

**Acompañamiento Técnico Empresarial a las Unidades de Negocio Avícolas en el
Municipio de Caldas**

Trabajo de Grado para Optar por Título de Especialista en Gerencia Agropecuaria

Pablo José Castaño Estrada

Asesora

Luz Marina Roldán Aristizábal

MVZ, Especialista y Magister

Especialización: Gerencia Agropecuaria

Corporación Universitaria Lasallista

Caldas, Antioquia

2021

Contenido

Introducción	7
Justificación	8
Objetivos.....	10
Objetivo General	10
Objetivos Específicos.....	10
Marco Teórico.....	11
Producción avícola en Colombia.....	11
Bioseguridad	11
Importancia del manejo de la información o registros	14
Costos de producción.	15
Sanidad.....	16
Enfermedad de Newcastle:.....	16
Influenza aviar	17
Salmonelosis aviar	17
Metodología.....	19
Resultados.....	20
Visita Inicial	20
Visitas de seguimiento	30
Formato de asistencia pecuaria	31
Descripción del diligenciamiento del registro bitácora del lote.	34
Alimento	35
Descripción del diligenciamiento y registro del alimento concentrado.	37
Conclusiones	40
Referencias	42

Lista de Tablas

Tabla 1. Número de aves por productor.....	21
Tabla 2. Número de huevos producidos por día y porcentaje de producción.....	23
Tabla 3. Alimento por ave/día	25
Tabla 4. Cronograma diario de las actividades del galpón.....	38

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1. Número de aves por productor	22
Ilustración 2. Número de huevos por productor	23
Ilustración 3. Porcentaje de producción	24
Ilustración 4. Relación huevos vs consumo de alimento	26
Ilustración 5. Manejo de registros	27
Ilustración 6. Productores con control de roedores	28
Ilustración 7. Productores que manejan compostera	29
Ilustración 8. Productores certificados.....	29
Ilustración 9. Formato de asistencia pecuaria	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 10. Bitácora del lote	33
Ilustración 11. Control de alimento concentrado	37

Resumen

Se realizó una caracterización y acompañamiento a 15 productores avícolas del municipio de Caldas (Antioquia), con visitas de campo, encuestas y capacitaciones. En las granjas, se realizó la recopilación de la información, tanto productiva (en los casos en los tuvieran) como sanitaria, los procesos implementados, su experiencia con la avicultura y sus proyectos a futuro, encontrando que ninguno de ellos se encontraba certificado o registrado ante el ICA (Instituto Colombiano Agropecuario), el 60% no diligenciaban ningún tipo de registros, el 46.66% no realizaban control de plagas, el 73,33% no contaban con compost de mortalidad, entre otros factores fundamentales para el correcto funcionamiento productivo, sanitario y de bioseguridad en granjas.

Estos productores se acompañaron bajo los siguientes ejes: conocimiento y manejo de las gallinas ponedoras, labores, producción, sanidad; los cuales dieron bases cualitativas y cuantitativas para determinar en qué aspectos se debe continuar trabajando, buscando mejorar procesos, calidad de vida e incrementar la productividad.

Una vez tabulada la información, se detectó que estos productores carecían de acompañamiento, más sin embargo, contaban con una producción adecuada, que si bien desconocen algunos factores de producción, al parecer no tienen pérdidas económicas representativas, que inicialmente muy pocos registraban procesos críticos como producción de huevos, mortalidad, y seguían parámetros productivos algunos recomendados por la línea genética, pero que después de las visitas se encontraron grandes progresos en ello y con propósitos de continuar, para darse cuenta de sus falencias y virtudes.

Con este trabajo también se concluyó que es necesario un acompañamiento social y técnico continuo, ya que estas personas requieren apoyo en temas de capacitación, con el fin de mejorar la calidad de vida y la producción avícola de estos habitantes.

Introducción

En una unidad productiva (en cualquier tipo de especie animal) es de suma importancia conocer todos los eventos involucrados con el manejo de la especie y registrar cada uno de los procesos, con el fin de identificar ventajas, pero también dificultades y falencias en las técnicas utilizadas y tomar decisiones que mejoren la producción sea de inversiones en infraestructura, insumos o semovientes o el descarte de animales y cambios en los procesos productivos ya que sin los registros es difícil detectarlos y por lo tanto corregirlos.

La principal problemática de los pequeños productores avícolas es posiblemente la ausencia de registros técnicos de producción, protocolos de sanidad y mercadeo de sus productos; con este trabajo se pretende acompañar al productor avícola, realizando visitas técnica en donde con la ayuda del formato de caracterización de la Alcaldía Municipal de Caldas (Antioquia), se recopilarán datos del productor y con ello se capacitará acerca de actividades básicas del manejo del galpón pensando en el bienestar del ave y viendo la unidad productiva como una empresa, cuantificando y llevando registros prácticos y funcionales para que los productores mensualmente puedan hacer análisis de sus registros y contemplar mejoras en el proceso productivo.

Justificación

En el municipio de Caldas Antioquia se ha identificado la existencia de 50 granjas avícolas con diversas cantidades de aves en las diferentes veredas, en donde sus habitantes y con base en tradición, han trabajado con ciertas especies y las han comercializado en las mismas veredas o en el casco urbano. En el sector rural es evidente el desconocimiento de las variables agroclimáticas, vocación, etología, manejo de aves y se ha evidenciado la falta de destrezas y habilidades técnicas y empresariales de los productores avícolas.

El municipio cuenta con una extensión de 135 km², donde solo 2.7 km² son considerados zona urbana, el resto del suelo es considerado zona rural, capacidad que tiene la población del municipio para el montaje de diferentes predios productivos.

Se realiza esta investigación con el propósito de conocer el potencial avícola del municipio, determinar el tipo de producción avícola existente (comerciales, traspatio) e identificar el tipo de manejo utilizado en ellos; con el fin de apoyar al pequeño productor con capacitaciones y acompañamiento técnico para producir huevos rentables, con calidad e inocuidad.

El Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023 “Caldas territorio transformador”, identificó que la avicultura en el municipio necesita estrategias para reconocer sus fortalezas y oportunidades en procura de mejorar la productividad, utilizando el acompañamiento como referente y fortaleciendo los canales de comercialización, para lograr el crecimiento del sector avícola, unificar la vocación productiva y establecer una verdadera planeación del desarrollo rural del Municipio, de esta forma el presente

proyecto cobra una alta importancia en relación a la necesidad ya identificada en el Plan de Desarrollo Municipal y para esto, con este proyecto se realizará la caracterización del sector avícola y se plantearán estrategias para aumentar conocimiento; socializado con los productores, apoyando de una forma adecuada y donde puedan surgir asociaciones y trabajo en equipo para abastecer nuevos y grandes mercados.

Objetivos

Objetivo General

Caracterizar las unidades de negocio avícolas del municipio de Caldas, para brindar apoyo en procesos de capacitación y asesorías técnicas.

Objetivos Específicos

- Realizar acompañamiento técnico a los predios avícolas y sus dueños del municipio de caldas.
- Obtener un diagnóstico de la situación actual del municipio en cuanto a la producción avícola.
- Capacitar los productores en manejo de la especie y diligenciamiento de registros.

Marco Teórico

Producción avícola en Colombia

Con relación a la producción avícola colombiana, Gonzalo Moreno (2019) indicó que las principales zonas productoras colombianas para el huevo son el Valle del Cauca, 31%, y Santander, 21%. mientras que, para la carne de pollo, también sobresale Santander, 34% y Valle, 22%.

Colombia evidenció un comportamiento histórico ya que el consumo de huevo alcanzó 303 unidades per cápita y cada colombiano consumió 35,5 kilos de pollo en el 2018, lográndose en ambos productos avícolas: el consumo más alto de la historia. así mismo, en el año 2017 las inversiones marcaron un récord con más de us\$57,7 millones.

El presidente de FENAVI, en *agronegocio – la república*, señaló que la población de aves en el mundo es de 23.000 millones; distribuidos en gallinas, gallos y pollos y en Colombia esa población en el 2019 ascendió a 845 millones de aves y en el censo realizado durante el año 2020 el total de animales ascendió a 201.600.918 aves, incrementando con respecto al año inmediatamente anterior en un 7,5%, una población bastante importante para demostrar a los productores la gran importancia de la producción avícola de nuestro país y el crecimiento que ha tenido a lo largo de los años

Bioseguridad

La bioseguridad se puede definir como las actividades o labores sanitarias preventivas que se aplican en el galpón o unidad productiva y que si se realizan

constantemente reducen la posibilidad la entrada y salida de agentes patógenos a la granja (Cuellar, 2020).

La importancia de la bioseguridad es prevenir la entrada y salida de agentes patógenos que puedan poner en riesgo la salud de las aves o el lote en producción y en consecuencia disminuir la rentabilidad del lote.

En Colombia existen una serie de requisitos para el establecimiento de granjas avícolas que deben ser cumplidos y para ello es importante que los productores conozcan la normativa actual y la implementen con el fin de evitar ser sancionados.

Una de las normas exigidas en avicultura es la de buenas prácticas avícolas, regidas por las resoluciones ICA 3651 de 2014 (gallina ponedora) y 3652 del 2014 (pollo de engorde) que son de obligatorio cumplimiento para las granjas avícolas comerciales (granjas con más de 200 aves) y que obligan a la certificación de la granja.

Para dicha certificación, los productores deben conocer sus requisitos, implementarlos, cumplirlos y ser estrictos con el programa de bioseguridad de una forma continua.

Es importante a la hora de la certificación, conocer la resolución y la lista de chequeo que hace referencia a las obligaciones que se deben llevar a cabo contemplando los elementos fundamentales, mayores y menores. estos tienen un cumplimiento en porcentajes del 100%, 80% y 60% respectivamente.

Se debe tener en cuenta los aspectos a verificar como lo son: bioseguridad e infraestructura, obligaciones generales, prohibiciones, disposiciones frente al almacenamiento, empaçado y rotulado del huevo, registros y procedimientos documentados aplicados al proceso productivo en las siguientes áreas: producción,

manejo, mortalidad, visitas, ingresos de vehículos, plan sanitario, compostaje, control de roedores, plan de vacunación, tratamiento del agua, ingreso de personas, limpieza y desinfección de instalaciones.

En la parte infraestructura se deben tener divisiones de los galpones y de las oficinas, duchas, baños y vestier para el cambio de ropa previo al ingreso a la granja, pediluvios con agua y desinfectante al ingreso de los galpones para la limpieza y desinfección de las botas, un área para la disposición de la mortalidad, bodegas para el almacenamiento de alimento, medicamentos y productos químicos, distancias entre los galpones, distancia con el cerco perimetral, distancias con otras explotaciones, tanto avícolas como porcícolas, distancias con basureros y plantas de beneficio, etc.

En la parte documental algunos de sus requisitos son: procedimiento para el ingreso de personas y vehículos, potabilización del agua, vacunación y desparasitación, manejo y tratamiento de animales enfermos, tratamiento térmico de la gallinaza, compost de mortalidad, trazabilidad del huevo, etc.; cada uno contando con sus respectivos registros que aseguren la realización del proceso y que muestren la realidad del manejo adecuado de las aves y la bioseguridad del sistema según las resoluciones 3651 y 3652.

Así mismo, cada una de las áreas deben contar con señalización tales como número de galpón, bodegas, tanques de almacenamiento del agua, compost, oficina y demás áreas que conforman la granja; adicional a esta señalización, la granja deberá contar con avisos alusivos a la importancia de la bioseguridad, sobre todo en el área de clasificación y almacenamiento del huevo en donde deberán encontrarse indicaciones para el continuo y correcto lavado y desinfección de manos, prohibición de utilización de anillos, pulseras y demás adornos, prohibición de comer o beber en esta zona, tener

cubierto el cabello, la boca y en el caso de los hombres la barba, no tener las uñas maquilladas etc. según la Resolución 3651 del 2014.

Todos estos requisitos cumplidos, logran la aprobación de la certificación de la granja, la cual será otorgada de forma gratuita por el Instituto Colombiano Agropecuario ICA, cabe anotar que el incumplimiento de la norma podría generar sanciones a la granja de acuerdo con los lineamientos de la Ley 1255 de 2008.

Importancia del manejo de la información o registros

La información productiva de cualquier empresa es fundamental para conocer el estado de la misma y poder tomar decisiones en cuanto al manejo de los recursos; la empresa agropecuaria debe ser manejada de igual forma y el diligenciamiento de la información, es una herramienta muy útil para que el productor tome decisiones acertadas en pro del funcionamiento de su negocio.

La información se diligencia en formatos y se procesa a través del análisis de los registros, permitiendo así conocer la situación actual de la empresa, determinar la producción, la mortalidad y estimar inversiones. pero para ello, es necesario concientizar al productor hacia el uso y aplicación de los registros como herramienta para llevar información planificada y controlada y con base en ellos, buscar la mejora continua de la empresa (Finca y Campo, s.f.).

Es importante conocer qué pasa en una unidad productiva avícola día a día y todos estos eventos deben ser evidenciados en el registro físico, para identificar técnicamente qué se está haciendo, qué se está dejando de hacer o qué se está haciendo mal, para poder ser eficientes en la toma de decisiones no solo económicas, sino

también técnicas y así poder determinar la permanencia o descarte de las aves de postura, ya que con base en los registros, se pueden observar deficiencias o fortalezas productivas.

Los registros más importantes para llevar en una granja de producción avícola son los relacionados con compra y consumo de alimento concentrado, los de producción en cuanto a la cantidad de huevos recogidos, empacados y comercializados, peso inicial, actual y final de las aves, manejo de la mortalidad del lote, conversión alimenticia, entre otros.

Costos de producción

Los costos de producción son importantes para las avícolas porque determinan de cierta forma si son rentables; según Fenaviquín octubre 31 de 2020 - programa de estudios económicos - FENAVI-FONAV nº 319 - año 16 "el precio del huevo cayó 7% frente al año 2018, pero creció 7.6% contra el 2019. la situación se complica cuando analizamos el costo de producción, particularmente el alimento balanceado, que en el año 2020 se incrementó 7.8%".

Un incremento en el costo del alimento, significa un incremento en el costo de producción del huevo y esto también determina la necesidad de aumentar el precio del huevo; y este aumento está dado, debido a que el costo del alimento es uno de los más representativos frente al costo de producción, ya que representa entre un 70 y un 80% de los costos totales.

Si no se llevan registros de producción será imposible conocer si la granja está dejando ganancias o pérdidas al productor, es por esto que es de gran importancia y

requiere mucho cuidado el cumplir a cabalidad con el diligenciamiento de los registros productivos.

Sanidad

Las aves son animales susceptibles a enfermar por una gran cantidad de patógenos y el ingreso de éstos a la granja es muy sencillo gracias al viento, el agua, el alimento, las plagas como el *Alphitobius diaperinus*, las moscas, las aves silvestres, los roedores, etc.

Es por ello, que es necesario realizar un buen programa de bioseguridad, pero también contar con un excelente programa de vacunación y en caso de necesidad un programa de desparasitación; este programa de vacunación debe ser diseñado por un médico veterinario quien, determinando la línea genética, la susceptibilidad por la edad y la zona en la que se encuentra, determinará las vacunaciones a aplicar.

En la actualidad en nuestro país hay 3 enfermedades de control oficial, sobre las que el ICA permanentemente se encuentra realizando programas para controlar, prevenir y erradicar las enfermedades; estas enfermedades son: influenza aviar, enfermedad de newcastle y salmonelosis aviar.

Enfermedad de Newcastle

Colombia se encuentra libre de la enfermedad de Newcastle de alta patogenicidad, una enfermedad que produce una alta morbilidad y mortalidad que inclusive puede llegar al ser del 100% de los animales. Según la resolución ICA 103751 de 2021 Colombia logró la erradicación de la enfermedad, sin embargo, para continuar

con este estatus, es necesario que todos los productores cuenten con programas sanitarios que eviten el ingreso de este virus a los galpones y para ello se debe cumplir con lo estipulado en esta norma.

Influenza aviar

Una enfermedad zoonótica que puede generar graves signos en humanos, con alta morbilidad y mortalidad en aves y signos reproductivos, neurológicos, respiratorios y digestivos; en la que Colombia continúa siendo libre de la enfermedad y por la cual, de forma anual, en conjunto con la enfermedad de Newcastle, se realiza vigilancia activa de forma oficial, con el fin de demostrar la ausencia de la enfermedad en el territorio nacional. para lograr esto, en Colombia existe la ley 1255 de 2008 en la que se detallan cada uno de los aspectos a cumplir para evitar el ingreso y controlar focos en caso de ingreso de la enfermedad.

Salmonelosis aviar

En las aves se encuentran 4 tipos de salmonelosis aviar *Salmonella pullorum*, *Salmonella gallinarum*, *Salmonella enteritidis* y *Salmonella tiphymurium*, sin embargo, no todos los tipos de salmonella generan zoonosis; de estas 4 sólo la *enteritidis* y *tiphymurium* son zoonóticas.

Son enfermedades principalmente de tipo entérico, pero también bajan la producción y el consumo de alimentos.

La salmonelosis es otra enfermedad en la que las aves pueden verse afectadas de forma tal que genere la mortalidad en las aves enfermas, sobre todo en las de poca

edad y por ello también son enfermedades de interés nacional, por las que también existen resoluciones para lograr su erradicación. la resolución 17753 de 2019 que trata de lograr la erradicación de la salmonelosis aviar (*s. pullorum* y *s. gallinarum*) y la resolución 17754 de 2019 (*s. enteritidis* y *s. tiphymurium*) que trata de controlar y disminuir la prevalencia.

Metodología

Con el fin de apoyar el fortalecimiento técnico empresarial de los productores avícolas del municipio de Caldas (Antioquia), se realizó un estudio observacional de corte longitudinal y de tipo prospectivo, ya que el propósito era conocer el estado inicial de los predios y luego observar los resultados obtenidos posterior a la visita y determinar si había o no mejoría al respecto.

Para la identificación de los predios a evaluar, se realizó investigación en la alcaldía del municipio de Caldas, en donde se encontró información sobre 50 productores y la ubicación de 15 de ellos con una población de aves mayor de 6 y menor de 1.300 aves, a quienes se les realizó la caracterización del predio (con el formato de la secretaría de desarrollo y gestión social).

Se realizó una visita inicial con el fin de tener un primer acercamiento de la situación de la granja, se recorre el predio para observar el estado de las aves, comederos y bebederos, manejo de la cama, alimentación, aplicación de registros y se solicitan datos de edad, inicio de producción, producción actual, cantidad de alimento suministrado a las aves, línea genética.

Una vez recolectada la información, se realizaron visitas adicionales y capacitaciones a los productores en cuanto a manejo; finalmente la información fue tabulada en excel y evaluada para lograr un mejor análisis de la situación y se dejaron conclusiones para próximos investigadores.

Resultados

Visita inicial

Se seleccionaron 15 productores avícolas que desearon participar de este proyecto y que contaran con gallinas ponedoras dentro de sus instalaciones. En la visita inicial realizada a los productores avícolas, se pudo evidenciar la escasez en el diligenciamiento de registros productivos y sólo se identificó que el 40 % de los productores registraba parte de la información en un cuaderno de forma poco ordenada; datos como: número de huevos recolectados y clientes que deben huevos era lo que se observaba; el otro 60% no registraba ningún dato, por lo que hay ausencia en la cuantificación del alimento concentrado consumido, medicamentos utilizados, huevos producidos, mortalidad, etc.

También se encontraron deficiencias en manejo tales como cama compactada y húmeda, altura de bebederos y comederos y cantidad de ellos.

Algunas granjas productivas visitadas se encontraron caracterizadas sin embargo y para efectos de conocer el productor se volvieron a caracterizar actualizando la información y diligenciando en especial las siguientes preguntas:

Preguntas y respuestas de la encuesta aplicada a productores avícolas:

1. ¿Conoce bien el funcionamiento de un montaje de gallinas ponedoras?

en este ítem el 66.66% de los productores encuestados conocía factores básicos sobre el funcionamiento y montaje de granjas de ponedoras; haciendo énfasis en aspectos como la necesidad de ubicación adecuada de equipos, alimento, etc. el

20% mostró un desconocimiento del tema y el 13.33% indicaron no haber escuchado nunca la necesidad de contar con instalaciones y equipos adecuados para las aves de corral.

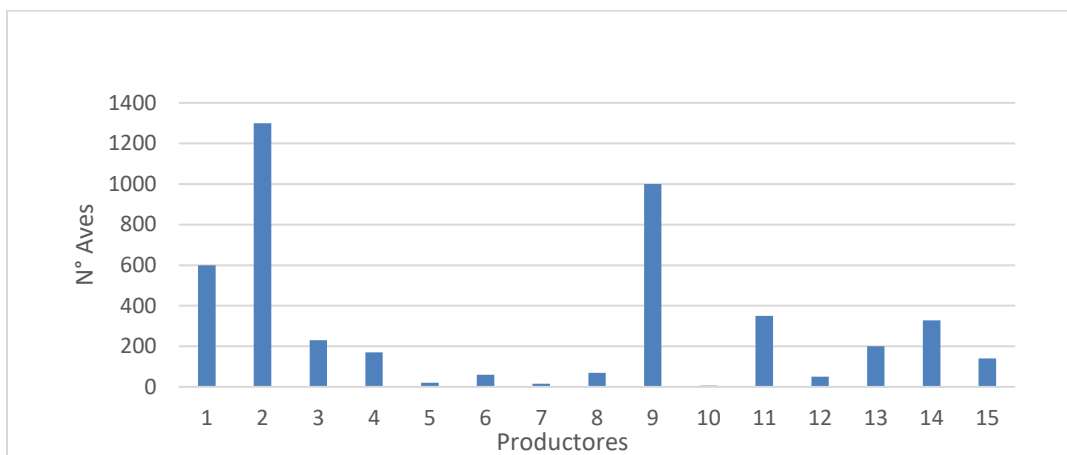
2. ¿Cantidad de gallinas en producción?

En este ítem se encontraron diferencias muy grandes, ya que no todos los productores cuentan con la misma cantidad de aves, se encuentran tres productores con un número alto de aves, uno con 600 gallinas, otro con 1.000 gallinas y uno con 1.300 gallinas y el resto de los productores con un inventario de 6 gallinas hasta 350 gallinas (ver tabla 1 y gráfico 1), teniendo un promedio de 303 gallinas.

Tabla 1. Número de aves por productor

Número de productor	Cantidad de aves
1	600
2	1.300
3	230
4	170
5	20
6	60
7	16
8	70
9	1.000
10	6
11	350
12	50
13	200
14	328
15	140

Ilustración 1. Número de aves por productor



3. ¿Fecha de inicio de producción del lote?

sólo los productores que tenían registrada la información de producción de huevos en el cuaderno conocían la fecha aproximada de inicio de producción de sus aves. se encontró que el 46.66% tenían más de 1 año de producción, 40% tenía más o menos 1 año y 13.33% de los productores tenían aves que apenas iniciaron producción.

4. ¿Cantidad de huevos recogidos al día?

uno de los factores importantes para conocer si la granja tiene ingresos importantes es la producción de huevos, en la encuesta realizada se encontró la siguiente información (tabla 2, gráfico 2 y 3), alguna de ellos sacada de la información de los cuadernos, otros gracias a la memoria del productor:

Tabla 2. Número de huevos producidos por día y porcentaje de producción

Número de Productor	Número de Huevos	% de Producción
1	275	45.8%
2	900	69.2%
3	180	78.3%
4	165	97%
5	20	100%
6	17	28.3%
7	15	93.8%
8	62	88.6%
9	782	78.2%
10	6	100%
11	348	99.4%
12	0	0%
13	60	30%
14	315	96%
15	115	82.1%

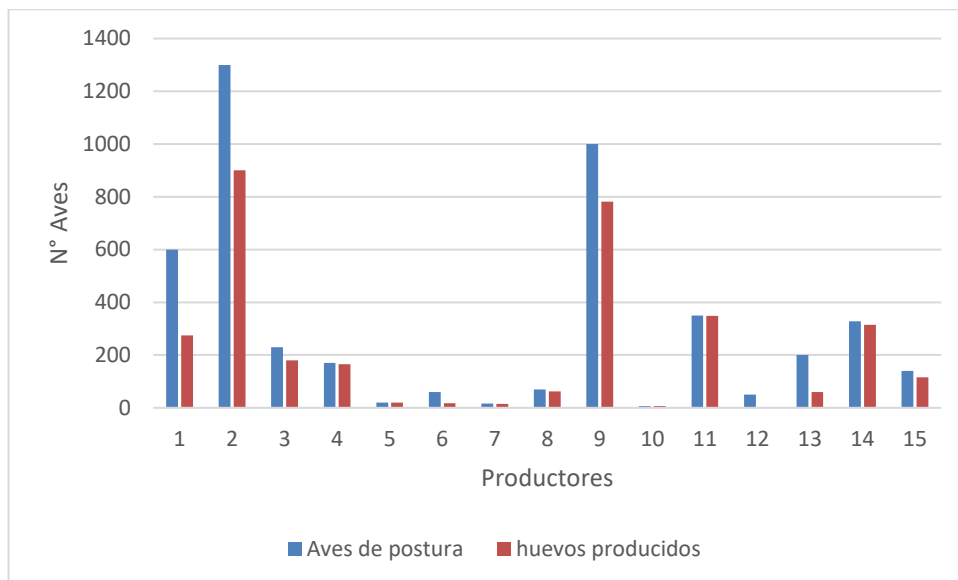
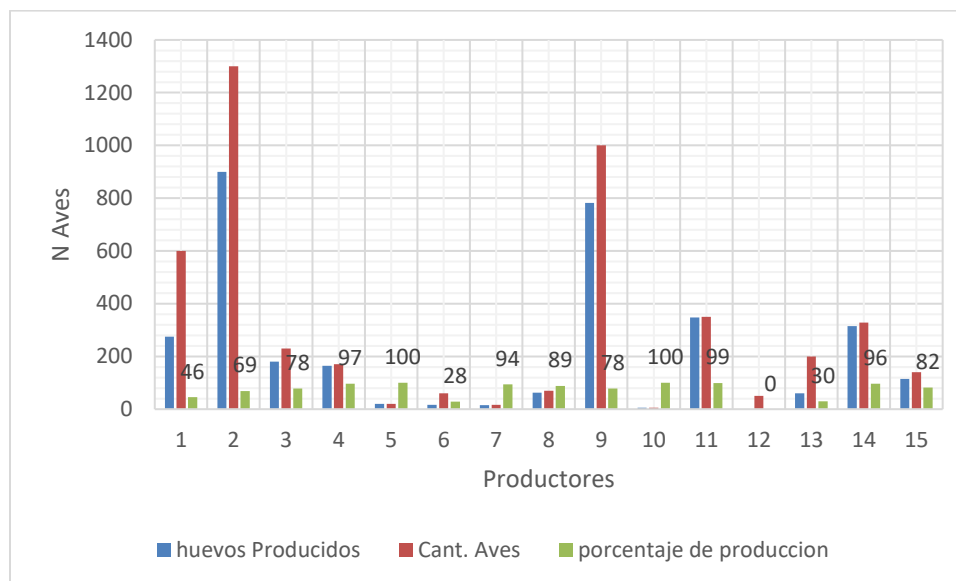
Ilustración 2. Número de huevos por productor

Ilustración 3. Porcentaje de producción



Si bien, se puede observar que algunos productores tienen un alto porcentaje de producción y otros un poco bajo, el desconocimiento de la edad real de las aves hace imposible evaluar si el lote se encuentra con un porcentaje adecuado o bajo de producción, ya que no se tiene como comparar los resultados frente a los parámetros de la línea genética, por tanto pueden estar en una edad en la que es normal tener estos porcentajes o podrían estar teniendo porcentajes bajos de producción con respecto a su edad y en el caso de las producciones de 100%, podría lograrse este porcentaje, en los animales que se encuentran entre las 30 y 35 semanas de producción que es el pico de producción de la especie, pero no se puede asegurar a ciencia cierta si estos porcentajes son o no adecuados para cada productor.

5. ¿Cantidad de gramos de alimento concentrado, que suministra por animal día?

Los productores avícolas en la aplicación de la encuesta dan a conocer que trabajan con diferentes marcas de alimento concentrado como lo son: Solla, ITALCOL y CONTEGRAL, en promedio la cantidad de gramos por animal día es

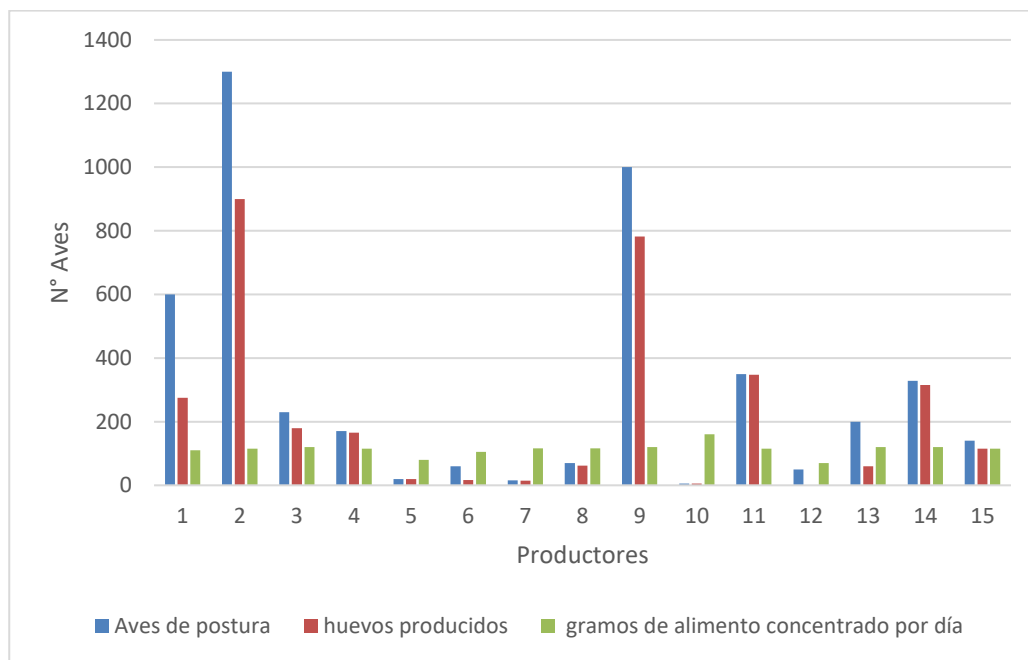
de 110 – 120 gramos, también es importante tener en cuenta que la cantidad de gramos depende de la edad de las aves, desarrollo del ave y sistema de producción (tabla 3 y gráfico 4)

Se encontró que hay tres lotes que son suplementados con 5 gramos por cada ave de pasto y leguminosas como quiebra barrigo y otro lote es suplementado con zanahoria 5 gramos por animal día sin reducir la cantidad de concentrado por ave día.

Tabla 3. Alimento por ave/día

Número de productor	Cantidad de gramos por ave
1	110
2	115
3	120
4	115
5	80
6	105
7	116
8	116
9	120
10	160
11	115
12	70
13	120
14	120
15	115

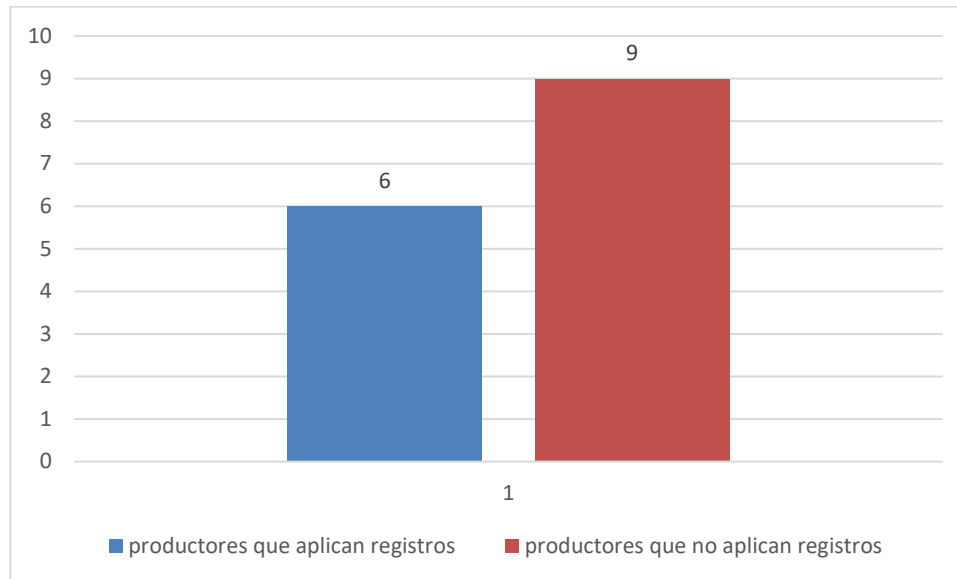
Ilustración 4. Relación huevos vs consumo de alimento



A pesar de que la alimentación la realizaban sin ningún criterio técnico, como lo es la edad y la línea genética, se observa una buena producción, sin embargo y como el suministro de alimento no era medido con báscula sino al ojo, no es un dato muy concluyente para detectar falencias de cantidad de alimento y su afección con el porcentaje de producción: no obstante, en caso de una ausencia muy evidente de alimento, el porcentaje de producción se vería afectado.

6. ¿Registros que se aplican en la especie? en la visita inicial realizada y en la aplicación de la encuesta, se logró identificar que solo seis productores manejaban información y registraban datos como lo eran la cantidad de huevos producidos y peso de las gallinas, otros datos encontrados fueron fecha de aplicación de la vacuna y tipo de vacuna, postura mensual.

Ilustración 5. Manejo de registros



Nueve productores en el momento de la visita y aplicación de la encuesta contestaron que no manejan ningún tipo de información, es decir no escriben ningún dato del lote, ni aplican registros en sus producciones.

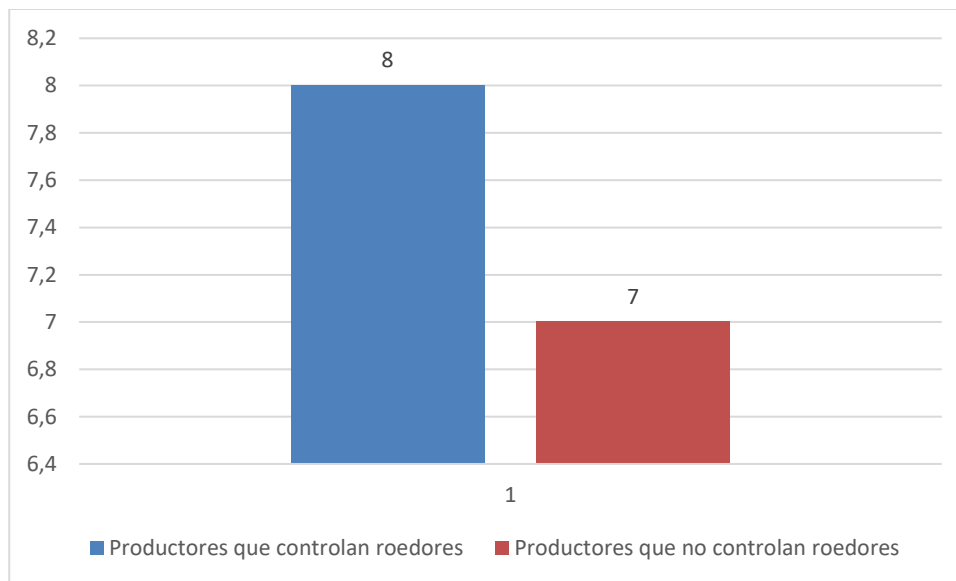
Es muy importante reconocer que lo que no se cuantifica y se le hace trazabilidad, poco se tendrá control de ello y se podrán tomar decisiones oportunas y contundentes y más a nivel productivo y rentable de una unidad productiva.

7. ¿Utiliza trampas para plagas y roedores? dentro de los procesos importantes que se deben llevar a cabo en una granja productora de huevo de gallina y con el fin de tener adecuado bienestar y sanidad de las aves, es necesario realizar el manejo y control de los roedores, estos generan estrés en las aves, se comen los huevos, contaminan el alimento y son vectores de un galpón a otro.

Con este proyecto, se identificó que más de la mitad de los productores hacen control de los roedores, siendo ocho los que aplican algún método como aplicación de trampas.

Siete productores durante la aplicación de la encuesta contestaron que no manejan trampas para los roedores, siendo esto un posible factor de disminución de la producción y posible fuente de contaminación para el galpón (gráfica 6).

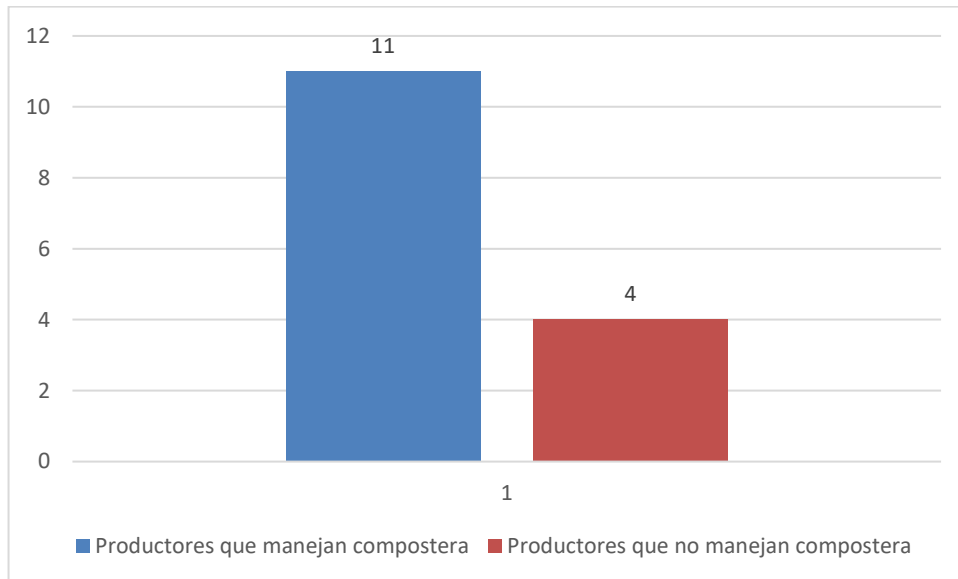
Ilustración 6. Productores con control de roedores



8. ¿tiene implementada la compostera para el manejo de los residuos? dentro de la aplicación de la encuesta encontramos que el 74% de los productores trabajan compostera, donde le dan un manejo adecuado a los residuos generados en el galpón como lo son: las aves muertas y la gallinaza,

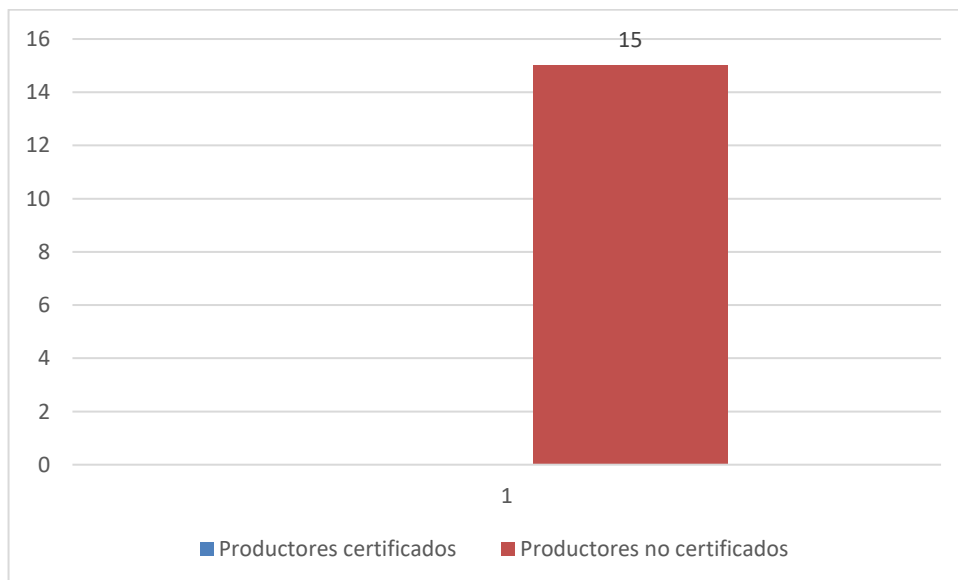
Cuatro productores contestaron que no manejan composteras, representado el 26% del total de los participantes, gráfico7).

Ilustración 7. Productores que manejan compostera



9. ¿está certificado en alguna norma? ¿cuál? ningún productor se encuentra certificado con alguna norma.

Ilustración 8. Productores certificados



Visitas de seguimiento

A los productores se les realizó acompañamiento en varios procesos técnicos de producción, capacitación y comercialización, por que varios de ellos participan en mercados campesinos y se hace una planificación previa con el productor sobre el proceso de la venta en esta estrategia de comercialización local.

Luego de dialogar con varios productores posterior a la visita y al acatar las recomendaciones técnicas establecidas, informan que se nota el cambio en las aves y en el porcentaje de producción, ya que varios de los productores tenían problemas de camas compactadas y húmedas, ventilación del galpón y manejo del alimento en cuanto a gramos por animal día.

Se puedo identificar en las visitas de seguimiento con el médico veterinario que solo vacunan dos personas, que son los productores de más de 1000 gallinas en producción, por tanto, el riesgo sanitario es alto por la cantidad de aves que se manejan, y la única vacuna que aplican es la de Newcastle, cepa la sota cada 10 semanas y desparasitación cada tres meses.


En estas visitas se le entrega a cada uno de los productores formatos como bitácora diaria del lote y la explicación acerca de su diligenciamiento (Ilustración 10) y de manejo del alimento concentrado también con la explicación de su diligenciamiento (Ilustración 11), 2 registros básicos para conocer el estado de la producción avícola; por último, se les entrega un cronograma diario en la granja para facilitar las actividades (Tabla 4) y se diligencia el formato de asistencia pecuaria (Ilustración 9).

Formato de asistencia pecuaria

Este formato es el de caracterización (Ilustración 9) es comúnmente aplicado por la administración municipal desde la secretaria de desarrollo y gestión social a los productores pecuarios para recopilar la información personal del propietario, salud y producción animal, instalaciones, productividad, diagnóstico, compromisos y evaluación. donde se busca que el productor tenga un acompañamiento técnico y un fortalecimiento de su producción en los pilares productivos y reproductivos, buscando una mejora técnica empresarial continua y la sostenibilidad del negocio.

Ilustración 9

Formato de asistencia pecuaria

 Alcaldía de Caldas Antioquia	Asistencia Técnica Pecuaria.	Código: F-GS-09
		Versión: 01
		Proceso: M-GS-05
		Fecha actualización: 02/06/2021

1. DATOS DE VISITA				1.2 Fecha solicitud		
1.1 Profesional responsable:				Día	Mes	Año
1.3 Nombre usuario:			1.4 Nombre de la finca:			
1.5 N° Cédula:		1.6 Víctima: Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		1.7 Objetivo de asistencia:		
1.8 Vereda:		1.9 Sector:		1.10 Teléfono:		
1.11 Latitud ° ' " N		1.12 Longitud ° ' " E		1.13 Altitud (m.s.n.m.)		
1.14 Fecha programación		DD	MM	AAAA	1.15 Fecha visita	
					DD	MM
						AAAA

2. SALUD Y PRODUCCIÓN ANIMAL

2.1 Especie producida: _____				2.2 Objetivo productivo: _____						
Raza: _____										
2.3 Inventario y Alimentación										
Etapa productiva	Sexo		Total	Mortalidad	Alimento suministrado (marque con x)					Ración (kg/día/animal)
	M	H			PF	C	RC	S	O	
				%						
				%						
				%						
				%						
				%						
				%						
Sexo: (M: Machos; H: Hembras) Alimento suministrado (PF: Pastos y forrajes; C: Concentrado; RC: Residuos de cosecha; S: Suplemento O: otro)										
2.4 Procedencia animales (marque con x): Propio _____ Productor Caldas _____ Productor otro municipio _____ Desconocido _____ Otro: _____										
2.5 Plan de vacunación (marque con una x): Sí No ¿Cuál? _____										
2.5.1 Última aplicación D / M / A			2.6 ¿Está registrado en el ICA? Sí No			2.7 ¿Hace cuánto tiempo se estableció la unidad productiva?:				
2.8 Descripción principales problemas de salud y sanitarios:										

3. INSTALACIONES

3.1 Área de instalación establecida (ha):		Área de potreros (ha):	
3.2 Área disponible para incrementar la producción (ha):			
3.3 Tipo de producción (marque con una x): Intensiva _____ Semi-intensiva _____ Extensiva _____ Autoconsumo _____			
3.4 Número de comederos:		Número de bebederos:	
		No Aplica:	
3.5 Descripción instalaciones productivas:			

Ilustración 10.**Bitácora del lote**

		NOMBRE DE LA FINCA:												
		BITACORA DEL LOTE												
Mes:		Galpon		SISTEMA:		Linea								
Edad en semanas:				Semanas en producción:										
Aves alojadas:				N° de aves al inicio del mes:										
N° de aves al finalizar el mes:														
Dia	PRODUCCIÓN						ALIMENTO		BAJAS				EXISTE	OBSERVACIONES
	1a	2a	3a	Rotos	Total	%	Kg	Acum	Muer	Desca	Elimin	Total		
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
TOTAL														
RESUMEN MENSUAL														
PRODUCCIÓN TOTAL				% DE PRODUCCIÓN:										
CONSUMO TOTAL:				% DE MORTALIDAD:										
CONVERSIÓN:				DOCENAS:										

Descripción del diligenciamiento del registro bitácora del lote.

Este registro es muy importante ya que es la hoja de vida de los lotes de postura; muestra cada mes como se comportó el lote a nivel de producción, gasto de alimento concentrado y el saldo de animales. es el mejor registro a la hora de evaluar un lote en cuanto a eficiencia y rentabilidad.

1. mes, se escribe en esta casilla el mes que está transcurriendo.
 2. galpón, se escribe en esta casilla el número del galpón donde se encuentran alojadas.
 3. sistema, se escribe en esta casilla como se están manejando si en jaula o piso.
 4. línea, se escribe en esta casilla la línea de gallinas que se está trabajando.
 5. edad en semanas, se anota durante ese mes con que semanas de vida empiezan y en cual terminan.
 6. semanas de producción, se anota durante ese mes con que semana empieza y en cual terminan el mes de postura.
 7. aves alojadas, se escribe en esta casilla las aves que iniciaron en el lote.
 8. numero de aves al inicio del mes, se escribe en esta casilla cuantas aves se tienen en inventario al iniciar el mes.
 9. numero de aves al finalizar el mes, se escribe en esta casilla cuantas aves quedaron en inventario al finalizar el mes de producción.
 10. día, en esta columna van los días del mes en que se encuentra el lote.
- producción:
1. se realizan tres recolecciones de huevos en estas columnas enumeradas de 1 a 3 se anotan que cantidad de huevos se recogieron durante el día.

2. rotos, se escribe en esta casilla que cantidad de huevos rotos hubo en el día.
3. total, en esta casilla se escribe la sumatoria de las tres recolecciones del día.
4. porcentaje %, en esta casilla se escribe el porcentaje de producción del lote en ese día el cual se halla multiplicando el total de los huevos recogidos por cien y ese valor se divide en el número de aves existentes.

Alimento

1. kg kilogramos, en esta casilla se escribe la cantidad de alimento concentrado que se gastó durante ese día.

2. acumulada, en esta casilla se escribe la sumatoria del consumo de concentrado de todos los días de vida del lote.

bajas:

1. Muertes, en esta casilla se escribe la cantidad de aves que murieron ese día.

2. Descartes, en esta casilla se escribe la cantidad de aves que se descartaron por algún problema ese día.

3. Total, en esta casilla se escribe el total de aves muertas y descartadas en ese día.

4. Existe, en esta casilla se escribe las aves que finalizaron el día después de descontar las bajas.

5. Observaciones, en esta casilla se escribe

el cuerpo del registro tiene los días en filas que dura el mes que se está trabajando en el momento y en cada casilla se escribe lo que se indicó en el encabezado del registro como lo es: día, producción, alimento, bajas etc.

en el formato se encuentra un cuadro de análisis al final de todo mes, en el cual se muestra como fue el comportamiento del lote en cuanto a ingresos y costos directos, de allí surgen los siguientes datos:

1. Producción total, en esta casilla se escribe la sumatoria de todos los días del total de los huevos producidos.
2. Consumo total, en esta casilla se escribe la sumatoria del consumo de alimento concentrado en kilogramos de todos los días.
3. Conversión, en esta casilla se escribe el valor que sale de dividir la producción total sobre el consumo total.
4. % de producción, en esta casilla se escribe el valor que sale de sumar todos los porcentajes del mes y dividirlo por el número de días.
5. % de mortalidad, en esta casilla se escribe el valor que sale de multiplicar el número de aves muertas por cien y ese valor dividirlo por la cantidad de aves que finalizan el mes.
6. Docenas, en esta casilla se escribe el valor que sale de dividir producción total sobre doce.

Ilustración 11.

Control de alimento concentrado

CONTROL ALIMENTO CONCENTRADO																	
NOMBRE DE LA FINCA																	
Mes: _____ Año: _____																	
DIA	ENTRA	SALE	SALDO	ENTRA	SALE	SALDO	ENTRA	SALE	SALDO	ENTRA	SALE	SALDO	ENTAR	SALE	SALDO	OBSERVACIONES	
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
30																	
31																	

Descripción del diligenciamiento y registro del alimento concentrado.

Este registro nos muestra todo el movimiento del alimento concentrado, nos relaciona lo que entra a la unidad productiva, lo que nos estamos gastando diario y lo que nos queda en saldo. es muy importante este registro porque nos dice cuál es el consumo diario de la unidad y con base en este tomamos la decisión oportuna de planificar el pedido a tiempo.

1. El día que se está trabajando del mes.
2. Entra, se refiere a la llegada de alimento concentrado a la unidad y el tipo.
3. Sale, se refiere al alimento concentrado que se gastó ese día y el tipo.

4. Saldo, esta columna se refiere a lo que queda en bodega para el día siguiente después de sumar lo que entro y restar lo que salió.
5. Observaciones, en esta casilla se anota alguna novedad que se presente.

Tabla 4. Cronograma diario de las actividades del galpón

Hora	Actividad	Responsable	Observaciones
7:00 am	Alimentación		Grms. / ave/ día
7.15 am	Bajar cortinas		Según clima
7:20 am	Lavar bebederos		
7:30 am	Recolección de huevos		
8:00 am	Recolección de huevos		
8:15 am	Remover camas		Según clima y sistema de manejo
9:00 am	Recolección de huevos		
9:15 am	Limpieza de huevos		Con la clara de huevo o en seco.
10:00 am	Recolección de huevos		
10:30 am	Alimentación		Grms. / ave / día
12:00 m	Limpieza de huevos		
2:00 pm	Alimentación		Grms. / ave / día
5:00 pm	Subir cortinas		

Es importante que al realizar estas actividades se inspeccionen todas las aves, la cantidad de concentrado debe ser pesada para poder suministrar la cantidad recomendada por la línea genética y la cantidad de alimento que no es consumida el día anterior, debe retirarse y pesarse también para conocer con exactitud la cantidad real consumida, observar el estado de ánimo de las aves, con el fin de determinar si pueden tener signos clínicos de enfermedad y remover la cama para evitar afecciones en las patas o respiratorias.

También es importante considerar otras recomendaciones que son básicas para el manejo de la bioseguridad de las granjas, tales como la instalación de pediluvios uno con agua y otro un producto desinfectante que se usa con el fin de desinfectar el calzado

previo al ingreso al galpón, manejo adecuado del huevo con condiciones de limpieza y desinfección de manos, uso de enmallado de galpones, etc.

Con respecto a las condiciones de bienestar se recomienda la instalación en el galpón de radios con un sonido moderado con el fin de evitar sonidos intempestivos que puedan asustarlas y así mantenerlas tranquilas y sin estrés por los sonidos externos.

Conclusiones

Las capacitaciones dadas por el SENA y el acompañamiento técnico ayudaron a los productores a mejorar las condiciones de sus galpones y aves.

El diagnóstico de la situación a los predios avícolas, logró dar como resultado la escasez de diligenciamiento de registros y posterior a la visita se observó el gran cambio del productor, en donde se encontraba interesado en conocer más acerca de los procedimientos; sin embargo, luego de realizar la visita surgieron varias preguntas ¿qué hacían con las aves muertas? ¿qué manejo se le daba a la gallinaza? el manejo inadecuado de estos residuos puede traer sanciones sanitarias, ahí está la importancia de aprovechar estos recursos o reutilizarlos para obtener un beneficio o ingresos extra dentro de la producción.

Certificarse ante cualquier norma es organizar la unidad productiva en cuanto a manejo de la información, bienestar animal, manejo de los residuos, control de enfermedades, orden, aseo y organizar los espacios para no tener afectaciones con el ambiente y la población vecina, es por esto que se estima como un valor agregado para la unidad productiva, y en el caso de los productores de más de 200 aves, es de obligatorio cumplimiento.

Dentro de lo dialogado con los productores, se identifica que muchos están ubicados en suelos de protección y de conservación, lo cual es un factor para no poder lograr la certificación del predio, adicional a esto, en todas las granjas se observan algunas falencias que requieren inversión para el mejoramiento de la producción, otro

factor que afecta al productor para la certificación, por lo que se recomienda contar con un certificado de uso de suelos antes de desear crecer en producción avícola.

Referencias

- Cuéllar Sáenz, Jerson Andrés (2020) Bioseguridad en la granja avícola. *Veterinaria Digital* Recuperado de <https://www.veterinariadigital.com/articulos/bioseguridad-en-la-granja-avicola/>
- Concejo Municipal de Caldas. (2020). *Plan de desarrollo municipal 2020-2023 “Caldas territorio transformador”*. Recuperado de https://Caldasconcejo.gov.co/publicaciones_v2/plan-de-desarrollo-Caldas-territorio-transformador-periodo-2020-2023/
- Congreso de la República de Colombia (2008) *Ley 1255 de 2008, Por la cual se declara de interés social nacional y como prioridad sanitaria la creación de un programa que preserve el estado sanitario de país libre de Influenza Aviar, así como el control y erradicación de la enfermedad del Newcastle en el territorio nacional y se dictan otras medidas encaminadas a fortalecer el desarrollo del sector avícola nacional*. Recuperado de [https://www.ica.gov.co/getattachment/63ddd52e-0576-43dd-8af3-10adf5925e23/2008L1255-\(1\).aspx](https://www.ica.gov.co/getattachment/63ddd52e-0576-43dd-8af3-10adf5925e23/2008L1255-(1).aspx)
- Finca y Campo. (s.f.). *Importancia del uso de registros en una finca*. Recuperado de <http://www.fincaycampo.com/2014/09/importancia-del-uso-de-registros-en-una-finca/>
- ICA (2014). *Resolución 3651 de 2014, Por medio de la cual se establecen los requisitos para la certificación de granjas avícolas bioseguras de postura y/o levante y se dictan otras disposiciones*. Recuperado de <https://www.ica.gov.co/getattachment/b8cb4efd-a1b4-409e-a11d-c81b91f59025/2014R3651.aspx>

ICA (2019) Resolución 17753 2019, *Por medio de la cual se “Establece el Programa nacional de Control y Erradicación de la Salmonelosis Aviar (S. Pullorum y S. Gallinarum) en aves de corral dentro del territorio nacional”*. Recuperado de <https://fenavi.org/documentos/resolucion-17753-de-noviembre-de-2019/>

ICA (2021) Resolución No.103751, *Por la cual se actualizan las medidas sanitarias para el control y erradicación de la enfermedad de Newcastle Notificable en el territorio nacional de acuerdo a las disposiciones establecidas en el código sanitario de los animales terrestres de la OIE*. Recuperado de https://fenavi.org/wp-content/uploads/2021/09/Resolucion-103751_2021.-Actualiza-Medidas-Sanitarias-Newcastle-18-agosto-2021.pdf