles? _____
3. ¿Cuál es el tiempo promedio de permanencia de un empleado en la granja?.
- Menor de un año
 - De 1 a 3 años
 - De 3 a 5 años
 - De 5 a 10 años
 - Más de 10 años
1. Se han presentado inconformismos salariales?.
- Siempre
 - Ocasionalmente
 - Nunca
2. **A** ¿Qué tipo de incentivos monetarios tiene la granja para sus trabajadores?.
- Primas
 - Porcentaje sobre sueldo
 - Premios por desempeño
 - Financiación de cursos, talleres, etc.

- _ Ninguno

B ¿Qué tipo de incentivos no monetarios tiene la granja para sus trabajadores?
ninguno _____

3. Existen programas de motivación para el personal?
SI • **X NO** •

En caso afirmativo describa: _____

4. Considera que la mano de obra está suficientemente calificada para el proceso requerido.
Altamente calificada
Calificada
X Medianamente calificada
Poco calificada.

5. Establece la granja estándares de desempeño a sus empleados?
Si • **X No** •

En caso de cumplimiento de los estándares que medida toma la granja.

6. ¿En qué grado considera que los trabajadores están satisfechos en la granja?.
- Alto
 - **X Medio**
 - Bajo

7. Los empleados suelen tener comportamientos relacionados con:
- **X Incumplimiento en los horarios**
 - _ Ausencias reiteradas
 - _ Conflictos interpersonales
 - _ Desconocimiento de autoridad
 - _ Bajo rendimiento
 - Otro, ¿Cuál? _____

K. CAPACITACIÓN

1. Existen procesos de inducción a los empleados de la granja?.
- Siempre
 - **X Casi siempre**
 - Casi nunca
 - Nunca
2. El personal de la granja es capacitado a través de?.
- _ Cursos y seminarios internos
 - _ Contratos con centros de capacitación
 - _ Financiación de seminarios,
 - _ Congresos y estudios en el país.
 - Otros, ¿Cuáles? **Capacitación por parte de Fenavi**
3. Indique los temas a los que se les ha dado prioridad en la capacitación:
- **X Procesos productivos**
 - _ Calidad
 - **X Gestión ambiental**

- _ Valores y derechos humanos
- **X Seguridad industrial**
- _ Salud ocupacional
- _ Autoestima
- _ Gestión tecnológica

4. Si se utilizó asesoría externa, qué instituciones impartieron esta capacitación?.

- _ Universidades
- **X SENA**
- _ Centro de Desarrollo Tecnológico (CDT's)
- _ Cámara de comercio (Gremio)
- _ Ong (s)
- _ Entidades Gubernamentales
- **X Asesor particular**
- Otro, ¿Cuál?

5. Indique la cantidad de personas que recibieron capacitación.

| | No de Personas | Tipo de capacitación (procesos o gestión) |
|-----------------------|----------------|---|
| Operarios | 6 | procesos |
| Técnicos / Tecnólogos | | |
| Administrativos | 1 | gestion |

L. MERCADEO

1. Cuenta la granja con personal con funciones de ventas?.

- X Sí** • No •

En caso negativo porque? _____

2. Cómo considera la fuerza de ventas respecto a la de la competencia?

- Superior
- **X Igual**
- Inferior.

3. Qué tipo de ventas se utiliza?

- **X Directa**
- _ A Intermediarios
- Otra Cuál? _____.

4. La cobertura del mercado en comparación con sus competidores es:

- **X Superior**
- Igual
- Inferior

5. ¿Por qué considera usted que hay consumidores que prefieren el producto de la competencia?

Cercanía

6. Se analiza en forma periódica la rentabilidad de productos, mercados territorios y canales de distribución?

- Siempre
- **X Ocasionalmente**

- Nunca.
7. De las siguientes características, ¿En cuáles considera que tiene ventaja su producto sobre los productos ofrecidos por la competencia?
- **X Precio**
 - **X Calidad**
 - _ Cumplimiento
 - _ Garantía
 - _ Servicio al cliente
 - _ Diferenciación
 - _ Ninguna
 - _ Otra, ¿Cuál?

M. PLANEACIÓN FINANCIERA

1. Se elaboran presupuesto financieros?
X SI • NO •

Si la respuesta es negativa porque?

2. En la granja se elabora estados financieros.
X Sí • No •

3. Se elabora proyecciones de estos estados financieros?.
X SI • NO •

4. Utiliza indicadores financieros?.
X SI • NO •

Cuáles? _____

5. Posee planes de contingencia en el área financiera?
X SI • NO •

N. ORGANIZACIÓN Y CONTROL FINANCIERO

1. ¿Existe una persona encargada del área financiera de la granja?.
X Sí • No •

2. Existe un buen nivel de organización en el área financiera de la granja?.
- **X Bueno**
 - Regular
 - Malo

1. La realización del presupuesto en términos de efectividad para la granja usted considera que es:
- Excelente
 - **X Bueno**
 - Regular
 - Deficiente
 - Malo

2. Se realizan revisiones periódicas de las decisiones financieras previas?.
- **X Siempre**
 - A menudo
 - Ocasionalmente
 - Rara vez
 - Nunca

3. Las diferencias encontradas entre metas y resultados financieros son:
 - Amplias
 - Moderadas
 - **X Pocas.**
4. Se toman medidas financieras correctivas sobre las variaciones de los procesos?.
 - Siempre
 - **X Ocasionalmente**
 - Nunca
5. En la granja se han determinado los costos de producción?
 - **X SI** • NO •
6. ¿Qué incidencia tiene este sistema en la toma de decisiones?.
 - **X Alta**
 - Media
 - Baja
 - Nula

O. DECISIONES FINANCIERAS

1. En los últimos 5 años, en la granja se tuvo que recurrir a créditos externos?.
 - **X Ninguno**
 - 1
 - De 2 a 4
 - De 4 a 6
 - 6 o más
2. Estos créditos tuvieron impacto negativo en la granja?.
 - Si • **X No** •
3. Ante un incremento en las utilidades, de qué forma reacciona la granja en el corto plazo?.
 - Reinvierte todas las utilidades
 - **X Reinvierte parte de ellas**
 - No reinvierte
 - Otra, ¿Cuál? _____
4. Ante un déficit temporal, a cuál de las siguientes alternativas recurre generalmente?.
 - **X Préstamos a bancos a corto plazo**
 - Préstamos a bancos a mediano plazo
 - Préstamos a bancos a largo plazo
 - **X Préstamo a personas naturales**
 - Aceleración en el cobro de cartera
 - Descuento temporal de cartera
 - Aplazamiento de desembolsos
 - Liquidación de inversiones temporales
 - Fondo de efectivo para eventualidades
 - Venta de activos
 - Capitalización (Nuevos socios)
 - Otro, ¿Cuál?
5. Asigne una calificación de 1 a 5 a cada uno de los siguientes aspectos:

| | | | | | | | |
|--|---------|---|----------|---|----------|----------|---------|
| Acceso a prestamos | Fácil | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Difícil |
| Tasas de interés | Bajas | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Altas |
| Encuentra condiciones flexibles | Siempre | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Nunca |
| Cumplimiento en las condiciones pactadas con entidades | Siempre | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Nunca |

| | | | | | | | |
|----------------------------------|----------|---|---|---|---|---|------------|
| Manejo de las cuentas Corrientes | Adecuado | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Inadecuado |
|----------------------------------|----------|---|---|---|---|---|------------|

6. Asigne una calificación de 1 a 5 a cada uno de los siguientes aspectos:

| | | | | | | | |
|---|----------|---|---|---|---|---|-------|
| Obtención de utilidades crecientes y reales | Siempre | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Nunca |
| Logros aceptables de Rendimiento sobre el capital | Siempre | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Nunca |
| Incremento en el valor de la empresa | Elevados | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Nulos |

7. Asigne una calificación de 1 a 5 a cada uno de los siguientes aspectos:

| | | | | | | | |
|-------------------------------|---------|---|---|---|---|---|-----------|
| Nivel de inventarios | Bajos | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Excesivos |
| Nivel de efectivo | Bajo | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Alto |
| Programación de compras | Siempre | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Nunca |
| Confiabilidad del Presupuesto | Alta | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Baja |
| Cobranza | Rápida | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Lenta |
| Descuentos por pronto Pago | Bajos | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Altos |
| Nivel de incobrabilidad | Bajo | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Alto |
| Costo de bodegaje | Bajo | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Alto |

P. INTEGRACIÓN

- Si se encontrara con sus compañeros de trabajo en un sitio diferente, le gustaría asociarse con ellos con el fin de realizar actividades de beneficio mutuo?
Si • No •
- Cree usted que los empleados están dispuestos a llevar a cabo proyectos conjuntos?
Si • No •
- Usted los apoyaría?
 Sí • No •
- De acuerdo con la concepción de cadena productiva¹ ¿estaría en capacidad de enlazarse a una cadena productiva a través de:

| | | | | | | | |
|--|---------|---|---|---|---|---|-------|
| Proyectos tendientes a cubrir nuevos mercados | Siempre | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Nunca |
| Proyectos tendientes al desplazamiento de competidores actuales. | Siempre | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Nunca |
| Estudio de oportunidades de mercado existentes. | Siempre | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Nunca |
| Expectativas del negocio | Buenas | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Malas |
| Su Presencia competitiva es | Buena | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Mala |

5. Señale si su granja puede pertenecer a una cadena productiva o agrupación de la siguiente manera:

¹ Es la relación entre empresas con el fin de conectar las etapas de abastecimiento de insumos, transformación, distribución y comercialización de un bien o servicio específico a través de acuerdos que condicionan estas relaciones entre los eslabones.

- Como proveedora de insumos
- Como transformadora de insumos
- Como comercializadora de bienes y/o servicios
- Como proveedora de recursos a otras granjas

6. La granja ha sentido la necesidad de interactuar con otra granja?.

SI • NO •

En qué área? _____

7. Ha tenido experiencias con otras granja respecto a:

- Fusiones
- Intercambio de maquinaria y equipos
- Asociaciones para buscar objetivos comunes
- Compartir experiencias exitosas de procesos
- Otro cuál? _____

8. Permitiría el acceso de personas de la competencia (o del sector avícola) a sus instalaciones?.

- Siempre
- Ocasionalmente
- Nunca

9. La granja estaría en disposición y capacidad de desarrollar proyectos conjuntos o asociativos con granjas o empresas del mismo ramo?

- Totalmente
- Parcialmente
- No estaría interesada.

10. Que institución o empresa le gustaría que coordinara un posible proceso de cooperación inter empresarial ?.

- Universidades
- Sena
- Entidades Gubernamentales
- Cámaras de comercio

Otra cuál? _____

11. Frente a las actuales condiciones de mercado la granja:

- Tiene oportunidad para nuevos negocios
- Debe tratar de sobrevivir hasta que mejore la situación
- Ve inminente la posibilidad de quiebra

12. La granja inspira confianza entre sus proveedores de materias primas como para establecer alianzas con algunos de ellos para el beneficio mutuo.

Sí • No •

13. La granja inspira suficiente confianza entre los distribuidores y comercializadores de sus productos como para establecer alianzas con algunos de ellos para el beneficio mutuo.

Sí • No •

ANEXO 2.

1.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS QUÍMICOS, FÍSICOS Y BIOLÓGICOS DE LA GRANJA AVÍCOLA “LA MORENA”

HACCP es el método que identifica, controla y elimina los peligros dentro de una línea de producción de alimentos. Más conocido como el sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC). O HACCP por sus siglas en inglés (Hazard Analysis and Critical Control Point). El sistema HACCP permite identificar peligros específicos y medidas de control con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos.

Cuadro 1. Descripción del producto

1. Paso 1. Descripción del producto y uso esperado

| | | |
|---|---|---------------------|
| Producto: Huevo | Empresa/planta: Granja la Morena | Fecha: |
| Marca: | Preparado por: Carlos Andrés Reyes | Revisión N°: |
| 1. Nombre o nombres del producto | Huevo | |
| 2. Características del producto final | Huevo en cascara | |
| 3. Uso propuesto del producto | Consumo en fresco | |
| 4. Envasado | Bandeja de 30 unidades | |
| 5. Vida de mostrador o vida útil del producto y condiciones | | |
| 6. Dónde se venderá el producto | Distribuidores ubicados en la ciudad de Sogamoso y Yopal | |
| 7 Instrucciones especiales para el etiquetado | Se etiqueta dependiendo de la calidad del huevo, y la fecha de producción y vencimiento | |
| 8. Control especial para la | Solamente el control de cargue | |

| | | |
|--------------|---------------------------------|--|
| distribución | que se hace dentro de la granja | |
|--------------|---------------------------------|--|

Fecha: _____ **Aprobación:** _____

Fuente: El Autor

Descripción del producto

Las características que definen los distintos tipos de huevos, según se recoge en la normativa vigente son:

a. Huevos de categoría A:

Deben reunir las siguientes características cualitativas:

- Cáscara y cutícula: De forma normal, limpia e intacta.
- Cámara de aire: altura fija no superior a 6 mm.
- Clara: transparente y traslúcida.
- Yema: visible al trasluz solo como una sombra, sin contorno claramente discernible.
- Germen: desarrollo imperceptible.
- Ausencia de materias extrañas y olores extraños.

b. Huevos de categoría B:

Son huevos de categoría B los que no reúnen las características cualitativas fijadas para los huevos de categoría A.

Los huevos de categoría B solo se suministrarán a la industria alimentaria y no alimentaria.

Los huevos de categoría B aptos para consumo humano pueden destinarse a la industria alimentaria (industrias autorizadas para la elaboración de ovoproductos).

Los huevos de categoría B no aptos para consumo humano solo se destinan a la industria no alimentaria, y deben cumplir las normativas sobre subproductos de origen animal no destinados al consumo humano y con las propias de la industria de destino de que se trate.

Uso esperado

El uso esperado para el huevo es el consumo de su contenido (clara y yema). La cáscara se desecha. El huevo es un alimento de consumo generalizado en la población y, salvo en el caso de personas que presenten una alergia a la proteína del huevo, su uso no presenta contraindicaciones o riesgos para la salud. Por lo tanto, la población de destino del producto huevo es, potencialmente, todos los consumidores, población en general, salvo alérgicos al huevo.

El huevo de categoría A se consume en hogares y se emplea también como materia prima o ingrediente en algunas industrias. El consumo generalmente previsto es cocinado, aunque puede haber preparaciones en crudo. En el uso doméstico puede haber casos en que se consuma en crudo. La naturaleza del huevo, por su composición muy rica en nutrientes, lo hace muy sensible a la contaminación y proliferación microbiana si la higiene en la preparación, conservación o manipulación de los alimentos no es la adecuada.

Los huevos de categoría B aptos para consumo humano se destinan a su transformación en la industria de elaboración de ovoproductos). Los huevos de categoría B no aptos para consumo humano se destinan a la industria no alimentaria

Cuadro 2. PASO 2. ANÁLISIS DE PELIGROS ASOCIADOS A LA PRODUCCIÓN DE HUEVO EN LA GRANJA LA MORENA

| INGREDIENTES U OTROS MATERIALES INCORPORADOS | | |
|---|---|---------------------|
| Producto: Huevo | Empresa/planta: Granja la morena | Fecha: |
| Marca: | Preparado por: Carlos Andrés Reyes | Revisión Nº: |
| MATERIA PRIMA: Huevos de gallina, aptos para consumo humano en estado natural o para su utilización por las industrias de alimentación. | MATERIALES DE EMBALAJE: bandeja de celulosa para huevos a granel, 30 unidades | |
| TRATAMIENTO | No son lavados, ni sometidos a ningún tratamiento de conservación ni refrigerados. | |
| PRODUCTOS QUÍMICOS APLICADOS EN PRODUCCION | Desinfectantes utilizados para limpiar superficies con las que el huevo tiene contacto además de productos usados para la limpieza de herramientas e infraestructura de la granja, para esto se utiliza hipoclorito comercial | |

Fecha: _____ **Aprobación:** _____

Fuente: El Autor

PASO 3. DIAGRAMA DE FLUJO

El diagrama de flujo consiste en la representación sistemática de la secuencia de fases u operaciones llevadas a cabo en la producción o elaboración de un determinado producto alimenticio. Es necesario contar con un diagrama de flujo de cada producto antes de comenzar la aplicación del sistema HACCP ya que forma parte del sistema de gestión de la calidad e inocuidad del establecimiento.

Identificación de todos los posibles peligros.

En los cuadro 3 se describen las actividades/etapas más importantes del diagrama de proceso que fueron identificadas en la etapa de producción, y se indican los posibles peligros de contaminación asociados a cada etapa. Se analizan las buenas prácticas a aplicar para prevenir y controlar los peligros identificados. Las herramientas básicas para determinar o identificar los peligros asociados a las operaciones de producción y manejo poscosecha del producto son: visitas de campo para la verificación *in situ* de las operaciones y de la manera como se realizan.

Cuadro 3. PASO 4. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS (lista de peligros)

| Proceso | Peligro biológico (B), químico (Q), físico (F) | Métodos de control (prevención, disminución y eliminación del peligro) |
|-------------------------------|---|---|
| Habilitación sanitaria | <ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y desinfección.(B) • Comportamiento y prácticas higiénicas.(B) • Control de contaminación accidental por sustancias químicas (Q) | <ul style="list-style-type: none"> • El periodo de tiempo comprendido entre la salida de todos los animales y la entrada de los nuevos y la organización de la limpieza y desinfección de las instalaciones debe ser el máximo posible para garantizar un adecuado vacío sanitario, de una duración mínima recomendada de 15 días durante los que se aplicarán estas medidas. Durante este periodo estará prohibido el llenado de las naves o el acceso de animales domésticos a las mismas. |
| Transporte a la granja | <ul style="list-style-type: none"> • Control de temperatura/tiempo (B) • Control de proveedores (B) • Proveedores calificados (Q) • material contaminado por agentes tóxicos (Q) • Control de proveedores(F) | <ul style="list-style-type: none"> • Todos los vehículos empleados en el transporte de pollitas de un día o de pollitas de recria a las naves de puesta así como de las gallinas de desvieje deberán limpiarse y desinfectarse mediante productos autorizados antes de su uso. Los vehículos serán sometidos a limpieza y desinfección a más tardar 24 horas después de finalizar cada transporte de animales a una explotación de destino determinada y, en cualquier caso, antes de utilizarse de nuevo en el caso de transporte de animales. • Los vehículos destinados al transporte de |

| | | |
|-------------------------------------|---|--|
| | | <p>piensos deberán limpiarse al menos una vez a la semana.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las explotaciones avícolas deberán disponer de dispositivos para desinfectar camiones y vehículos de transporte, de forma que antes de su entrada al perímetro de la explotación |
| <p>Recepción de pollitas</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Control de temperatura (B) • Control de proveedores (B) • Limpieza y desinfección (B) • Control alimentario (B) • Proveedores calificados (Q) • Control de proceso (F) | <ul style="list-style-type: none"> • Las pollitas de un día procederán exclusivamente de granjas de reproductoras controladas de acuerdo a lo establecido en la normativa nacional vigente o de la normativa equivalente • Únicamente se aceptará la entrada de pollitas previa presentación del correspondiente certificado de origen • La explotación deberá contar con un protocolo sanitario de control de pollitas realizado bajo la supervisión del veterinario responsable de la explotación |

| | | |
|-------------------------------------|--|--|
| <p>Ubicación en galpones</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Control de temperatura (B) • Limpieza y desinfección (B) • Comportamiento y prácticas higiénicas (B) • Control del proceso (Q) • detección de partículas sólidas (F) | <ul style="list-style-type: none"> • Verificación del estado físico, estado de salud. • Inspección clínica, certificación veterinaria • Buena calidad del ave • Buena calidad del volumen del aire • Control de la temperatura de la cama. • Control del medio ambiente dentro del galpón. • Densidad correcta • Fuente adecuada de agua limpia y fresca. • Buen manejo en general de la ponedora |
| <p>Alimentación</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Control de temperatura (B) • Control de almacenamiento (B) • Adición de conservadores (B) • Control de proveedores (B) • Limpieza y desinfección de zonas de almacenamiento (B) • Separación adecuada de las sustancias químicas (Q) • Control de contaminación accidental por sustancias químicas (Q) • Control de proveedores certificando ausencia de peligros físicos inaceptables (F) • Mantenimiento preventivo del equipamiento para procesamiento del alimento (F) | <ul style="list-style-type: none"> • Para reducir al mínimo el riesgo asociado a los peligros en el pienso, se deberán aplicar las buenas prácticas de adquisición de piensos e ingredientes de piensos. • El pienso debería ser mantenido de manera que no se ponga mohoso ni se contamine con desechos, incluidas las heces. • Debido a que los piensos pueden ser fuente de contaminación, se debería considerar la aplicación de un tratamiento térmico o de otra índole de los piensos para reducir o eliminar patógenos. • Cuando el productor de huevos elabora los piensos para su establecimiento, deberá guardar la información correspondiente a su |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>composición, el origen de los ingredientes, los parámetros de elaboración pertinentes y, cuando sea factible, los resultados de cualquier análisis aplicado al pienso terminado.</p> <ul style="list-style-type: none">• El propietario del establecimiento debería mantener un registro de la información pertinente respecto a los piensos. |
|--|--|--|

| | | |
|--------------------------------|--|---|
| <p>Manejo sanitario</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Control de temperatura (B) • Limpieza y desinfección (B) • Control de contaminación accidental por sustancias químicas (Q) • Descarte de material con seguridad contaminado por agentes tóxicos (Q) • Control de proceso (F) • Control ambiental, asegurando que se cumplan las BPM (F) | <ul style="list-style-type: none"> • Debe observarse los requisitos de higiene y sanidad para asegurar que el personal que entra en contacto directo con los huevos no tenga posibilidades de contaminarlos. • Debe observarse los requisitos de higiene y sanidad para asegurar que el personal que entra en contacto directo con las aves no tenga posibilidades de transmitir enfermedades de un ave a otra. • El personal debe entender y observar las medidas preventivas que específicamente se relacionan con la manipulación de las aves y/o huevos, a fin de prevenir la transferencia de peligros de unos a otros, de otras instalaciones o de la contaminación cruzada del personal a las aves. • El personal debe estar debidamente instruido y/o capacitado para manipular huevos y aves domésticas, a fin de asegurar el uso de las buenas prácticas de higiene que reducirán al mínimo el riesgo de contaminación del huevo o la parvada. • El personal debe encontrarse en buen estado |
|--------------------------------|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>de salud y no introducir enfermedades que probablemente afecten a la salud de la parvada o la inocuidad e idoneidad de los huevos.</p> <ul style="list-style-type: none">• No debe permitirse la entrada a ninguna instalación avícola, zona de recolección o manipulación de huevos, a las personas de quienes se conoce o sospecha que padecen una enfermedad, o sean portadoras de una enfermedad que probablemente pueda ser transmitida a las aves o a los huevos, si existe la posibilidad de que estas personas contaminen a las aves o a los huevos. Toda persona afectada en este sentido debe informar inmediatamente de la enfermedad o de sus síntomas a la dirección.• El personal que tiene contacto directo con los huevos debería mantener un alto grado de aseo personal y, cuando corresponda, deberá utilizar ropa y calzado de protección adecuados, y cubrir su cabeza de manera que no haya posibilidades de introducir contaminación a las zonas de postura de huevos.• El personal debe lavarse las manos antes de comenzar el trabajo que comprenda la |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>manipulación de los huevos, cada vez que regresa a las zonas de manipulación luego de una pausa, inmediatamente después de utilizar el aseo, y después de manipular cualquier cosa que pudiera contaminar los huevos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Se dispondrá de instalaciones para asegurar que se pueda mantener un grado apropiado de higiene personal. |
|--|--|--|

| | | |
|------------------------------|---|--|
| Recolección de huevos | <ul style="list-style-type: none">• Comportamiento y prácticas higiénicas, para reducir los niveles de contaminación microbiana. (B)• Limpieza y desinfección, que pueden eliminar o reducir los niveles de contaminación microbiana (B)• Control de contaminación accidental por sustancias químicas (Q)• Mantenimiento preventivo del equipamiento (F) | <ul style="list-style-type: none">• Los huevos deberían ser recogidos, manipulados, almacenados y transportados de manera que se reduzca al mínimo la contaminación y/o el daño al huevo o a la cáscara del huevo, y prestando la debida atención a las consideraciones de tiempo y temperatura, en particular, a las fluctuaciones de temperatura.• Deberían aplicarse medidas adecuadas durante el desecho de los huevos no inocuos y los huevos no idóneos para proteger otros huevos contra la contaminación.• La recogida de huevos, ya sea que se utilicen métodos manuales o automáticos, así como la manipulación, el almacenamiento y el transporte adecuados de los huevos, son elementos importantes del sistema de controles necesarios para producir huevos y productos de huevo que sean inocuos e idóneos.• El contacto con equipo sucio y cuerpos extraños o métodos que causan daño a la cáscara, podrían contribuir a la contaminación del huevo. |
|------------------------------|---|--|

| | | |
|--|--|--|
| <p align="center">Selección de huevos (nave)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Comportamiento y prácticas higiénicas, para reducir los niveles de contaminación microbiana. (B) • Limpieza y desinfección, que pueden eliminar o reducir los niveles de contaminación microbiana (B) • Control de contaminación accidental por sustancias químicas (Q) • Mantenimiento preventivo del equipamiento (F) | <ul style="list-style-type: none"> • Los huevos con grietas en la cascara y/o los huevos sucios deberán excluir • Deberán aplicarse prácticas de higiene que tengan en cuenta los factores de tiempo y temperatura, para proteger al huevo contra la humedad en la Superficie, a fin de reducir al mínimo la proliferación microbiana. • Debe separarse los huevos rotos y/o huevos sucios de los limpios e intactos. • Los huevos rotos deberán utilizarse para el consumo humano |
| <p align="center">Selección de huevos (granja)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Comportamiento y prácticas higiénicas, para reducir los niveles de contaminación microbiana. (B) • Limpieza y desinfección, que pueden eliminar o reducir los niveles de contaminación microbiana (B) • Control de contaminación accidental por sustancias químicas (Q) • Mantenimiento preventivo del equipamiento (F) | <ul style="list-style-type: none"> • El equipo de selección tiene que estar fabricado con materiales no tóxicos y estar diseñado, construido, instalado, mantenido y utilizado de manera que se faciliten las buenas prácticas de higiene. • Es importante prevenir cualquier daño causado por el equipo de selección a las cáscaras de huevo debido a que tal daño puede dar lugar a contaminación y, por consiguiente, perjudicar a la inocuidad e idoneidad de los huevos y los productos de huevo. |

| | | |
|-----------------|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • También es importante que el equipo sea mantenido a un nivel de limpieza adecuado para evitar la contaminación de los huevos. • El equipo y los recipientes de recolección de huevos, en su caso, tienen que limpiarse y desinfectarse con regularidad, o ser reemplazados si fuera necesario, y con una frecuencia suficiente para reducir al mínimo o evitar la contaminación de los huevos. • No se debe reutilizarse los recipientes desechables. |
| Envasado | <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de patógenos por inadecuada limpieza de superficies (B) • Migración de sustancias de los envases al huevo (Q) • Residuos de productos de limpieza (Q) • Residuos físicos de empaques (F) | <ul style="list-style-type: none"> • El personal identificará adecuadamente las distintas categorías de huevos, para que se etiqueten correctamente y permanezcan identificados hasta su destino posterior. • El operario controlará que no se mezclen en esta etapa los huevos de distintas categorías. • Retira contenedores adecuados los huevos rotos o no aptos para consumo humano y seguir lo dispuesto en el plan de gestión de residuos y subproductos |

| | | |
|------------------------------|--|---|
| <p>Almacenamiento</p> | <ul style="list-style-type: none">• Desarrollo de microorganismos patógenos por inadecuadas condiciones de almacenamiento (B)• Control de temperatura/tiempo (B)• Comportamiento y prácticas higiénicas, para reducir los niveles de contaminación microbiana. (B)• Control de contaminación accidental por sustancias químicas (Q) | <ul style="list-style-type: none">• Almacenar los huevos correctamente identificados, y separados (según cada caso) por categorías A y B, y por formas de cría.• El personal mantendrá la identificación adecuada de las distintas categorías de huevos, para que permanezcan identificados hasta su destino posterior.• Se deben colocar sin que su envase primario esté en contacto directo con paredes y suelo.• No deben almacenarse los huevos con otros productos.• Retirar a contenedores adecuados los huevos rotos o no aptos para consumo humano y seguir lo dispuesto en el plan de gestión de residuos y subproductos.• Los huevos retirados durante el proceso por no cumplir las características cualitativas de los huevos de categoría A, y que por tanto serán destinados a otros usos, deberán estar separados e identificados para evitar que se mezclen con los huevos destinados al consumo humano directo. |
|------------------------------|--|---|

| | | |
|--|---|--|
| <p style="text-align: center;">Comercialización</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de microorganismos patógenos por inadecuadas condiciones de almacenamiento (B) • Control de temperatura/tiempo (B) • Comportamiento y prácticas higiénicas, para reducir los niveles de contaminación microbiana. (Q) • Control de contaminación accidental por sustancias químicas (Q) | <ul style="list-style-type: none"> • El personal controlará la identificación adecuada de las distintas categorías de huevos, para que los huevos de categoría B se expidan solamente a su destino autorizado. • Embalajes para transporte: Íntegros, limpios y correctamente identificados. • Vehículos de transporte de huevos limpios y a temperatura preferiblemente constante. No simultanear el transporte de huevos con otros productos que puedan contaminar el huevo. • Retirar a contenedores adecuados los huevos rotos o no aptos para consumo humano y seguir lo dispuesto en el plan de gestión de residuos y subproductos |
|--|---|--|

PASO 5. DETERMINACIÓN DE LOS PCC

La determinación de los puntos de control que se consideran más importantes para la inocuidad del producto se realiza en consideración a los protocolos exigidos por el mercado objetivo, así como a las características del producto y las condiciones de producción.

Las etapas del proceso identificadas como PCC involucran un riesgo o peligro a la salud de los consumidores, incluso, en aquellas donde existen medidas preventivas o de control y donde el propio proceso o etapa contribuye a reducir o minimizar los riesgos o peligros identificados.

Para identificar si un determinado proceso o etapa es un Punto de Control Crítico (PCC), emplearemos el siguiente árbol de decisiones en cada fase del diagrama de flujo para cada uno de los peligros identificados, respondiendo de forma secuencial a las preguntas que se refieren a los peligros (físicos, químicos y biológicos) y medidas preventivas de cada una de las etapas del diagrama de flujo.

De acuerdo a las respuestas que se obtengan en el siguiente árbol, se identificarán los Puntos de Control Crítico de cada una de las etapas:

Cuadro 4. PASO 5 DETERMINACIÓN DE LOS PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (PCC)

| DETERMINACIÓN DE LOS PCC (CON EL ARBOL DE DECISIÓN) | | | | | | |
|--|--|------------------------|-------------------|---------------------|-------------------|----------------------|
| Producto: | | Empresa/planta: | | Fecha: | | |
| Marca: | | Preparado por: | | Revisión N°: | | |
| Fase del Proceso / Materiales | Peligro Identificado y su Categoría | Pregunta 1 | Pregunta 2 | Pregunta 3 | Pregunta 4 | Número de PCC |
| Manejo sanitario | <ul style="list-style-type: none"> • Control de temperatura (B) • Limpieza y desinfección (B) | Si | Si | | | Si |
| Recolección de huevos | <ul style="list-style-type: none"> • Comportamiento y prácticas higiénicas, para reducir los niveles de contaminación microbiana. (B) • Limpieza y desinfección, que pueden eliminar o reducir los niveles de contaminación microbiana (B) | Si | Si | | | Si |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|--|----|----|----|----|-----------|
| Selección de huevos (nave) | <ul style="list-style-type: none"> Comportamiento y prácticas higiénicas, para reducir los niveles de contaminación microbiana. (B) Limpieza y desinfección, que pueden eliminar o reducir los niveles de contaminación microbiana (B) | Si | No | Si | No | Si |
| | <ul style="list-style-type: none"> Control de contaminación accidental por sustancias químicas (Q) | Si | Si | | | Si |
| Selección de huevos (granja) | <ul style="list-style-type: none"> Comportamiento y prácticas higiénicas, para reducir los niveles de contaminación microbiana. (B) Limpieza y desinfección, que pueden eliminar o reducir los niveles de contaminación microbiana (B) | Si | Si | | No | Si |
| | <ul style="list-style-type: none"> Control de contaminación accidental por sustancias químicas (Q) | Si | No | Si | No | Si |

| | | | | | | |
|-----------------|--|----|----|----|----|-----------|
| Envasado | <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de microorganismos patógenos por inadecuadas condiciones de almacenamiento (B) • Control de temperatura/tiempo (B) • Comportamiento y prácticas higiénicas, para reducir los niveles de contaminación microbiana. (B) | Si | No | Si | No | Si |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de microorganismos patógenos por inadecuadas condiciones de almacenamiento (B) • Control de temperatura/tiempo (B) • Comportamiento y prácticas higiénicas, para reducir los niveles de contaminación microbiana. (B) | Si | Si | | | Si |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de microorganismos patógenos por inadecuadas condiciones de almacenamiento (B) • Control de temperatura/tiempo (B) | Si | Si | | | Si |

| | | | | | | |
|-------------------------|---|----|----|----|----|-----------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Comportamiento y prácticas higiénicas, para reducir los niveles de contaminación microbiana. (Q) • Control de contaminación accidental por sustancias químicas (Q) | Si | No | Si | No | Si |
| Comercialización | <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de microorganismos patógenos por inadecuadas condiciones de almacenamiento (B) • Control de temperatura/tiempo (B) | Si | Si | | | Si |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Comportamiento y prácticas higiénicas, para reducir los niveles de contaminación microbiana. (Q) • Control de contaminación accidental por sustancias químicas (Q) | Si | Si | | | Si |

PASO 6. ESTABLECIMIENTO DE LOS LÍMITES CRÍTICOS PARA CADA PELIGRO.

La vigilancia es la medición u observación programadas de un peligro en relación con sus límites críticos. Mediante los procedimientos de vigilancia deberá poderse detectar una pérdida de control en el PCC. Además, lo ideal es que la vigilancia proporcione esta información a tiempo como para hacer correcciones que permitan asegurar el control del proceso para impedir que se superen los límites críticos.

Cuando sea posible, los procesos deberán corregirse cuando los resultados de la vigilancia indiquen una tendencia a la pérdida de control en un PCC, y las correcciones deberán efectuarse antes de que ocurra una desviación. Los datos obtenidos gracias a la vigilancia deberán ser evaluados por una persona designada que tenga los conocimientos y la competencia necesarios para aplicar medidas correctivas, cuando proceda. Si la vigilancia no es continua, su grado o frecuencia deberán ser suficientes como para garantizar que el PCC esté controlado. La mayoría de los procedimientos de vigilancia de los PCC deberán efectuarse con rapidez porque se referirán a procesos continuos y no habrá tiempo para ensayos analíticos prolongados. Con frecuencia se prefieren las mediciones físicas y químicas a los ensayos microbiológicos porque pueden realizarse rápidamente y a menudo indican el estado microbiológico del producto. Todos los registros y documentos relacionados con la vigilancia de los PCC deberán ser firmados por la persona o personas que efectúan la vigilancia.

Cuadro 5. PASO 7. REGISTRO DE LÍMITES CRÍTICOS Y VIGILANCIA

| Producto: Huevo | | Empresa/planta: Granja Avícola La Morena | | | Fecha: | | |
|--------------------------|---------------|---|---|--|--|--|---|
| Marca: | | Preparado por: Carlos Andrés Reyes | | | Revisión N°: | | |
| Proceso/ paso | etapa/ | Límites Críticos o Nivel de aceptabilidad | VIGILANCIA | | | | |
| | | | Quién | Qué | Cómo | Cuándo | Frecuencia |
| Habilitación sanitaria | | <ul style="list-style-type: none"> • Calidad del agua • Calidad de la limpieza • Descanso profiláctico (10 días) • Control de calidad (certificación veterinaria) | <ul style="list-style-type: none"> • Propietario de la granja • Veterinario zootecnista • Operarios de la granja | <ul style="list-style-type: none"> • Índice de cloro • Análisis químico y físico • Análisis Microbiológico • Observación pH. • Inspección microbiológica • Observación directa | <ul style="list-style-type: none"> • Análisis del agua de la granja en laboratorio • Análisis visual | <ul style="list-style-type: none"> • 10 a 15 días antes del recibimiento de las pollitas de 1 día | <ul style="list-style-type: none"> • Inicio de cada producción |
| Transporte a la granja | | <ul style="list-style-type: none"> • Vehículo • Horario • Ruta | <ul style="list-style-type: none"> • Proveedores • Propietario de la granja | <ul style="list-style-type: none"> • Chequeo e inspección del traslado • Limpieza de vehículos encargados del traslado • Verificación | <ul style="list-style-type: none"> • Certificación de los proveedores • Certificación sanitaria de las pollitas • Verificación visual | <ul style="list-style-type: none"> • Antes y después de cada transporte | <ul style="list-style-type: none"> • Cada transporte |

| | | | | | | |
|-----------------------|---|---|--|---|--|--|
| | | | sanitaria de las pollitas | | | |
| Recepción de pollitas | Estado físico (talla, peso) Estado de salud | <ul style="list-style-type: none"> • Propietario de la granja • Veterinario zootecnista • Operarios de la granja | <ul style="list-style-type: none"> • Certificación Veterinaria • Selección y eliminación de individuos | <ul style="list-style-type: none"> • Verificación de los registros sanitarios proporcionados por el proveedor • Verificación visual de la salud de las pollitas • Análisis veterinario | <ul style="list-style-type: none"> • Inmediata la llegada de las pollitas | <ul style="list-style-type: none"> • Cada llegada de pollitas |
| Ubicación galpones en | <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura • Iluminación • Limpieza de galpones • Limpieza de bebederos | <ul style="list-style-type: none"> • Operario de la granja | <ul style="list-style-type: none"> • Verificación visual de las condiciones de limpieza del galpón | <ul style="list-style-type: none"> • Verificación visual | <ul style="list-style-type: none"> • Llegada de las pollitas | <ul style="list-style-type: none"> • Cada vez que se reciben pollitas |

| | | | | | | |
|-----------------------|---|---|---|--|--|--|
| Alimentación | Calidad sanitaria | <ul style="list-style-type: none"> • Veterinario zootecnista • Operario de la granja | <ul style="list-style-type: none"> • Análisis nutricional • Análisis bromatológico (calidad del alimento) • Presencia de toxinas • Presencia de sustancias químicas • Pienso húmedo • Pienso enmohecido | <ul style="list-style-type: none"> • Observación directa • Análisis bromatológico | <ul style="list-style-type: none"> • Antes y después de proporcionar alimento | <ul style="list-style-type: none"> • Diario |
| Manejo sanitario | <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura y ventilación (20-26o). • Humedad (55%). • Iluminación (según programa establecido) • Manejo veterinario • Control de vectores y roedores | <ul style="list-style-type: none"> • Propietario de la granja • Veterinario zootecnista • Operarios de la granja | <ul style="list-style-type: none"> • Medición de intensidad de temperatura e iluminación • Control del trabajo de los servicios veterinarios. • Inspección de signos de la presencia de roedores | <ul style="list-style-type: none"> • Medición y observación de aves. • Medición de intensidad. • Inspección de signos de la presencia de vectores y roedores. | <ul style="list-style-type: none"> • Durante todo el proceso productivo | <ul style="list-style-type: none"> • Diario |
| Recolección de huevos | <ul style="list-style-type: none"> • Integridad de la cáscara. • Tamaño del | <ul style="list-style-type: none"> • Operarios de la granja | <ul style="list-style-type: none"> • Selección y clasificación | <ul style="list-style-type: none"> • Inspección visual | <ul style="list-style-type: none"> • Cada recolección y selección | <ul style="list-style-type: none"> • Diario |
| Selección de huevos | | | | | | |

| | | | | | | |
|------------------|---|--|--|--|--|--|
| Almacenamiento | <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura almacenamiento (20C– 40C) • Humedad (75-80%) | <ul style="list-style-type: none"> • Operarios de la granja | <ul style="list-style-type: none"> • Humedad (75-80%) • Temperatura (20C– 40C) • Inspección de lugar de almacenamiento • Separar el producto y dar destino según especificaciones de calidad y otros criterios | <ul style="list-style-type: none"> • Inspección visual • Inspección de instrumentos de medición de temperatura y humedad • Requisitos previos de almacenaje | <ul style="list-style-type: none"> • Diario | <ul style="list-style-type: none"> • Diario |
| Comercialización | <ul style="list-style-type: none"> • Vehículo • Horario • Ruta | <ul style="list-style-type: none"> • Distribuidores y aliados comerciales | <ul style="list-style-type: none"> • Mantener los huevos entre 5 y 18 °C | <ul style="list-style-type: none"> • Control de temperatura de centro de acopio y vehículos | <ul style="list-style-type: none"> • Diario | <ul style="list-style-type: none"> • Diaria y cada transporte |

| | | | | | | |
|-------------------------------|--|--------------------------|--|---------------------|------------------|-----------------|
| (nave) | huevo | | | | | |
| Selección de huevos (granja) | <ul style="list-style-type: none"> • Integridad de la cáscara. • Tamaño del huevo • Limpieza de la Cáscara • Temperatura almacenamiento (2oC– 4oC) • Humedad (75-80%) | • Operarios de la granja | • Selección y clasificación | • Inspección visual | • Cada selección | • Diario |
| Envasado | • Cajas y bandejas | • Operarios de la granja | <ul style="list-style-type: none"> • Inspección del huevo • Separación por categorías • Empaque | • Inspección visual | • Cada envasado | • Cada envasado |

ANEXO 3.



**MANUAL DE
PROCEDIMIENTOS**

VERSIÓN: 1

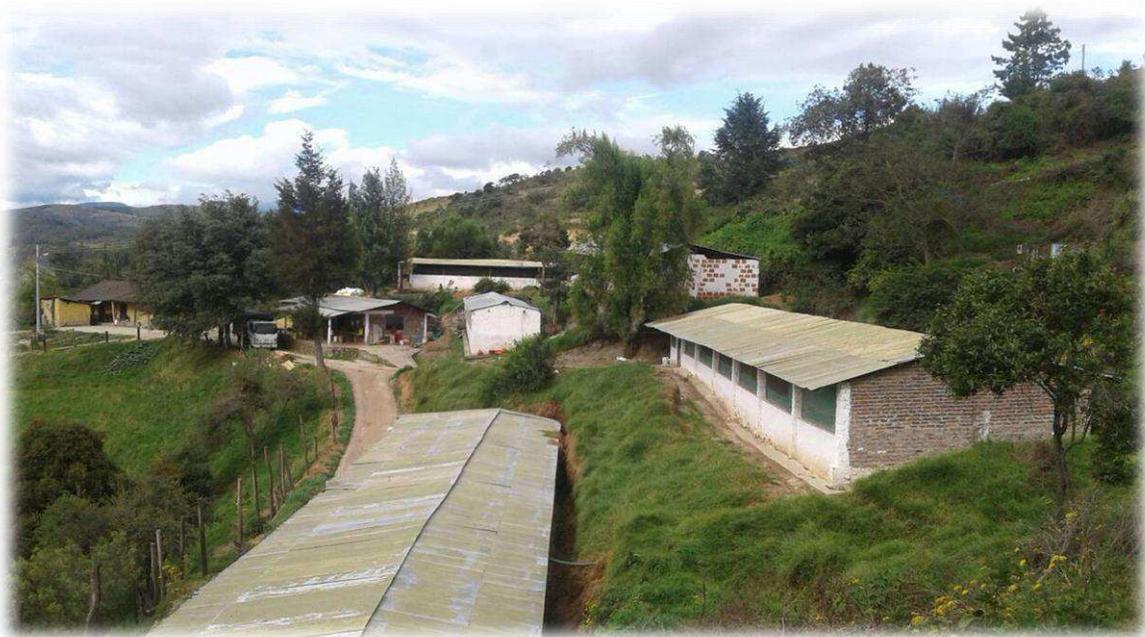
REVISION: 1

PÁGINA: 1 de 31

FECHA DE EMISIÓN:
Julio de 2017

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GRANJA AVICOLA LA MORENA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GRANJA AVICOLA “LA MORENA”



EN EL MUNICIPIO DE FLORESTA BOYACA

ELABORÓ:

Carlos Andrés Reyes
Albarracín

REVISÓ:

Jorge Armando Fonseca Carreño

FECHA DE

ACTUALIZACIÓN:

Julio de 2017

| | | |
|---|---|---|
|  | MANUAL DE PROCEDIMIENTOS | VERSIÓN: 1 |
| | | REVISION: 1 |
| | | PÁGINA: 2 de 31 |
| | | FECHA DE EMISIÓN: Julio de 2017 |
| MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GRANJA AVICOLA LA MORENA | | |
| TABLA DE CONTENIDO | | |
| | | Pág. |
| 1. INTRODUCCIÓN | | 3 |
| 2. OBJETIVOS | | 4 |
| 2.1. Objetivo General | | 4 |
| 2.2. Objetivos Específicos | | 4 |
| 3. ALCANCE | | 5 |
| 4. PRACTICAS DE BIOSEGURIDAD | | 6 |
| 5. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DEL HUEVO | | 8 |
| 6. PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN Y CLASIFICACION DEL HUEVO | | 9 |
| 7. PROCEDIMIENTOS DE INGRESO DE PERSONAL A LA GRANJA | | 10 |
| 7.1. Prácticas de higiene | | 11 |
| 7.2. Dotación del personal | | 11 |
| 7.3. Evidencia de ingreso | | 11 |
| 8. PROCEDIMIENTOS DE INGRESO DE VEHICULOS A LA GRANJA | | 12 |
| 9. SISTEMA DE TRATAMIENTO DEL AGUA | | 13 |
| 9.1. Procedimiento para la determinación del cloro residual y pH | | 13 |
| 9.2. Limpieza y desinfección de tanques de almacenamiento de agua | | 14 |
| 10. PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DE AREAS, EQUIPOS Y UTENCILIOS | | 16 |
| 10.1. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN | | 17 |
| 10.2. Limpieza y desinfección durante la etapa de producción | | 17 |
| 10.3. Limpieza y desinfección durante la etapa de producción | | 18 |
| 10.3.1. Limpieza de mallas de galpones | | 18 |
| 10.3.2. Limpieza de andenes | | 19 |
| 10.3.3. Limpieza de zanjas perimetrales | | 19 |
| 10.3.4. Limpieza de bodegas | | 20 |
| 10.3.5. Limpieza y desinfección de pediluvios | | 20 |
| 10.3.6. Limpieza de compostero | | 21 |
| 10.3.7. Limpieza y desmalezado de alrededores | | 21 |
| 11. MANEJO Y DISPOSICION DE LA MORTALIDAD EN LA GRANJA | | 22 |
| 11.1. Sistema de Tratamiento y disposición | | 22 |
| 12. MANEJO INTEGRAL DE PLAGAS | | 23 |
| 12.1. Diagnóstico | | 23 |
| 12.2. Procedimiento: | | 23 |
| 12.3. Fase Preventiva: | | 24 |
| 12.4. Chequeo de Infraestructura y Alrededores | | 24 |
| 12.5. Fase de control | | 25 |
| 13. MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS | | 27 |
| 13.1. Manejo de Gallinaza | | 27 |
| 13.2. Procedimiento para sanetizacion de cama | | 27 |
| 14. OTROS RESIDUOS | | 28 |
| 15. PLAN DE VACUNACION | | 29 |
| 15.1. CRONOGRAMA DE VACUNACIÓN | | 30 |
| 16. BIBLIOGRAFIA | | 31 |
| ELABORÓ: Carlos Andrés Reyes Albarracín | REVISÓ: Jorge Armando Fonseca Carreño | FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Julio de 2017 |

| | | |
|--|---|---|
|  | MANUAL DE PROCEDIMIENTOS | VERSIÓN: 1 |
| REVISION: 1 | | |
| PÁGINA: 3 de 31 | | |
| FECHA DE EMISIÓN: Julio de 2017 | | |
| MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GRANJA AVICOLA LA MORENA | | |
| <p>1. INTRODUCCION</p> <p>Con el propósito de mantener las mejores condiciones sanitarias de la granja, se debe establecer un manual de procedimientos de tipo preventivo para garantizar la reducción de los riesgos a los que se encuentran expuestas las aves, lo que permitirá controlar enfermedades, disminuir mortalidad y mejorar la productividad a través del cumplimiento de prácticas sencillas de manejo de bioseguridad. Entendiendo por bioseguridad el conjunto de prácticas de manejo diseñado para prevenir la entrada y transmisión de agentes patógenos que puedan afectar la sanidad en la granja.</p> <p>La bioseguridad es una parte fundamental de cualquier empresa avícola ya que proporciona un aumento en la productividad y por tanto económico, para lo cual se debe contemplar la localización de la granja, las características de los galpones, control de visitas, evitar el estrés de las aves encasetas, evitar la contaminación del pienso, control de vacunaciones y control de cadáveres, etc.</p> | | |
| ELABORÓ: Carlos Andrés Reyes Albarracín | REVISÓ: Jorge Armando Fonseca Carreño | FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Julio de 2017 |

| | | |
|--|---|---|
|  | MANUAL DE PROCEDIMIENTOS | VERSIÓN: 1 |
| REVISION: 1 | | |
| PÁGINA: 4 de 31 | | |
| FECHA DE EMISIÓN: Julio de 2017 | | |
| MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GRANJA AVICOLA LA MORENA | | |
| <p>2. OBJETIVOS</p> <p>2.1. Objetivo General</p> <p>Realizar el Manual de Procedimientos de la Granja Avícola la Morena mediante el establecimiento de prácticas sencillas de manejo con el fin de reducir el riesgo de enfermedades y mortalidad de aves y así garantizar las condiciones sanitarias y el cumplimiento a la normatividad vigente.</p> <p>2.2. Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar un documento que contenga las instrucciones necesarias para la correcta ejecución de las tareas administrativas y técnicas que se llevan a cabo en la granja avícola la morena • Establecer el manejo y disposición de la mortalidad en la granja • Establecer procedimientos, frecuencia y responsables de manejo integral de plagas. • Documentar el tratamiento técnico de la gallinaza • Establecer el programa de vacunación | | |
| ELABORÓ: Carlos Andrés Reyes Albarracín | REVISÓ: Jorge Armando Fonseca Carreño | FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Julio de 2017 |

| | | |
|--|---|---|
|  | <p align="center">MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</p> | VERSIÓN: 1 |
| | | REVISION: 1 |
| | | PÁGINA: 5 de 31 |
| | | FECHA DE EMISIÓN: Julio de 2017 |
| <p align="center">MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GRANJA AVICOLA LA MORENA</p> | | |
| <p align="center">3. ALCANCE</p> <p>El presente manual de procedimientos abarca todas las operaciones realizadas en la Granja Avícola la Morena con el fin de garantizar aves libres de cualquier tipo de agente patógeno y/o enfermedad en cumplimiento con la resolución ICA 3651 de 2014 por medio de la cual se establecen las condiciones de Bioseguridad que deben cumplir las granjas avícolas comerciales del país para su certificación.</p> | | |
| ELABORÓ: Carlos Andrés Reyes Albarracín | REVISÓ: Jorge Armando Fonseca Carreño | FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Julio de 2017 |

| | | |
|---|--|---|
|  | <p style="text-align: center;">MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</p> | <p>VERSIÓN: 1</p> |
| | | <p>REVISION: 1</p> |
| | | <p>PÁGINA: 6 de 31</p> |
| | | <p>FECHA DE EMISIÓN: Julio de 2017</p> |
| <p>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GRANJA AVICOLA LA MORENA</p> | | |
| <p>4. PRACTICAS DE BIOSEGURIDAD</p> <p>Un sistema de bioseguridad empieza desde la puerta de la entrada de la granja, con un aviso visible que haga saber que está prohibida la entrada a personal ajeno a la granja, igualmente la puerta de entrada a la granja deberá permanecer cerrada y con candado, comprometiendo así a los operarios al cumplimiento de esta.</p> <p>La bioseguridad va ligada a una serie de prácticas, las cuales van encaminadas a la capacitación del personal quienes serán los directos responsables de su cumplimiento, de ahí la necesidad que la granja avícola la morena cumpla con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener los alrededores de la granja cercados • Controlar el ingreso a la planta de personal, materiales y vehículos, la planta debe contar con un registro de ingreso y salida de los mismos a la planta • En la granja no será permitido el ingreso o permanencia de otros animales domésticos, ni mascotas • Se debe disponer de instalaciones de desinfección de vehículos y personal y pediluvios o pesetas • El personal de planta deberá contar con dotación completa en buen estado de limpieza y elementos de protección personal • El personal de la granja deberá estar capacitado en manejo técnico, Bioseguridad y medio ambiente | | |
| <p>ELABORÓ: Carlos Andrés Reyes Albarracín</p> | <p>REVISÓ: Jorge Armando Fonseca Carreño</p> | <p>FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Julio de 2017</p> |

| | | |
|--|---|---|
|  | MANUAL DE PROCEDIMIENTOS | VERSIÓN: 1 |
| | | REVISION: 1 |
| | | PÁGINA: 7 de 31 |
| | | FECHA DE EMISIÓN: Julio de 2017 |
| MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GRANJA AVICOLA LA MORENA | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • La granja debe disponer de un programa de limpieza y desinfección, en el cual se contemple el desarrollo de las diferentes actividades realizando uso de los recursos suficientes que así lo garanticen. • El manejo de residuos generados se realizara con el fin de minimizar los impactos al medio ambiente y garantizar las condiciones sanitarias de la granja • El programa de control integrado de plagas debe ser desarrollado conforme a las necesidades de la granja, bajo un esquema preventivo establecido • Para el adecuado almacenamiento de materias primas e insumos se debe disponer de una bodega independiente para alimento e insumos pecuarios (productos químicos, biológicos, farmacéuticos, herramientas de equipos menores) bajo condiciones sanitarias de almacenamiento | | |
| ELABORÓ: Carlos Andrés Reyes Albarracín | REVISÓ: Jorge Armando Fonseca Carreño | FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Julio de 2017 |



**MANUAL DE
PROCEDIMIENTOS**

VERSIÓN: 1

REVISION: 1

PÁGINA: 8 de 31

**FECHA DE EMISIÓN:
Julio de 2017**

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GRANJA AVICOLA LA MORENA

5. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DEL HUEVO

En la GRANJA AVICOLA LA MORENA se realiza la recolección del huevo en forma manual entre 4 y 5 veces al día, para este proceso cada operario debe:

- ✚ Portar la dotación adecuada (overol, botas, guantes, tapabocas)
- ✚ Antes de ingresar al galpón debe pasar por un pediluvio de acceso al galpón donde se encuentran las aves.
- ✚ Debe ingresar con un balde para la respectiva recolección del huevo.
- ✚ Para evitar que el huevo se rompa es necesario colocar una capa de viruta en el fondo del balde
- ✚ Se realiza la recolección de los huevos en todos los nidos y el piso.
- ✚ Se transportan en una carreta desde el galpón a la bodega para su respectiva clasificación



ELABORÓ:
Carlos Andrés Reyes
Albarracín

REVISÓ:
Jorge Armando Fonseca Carreño

**FECHA DE
ACTUALIZACIÓN:**
Julio de 2017

|  | MANUAL DE PROCEDIMIENTOS | VERSIÓN: 1 | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|------------|----------------|-------|---------|-----|---------------|----|---------------|---|---------------|---|---------------|---|---------|
| | | REVISION: 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | PÁGINA: 9 de 31 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | FECHA DE EMISIÓN: Julio de 2017 | | | | | | | | | | | | | | |
| MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GRANJA AVICOLA LA MORENA | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN Y CLASIFICACION DEL HUEVO | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Cuando el huevo, ya ha sido transportado a la bodega se continua con la clasificación El procedimiento es el siguiente:</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Dos operarios realizan la selección y clasificación de los huevos extra gruesos, el huevo roto, el huevo sucio (el huevo sucio se raspa o limpia con una esponja y un cuchillo) y el de huevo deforme o de cascaron débil de manera manual, los demás van a la maquina clasificadora que los selecciona por peso de acuerdo a la norma técnica Colombiana NTC 1240.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">CATEGORÍAS</th> <th style="text-align: left;">PESO EN GRAMOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Jumbo</td> <td>>78,0 g</td> </tr> <tr> <td>AAA</td> <td>67,0 - 77,9 g</td> </tr> <tr> <td>AA</td> <td>60,0 - 66,9 g</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>53,0 - 59,9 g</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>46,0 - 52,9 g</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td><46,0 g</td> </tr> </tbody> </table> | | | CATEGORÍAS | PESO EN GRAMOS | Jumbo | >78,0 g | AAA | 67,0 - 77,9 g | AA | 60,0 - 66,9 g | A | 53,0 - 59,9 g | B | 46,0 - 52,9 g | C | <46,0 g |
| CATEGORÍAS | PESO EN GRAMOS | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jumbo | >78,0 g | | | | | | | | | | | | | | | |
| AAA | 67,0 - 77,9 g | | | | | | | | | | | | | | | |
| AA | 60,0 - 66,9 g | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 53,0 - 59,9 g | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 46,0 - 52,9 g | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | <46,0 g | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Fuente:www.fenavi.org</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Un tercer operario empaca los huevos en cubetas nuevas de cartón para después ser arrumadas de a (10) diez cubetas sobre estibas en un lugar de la bodega debidamente señalizado, luego las cubetas de huevo son transportadas diariamente para ser comercializados en los diferentes puntos de venta.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ELABORÓ: Carlos Andrés Reyes Albarracín | REVISÓ: Jorge Armando Fonseca Carreño | FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Julio de 2017 | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|--|---|---|
|  | MANUAL DE PROCEDIMIENTOS | VERSIÓN: 1 REVISION: 1 PÁGINA: 10 de 31 FECHA DE EMISIÓN: Julio de 2017 |
| MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GRANJA AVICOLA LA MORENA | | |
| <p style="text-align: center;">7. PROCEDIMIENTOS DE INGRESO DE PERSONAL A LA GRANJA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solo debe ingresar a la planta el personal necesario para el funcionamiento de la operación • Las visitas de personas ajenas a la planta deberán ser autorizadas por el Administrados de la planta • Toda visita que ingrese a la granja no debe haber tenido contacto directo con animales de otras empresas incluyendo aves de corral y ornamentales durante un lapso de 48 horas. • Al ingresar a la granja, cada persona, debe: <ol style="list-style-type: none"> 1. Cambiar su vestimenta de calle por la vestimenta de trabajo provista por la empresa. 2. Pasar por un pediluvio de acceso al sector donde se encuentran las aves 3. Los pediluvios deben mantenerse con un nivel adecuado de desinfectante en dilución indicada por el médico veterinario 4. A la salida del sector, debe realizarse el mismo procedimiento de ingreso <div style="text-align: center;">  </div> | | |
| ELABORÓ: Carlos Andrés Reyes Albarracín | REVISÓ: Jorge Armando Fonseca Carreño | FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Julio de 2017 |

| | | |
|--|---|---|
|  | MANUAL DE PROCEDIMIENTOS | VERSIÓN: 1 |
| | | REVISION: 1 |
| | | PÁGINA: 11 de 31 |
| | | FECHA DE EMISIÓN: Julio de 2017 |
| MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GRANJA AVICOLA LA MORENA | | |
| <p>7.1. Prácticas de higiene</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baño diario, cepillado de dientes • Hombres afeitados • Uñas cortas y limpias • Lavado de manos antes, durante y después de cada actividad <p>7.2. Dotación del personal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Overol enterizo en buen estado • Botas • Tapabocas • Guantes <p>7.3. Evidencia de ingreso</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se contara con planilla de ingreso de personal ajeno especificando fecha de ingreso, hora de ingreso, motivo de ingreso, hora de salida, firma de persona que ingresa y responsable de la planta. | | |
| ELABORÓ: Carlos Andrés Reyes Albarracín | REVISÓ: Jorge Armando Fonseca Carreño | FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Julio de 2017 |

| | | |
|--|---|---|
|  | <p align="center">MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</p> | VERSIÓN: 1 |
| | | REVISIÓN: 1 |
| | | PÁGINA: 12 de 31 |
| | | FECHA DE EMISIÓN: Julio de 2017 |
| <p align="center">MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GRANJA AVICOLA LA MORENA</p> | | |
| <p align="center">8. PROCEDIMIENTOS DE INGRESO DE VEHICULOS A LA GRANJA</p> <p>la granja avícola la Morena solo deja ingresar el vehículo de su propiedad para el ingreso de insumos tales como concentrado, vacunas e insumos también para la salida del producto (huevos) teniendo en cuenta un proceso de desinfección al ingresar a la planta:</p> <p>proceso de desinfección del vehículo</p> <p>El vehículo será nebulizado con agente desinfectante al ingresar a la planta por personal asignado previamente capacitado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para el ingreso de pollitas de un día de nacidas, el vehículo no ingresa, llegara hasta la entrada de la granja descargando cajas al galpón previamente preparado y asignado. • Evidencia de ingreso: se debe llevar como evidencia registro de desinfección donde se especifique fecha de ingreso, placas y conductor del vehículo, motivo de ingreso, agente desinfectante, concentración, responsable. • El propietario, el administrador, el personal de la empresa y el médico veterinario podrán ingresar en su vehículo cumpliendo con las medidas de Bioseguridad. | | |
| ELABORÓ: Carlos Andrés Reyes Albarracín | REVISÓ: Jorge Armando Fonseca Carreño | FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Julio de 2017 |

| | | |
|--|---|---|
|  | MANUAL DE PROCEDIMIENTOS | VERSIÓN: 1 |
| | | REVISION: 1 |
| | | PÁGINA: 13 de 31 |
| | | FECHA DE EMISIÓN: Julio de 2017 |
| MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GRANJA AVICOLA LA MORENA | | |
| <h3>9. SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA</h3> <p>El agua es un insumo básico para todas las actividades realizadas en la granja, por tanto si no se maneja adecuadamente puede presentar riesgos graves al momento de asegurar la inocuidad del producto y por tanto poner en riesgo la salud pública, por ello Avícola la Morena debe garantizar la calidad del agua. Esto significa, libre de gérmenes patógenos, no tener metales pesados tóxicos en cantidades superiores a las permitidas en disposiciones oficiales, olor y sabor no objetable.</p> <p>9.1. Procedimiento para la determinación de cloro residual y pH</p> <p>A la hora de realizar el análisis se tiene en cuenta la indumentaria correspondiente y el manejo de la planilla de registro de resultados, de esta manera se prosigue;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Para toma de muestras se abre la llave, se deja circular agua por un tiempo prudente según la presión con la que esta salga para retirar el agua reposada y obtener resultados más exactos y confiables ✓ Tomar el kit para el análisis y adicionar la muestra de agua hasta el límite encontrado en el mismo ✓ Adicionar 5 gotas tanto de reactivo de cloro como de pH a cada orificio, agitar y observar la aparición de la coloración ✓ Observar y anotar el valor de cada parámetro en el registro de control de calidad del agua. | | |
| ELABORÓ: Carlos Andrés Reyes Albarracín | REVISÓ: Jorge Armando Fonseca Carreño | FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Julio de 2017 |

| | | |
|---|---|---|
|  | MANUAL DE PROCEDIMIENTOS | VERSIÓN: 1 |
| REVISION: 1 | | |
| PÁGINA: 14 de 31 | | |
| FECHA DE EMISIÓN: Julio de 2017 | | |
| MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GRANJA AVICOLA LA MORENA | | |
| <p>9.2. Limpieza y desinfección de tanques de almacenamiento de agua</p> <p>✓ Avícola la morena cuenta con un tanque de almacenamiento de agua en material sanitario el cual distribuye agua a cada uno de los tanques existentes en cada galpón a estos tanques se les debe garantizar protección, para evitar disminución en la concentración de cloro residual ya que la luz, aire, partículas en polvo pueden alterarla y por lo tanto no cumplir con la norma</p> <p>✓ Frecuencia y responsable: el mantenimiento del tanque principal se realizara una vez al mes mientras que los tanques de cada galpón cada dos meses por personal debidamente capacitado teniendo en cuenta lo siguiente:</p> <p>El procedimiento para cualquier tanque de agua será el siguiente:</p> <p>✚ Limpieza</p> <ul style="list-style-type: none"> - Retirar el agua mediante bombeo o abriendo la llave de desfogue - Limpiar minuciosamente las paredes y/o superficies, el fondo del tanque extrayendo el lodo sedimentado y lama que pudiera existir. (incluye la tapa del mismo) <p>✚ Desinfección</p> <ul style="list-style-type: none"> - Emplear una solución desinfectante refregando las paredes, la unión entre pared y piso y el fondo utilizando un cepillo o rociando el desinfectante mediante una bomba de mano - Permitir que la solución actúe durante 10 minutos - Abrir el registro y permitir circular la solución desinfectante a través de la tubería con el fin de que los residuos salgan y baje la carga de microorganismos. | | |
| ELABORÓ: Carlos Andrés Reyes Albarracín | REVISÓ: Jorge Armando Fonseca Carreño | FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Julio de 2017 |

| | | |
|---|---|---|
|  | MANUAL DE PROCEDIMIENTOS | VERSIÓN: 1 |
| REVISION: 1 | | |
| PÁGINA: 15 de 31 | | |
| FECHA DE EMISIÓN: Julio de 2017 | | |
| MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GRANJA AVICOLA LA MORENA | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Efectúe la desinfección si es necesario una vez más y déjela circular por la tubería - Llene el tanque ✚ Materiales: solución de detergente y desinfectante, cepillos y agua limpia ✚ Desinfectante: 500ppm por 20 minutos ✚ Responsable: personal capacitado debe utilizar la respectiva dotación para la realización de esta labor (impermeable, botas, cofia, guantes y tapabocas) <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div> | | |
| ELABORÓ: Carlos Andrés Reyes Albarracín | REVISÓ: Jorge Armando Fonseca Carreño | FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Julio de 2017 |

| | | |
|--|--|---|
|  | <p style="text-align: center;">MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</p> | VERSIÓN: 1 |
| REVISION: 1 | | |
| PÁGINA: 16 de 31 | | |
| FECHA DE EMISIÓN: Julio de 2017 | | |
| MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GRANJA AVICOLA LA MORENA | | |
| <p>10. PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DE AREAS, EQUIPOS Y UTENCILIOS</p> <p>La limpieza y desinfección se considera la base fundamental para mantener un ambiente de producción sano durante el ciclo productivo. Dentro de las operaciones de limpieza planteadas, se considera fundamental desarrollar barridos en seco de residuos para realizar la remoción de los sólidos gruesos, considerados como los de mayor volumen ya dar inicio posteriormente con las demás actividades de remoción de partículas pequeñas e incrustaciones de suciedad mediante el lavado de las instalaciones y los equipos, estas actividades sirven de preámbulo para que el desarrollo de las actividades de limpieza y desinfección sean eficientes y permitan optimizar el uso de los agentes desinfectantes a emplear.</p> <p>El desarrollo de las actividades de limpieza y desinfección de la granja está definido mediante procesos claramente descritos diseñados con el fin de obtener las mejores condiciones sanitarias en la granja y generando el menor impacto ambiental posible. Estos procedimientos son informados al personal encargado de dichas actividades y monitoreados para garantizar su eficiente desarrollo.</p> | | |
| ELABORÓ: Carlos Andrés Reyes Albarracín | REVISÓ: Jorge Armando Fonseca Carreño | FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Julio de 2017 |

| | | |
|---|--|---|
|  | MANUAL DE PROCEDIMIENTOS | VERSIÓN: 1 |
| | | REVISION: 1 |
| | | PÁGINA: 17 de 31 |
| | | FECHA DE EMISIÓN: Julio de 2017 |
| MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GRANJA AVICOLA LA MORENA | | |
| 10.1. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN | | |
| 10.2. Limpieza y desinfección de alistamiento antes de llegada de aves | | |
| Materiales | <ul style="list-style-type: none"> • Detergente biodegradable • Agente desinfectante | |
| Procedimiento | <ul style="list-style-type: none"> • Retirar los comedores nidales, desarmarlos y lavarlos con solución de detergente, enjuagar, aplicar solución desinfectante • Levantar bebederos, llenar y drenar la tubería con agua y solución desinfectante • Aplicar, flamear y desinfectar la cama y luego recubrirla con plástico • Barrer todas la instalaciones del galpón desde el techo hasta los pisos y de dentro hacia afuera para retirar partículas gruesas • Flamear cerchas, mallas, paredes y pisos • Aplicar solución detergente a todas las instalaciones desde el techo hacia los pisos y de dentro hacia fuera incluyendo cielorrasos • Enjuagar con agua por aspersion a presión • Aplicar solución desinfectante • Lavar y desinfectar tanques y drenar tuberías de agua • Rozar, retirar basuras, limpiar zanjas • Limpiar y lavar andenes | |
| Frecuencia | <ul style="list-style-type: none"> • Cada vez que se ingresan aves a la granja | |
| Responsable | <ul style="list-style-type: none"> • Personal de granja capacitado | |
| ELABORÓ: Carlos Andrés Reyes Albarracín | REVISÓ: Jorge Armando Fonseca Carreño | FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Julio de 2017 |

| | | |
|--|---|---|
|  | MANUAL DE PROCEDIMIENTOS | VERSIÓN: 1 |
| | | REVISION: 1 |
| | | PÁGINA: 18 de 31 |
| | | FECHA DE EMISIÓN: Julio de 2017 |
| MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GRANJA AVICOLA LA MORENA | | |
| <p>10.3. Limpieza y desinfección durante la etapa de producción</p> <p>Dentro de los procedimientos de limpieza y desinfección durante la etapa de producción encontramos: limpieza de mallas, limpieza de andenes, limpieza de zanjas perimetrales, limpieza de bodegas, limpieza y desmalezado de alrededores, limpieza de pediluvios de ingreso a galpón y limpieza de área de compostero.</p> | | |
| 10.3.1. Limpieza de mallas de galpones | | |
| Materiales | <ul style="list-style-type: none"> • Escoba y/o cepillo • No se utiliza ningún agente de limpieza y desinfección | |
| Procedimiento | <ul style="list-style-type: none"> • Retirar con la escoba manualmente la suciedad presente en las mallas • Posteriormente realizar limpieza a los andenes • Recoger el residuo generado • Depositar en el recipiente de residuos no peligrosos | |
| Frecuencia | <ul style="list-style-type: none"> • Cada 45 días | |
| Responsable | <ul style="list-style-type: none"> • Personal de granja capacitado | |
| ELABORÓ: Carlos Andrés Reyes Albarracín | REVISÓ: Jorge Armando Fonseca Carreño | FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Julio de 2017 |

| | | |
|---|--|---|
|  | MANUAL DE PROCEDIMIENTOS | VERSIÓN: 1 |
| | | REVISION: 1 |
| | | PÁGINA: 19 de 31 |
| | | FECHA DE EMISIÓN: Julio de 2017 |
| MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GRANJA AVICOLA LA MORENA | | |
| 10.3.2. Limpieza de andenes | | |
| Materiales | <ul style="list-style-type: none"> • Escoba y/o cepillo • No se utiliza ningún agente de limpieza y desinfección | |
| Procedimiento | <ul style="list-style-type: none"> • Retirar con la escoba manualmente la suciedad presente en los andenes • Recoger el residuo generado • Depositar en el recipiente de residuos no peligrosos | |
| Frecuencia | <ul style="list-style-type: none"> • Cada 8 días | |
| Responsable | <ul style="list-style-type: none"> • Personal de granja capacitado | |
| 10.3.3. Limpieza de zanjas perimetrales | | |
| Materiales | <ul style="list-style-type: none"> • Escoba, pica y pala • No se utiliza ningún agente de limpieza y desinfección | |
| Procedimiento | <ul style="list-style-type: none"> • Retirar con la pica las malezas existentes, recoger con pala y arrojar en los recipientes correspondientes a residuos no peligrosos • Con la escoba recoger manualmente lo residuos restantes | |
| Frecuencia | <ul style="list-style-type: none"> • Cada 30 días | |
| Responsable | <ul style="list-style-type: none"> • Personal de granja capacitado | |
| ELABORÓ: Carlos Andrés Reyes Albarracín | REVISÓ: Jorge Armando Fonseca Carreño | FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Julio de 2017 |

| | | |
|---|---|---|
|  | MANUAL DE PROCEDIMIENTOS | VERSIÓN: 1 |
| | | REVISION: 1 |
| | | PÁGINA: 20 de 31 |
| | | FECHA DE EMISIÓN: Julio de 2017 |
| MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GRANJA AVICOLA LA MORENA | | |
| 10.3.4. Limpieza de bodegas | | |
| Materiales | <ul style="list-style-type: none"> • Escoba • No se utiliza ningún agente de limpieza y desinfección | |
| Procedimiento | <ul style="list-style-type: none"> • Ordenar la bodega teniendo en cuenta la utilización de estibas y/o estantes para colocar insumos y equipos • Barrer los pisos de área, teniendo en cuenta los rincones y zonas de difícil acceso | |
| Frecuencia | <ul style="list-style-type: none"> • A diario | |
| Responsable | <ul style="list-style-type: none"> • Personal de granja capacitado | |
| 10.3.5. Limpieza y desinfección de pediluvios | | |
| Materiales | <ul style="list-style-type: none"> • Cepillo • Solución desinfectante 400ppm amonio cuaternario – 500ppm agente clorado | |
| Procedimiento | <ul style="list-style-type: none"> • Desocupar pediluvio • Restregar con jabón biodegradable las paredes del pediluvio • Enjuagar, retirar agua depositada • Llenar pediluvio con solución desinfectante | |
| Frecuencia | <ul style="list-style-type: none"> • A diario | |
| Responsable | <ul style="list-style-type: none"> • Personal de granja capacitado | |
| ELABORÓ: Carlos Andrés Reyes Albarracín | REVISÓ: Jorge Armando Fonseca Carreño | FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Julio de 2017 |

| | | |
|---|--|---|
|  | MANUAL DE PROCEDIMIENTOS | VERSIÓN: 1 |
| | | REVISION: 1 |
| | | PÁGINA: 21 de 31 |
| | | FECHA DE EMISIÓN: Julio de 2017 |
| MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GRANJA AVICOLA LA MORENA | | |
| 10.3.6. Limpieza de compostero | | |
| Materiales | <ul style="list-style-type: none"> • Escoba | |
| Procedimiento | <ul style="list-style-type: none"> • Limpiar y mantener en orden los alrededores del compostero | |
| Frecuencia | <ul style="list-style-type: none"> • A diario | |
| Responsable | <ul style="list-style-type: none"> • Personal de granja capacitado | |
| 10.3.7. Limpieza y desmalezado de alrededores | | |
| Materiales | <ul style="list-style-type: none"> • Escoba, pica y pala • No se utiliza ningún agente de limpieza y desinfección | |
| Procedimiento | <ul style="list-style-type: none"> • Retirar con pica las malezas existentes, recoger con pala en recipientes correspondientes a residuos no peligrosos • Con la escoba recoger manualmente los residuos restantes | |
| Frecuencia | <ul style="list-style-type: none"> • Cada 30 días | |
| Responsable | <ul style="list-style-type: none"> • Personal de granja capacitado | |
| <p>Como evidencia de la ejecución de los procedimientos de limpieza y desinfección de realizaran los respectivos formatos de registro para que el personal encargado de cada ejecución los diligencie una vez terminada la actividad.</p> | | |
| ELABORÓ: Carlos Andrés Reyes Albarracín | REVISÓ: Jorge Armando Fonseca Carreño | FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Julio de 2017 |

| | | |
|--|---|---|
|  | MANUAL DE PROCEDIMIENTOS | VERSIÓN: 1 |
| | | REVISION: 1 |
| | | PÁGINA: 22 de 31 |
| | | FECHA DE EMISIÓN: Julio de 2017 |
| MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GRANJA AVICOLA LA MORENA | | |
| <p style="text-align: center;">11. MANEJO Y DISPOSICION DE LA MORTALIDAD EN LA GRANJA</p> <p>Después del proceso productivo es normal que exista cierta cantidad de aves (4,5% en promedio), que sufren complicaciones en desarrollo y mueren, dichas aves deben ser retiradas diariamente de las áreas de galpones para prevenir la proliferación de enfermedades. La mortalidad será recolectada y llevada a la zona de compostaje en donde se realizara la mezcla con una fuente de carbono, nitrógeno y agua para su degradación y conversión a abono.</p> <p>11.1. Sistema de Tratamiento y disposición</p> <p>Una vez recolectada la mortalidad, se debe colocar en el compostero primero sobre una capa de gallinaza de aproximadamente 30 cm y 15 cm de pasto (fuente de carbono) las aves deben ubicarse de cubito dorsal formando una capa separada de las paredes del compostero unos 20 cm. Posteriormente se deben cubrir las aves con una capa de 15-20 cm de gallinaza y así sucesivamente hasta llenar el cajón. Cuando el cajón se sature se debe dejar una capa de sellamiento de 30 cm (gallinaza) y un tiempo de reposo de aproximadamente 30 días transcurrido este tiempo se realizara la trasferencia al compostero secundario permitiendo la aireación (oxigenación) necesaria para que se desarrolle la descomposición aerobia y favorecer el incremento de la temperatura, dejándose por otro periodo de tiempo de 30 días aproximadamente hasta finalizar el ciclo. Trascurrido este tiempo el producto se retira empacado en lonas selladas, para dejarse madurar o ser comercializado. Durante todo el tiempo es necesario monitorear diariamente la temperatura interna del material acumulado en el interior de los composteros y vigilar la humedad para evitar la generación de olores. El proceso del compostero será monitoreado mediante una planilla de registro.</p> | | |
| ELABORÓ: Carlos Andrés Reyes Albarracín | REVISÓ: Jorge Armando Fonseca Carreño | FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Julio de 2017 |

| | | |
|--|---|---|
|  | MANUAL DE PROCEDIMIENTOS | VERSIÓN: 1 |
| | | REVISIÓN: 1 |
| | | PÁGINA: 23 de 31 |
| | | FECHA DE EMISIÓN: Julio de 2017 |
| MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GRANJA AVICOLA LA MORENA | | |
| <h2>12. MANEJO INTEGRAL DE PLAGAS</h2> <p>El control de plagas dentro de las granjas avícolas se hace necesario por el directo efecto que estas tienen sobre la sanidad de las aves, las plagas constituyen unos de los vectores de mayor importancia en la transmisión y proliferación de microorganismos patógenos, además de los impactos de tipo económico que pueden generar si no son atendidas a tiempo.</p> <p>El procedimiento de manejo integrado de plagas de la granja parte del principio de la prevención, para lo cual se establece diagnóstico de la granja, fase preventiva y fase de control.</p> <p>12.1. Diagnóstico</p> <p>Con esta etapa se busca determinar el tipo de plaga que se presenta en la granja, mediante la observación continua que permita identificar señales sobre la presencia de plagas, para identificarlas y poder tomar acciones preventivas y de control se debe realizar:</p> <p>12.2. Procedimiento: se debe realizar un recorrido completo de la granja observando detalladamente los galpones, cunetas, bodegas y demás instalaciones así como alrededores con el fin de determinar la presencia de plagas mediante rastros, madrigueras, etc.</p> <p>Responsable: asesor de la granja y/o médico veterinario</p> | | |
| ELABORÓ: Carlos Andrés Reyes Albarracín | REVISÓ: Jorge Armando Fonseca Carreño | FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Julio de 2017 |

| | | |
|---|---|---|
|  | MANUAL DE PROCEDIMIENTOS | VERSIÓN: 1 |
| | | REVISION: 1 |
| | | PÁGINA: 24 de 31 |
| | | FECHA DE EMISIÓN: Julio de 2017 |
| MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GRANJA AVICOLA LA MORENA | | |
| <p style="text-align: center;">Durante el recorrido se debe observar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Materiales en desuso en algunos rincones de la planta ✚ Herramientas de trabajo en áreas no correspondientes ✚ Pediluvios con falta de limpieza ✚ Zanjas y demás zonas de la granja en las que se puedan presentar focos de suciedad y malezas <p>A partir de lo anterior se establece una fase preventiva y una de control contando con planillas de registro para tener un soporte de cada ejecución.</p> <p>12.3. Fase Preventiva:</p> <p>El desarrollo de esta actividad permite que la granja garantice ambientes sanos, no aptos para plagas y está constituido por las condiciones de la infraestructura, alrededores, manejo de residuos que puedan ser focos de proliferación de plagas, barreras físicas protectoras contra la entrada de plagas entre otros.</p> <p>12.4. Chequeo de Infraestructura y Alrededores</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Condiciones de infraestructura de los sistemas de recolección, manejo y disposición de residuos sólidos domésticos, mortalidad, gallinaza y demás residuos generados por la granja. ✚ Eliminación de elementos en desuso o escombros | | |
| ELABORÓ: Carlos Andrés Reyes Albarracín | REVISÓ: Jorge Armando Fonseca Carreño | FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Julio de 2017 |

| | | |
|---|--|---|
|  | <p style="text-align: center;">MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</p> | VERSIÓN: 1 |
| REVISION: 1 | | |
| PÁGINA: 25 de 31 | | |
| FECHA DE EMISIÓN: Julio de 2017 | | |
| MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GRANJA AVICOLA LA MORENA | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✚ Limpieza y mantenimiento de zonas verdes adyacentes a los galpones para evitar que el pasto se encuentre a una altura propicia para el anidamiento de roedores. ✚ Mantener en buen estado los angelos de los galpones para evitar la entrada de pájaros u otras aves ✚ Bodegas de almacenamiento en orden, limpias y con todo debidamente estibado ✚ La infraestructura del galpón debe encontrarse totalmente sellada, libre de orificios para evitar la entrada de plagas <p>Frecuencia: una vez al mes</p> <p>Responsable: operario de la granja</p> <p>12.5. Fase de control</p> <p>En esta fase se establecen los métodos a emplear para evitar o reducir la infestación de plagas existentes, teniendo en cuenta los factores propios de la especie, la densidad de población, la ubicación, urgencia del control, susceptibilidad de la especie entre otros.</p> | | |
| ELABORÓ: Carlos Andrés Reyes Albarracín | REVISÓ: Jorge Armando Fonseca Carreño | FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Julio de 2017 |

| | | | |
|---|---|---|--|
|  | MANUAL DE PROCEDIMIENTOS | | VERSIÓN: 1 |
| | | | REVISION: 1 |
| | | | PÁGINA: 26 de 31 |
| | | | FECHA DE EMISIÓN: Julio de 2017 |
| MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GRANJA AVICOLA LA MORENA | | | |
| PROCEDIMIENTO FASE DE CONTROL | | | |
| Dotación de personal para realizar procedimiento | <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar dotación adecuada de protección: guantes, overol, careta, botas, peto, casco. • Realización de dosificación de acuerdo a indicaciones de ficha técnica o proveedor • No comer, fumar ni beber durante la operación | | |
| Actividad | Especie | | |
| | Insectos/Voladores | Roedores | Cucarrón <i>(Alphitobios diaperinus)</i> |
| Para la aplicación de sustancias | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desocupar galpón ▪ Aplicar insecticida por aspersión homogéneamente de arriba hacia abajo en paredes, techos, pisos y alrededores del galpón | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ubicar los cebaderos de acuerdo a la distribución definida y enumerarlos ▪ Dosificar la sustancia Rodenticida en cada cebadero | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicar el insecticida por aspersión homogéneamente el piso del galpón con gallinaza |
| Equipos utilizados | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fumigadora ▪ Recipiente dosificador | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cebaderos | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fumigadora ▪ Recipiente dosificador |
| Sustancias químicas | Según recomendación | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Se contara con registros para la fase preventiva y para la fase de control los cuales serán llevados por el personal de la granja previamente capacitado. | | | |
| ELABORÓ: Carlos Andrés Reyes Albarracín | REVISÓ: Jorge Armando Fonseca Carreño | | FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Julio de 2017 |

| | | |
|---|---|---|
|  | MANUAL DE PROCEDIMIENTOS | VERSIÓN: 1 |
| REVISION: 1 | | |
| PÁGINA: 27 de 31 | | |
| FECHA DE EMISIÓN: Julio de 2017 | | |
| MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GRANJA AVICOLA LA MORENA | | |
| <p>13. MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS</p> <p>Durante la producción del huevo los residuos medianamente significantes están contruidos principalmente por la gallinaza, la mortalidad y otros de menos volumen como empaques, vidrio y plástico.</p> <p>13.1. Manejo de Gallinaza</p> <p>La gallinaza es considerada un residuo orgánico compuesto por la mezcla de material de cama con material fecal de las aves, este material será retirado una vez tratado técnicamente y posteriormente retirado dela granja</p> <p>13.2. Procedimiento para sanetización de cama</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retirar todo el equipo • Flamear la cama • Apilar la cama en dos hileras a lo largo del galpón • Tapar con un plástico negro las hileras de la cama y dejar reposar de 5 a 7 días • Destapar las pilas • Aplicar una solución desinfectante <p>El retiro del material de la cama tratado se realizara una vez se haya completado todo el proceso de sanetizacion. La evacuación del producto de la granja lo realizara a persona responsable para su manejo y disposición final según la reglamentación vigente</p> | | |
| ELABORÓ: Carlos Andrés Reyes Albarracín | REVISÓ: Jorge Armando Fonseca Carreño | FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Julio de 2017 |

| | | |
|--|---|---|
|  | MANUAL DE PROCEDIMIENTOS | VERSIÓN: 1 |
| | | REVISION: 1 |
| | | PÁGINA: 28 de 31 |
| | | FECHA DE EMISIÓN: Julio de 2017 |
| MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GRANJA AVICOLA LA MORENA | | |
| 14. OTROS RESIDUOS | | |
| <p>los otros residuos generados corresponden a los empaques de alimento, envases de productos químicos y biológicos, producto de diferentes actividades realizadas en la granja durante el ciclo</p> | | |
| Residuo | Tratamiento | Disposición Final |
| Empaques de Alimento | Serán recolectados durante todo el ciclo y almacenados en la bodega de alimento | Serán vendidos o utilizados para empacar la gallinaza |
| Empaques de Productos Químicos | Serán recolectados durante todo el ciclo y almacenados en un lugar dispuesto por la granja donde no puedan causar daño | Se entregaran al camión recolector de envases vacíos |
| Empaques de Productos Biológicos | <ul style="list-style-type: none"> ▪Serán recolectados después de cada vacunación ▪Se realizara limpieza con solución desinfectante para inactivar principios activos de los biológicos ▪Secar y almacenar | Se entregaran al camión recolector de envases vacíos |
| ELABORÓ: Carlos Andrés Reyes Albarracín | REVISÓ: Jorge Armando Fonseca Carreño | FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Julio de 2017 |

| | | |
|---|---|---|
|  | MANUAL DE PROCEDIMIENTOS | VERSIÓN: 1 |
| REVISION: 1 | | |
| PÁGINA: 29 de 31 | | |
| FECHA DE EMISIÓN: Julio de 2017 | | |
| MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GRANJA AVICOLA LA MORENA | | |
| <p>15. PLAN DE VACUNACION</p> <p>Con las vacunas y refuerzos de las mismas se pretende estimular al ave para crear un adecuado nivel de protección, también se espera que las reacciones a estos procesos sean lo menos perjudiciales y no ocasionen otro problema adicional. Es necesario realizar el plan de vacunación por las siguientes razones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prevenir el inicio de la enfermedades primarias • Disminuir al máximo las secuelas de cualquier desafío • Reducir la multiplicación de agentes infecciosos tanto en el ave con en el ambiente de la granja, disminuyendo a su vez la diseminación a otras explotaciones avícolas • Reducir perdidas económicas • Causar el mínimo estrés y daño en el ave por vía de su aplicación • Ofrecer una respuesta adecuada con buenos niveles de anticuerpos que permitan transmitir a la progenie inmunidad temprana <p>Las vacunas intentan anticiparse en el tiempo, con la administración de antígenos (virus, bacterias, protozoos) atenuados o muertos, de manera que estimulen las defensas conocidas y reduzcan la capacidad de replicación de los agentes infecciosos de la granja.</p> <p>La inmunidad contra agentes virales es más efectiva que contra bacterias, para eso lo que se busca es reducir al máximo el uso de antibióticos, tanto por su costo, como por los residuos del huevo.</p> | | |
| ELABORÓ: Carlos Andrés Reyes Albarracín | REVISÓ: Jorge Armando Fonseca Carreño | FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Julio de 2017 |

| | | | |
|---|---|---|-------------|
|  | MANUAL DE PROCEDIMIENTOS | VERSIÓN: 1 | |
| | | REVISION: 1 | |
| | | PÁGINA: 30 de 31 | |
| | | FECHA DE EMISIÓN: Julio de 2017 | |
| MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GRANJA AVICOLA LA MORENA | | | |
| 15.1. CRONOGRAMA DE VACUNACIÓN | | | |
| EDAD | VACUNA | VIA DE ADMINISTRACION | DOSIS |
| Día 1 | Marek | | |
| Día 2 | Gumburo | Ocular | Gota |
| Día 9 | New Castle la sota + Bronquitis 115 | Ocular | Gota |
| Día 18 | Gumburo | Ocular | Gota |
| Día 21 | Viruela | Ala | |
| Día 35 | New Castle + Bronquitis | Ocular | Gota |
| Semana 8 | Coriza + Pasterelle | Intramuscular-pechuga | 0.5 c.c. |
| Semana 9 | Despique | | |
| Semana 10 | New Castle + Bronquitis | Ocular | Gota |
| Semana 12 | Coriza + Pasterelle | Intramuscular-pechuga | 0.5 c.c. |
| Semana 16 | La triple New Castle + Bronquitis + EDS | Intramuscular-pechuga | 0.5 c.c. |
| | New Castle la sota + Bronquitis | Ocular | Gota |
| 180 días y cada 60 días | New Castle la sota 2 dosis por ave | Vía oral (leche descremada 200g. por cada dosis) | |
| Fuente: Programa de Vacunación Granja Avícola la Morena <ul style="list-style-type: none"> • Como evidencia de vacunación se maneja un registro por parte de la persona encargada del plan de acuíñación. | | | |
| ELABORÓ: Carlos Andrés Reyes Albarracín | REVISÓ: Jorge Armando Fonseca Carreño | FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Julio de 2017 | |

| | | |
|---|---|---|
|  | MANUAL DE PROCEDIMIENTOS | VERSIÓN: 1 |
| REVISION: 1 | | |
| PÁGINA: 31 de 31 | | |
| FECHA DE EMISIÓN: Julio de 2017 | | |
| MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GRANJA AVICOLA LA MORENA | | |
| <p>16. BIBLIOGRAFIA</p> <p>Bioseguridad en la industria avícola, José Aldemar Vaquero. Santa fe de Bogotá. 2000</p> <p>Guía ambiental y de manejo, Daniel Acosta, 2010</p> <p>Página Web. www.veterinaria.org/revistas</p> <p>Página web. http://www.fenavi.org</p> <p>Resolución ICA 3651 de 2014 por medio de la cual se establecen las condiciones de Bioseguridad que deben cumplir las granjas avícolas comerciales del país para su certificación.</p> | | |
| ELABORÓ: Carlos Andrés Reyes Albarracín | REVISÓ: Jorge Armando Fonseca Carreño | FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Julio de 2017 |



AVICOLA LA MORENA
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
REGISTRO DE EJECUCION DE LIMPIEZA Y DESINFECCION¹

| Días | No. De Galpón ² | Mallas | Andenes | Zanjas Perimetrales | Bodegas | Desmalezado Alrededores | Pediluvios | Compostero | Verificación ³ |
|----------------------|----------------------------|--------|---------|---------------------|------------------------|-------------------------|------------|------------|---------------------------|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Responsable: | | | | | Verificado por: | | | | |
| Observaciones | | | | | | | | | |

¹ Marcar con una X los días en los cuales se realiza el procedimiento de limpieza y desinfección a las áreas y/o superficies nombradas, siguiendo el procedimiento descrito

² Limpieza y desinfección de alistamiento antes de llegadas las aves

³ Marcar con la letra A si las condiciones de limpieza y desinfección de las áreas y/o superficies se encuentran en adecuadas condiciones de lo contrario marcar con la letra I y reportar en el registro de acciones correctivas

