

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA			
	Documento	Código	Fecha	Revisión
	FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO	F-AC-DBL-007	10-04-2012	A
Dependencia	Aprobado		Pág.	
DIVISIÓN DE BIBLIOTECA	SUBDIRECTOR ACADÉMICO		1(56)	

RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

AUTORES	JOSÉ MAURICIO ALVAREZ SÁNCHEZ		
FACULTAD	FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE		
PLAN DE ESTUDIOS	PLAN DE ESTUDIOS DE ZOOTECNIA		
DIRECTOR	MYRIAM MEZA QUINTERO		
TÍTULO DE LA TESIS	PLAN DE MANEJO ZOOTECNICO EN LEVANTE Y PRODUCCIÓN DE AVES DE POSTURA		
RESUMEN (70 PALABRAS APROXIMADAMENTE)			
<p>ESTE TRABAJO DE ASISTENCIA TÉCNICA MUESTRA EL CUMPLIMIENTO DE UNOS OBJETIVOS PLANTEADOS PARA REALIZAR EL MANEJO GENERAL DE UNA GRANJA AVÍCOLA DESDE LA ETAPA DE LEVANTE HASTA EL FINAL DE SU PRODUCCIÓN. EN ÉL SE TIENE EN CUENTA EL MANEJO DE AGUAS DESDE SU CAPTACIÓN HASTA QUE ES CONSUMIDA POR LAS AVES, EL CONSUMO DE ALIMENTO Y NORMAS DE BIOSEGURIDAD, ENTRE OTRAS, IMPORTANTES PARA EVITAR ENFERMEDADES POR VECTORES EXTERNOS QUE AFECTAN LAS AVES.</p>			
CARACTERÍSTICAS			
PÁGINAS: 56	PLANOS: 0	ILUSTRACIONES: 2	CD-ROM: 1



**PLAN DE MANEJO ZOOTECNICO EN LEVANTE Y PRODUCCIÓN DE AVES
DE POSTURA**

JOSÉ MAURICIO ALVAREZ SÁNCHEZ

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PLAN DE ESTUDIOS DE ZOOTECNIA
OCAÑA
2016**

**PLAN DE MANEJO ZOOTECNICO EN LEVANTE Y PRODUCCIÓN DE AVES
DE POSTURA**

JOSÉ MAURICIO ALVAREZ SÁNCHEZ

**Informe final de pasantías presentado como requisito para optar al título de
Zootecnista**

**Director
MYRIAM MEZA QUINTERO
Zootecnista**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PLAN DE ESTUDIOS DE ZOOTECNIA
OCAÑA
2016**

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	13
1. PLAN DE MANEJO ZOOTECNICO EN LEVANTE Y PRODUCCIÓN DE AVES DE POSTURA	14
1.1. DISTRIBUIDORA ABEMAR.	14
1.1.1 Misión	14
1.1.2 Visión.	14
1.1.3 Objetivos de la empresa.	14
1.1.4 Descripción de la Estructura Organizacional.	14
1.1.5 Granjas Avícolas de la Vereda Venadillo (V1, V2, V3, V4, V5, V6)	15
1.2. DIAGNÓSTICO INICIAL DE LAS GRANJAS (V1, V2, V3, V4, V5, V6).	15
1.2.1. Planteamiento del Problema.	15
1.3. OBJETIVOS DE LA PASANTÍA.	15
1.3.1. General.	15
1.3.2. Específicos.	15
1.4 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA GRANJA.	16
2. ENFOQUE REFERENCIAL.	17
2.1. ENFOQUE CONCEPTUAL.	17
2.2. ENFOQUE LEGAL.	18
3. INFORME DEL CUMPLIMIENTO DEL TRABAJO	19
3.1 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.	19
3.1.1. Alistamiento de Galpón.	19
3.1.2 Recibimiento de Pollitas	21
3.1.3 Alimento, Consumo, Peso y Uniformidad	24
3.1.4 Despique o corte de pico.	34
3.1.5 Bioseguridad, Procesos Operativos Estandarizados (POE) y Producción	34
3.1.6 Tratamientos y Vacunación	35
3.1.7 Tratamiento de Agua	36
4. DIAGNÓSTICO FINAL	38
5. CONCLUSIONES	39
6. RECOMENDACIONES	40
BIBLIOGRAFÍA	41
REFERENCIAS DOCUMENTALES ELECTRÓNICAS.	42
ANEXOS	43

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Organigrama de la empresa DISTRIBUIDORA ABEMAR.	15

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Actividades a realizar en la empresa.	16
Cuadro 2. Promedios de temperatura del lote 42,43 y 44.	22
Cuadro 3. Factores que influyen en el levante.	24
Cuadro 4. Consumo de alimento diario del lote 52 por bultos	25
Cuadro 5. Consumo de alimento diario del lote 52 por gramos.	25
Cuadro 6. Peso y uniformidad por galpones del lote 52 en semana 9.	27
Cuadro 7. Peso y uniformidad por galpones del lote 52 en semana 10.	28
Cuadro 8. Pesos y uniformidad general del lote 52 en las semanas de pre postura en las granjas V2 y V5.	30
Cuadro 9. Consumo, peso, uniformidad y mortalidad del lote 42, 43 y 44.	32
Cuadro 10. Distribución del tratamiento de agua en las granjas asociadas a la empresa DISTRIBUIDORA ABEMAR.	37
Cuadro 11. Capacidad de los tanques de captación de agua de las granjas asociadas a la empresa DISTRIBUIDORA ABEMAR.	37

LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
Grafico 1. Promedio diario temperatura del lote 42,43 y 44.	23
Grafico 2. Densidad de tabla vs Densidad real del lote 52 en la 9ª semana.	26
Grafico 3. Consumo de tabla vs Consumo real del lote 52 en la 9ª semana.	26
Grafico 4. Peso de tabla vs Peso real del lote 52 en la 9ª semana.	27
Grafico 5. Uniformidad de tabla vs Uniformidad real del lote 52 en la 9ª semana.	28
Grafico 6. Peso de tabla vs Peso real del lote 52 en la 10ª semana.	29
Grafico 7. Uniformidad de tabla vs Uniformidad real del lote 52 en la 10ª semana.	29
Grafico 8. Peso de tabla vs Peso real en V2 y V5 del lote 52 en semanas 17,18 y 19.	30
Grafico 9. Uniformidad de tabal vs Uniformidad real del lote 52 en semanas 17,18 y 19.	31
Grafico 10. Consumo de tabla vs Consumo real del lote 42,43 y 44.	32
Grafico 11. Peso de tabla vs Peso real del lote 42,43 y 44.	33
Grafico 12. Uniformidad de tabla vs Uniformidad real del lote 42,43 y 44	33

LISTA DE FOTOGRAFÍAS

	Pág.
Fotografía 1. Ejemplo de plan vacunal.	36

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Termómetro digital con el cual se realiza la medición de temperatura en las granjas.	44
Anexo B. Alistamiento de galpon.	45
Anexo C. Recibimiento de pollitas.	48
Anexo D. Lavado del equipo.	50
Anexo E. Vacunación.	51
Anexo F. Despique o corte de picos.	52
Anexo G. Tratamiento de agua.	53
Anexo H. Recipiente para el manejo residuos biológicos.	54
Anexo I. Producción.	55
Anexo J. Encortinado para vacunacion y pesaje.	56

RESUMEN

En el transcurso del tiempo se van observando cosas innovadoras que en algunos casos nos sorprenden. Pero es necesario ir a la práctica para conocer el verdadero campo y sentir desde la posición de otras personas el trabajo de la avicultura.

El siguiente trabajo de asistencia técnica muestra el cumplimiento de unos objetivos planteados para realizar el manejo general de una granja avícola desde la etapa de levante hasta el final de su producción. Donde se tiene en cuenta el manejo de aguas desde su captación hasta que es consumida por las aves, el consumo de alimento observando los factores que pueden incidir en el mismo, la uniformidad de los lotes, la vacunación indicada por los planes vacúnales, la temperatura en las primeras semanas de vida de las aves que es el factor determinante para el desarrollo del levante y el cumplimiento de las normas de bioseguridad, que es de vital importancia para evitar enfermedades por vectores externos que afectan nuestras aves.

La metodología utilizada fue la investigativa, ya que se realizaron pruebas en diferentes procesos como la alimentación y el despique donde se pudo concluir que las variaciones realizadas generan cambios considerables entre los cuales están las disminuciones de consumo, el incremento o disminución de peso y las bajas en la uniformidad de las aves. Siendo así, que se muestra que si realizamos una selección temprana se puede mejorar uniformidad y si realizamos un despique temprano se puede mejorar peso; pues se da más tiempo al ave para que se recupere del trauma y una vez esto sucede el consumo de alimento incrementa.

INTRODUCCION

Se presume que en el tema de la avicultura ya todo está dicho. Pero cada día hay algo nuevo por aprender. Además el tema de ley cada día se vuelve más exigente y hay que ir a la par con estas temáticas.

El trabajo realizado muestra las pruebas hechas en las granjas de la DISTRIBUIDORA ABEMAR asociada con la empresa AGROPECUARIA VENADILLO y la AVICOLA EL PLACE, se hicieron pruebas en el proceso de recibimiento, probando subproductos de arroz y madera como materia prima para la cama y el modo de colocación de las cortinas internas para que el intercambio gaseoso se haga de mejor manera, se probó el despique a varias edades a fin de saber cuál era la mejor edad para hacerlo, se hizo un seguimiento de la uniformidad para probar qué relación tienen los demás cambios realizados con este factor que es determinante a la hora del inicio de la producción, se realizó el análisis de la reacción de las aves después de las respectivas vacunaciones establecidas en los planes vacúnales, se probó una reducción de los periodos de revacunación en la etapa de producción y se pudo analizar las diversas técnicas de vacunación y las reacciones que estas causan en las aves.

Además se relacionó a todos los miembros de las granjas con la cultura de bioseguridad para evitar enfermedades y algo bastante importante se hicieron cumplir de los procesos operativos estandarizados (POE) donde se incluye la gran mayoría de procesos a realizar en una granja avícola establecidos por el instituto colombiano agropecuario (ICA) y con esto se realizó el seguimiento de los registros en toda la etapa productiva del ave de postura.

1. PLAN DE MANEJO ZOOTECNICO EN LEVANTE Y PRODUCCIÓN DE AVES DE POSTURA

1.1. DISTRIBUIDORA ABEMAR.

Es una empresa la cual está dedicada a la comercialización de productos agrícolas como huevos, aves levantadas, gallinaza, alimentos concentrados o balanceados y otros productos para vacunación e higiene de instalaciones avícolas en asociación con la empresa AGROPECUARIA VENADILLO. Esta empresa tiene la siguiente misión, visión y objetivos.

1.1.1. Misión. La misión de la DISTRIBUIDORA ABEMAR es ser una empresa líder en la provincia de Ocaña y algunos municipios cercanos, caracterizada por producir aves sanas que expresan todo su potencial genético con unos estándares de calidad, manejando una producción eficiente y eficaz a la hora de distribuir productos en el mercado y capaz de competir con otra empresas que se desarrollan en el mismo campo laboral.

1.1.2. Visión. La visión de la DISTRIBUIDORA ABEMAR es convertirse en una comercializadora reconocida y de gran prestigio en la región. Buscamos a futuro ser los mayores productores de aves levantadas para proveer nuestros animales a todos los avicultores de la provincia de Ocaña y municipios circunvecinos.

1.1.3. Objetivos de la empresa.

Los objetivos Estratégicos de la DISTRIBUIDORA ABEMAR son:

General. Producir aves sanas que expresen todo su potencial genético y distribuir productos de calidad garantizada.

Específicos.

Manejar las aves de forma correcta según las tablas para obtener los pesos ideales.

Obtener la uniformidad esperada.

Llevar a buen término el levante controlando los consumos esperados.

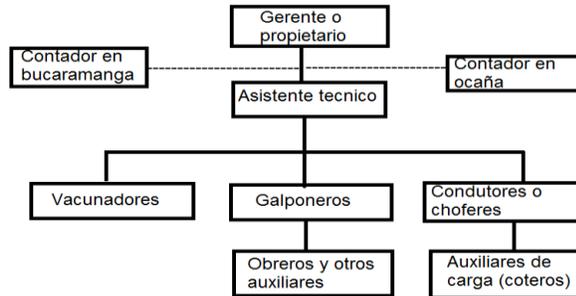
Minimizar los riesgos de enfermedades.

1.1.4 Descripción de la Estructura Organizacional.

En lo relacionado con la estructura organizacional la DISTRIBUIDORA ABEMAR es básicamente sencilla. Pero posee las personas necesarias para satisfacer la demanda de productos por parte del mercado local.

El organigrama de la empresa **DISTRIBUIDORA ABEMAR** es el siguiente.

Figura 1. Organigrama de la empresa DISTRIBUIDORA ABEMAR.



Fuente: Distribuidora ABEMAR

1.1.5 Granjas Avícolas de la Vereda Venadillo (V1, V2, V3, V4, V5, V6)

Estas granjas avícolas son la dependencia donde desarrollare mi trabajo de grado en la modalidad de pasantía. La granja V6 fue diseñada con el fin de levantar aves de postura de diferentes líneas genéticas con un sistema tecnificado de distribución de alimento y agua que evita el estrés de los animales, siguiendo las respectivas normas ambientales para evitar la contaminación de medio ambiente. Las otras 5 granjas manejan el proceso productivo de igual forma realizando procesos que en lo posible no afecten el ambiente.

1.2. DIAGNÓSTICO INICIAL DE LAS GRANJAS (V1, V2, V3, V4, V5, V6).

Las granjas se encuentran en las condiciones ideales para realizar un manejo zootécnico, ya que cuentan con un buen diseño, agua propia y un clima que favorece la producción de aves de postura.

1.2.1. Planteamiento del Problema. El inconveniente es la falta de una persona que ponga el orden en el manejo de registros y preste la asistencia técnica necesaria para que se cumplan los objetivos de la empresa y dar un mejor enfoque y una visión más amplia a las granjas.

1.3. OBJETIVOS DE LA PASANTÍA.

1.3.1. General. Manejar zootécnicamente las granjas pertenecientes a la empresa DISTRIBUIDORA ABEMAR asociada con la AGORPECUARIA VENADILLO, tanto en levante como en producción.

1.3.2. Específicos. Velar por que las aves consuman lo requerido y adquieran el peso establecido por las tablas.

Contribuir al cumplimiento de los planes vacúnales para evitar enfermedades en las aves.

Supervisar que se cumplan las normas de bioseguridad en las granjas.
 Realizar el manejo adecuado para que las aves sean levantadas uniformemente.
 Realizar el monitoreo del tratamiento de agua en cada granja.

1.4.DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA GRANJA.

Cuadro 1. Actividades a realizar en la empresa.

Objetivo general	Objetivos específicos	Actividades a realizar para el cumplimiento de los objetivos específicos
Manejar zootécnicamente las granjas pertenecientes a la empresa DISTRIBUIDORA ABEMAR asociada con la AGORPECUARIA VENADILLO, tanto en levante como en producción de aves de postura.	Velar por que las aves consuman lo requerido y adquieran el peso establecido por las tablas.	Revisar y aprender los requerimientos y el consumo de las aves. Pesar el alimento necesario según los requerimientos.
	Contribuir al cumplimiento de los planes vacúnales para evitar enfermedades en las aves.	Realizar vacunación los días establecidos.
	Supervisar que se cumplan las normas de bioseguridad en las granjas.	Llevar a cabo el plan de bioseguridad de las granjas según la norma del ICA. Indicar a propios y visitantes las normas de bioseguridad para que se cumplan.
	Realizar el manejo adecuado para que las aves sean levantadas uniformemente.	Calcular la uniformidad del lote. Realizar el proceso de división del lote por tamaños si no es uniforme (greading)
	Realizar el monitoreo del tratamiento de agua en cada granja.	Realizar monitoreo de PH y CLORO en los tanques, por medio de un test de medición. Registrar los datos obtenidos.

Fuente. Pasante

2. ENFOQUE REFERENCIAL.

2.1. ENFOQUE CONCEPTUAL.

En el reglón de la avicultura relacionado con el manejo se tienen en cuenta una serie de factores como son la bioseguridad, el tratamiento de aguas, la línea genética de las aves, los cuidados en el recibimiento, el control de la temperatura, el consumo de alimento, los pesos (ganancia o pérdida), la uniformidad, el control de enfermedades, el despique entre otros que son de gran importancia para el éxito de nuestras producciones avícolas.

La línea genética de las aves nos indica en algunos casos los cuidados que debemos tener en cuenta con determinada línea, ya que cada línea converge de otra en algún aspecto. Las líneas manejadas fueron HY-LINE BROWN y la LOHMANN BROWN de las cuales se puede conocer más en los manuales de manejo que las casas genéticas ofrecen; donde se habla de que el potencial genético de las variedades de aves HY-LINE y la LOHMANN se puede alcanzar únicamente si se utilizan buenas prácticas de manejo y se muestran dichas prácticas a través de pruebas de campo realizadas en todas partes del mundo.

Además se habla sobre los cuidados en el recibimiento como son; el alistamiento del galpón con varios días de anticipación, el manejo y control de temperatura, el suministro de alimento y agua (el agua del primer día puede ser un probiótico o un suero casero hecho con agua-sal-azúcar-bicarbonato de sodio) y lo más importante el manejo de la luz que nos ayuda a aumentar el consumo.

También el control de peso y la uniformidad son importantes, estos son los factores que muestran cómo se desempeña el lote y si el manejo realizado es el adecuado. Porque indican la cantidad de aves pequeñas y grandes y las que se encuentran en el promedio de uniformidad de las tablas de registros.¹

La bioseguridad es tal vez el tema más importante en la avicultura. Pues es el conjunto de normas y reglas de cuidado a tener en cuenta para no tener riesgo de enfermedades en nuestras producciones y aquí se involucran desde el recibimiento hasta el final de la vida productiva de una ponedora comercial. En este aspecto se incluye también la inocuidad de los productos finales como los huevos; pero en este sentido hay opiniones de que las universidades deberían realizar trabajos mancomunados con las industrias en especial la avícola que es una de las más desarrolladas a nivel nacional.²

¹ GUÍA DE MANEJO DE PONEDORAS COMERCIALES (HY LINE BROWN). Abril 2014, editorial copyright. Disponible en la página de hy-line international www.hyline.com

² REVISTA DE AVICULTORES. No.226/ mayo 2015, edición data media Ltda. Disponible en la página de fenavi www.fenavi.org

En el control de enfermedades se maneja todo lo relacionado con la prevención, teniendo en cuenta los planes vacúnales que incluyen el control de enfermedades de origen viral, bacteriano, hongos y otros patógenos que afectan nuestras producciones.

En este aspecto se manejan diversos tipos de vacunas; vivas, inactivadas, combinadas y oleosas que son inoculadas a las aves para generar una respuesta inmune al agente patógeno.

Con respecto al tratamiento de agua, cada granja maneja su propio tratamiento con infinidad de productos químicos u orgánicos como el cloro, el poli cloruro de aluminio, sulfato de cobre y ácidos orgánicos que contribuyen en el mejoramiento del pH del agua para disminuir el crecimiento bacteriano y mejorando el consumo tanto de líquido como de alimento. Lo ideal sería que cada granja tuviese su propio acueducto. Pero los costos que esto implica son altos y no se hace rentable, entonces si la granja no tiene agua propia para tratar utilizan aguas de acueductos locales.

2.2. ENFOQUE LEGAL.

La industria avícola se rige por una serie de leyes, normas y reglamentos que establecen los procesos a seguir en el periodo de producción de las aves. Entre estas se encuentran las siguientes:

La ley 1255 de 2008 que establece la prioridad sanitaria, preservando el país libre de influenza aviar y new castle.

El decreto 1840 de 1994 que establece que el ICA es el responsable de sanidad animal y vegetal del país.

El decreto 4765 de 2008 se establece el ICA como responsable del programa de registro de predios.

Todo lo comprendido en la resolución 003651 del 13 de noviembre del 2014.

Todo lo comprendido en la resolución 001515 del 21 de mayo del 2015.

3. INFORME DEL CUMPLIMIENTO DEL TRABAJO

3.1 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.

Se realizaron dos recibimientos de pollitas en la granja JUAN FELIPE V6 que es la granja donde se hacen los levantes. Primero se recibió el lote 52 con pollitas de la línea LOHMANN BROWN y se comienza el trabajo de pasantía con ellas en la sexta semana. El segundo levante fue el del lote 42,43 y 44 de la línea HY- LINE BROWN con el cual se pudo hacer todo el proceso desde el alistamiento de galpón hasta el recibimiento.

3.1.1. Alistamiento de Galpón. Pensando en el bienestar y el confort de las aves el alistamiento de galpón es un punto muy importante, porque si el alistamiento se hace de forma correcta la temperatura y el estado de la cama serán ideales y las aves se desarrollaran con mayor facilidad. El proceso que se realiza es el siguiente:

Flameado (incineración): se realiza el mismo día que se traslada un lote levantado con un flameador usando gas natural si se cuenta con el mismo o lo más común es con gas propano, en la granja JUAN FELIPE V6 se utiliza una pipeta de gas de 30 libras para flamear una superficie de 250 a 280 m² dependiendo de la cantidad de plumas y otros residuos existentes en la cama. Para la granja en el flameado de un galpón completo se gastan en promedio 3 pipetas de 30 libras de gas propano.

Recolección de desechos fecales (gallinaza): este proceso se realiza después del flameado, lo ideal es que se haga el mismo día, pues esto ayuda a eliminar una mayor cantidad de microorganismos tanto de la gallinaza como del galpón. Después de recoger la gallinaza esta se encuentra muy fresca o lo que se conoce como “cruda” entonces, se le hace una especie de sanitización, empacándola en sacos y tapándola con un plástico por 3 días. Luego esta se traslada al mismo lugar donde fueron trasladadas las pollas para terminar el levante y seguir su producción y la gallinaza se usa con las mismas pollas para terminar el proceso.

Barrido total del galpón: este proceso se realiza para extraer la mayor cantidad de residuos y material polvoso contenido en el suelo.

Lavado total del galpón: este es un proceso de vital importancia, porque es donde se lavan todas las superficies del galpón con un detergente a razón de 5 gr por metro cuadrado de superficie. En el caso de la granja JUAN FELIPE V6 se tienen dos galpones de 720 y 840 m². Pero los levantes se reciben en el galpón más pequeño, sin embargo con esta proporción para lavarlos se necesitan 3.6 y 4.2 kg de detergente respectivamente, los techos y mayas se lavan solo con agua limpia y se desinfectan después.

Lavado de cortina: las cortinas se lavan siempre que sale un levante con agua limpia y detergente a razón de 3 gr por metro lineal de cortina, sin importar el ancho de la misma. En el caso de la granja V6 se tiene para el galpón de recibimiento aproximadamente 600 metros de cortina para armar la doble cortina de las mayas del galpón y el túnel de

recibimiento al interior, lo cual indica que para lavar toda la cortina se necesitan de 1.8 a 2 kg de detergente.

Lavado del equipo: el equipo se lava igual que todo lo demás después que sale un lote con una cantidad de detergente según la cantidad de equipo, es decir se usa 500 gr en 1 litro de agua por cada 1000 bebederos o comederos.

Desinfección del galpón y los materiales: tanto el galpón como las demás cosas a utilizar en el levante se desinfectan primero mediante tratamiento térmico con la luz solar y luego por aspersión con productos yodados, clorados, amonios cuaternarios o formol con la llamada bomba de formol, la cual consiste en colocar un fogón artesanal con una olla con formol a hervir dentro del galpón. En la graja V6 se usan de 200 a 300 ml de formol para desinfectar el galpón de recibimiento; esta práctica se realiza una vez encortinado y armado el equipo bebe del galpón. Los alrededores del galpón se desinfectan con los demás productos según las proporciones indicadas en las etiquetas, por lo general los productos en polvo se usan con proporciones entre 100 y 300 gr por bomba de 20 litros y si son productos líquidos, por ejemplo creolina se usan de 50 a 100 ml por bomba de 20 litros.

Encalado del piso y paredes del galpón: el encalado hace parte de la desinfección del galpón, aunque también contribuye en el embellecimiento del mismo. Tanto la granja V6 como las demás granjas asociadas a la empresa utilizan entre 500 y 700 gr de cal viva por metro cuadrado de superficie para realizar el encalado. Por ejemplo en la granja V6 el galpón de recibimiento mide 720 m² por la proporción promedio que es de 600 gr se necesitan 435 kg de cal aproximadamente para encalarlo. Después de terminado el encalado se deja secar el galpón de 3 a 4 días para echar la cama en el piso.

La cama: la cama se puede hacer con materiales adquiridos en otras industrias como la viruta de madera, la cascarilla de arroz o cascarilla de café. Para esta zona y en las granjas asociadas a la empresa se manejan unas proporciones de grosor de la cama de 5 cm si es viruta y 10 cm si es cascarilla.

Empapelado de la cama: este proceso se hace para obtener una mayor calefacción del piso, ya que en los primeros días de vida del ave la temperatura de la cama y las patas del animal son la vida de mismo. El papel para tapar la cama se obtiene de igual manera que la cama de subproductos de otras industrias como las bolsas de harina y azúcar utilizadas en la panadería, las cuales son desinfectadas una vez colocadas sobre la cama con las mismas proporciones de los productos utilizados.

Encortinado de galpón: se hace para mantener la temperatura del galpón y permitir el intercambio gaseoso que es determinante para el desarrollo del levante, porque a nivel de temperatura la variación permitida o ideal del día a la noche es de 2°C máximo y las corrientes de aire deben ser controladas. En las granjas de la empresa el aire frío entra por encima en forma descendente para que el aire caliente salga en forma ascendente y con él los gases tóxicos producidos por las mismas aves. Otra función de las cortinas es proteger a

las aves de corrientes cargadas de humedad a la hora de las lluvias para evitar el descontrol de la humedad interna del galpón.

Diseño de círculos: los círculos son encierros hechos dentro del galpón con el fin de aprovechar más el espacio y la temperatura de las criadoras. Se hacen con láminas preferiblemente de plástico, previamente lavadas y desinfectadas.

Instalación de criadoras: las criadoras son instaladas a una altura promedio para la zona de 1.5 m de la cama y se usa 1 criadora por cada 1000 aves para el caso de la granja JUAN FELIPE V6.

3.1.2 Recibimiento de Pollitas. Una vez el galpón se encuentra listo se procede al recibimiento de las pollitas y el proceso que se realiza en la granja V6 es el siguiente:

Encendido de criadoras: este se hace con un periodo de anticipación para que la temperatura de la cama sea la ideal, pues esta temperatura es la que el ave percibe por medio de sus patas y le ayuda a termo regularse. La temperatura de recibimiento que debe tener la cama es de 35°C en promedio. El recibimiento se hace en la mañana lo más temprano posible; pero en caso de recibir tarde en un día caluroso se revisa la temperatura de la cama y si es la correcta no es necesario encender las criadoras para no tener problemas de calor, como cloacas taponadas, plumones quemados y sin desarrollo y patas con acumulaciones fecales (costras de heces).

Agua de bebida: se introduce antes de soltar las pollitas de las cajas a la cama con el fin de que este bien fresca, la granja V6 utiliza un suero casero o un probiótico por 3 días en el agua para obtener una mejor hidratación de las aves. El número de bebederos que se usa es según la densidad de los círculos, esta se estima según las tablas de las casas genéticas; pero en promedio se tiene para la zona una densidad de 45 aves por metro cuadrado en los primeros 3 días.

Para el lote 42,43 y 44 con una cantidad de 23000 pollitas se realizaron 5 círculos, cada uno con 4600 pollitas y un área de 80 m², lo cual indica que se recibió el lote con una densidad de 57 aves/m². A los 3 días los círculos se ampliaron y se unieron en 3 círculos con un área de 240 m² y 7667aves cada uno, la densidad fue de 32 aves/m², entonces los bebederos en los primeros 3 días se manejaron 46 aves/ bebedero. Hasta la semana 2 se manejaron 47 aves/ bebedero; en la semana 3 se realizó un greading y se empezó a utilizar el galpón 2 de la granja y los bebederos automáticos con una densidad de 88 aves por bebedero ante la falta de espacio.

Suministro de alimento: se realiza 2 horas después del recibimiento y a voluntad buscando un mejor consumo, durante los primeros 3 días se hace en bandejas y luego se realiza en comedero bebe. En el levante del lote 42,43 y 44 se tuvieron comederos suficientes para las densidades manejadas en las primeras 2 semanas se manejaron 30 aves/comedero y en semana 3 se comenzó a utilizar el comedero para aves grandes con 44 aves/comedero y en

semana 4 se hizo un traslado de pollas a la granja LOS MANTEQUILLOS V3 con el fin de disminuir la densidad y la cantidad de aves/comedero quedo de 30 aves/comedero.

Monitoreo de temperatura: este se realiza durante todo el día y en la graja V6 se hace monitoreo cada 15 minutos para corregir cualquier inconsistencia y evitar que las aves sufran desbalances de temperatura la primera semana. Luego en semana 2 y 3 se hace cada hora y por último en semana 4 se hace 4 veces al día, mañana, medio día, tarde y noche, buscando mantener la temperatura establecida por las tablas para cada semana hasta que las aves se acostumbra a la temperatura ambiente.

La luz: se mantiene durante todo el día (24 horas) lo ideal sería que se mantuviera durante todo el levante para estimular las aves al consumo y a comenzar postura temprana. Pero por razones de costos no se hace; en la granja V6 se mantiene la luz 24 horas hasta las 5 semanas y después la luz del día y una hora más de 7 a 8 de la noche y 2 horas en la mañana de 4 a 6.

Cuando fue realizado el encortinado del galpón se dejó un espacio de 1 metro en el túnel que cubre los círculos dentro del galpón y el resultado de esto fue una mejor aireación del galpón y un mejor recambio gaseoso.

Con respecto a la temperatura con el manejo dado, la variación no afecto a las pollitas en las primeras 4 semanas y no se presentó ningún problema por stress calórico.

La siguiente tabla muestra los promedios de temperatura de mañana, medio día, tarde y noche en las 4 primeras semanas:

Cuadro 2. Promedios de temperatura del lote 42,43 y 44.

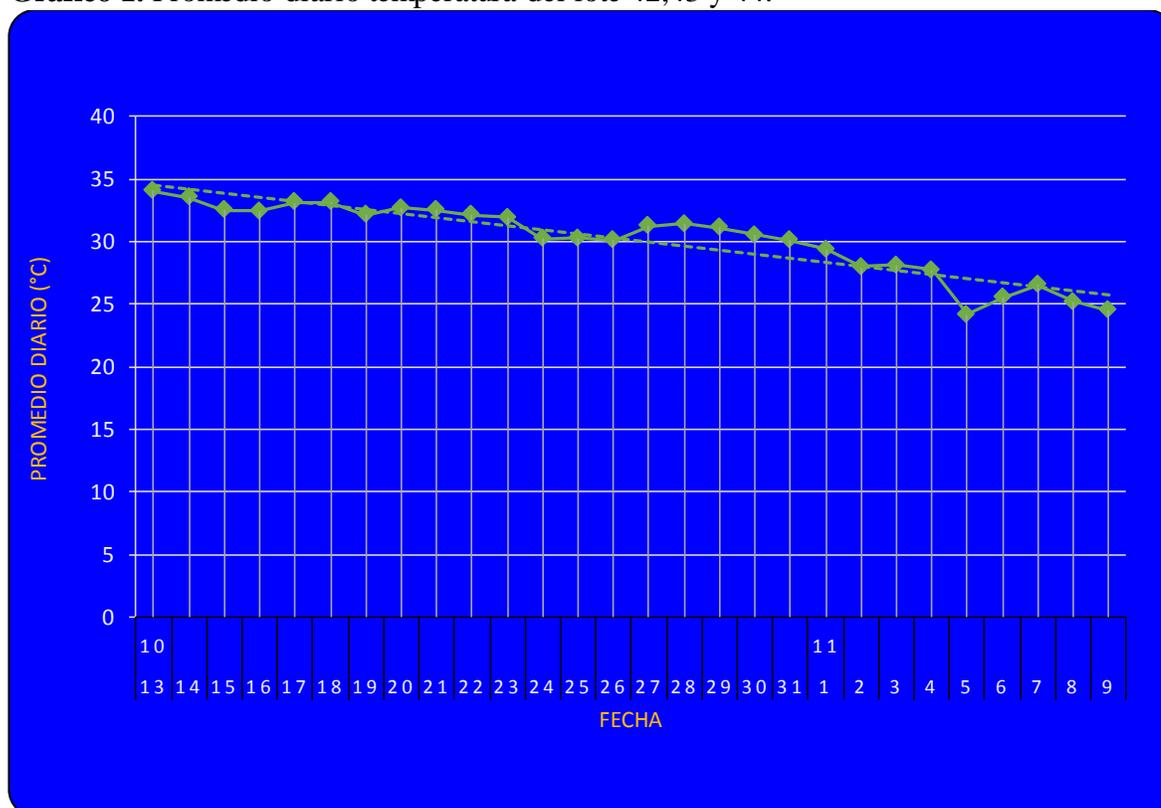
Temperatura/ Fecha	Mañana (°C)	Medio día (°C)	Tarde (°C)	Noche (°C)	Promedio diario (°C)
13-10-15	36	34	34	32	34
14-10-15	34	33	35	32	33.5
15-10-15	34.1	32	32.6	31.5	32.5
16-10-15	33.6	33	32.3	31	32.4
17-10-15	34.5	33	32.2	32	33.1
18-10-15	34	33	33.6	32	33.1
19-10-15	34	32	31.7	31	32.1
20-10-15	32.8	33	32.5	32.6	32.7
21-10-15	32.5	34	31.3	32.5	32.5
22-10-15	33	33	31.8	30.7	32.1
23-10-15	32.7	33	31.5	30.5	31.9
24-10-15	30	30	30.8	30	30.2
25-10-15	31.4	30	30.1	30	30.3

Cuadro 2. (continuación)

26-10-15	31.1	30	29.6	30	30.1
27-10-15	32.2	32	29.8	31	31.2
28-10-15	31.8	32	31	31	31.4
29-10-15	32.1	30	31.3	31.2	31.1
30-10-15	30.8	31	30.5	30	30.5
31-10-15	31.3	30	30.2	29	30.1
1-11-15	30	30.3	29.5	28	29.4
2-11-15	28.5	28	27.8	28	28
3-11-15	29	29	27.5	27	28.1
4-11-15	27.7	30	27.4	26	27.7
5-11-15	24.2	21	25.8	26	24.2
6-11-15	25.2	24	25.8	26	25.5
7-11-15	26.2	28	27	25	26.5
8-11-15	26	26	24	25	25.2
9-11-15	25	26	24	23	24.5

Fuente: Pasante

Grafico 1. Promedio diario temperatura del lote 42,43 y 44.



Fuente. Pasante

Cuadro 3. Factores que influyen en el levante.

EDAD	DENSIDAD (aves/m²)	TEMPERATURA (°C)	HUMEDAD (%)
1-3 días	60	35	50-60
3-7 días	45	32	55
2 sem.	35	30	55
3 sem.	25	28	55
4 sem.	15	26	55
5 sem.	8.5	ambiente	55

Fuente. GUÍA DE MANEJO DE PONEDORA COMERCIAL HY-LINE BROWN 2014. Pág. 3

3.1.3 Alimento, Consumo, Peso y Uniformidad. Se encuentra un lote 52 con un peso decayendo desde el inicio del levante, donde se recibió con una pérdida de peso de 99 gramos en la semana 6. Esta pérdida continuó la siguiente semana llegando a perder 120 gramos por debajo de la tabla, varios factores incidieron en esta pérdida de peso como el stress post vacunal, la reacción biológica a los patógenos inoculados en las vacunas, el despique de un grupo de aves grandes y tal vez las densidades altas que maneja la granja por falta de espacio.

Se emplearon técnicas de manejo para mejorar el consumo y así poder recuperar el peso. Entre estas tenemos:

Mayor monitoreo del tratamiento de agua garantizando un pH y un nivel cloro óptimo para mejorar el sistema digestivo de las aves. En este aspecto se busca que el pH tienda hacia la parte acida, esto mejora la flora intestinal y evita el crecimiento bacterias patógenas, las granjas de la empresa manejan pH de 7,2 porque el terreno de la zona donde se capta el agua es arcilloso por ello tiende a la basicidad. El nivel de cloro que establece la norma es de 3 en captación y 1.5 en bebedero y por ello la granja V6 realiza recarga de cloro en captación si es necesario para garantizar este nivel de cloro, adicionalmente se agregan pastillas de cloro en los tanques de distribución.

Manejo de ácidos orgánicos en el agua de bebida, esto se realiza porque el agua acidificada ayuda a evitar el crecimiento bacteriano y la función de los ácidos orgánicos es mejorar la absorción intestinal y el balance óseo, porque ayudan a mantener el pH de la flora intestinal de las aves que es acido, obteniendo una mejor ganancia de peso.

Movimiento de comida. Se realiza un movimiento del alimento con el fin de generar un estímulo visual en el ave que la lleve a consumir alimento. Este proceso se realiza con mayor frecuencia después de un despique para ayudar a que el ave recupere el consumo lo rápido posible y evitar pérdidas considerables. En la granja V6 se hacen en promedio 4 movimientos diarios.

Una vez aplicadas estas técnicas el peso mejoró y la pérdida fue de 104 gramos en semana 8. Esta semana se realizó la selección por peso (grading) para evitar la competencia de las aves por el alimento y el lote 52 se dividió en 6 salones y se realizó el siguiente análisis en semana 9:

Cuadro 4. Consumo de alimento diario del lote 52 por bultos

Día / galpón	Pequeña 1308	Pequeña 3040	Mediana 3995	Mediana 3040	Grande 1036	Grande 2754	Total
Densidad (aves/m²)	5.4	8.4	11.1	12.6	8.6	11.4	X 9.5
Sábado	2	5	6	3.5	1	3.5	21
Domingo	1	5	6	3.5	1	3.5	20
Lunes	2	5	5	3.5	1	3.5	20
Martes	1	5	5	4	1	4	20
Miércoles	2	5	5	3.5	1	3.5	20
Jueves	2.5	5	5	4	1.5	4	22
Viernes	2.5	5	5	4	1.5	4	22
Total	13	35	37	26	8	26	145

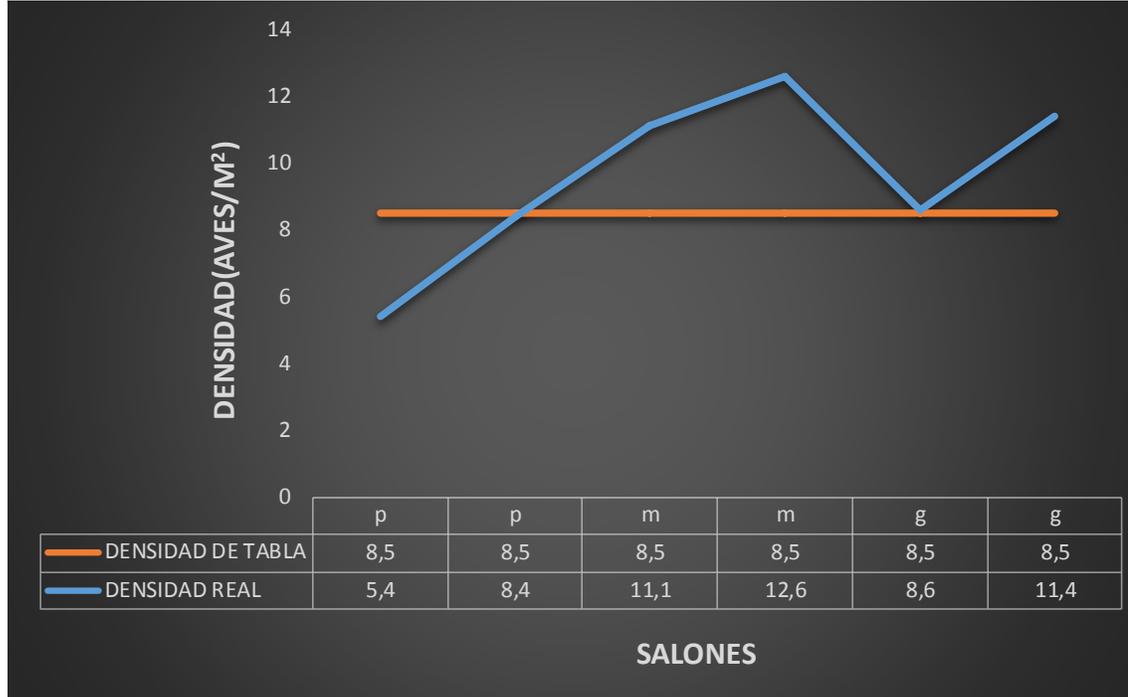
Fuente. Pasante

Cuadro 5. Consumo de alimento diario del lote 52 por gramos.

Día / galpón	Pequeña	pequeña	Mediana	Mediana	Grande	Grande	Promedio diario
Densidad (aves/m²)	5.4	8.4	11.1	12.6	8.6	11.4	X 9.5
Sábado	61.1	65.7	60.1	46	39	51	55.4
Domingo	30.5	65.7	60.1	46	39	51	52.7
Lunes	61.1	65.7	50.1	46	39	51	52.7
Martes	61.1	65.7	50.1	52.6	39	58	52.7
Miércoles	61.1	65.7	50.1	46	39	51	52.7
Jueves	76.4	65.7	50.1	52.6	57.9	58	57.9
Viernes	76.4	65.7	50.1	52.6	57.9	58	57.9
Total	427.7	459.9	370.7	341.8	310.8	378	382
Promedio	61.1	65.7	53	48.8	44.4	54	54.5

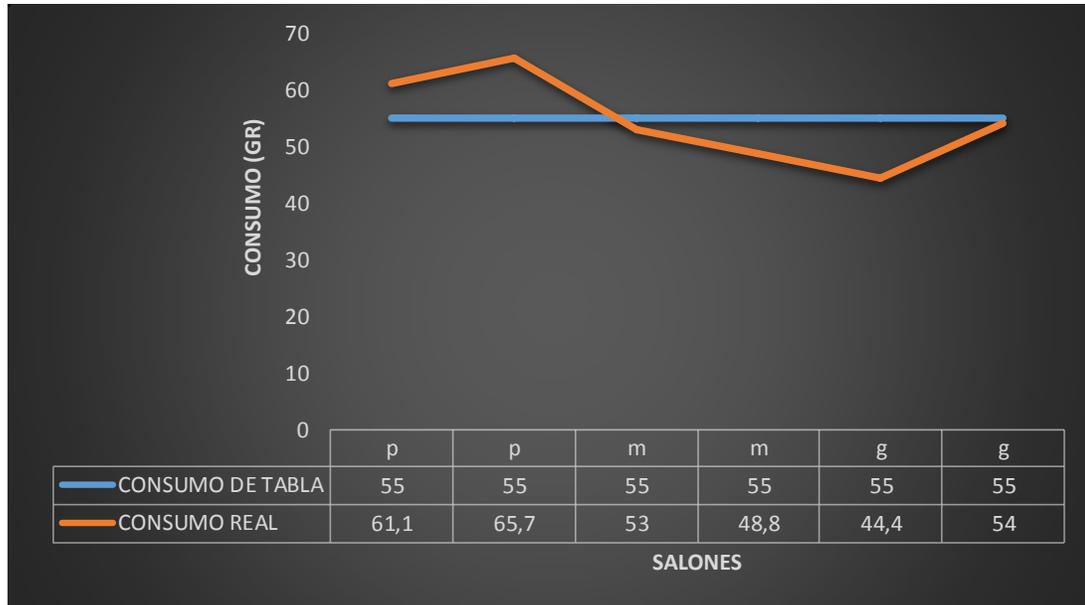
Fuente. Pasante

Grafico 2. Densidad de tabla vs Densidad real del lote 52 en la 9ª semana.



Fuente: pasante.

Grafico 3. Consumo de tabla vs Consumo real del lote 52 en la 9ª semana.



Fuente: pasante.

El consumo esperado para esta semana era de 55 gramos para un total semanal de 385 gramos. Pero se venía probando el despique desde la semana 5 por eso se nota un consumo menor en las aves grandes y medianas y el aumento en las pequeñas, lo cual quiere decir

que el greading si funciono con respecto al consumo y la baja en las aves grandes es por el trauma post despique, aunque también hay una gran influencia de la sobrepoblación por la alta densidad como lo muestran las tabla y las gráficas anteriores.

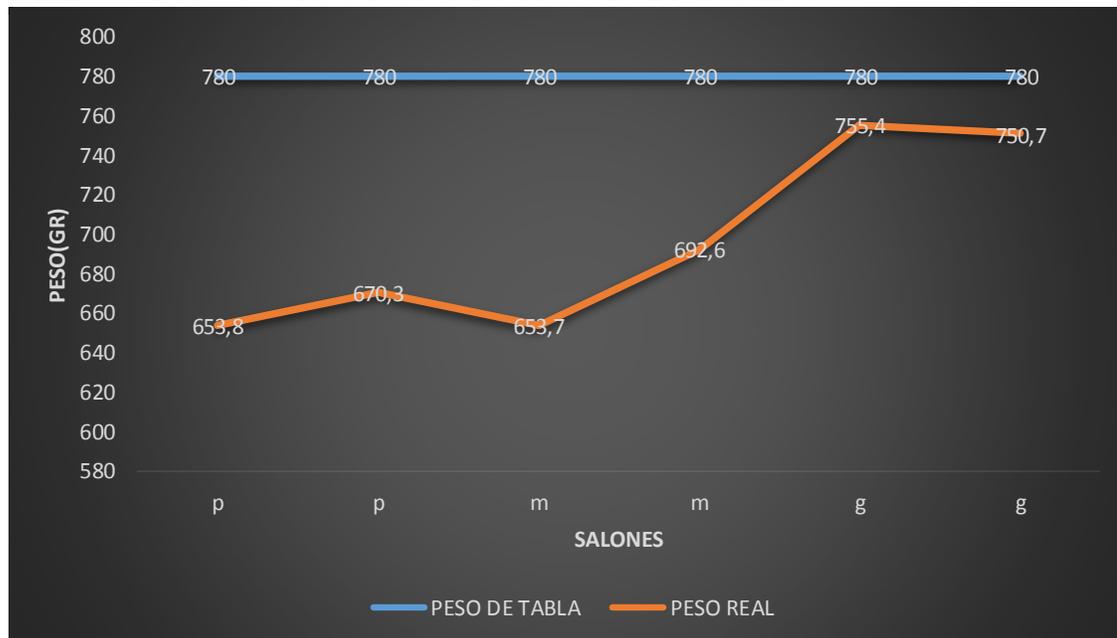
Se esperaba una recuperación en el peso de esta semana y se puede ver en la tabla y las gráficas a continuación:

Cuadro 6. Peso y uniformidad por galpones del lote 52 en semana 9.

Indicador/ Galpón	Pequeña 1308	Pequeña 3040	Mediana 3995	Mediana 3040	Grande 1036	Grande 2754	General
Peso promedio	653.8	670.3	653.7	692.6	755.4	750.7	689.5
Diferencia con respecto a tabla	-128.2	-111.7	-128.3	-89.4	-26.6	-31.3	-92.5
Uniformidad	92.8	43.56	93	91.04	87.13	91.09	75.31

Fuente. Pasante

Gráfico 4. Peso de tabla vs Peso real del lote 52 en la 9ª semana.



Fuente. Pasante

Grafico 5. Uniformidad de tabla vs Uniformidad real del lote 52 en la 9ª semana.



Fuente. Pasante

Tanto en la tabla como las gráficas se puede ver la mejoría de peso y de uniformidad del lote 52 aunque un salón de pequeñas no mostro los resultados esperados; porque este salón no fue seleccionado por peso en el greading y se estima como pequeñas, pero se encuentran aves de diferentes tamaños. Esto se puede ver en el grafico 5, donde el salón mencionado es el de menor uniformidad y con esto se comprueba que el greading es muy importante para mejorar factores productivos. A pesar de esto el peso mejoro notoriamente de 104 gramos menos a un peso de 92 gramos menos que el de tabla.

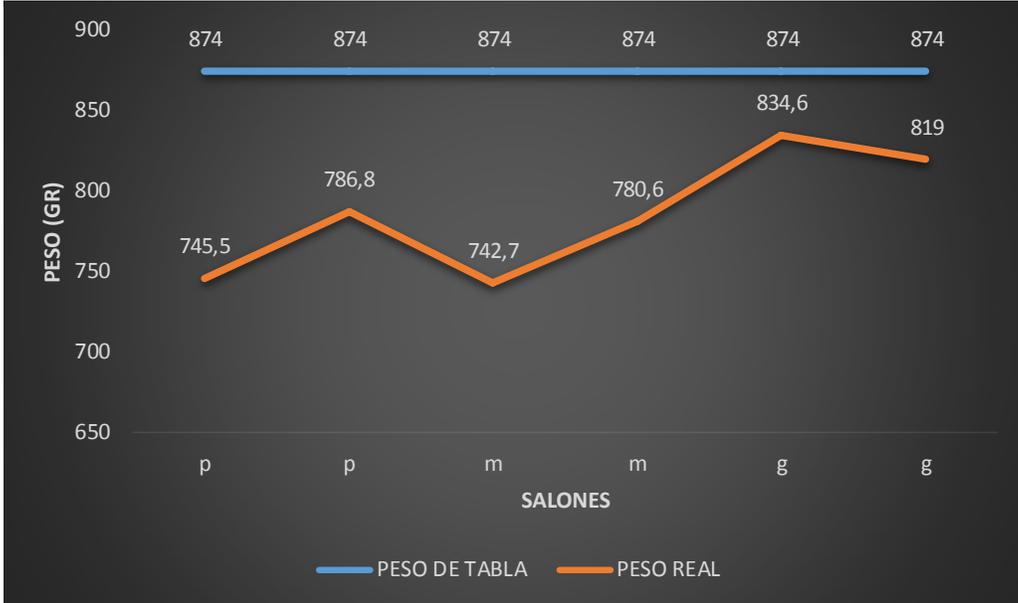
En semana 10 que se realizó el traslado hacia las granjas EL CARACOLI V5 y V2 los resultados fueron los siguientes:

Cuadro 7. Peso y uniformidad por galpones del lote 52 en semana 10.

Indicador/ galpón	Pequeña	Pequeña	Mediana	Mediana	Grande	Grande	General
Peso	745.5	786.8	742.7	780.6	834.6	819	779.9
Diferencia	-128.5	-87.2	-131.3	-93.4	-39.4	-55	-94.1
Uniformidad	81.1	70	78.4	92.1	85.7	88.4	80.3

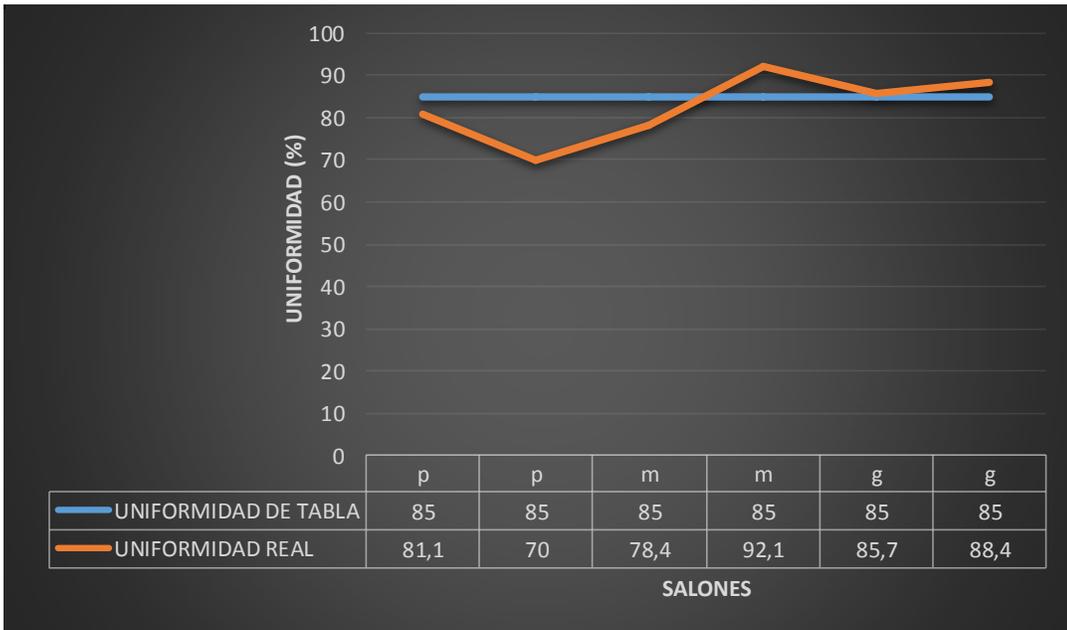
Fuente. Pasante

Grafico 6. Peso de tabla vs Peso real del lote 52 en la 10ª semana.



Fuente. Pasante

Grafico 7. Uniformidad de tabla vs Uniformidad real del lote 52 en la 10ª semana.



Fuente. Pasante

De acuerdo a la tabla y a las gráficas anteriores se nota la disminución tanto en peso como en uniformidad por el efecto del despique, pues para esta semana todas las aves estabas despicadas y esto se prolonga hasta la semana 14 donde la totalidad de las aves había sido trasladada y observamos que el salón de pequeñas supera en peso a los de medianas, pero

esto se debe a la prueba hecha con el greading, por ello observamos en el grafico 7 que la uniformidad es menor para el salón mencionado.

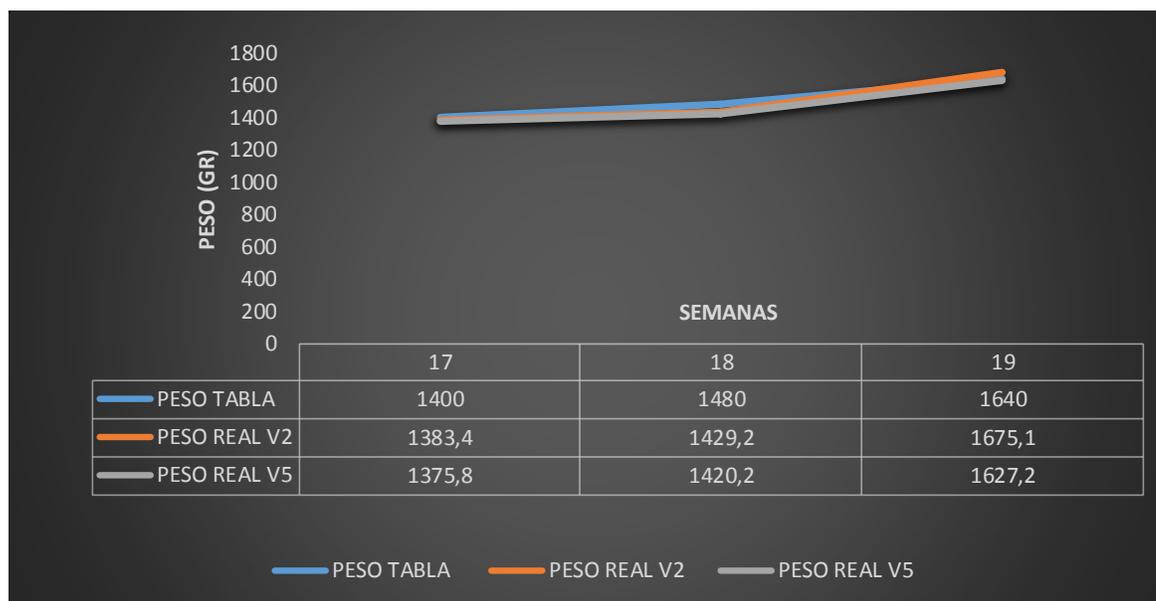
Después del traslado el lote 52 se dividió en 10 galpones, 5 en V5 y 5 en V2. Los resultados de peso y uniformidad general de algunas semanas se muestran en la siguiente tabla:

Cuadro 8. Pesos y uniformidad general del lote 52 en las semanas de pre postura en las granjas V2 y V5.

Semana	Peso general (gr)		Diferencia (gr)		Uniformidad general (%)	
	V2	V5	V2	V5	V2	V5
17	1383.4	1375.8	-16.6	-24.2	87	88
18	1429.2	1420.2	-50.8	-59.8	81	83
19	1675.1	1627.2	35.1	-12.8	78	78

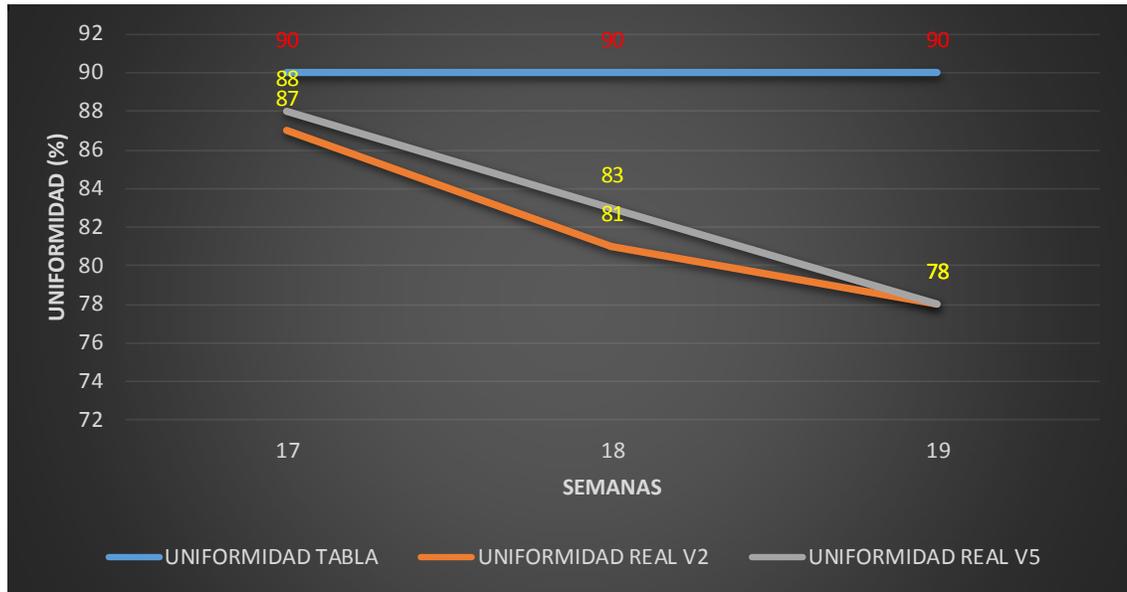
Fuente. Pasante

Grafico 8. Peso de tabla vs Peso real en V2 y V5 del lote 52 en semanas 17,18 y 19.



Fuente. Pasante

Grafico 9. Uniformidad de tabal vs Uniformidad real del lote 52 en semanas 17,18 y 19.



Fuente. Pasante

A partir de la tabla y las gráficas se puede ver que el manejo dado en V2 es mejor que el dado en V5, porque las aves llegaron a ambas granjas con una respiratoria leve que las hizo perder peso y comenzaron postura en la semana 18. Pero se ve la recuperación en la semana 19 porque el tratamiento para la enfermedad se realizó mejor en V2. Además las aves de V5 son las despicadas en la semana 5, 6, 7 y 8, las de V2 son las despicadas en las semanas 8, 9 y 10, lo cual indica que el despique también influye de forma radical en la recuperación de las aves con respecto al peso, con respecto a la uniformidad se nota que las aves de V5 se vieron menos afectadas por la enfermedad y por tanto la variación de tamaño es menor, sin embargo la uniformidad no es buena en la semana 19 y el desbalance se debe al retraso en la postura, pues la densidad que se maneja es la de tabla de 8.5 aves/m².

En lo relacionado con el lote 42, 43 y 44 se manejó el mismo proceso. Pero las aves sufrieron una enfermedad por diversos factores que posiblemente influyeron. Las aves se vieron involucradas en una baja de consumo porque el alimento que se dio fue rechazado por las mismas, porque el tamaño de partícula era muy grande. Otro factor que influyó en esta baja de consumo fue el agua de bebida, la cual en vista de una ausencia del agua corriente que llega a la granja JUAN FELIPE V6 se trató el agua detenida de un reservorio de una finca vecina. Pero esta agua se presume que puede tener trazas de algunos venenos que caen por escorrentía de los potreros al reservorio y otros contaminantes como heces fecales de algunos animales que llegan por el mismo medio y que no fueron eliminados de forma total por el tratamiento realizado al agua en la granja. Un último factor de influencia en este fenómeno fue el stress causado en las vacunaciones y post vacunal.

A través de varios tratamientos con probióticos, inmunosupresores, purgas y ácidos orgánicos, se empieza a ver la recuperación de este lote en la semana 8.

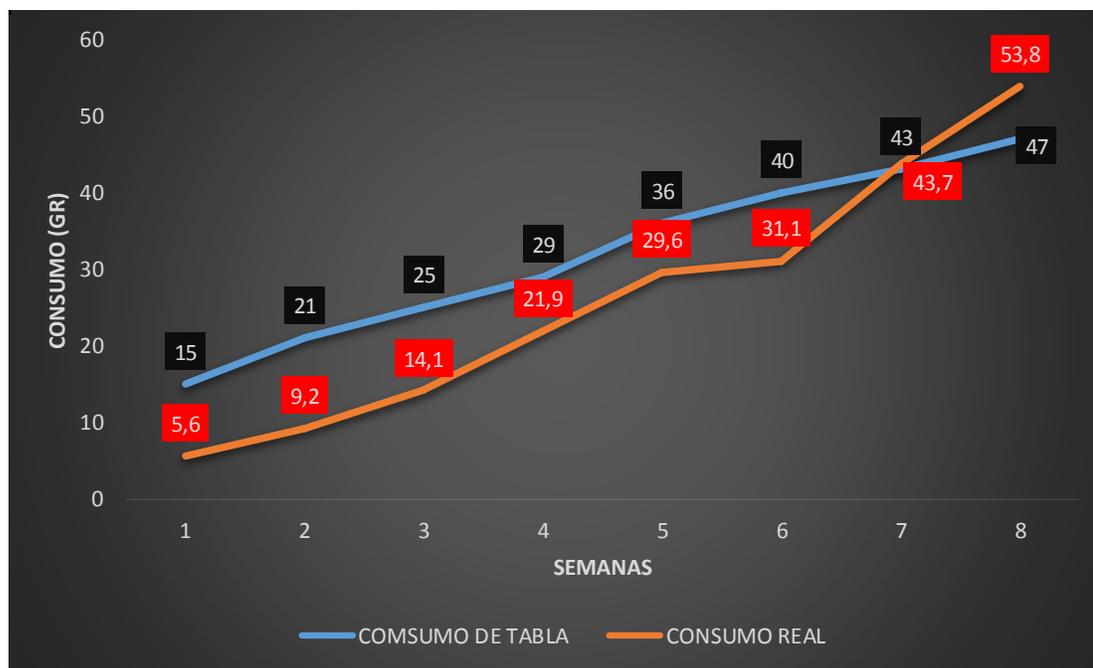
La siguiente tabla muestra un análisis completo de consumo, peso, uniformidad y mortalidad general por semana:

Cuadro 9. Consumo, peso, uniformidad y mortalidad del lote 42, 43 y 44.

Semana	Consumo		Peso		Uniformidad	Mortalidad	
	Bultos	Gr/ave/día	Real	≠		Total	%
1	23	5.6	53	-19	70	41	0.17
2	38	9.2	81	-46	39	246	1.05
3	57	14.1	115	-81	52	286	1.23
4	88	21.9	170	-103	56	109	0.47
5	118	29.6	266	-105	55	38	0.16
6	124	31.1	330	-144	45	13	0.05
7	174	43.7	427	-149	60	21	0.09
8	214	53.8	547	-143	63	22	0.09

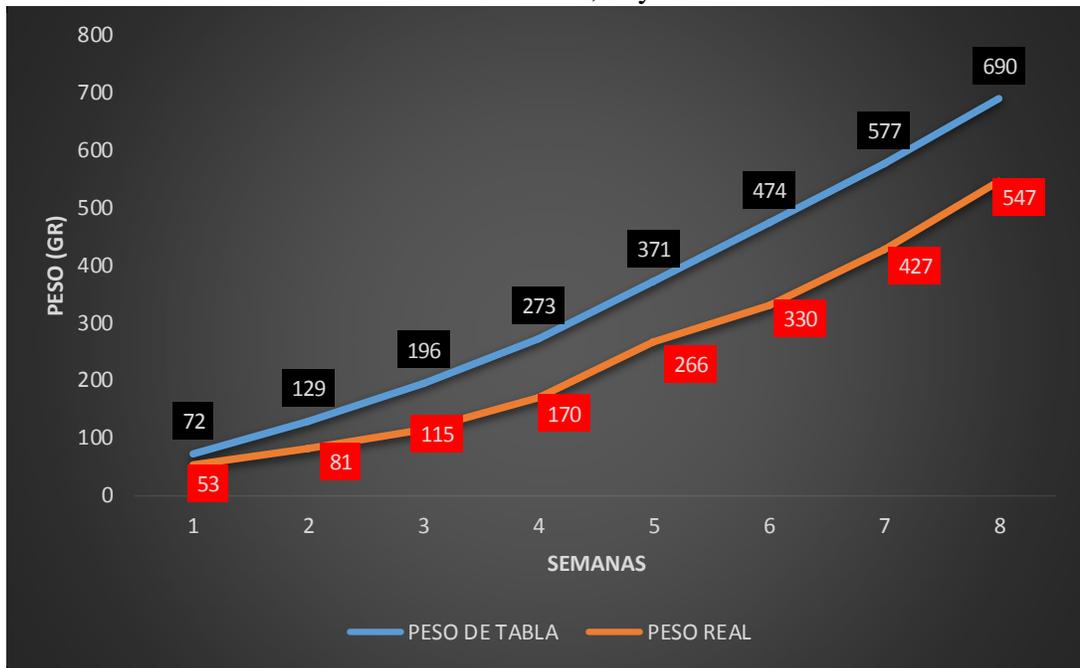
Fuente. Pasante

Gráfico 10. Consumo de tabla vs Consumo real del lote 42,43 y 44.



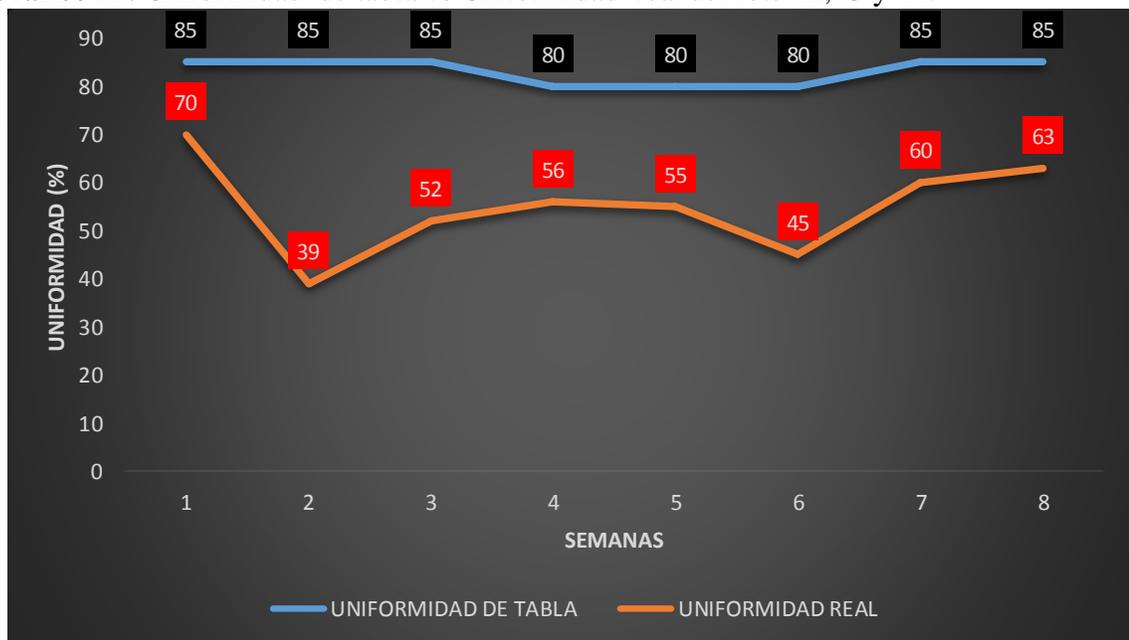
Fuente. Pasante

Grafico 11. Peso de tabla vs Peso real del lote 42,43 y 44.



Fuente. Pasante

Grafico 12. Uniformidad de tabla vs Uniformidad real del lote 42,43 y 44.



Fuente. Pasante.

En la tabla la semana marcada con rojo representa una selección visual del lote para mejorar consumo y uniformidad. En vista de que los resultados no fueron los mejores para la uniformidad como se puede ver en el grafico 12, se realizó un greading por peso (semana marcada con amarillo) que mejoro notoriamente el consumo como lo muestra el grafico 10 donde se nota en la 8ª semana un consumo por encima de tabla y la uniformidad también se ve en forma ascendente. El peso también mejoro puesto que la pérdida disminuyo 5 gr en relación con la semana anterior. En la semana 9 se planeó iniciar el despique y se espera que haya pérdida nuevamente; pero también se espera la recuperación del lote en las siguientes tres semanas que se comienza a tener un mejor aprovechamiento del alimento.

3.1.4 Despique o corte de pico. El despique influye mucho en los resultados finales que se esperan de un ave de postura, pues de este depende el consumo de alimento de las aves en la edad adulta, que no haya canibalismo, menos huevos rotos, mayor docilidad y mejor producción.

El despique del lote 52 se realizó desde la 5ª semana hasta la 10ª para probar en cual semana se mostraba mejor resultado. En relación a semana 16 se tiene:

5ª sem. Mejor peso, picos más recuperados y uniformidad baja.

6ª sem. Buen peso, picos recuperados y uniformidad menor.

7ª sem. Peso cercano a tabla, picos recuperados y mejor uniformidad.

8ª sem. Peso de tabla, picos recuperados, mejor corte y mayor uniformidad.

9ª sem. Peso cercano a tabla, picos recuperados, mejor corte y uniformidad buena.

10ª sem. Peso en aumento, picos mejor cortados y uniformidad en aumento.

En las siguientes semanas el despique causa baja de consumo, disminución de peso y mayor complicación a la hora de realizar el corte.

Las nuevas opiniones acerca del despique es que se debe hacer a edad temprana 2 o 3 semanas. Pero después de haber despicado el lote 52 en varias semanas se estableció que la mejor semana para despicar es la semana 8 por la recuperación de las aves, se hace un solo despique, se mejora peso rápido, se mejora uniformidad y se disminuye el costo, porque no se hace corrección de picos y el segundo despique no es necesario.

3.1.5 Bioseguridad, Procesos Operativos Estandarizados (POE) y Producción. En relación con la bioseguridad, se orientó a las personas a cumplir con las normas de bioseguridad establecidas en las resoluciones del instituto colombiano agropecuario ICA.

Estas indican cada paso a seguir desde la entrada a una granja hasta su posterior salida. Se establecer entonces las siguientes normas:

-Toda persona que llegue a la granja debe pasar por la batería sanitaria, donde encontrara una zona sucia con un perchero o armario o gabetero donde dejara su ropa y encontrara ropa de la graja y toallas para cambiarse; una zona intermedia donde encontrara unas

duchas para bañarse y una zona limpia donde se cambiara y podrá pasar al interior de la granja.

-Para los vehículos se tendrá un arco de desinfección o una persona que desinfecte de alguna manera todo vehículo que entre a la granja.

Al lado de la batería sanitaria debe haber una cabina de desinfección con dos puertas y unas divisiones iguales a las de la batería sanitaria que permita la desinfección de los objetos personales de las personas.

La persona debe entrar a la granja desde las aves más jóvenes hasta las más viejas y por último la caceta de compostaje.

Antes de entrar a un galpón debe desinfectar sus zapatos introduciendo sus pies en los pediluvios que deben estar en la entrada de cada galpón y serán dos uno con agua limpia para limpiar la suciedad de la suela y otro con desinfectante con el fin de eliminar los microorganismos.

Es obligatorio usar tapabocas, guantes y gorros en la manipulación de huevos y de vacunas.

El cumplimiento de los procesos operativos estandarizados se realizó a cabalidad con la norma y se llenaron todos los registros existentes para estos procesos como son:

Control de ingreso a la granja.

Control de mortalidad.

Control de compostaje.

Control de tratamiento de aguas.

Control de aseo y desinfección y roedores.

Control de vacunación.

Registro zootécnico de cada lote.

En producción se realizó recolección de huevos, análisis de consumo, llenado de registros productivos, análisis de conversión alimenticia, análisis de huevos ave alojada y análisis de porcentajes de estos factores, no se muestran resultados de lo mencionado porque no se hizo un seguimiento riguroso a las granjas de producción.

3.1.6 Tratamientos y Vacunación. En lo que tiene que ver con los tratamientos y la vacunación se realizó lo establecido por los planes vacúnales de las granjas que son muy completos en la prevención de enfermedades de origen viral, bacteriano y otros agentes patógenos.

Fotografía 1. Ejemplo de plan vacunal. Tomada en la granja Juan Felipe v6. Plan vacunal del lote 42, 43 y 44.

PLAN VACUNAL

GRANJA . JUAN FELIPE V6
RAZA. Hy Line
FECHA. 13 Octubre
LOTE . 42,43,44

FACTURA. AVICOL

N. AVES 23,460 13-oct-15 **PLAN DE VACUNACION**

EDAD		FECHA		VACUNA	CEPA	M. O	LABORAT.	VIA	PROVEEDOR	LOTE Y FECHA EXP.
DIA	SEM.	PROG.	REAL							
7	1	20-Oct-15	20-21/10/15	GUMBORO - Bursine 2			FORT DODGGE	PICO	AMERICANV	02/14 - 06/16
10	1 3/7	23-Oct-15	23/10/15	NEW C LS + BRONQUITIS	H 120		FORT DODGGE	OCULAR	AMERICANV	7406392 - 6/19/16
15	2 1/7	28-Oct-15	28-29/10/15	GUMBORO - Bursine Plus			FORT DODGGE	PICO	AMERICANV	02/15 - Feb/17
18	2 4/7	31-Oct-15	31-30-11/15	VIRUELA - LARINGO			BIOMUNE	ALA	VETIPLUS	70002815152 - 3/19/16
23	3 2/7	05-Nov-15	05-04/11/15	GUMBORO - Bursine Plus			FORT DODGGE	PICO	AMERICANV	02/15 - Feb/17
31	4 3/7	13-Nov-15	13-14-11/15	GUMBORO - Bursine Plus			FORT DODGGE	PICO	AMERICANV	02/15 - Feb/17
35	5	17-Nov-15	17/11/15	NEWCASTLE - Oleosa			FORT DODGGE	OCULAR	AMERICANV	18070300 - 7/18/16
35	5	17-Nov-15	17/11/15	NEW C LS + BRONQUITIS	M41		Boehringer Ingel	MUSCULAR	AGRI - COLOMBIA	1000391 - 6/18/16
63	9	15-Dic-15		PASTERELLA + CORIZA			Boehringer Ingel	MUSCULAR	UNION AGRO	
70	10	22-Dic-15		DESPIQUE - SELECCIÓN . 1						
84	12	05-Ene-16		SALMONELLA + Newcastle Ls			FORT DODGGE	MUSCULAR	AMERICANV	
98	14	19-Ene-16		Selección - Corrección de picos.						
98	14	19-Ene-16		PASTERELLA + CORIZA			Boehringer Ingel	MUSCULAR	AGRI - COLOMBIA	
98	14	19-Ene-16		Encéfalo + Viruela			FORT DODGGE	PUNCION A.	AMERICAN	
112	16	02-Feb-16		TRIPLE (New, IB, Eds.)			Boehringer Ingel	MUSCULAR	AGRI - COLOMBIA	
112	16	02-Feb-16		NEW C LSOTA			FORT DODGGE	OCULAR	AMERICAN	

En 2, 8, 14 y 20 semana, hacer choque antimicoplásmico. **Objetivos:** 1. Pesos a 4 semana 300 grs. _____
 2. Pesos a 12 semanas 1.100 grs. _____
 3. Pesos a 18 semanas 1.500 grs. _____

En las vacunas oleosas se recomienda aplicar asavid por 3 días.

Realizar grading a los 15 días, a las 6 semanas y un reloteo al momento del traslado a V1 (Semana 12 a la 14)
 Uniformidad del 90 al 95 %.

OSCAR MAURICIO GARCIA DUARTE.
 M.V.Z UCC - Matrícula profesional N. 8726

Fuente. Pasante

Se realizó la vacunación de todos los lotes (40, 41, 42, 43,44, 51, 52, 7) en las diferentes granjas asociadas a la empresa DISTRIBUIDORA ABEMAR (V1, V2, V3, V4, V5, V6) y además se decidió después de analizar los resultados que generaba la revacunación con new castle cada 6 semanas (mes y medio) que se debe hacer cada 4 a 5 semanas, es decir cada mes aproximadamente.

También se probó el método de vacunación de new castle (revacunación) en el agua de bebida. Pero los resultados no fueron tan satisfactorios, porque hay una baja de consumo considerable y por ende una baja en el peso y en la producción. Por ello se planeó seguir haciéndola por el método individual (vía ocular) que garantiza que las aves están vacunadas en su totalidad y no genera los efectos mencionados.

3.1.7 Tratamiento de Agua. El tratamiento de agua se realiza en todas las granjas, las cuales poseen agua propia. Siguiendo los resultados de los análisis de agua realizados a

cada toma; para las granjas se tiene una distribución de los productos para tratar el agua de la siguiente manera:

Cuadro 10. Distribución del tratamiento de agua en las granjas asociadas a la empresa DISTRIBUIDORA ABEMAR.

GRANJA / PRODUCTO	VILLA CECILIA V1	EL CARACOLÍ V5 Y V2	JUAN FELIPE Y LOS MANTEQUILLOS V6 Y V3	LOS MANGOS V4
Poli cloruro de aluminio(lt)	2	3	5	2
Cloro en polvo(gr)	200	500	700	300
Cloro en pastilla(und)	1/ cada tanque de distribución	1/ cada tanque de distribución	1/ cada tanque de distribución	1/ cada tanque de distribución

Fuente. Pasante

Cuadro 11. Capacidad de los tanques de captación de agua de las granjas asociadas a la empresa DISTRIBUIDORA ABEMAR.

CAPACIDAD DEL TANQUE DE CAPTACIÓN(LT)	GRANJA
35000	V1
35000	V2 Y V5
70000	V6 Y V3
35000	V4

Fuente. Pasante

De acuerdo con lo establecido en los cuadros se viene realizando el tratamiento de agua en las granjas. La única granja que presenta una variante es JUAN FELIPE V6 en donde el agua demora 15 días en el tanque, ya que son dos tanques de la misma capacidad y en esta granja solo se maneja el levante, por ello el consumo es menor, entonces, se le hace un refuerzo de cloro a los 8 días después de realizado el tratamiento o cuando se muestre un nivel de cloro menor 1.5 en el test de medición.

Se maneja también los ácidos orgánicos que bajan el pH del agua y por lo general siempre las granjas tienen un nivel de cloro y un pH ideales.

Se maneja un nivel de cloro de 3.0 en captación y 1.5 en distribución y bebederos y un pH de máximo 7.6 en captación y 6.8 en distribución y bebederos; esto evita el crecimiento de bacterias y contribuye al desarrollo de la flora intestinal de las aves.

4. DIAGNÓSTICO FINAL

Una vez desarrollado el plan de trabajo de la pasantía, se dejaron varios aportes a la empresa, estos son:

Actualización de los registros de los (POES).

Establecimiento de una edad para realizar el despique, de acuerdo con las pruebas realizadas se indicó que debe hacerse en la 8ª semana con un rango entre la 7ª y la 9ª semana.

Aporte en el encortinado, la prueba realizada dejando un espacio de 1m en la cortina superior del túnel ayudo a mejorar el recambio gaseoso y se dejó esta idea para aplicar con los lotes próximos.

Mejoramiento en el tratamiento de agua para cumplir con establecido por la ley. Se dejó un cuadro de la distribución de los componentes del tratamiento para cada granja que se pueden apreciar en este informe.

Cumplimiento de las normas de bioseguridad.

Diseño de recipientes para el manejo de la mortalidad y los desechos biológicos en las granjas.

Abolición de la quema papel de cama por enterramiento para crear un abono orgánico.

Contribución en el diseño de las bodegas de huevos y alimento y el encerramiento de las casetas de compostaje.

5. CONCLUSIONES

Los requerimientos y consumos se realizaron, a pesar de que los lotes de levante no fueron los mejores se pudieron recuperar antes de la producción y siguen evolucionando satisfactoriamente.

El cumplimiento de los planes vacúnales se dio a cabalidad con lo establecido y se controló la acción de las enfermedades, cumpliendo con la prevención de enfermedades de control oficial.

En relación a la bioseguridad se hizo cumplir lo establecido por el instituto colombiano agropecuario ICA, se manejó una mentalidad diferente obteniendo una respuesta positiva por parte del personal de las granjas y llevando a cabo los protocolos correspondientes. Además se realizó limpieza de alrededores para evitar enfermedades y roedores.

La uniformidad de los lotes se manejó de la mejor manera, se hizo una prueba con un salón del lote 52 y se comprobó el efecto que genera no seleccionar, esto se pudo ver en tablas y gráficos de este informe. Se aplican 3 tipos de selección que, una selección visual temprana, un greading o selección por peso entre la 5ª y la 7ª semana y una re-selección para el traslado a las granjas de producción, llevando pollonas con uniformidades del 80% en adelante a la etapa final.

El manejo de agua se hizo de buena forma estableciendo cantidades de productos y tiempos de tratamiento y cada cuanto y como realizar las mediciones correspondientes para mantener tanto el pH como el nivel de cloro óptimo en el agua de bebida de cada granja.

6. RECOMENDACIONES

La señalización de algunos espacios y lugares en las granjas.

La elaboración de los registros faltantes para la certificación del ICA.

El papel de cama se puede manejar picado en la misma cama para que las aves lo descompongan y pase a ser parte de la gallinaza.

BIBLIOGRAFÍA

AVES DE CORRAL. 1ª edición 1982, 2ª edición septiembre de 1990, reimpresión 2007, editorial trillas. Disponible en la página www.trillas.com.mx

CRÍA DE AVES. GALLINAS PONEDORAS Y POLLOS PARRILLEROS. Noviembre de 2004, editorial albatros. Disponible en la página www.albatros.com.ar

ENFERMEDADES DE LAS AVES. 1ª edición julio de 1984, 2ª edición septiembre del 1987, editorial trillas s.a. Disponible en la página www.trillas.com.mx

GUÍA DE MANEJO DE PONEDORAS COMERCIALES (HY LINE BROWN). Abril 2014, editorial copyright. Disponible en la página de hy-line international www.hyline.com

MANEJO Y NUTRICIÓN DE AVES DE CORRAL. 2009, editorial grupo latino editores Ltda. Disponible en la página www.gleditores.com

MANUAL DE EXPLOTACIÓN EN AVES DE CORRAL. 2005, editorial grupo latino editores Ltda. Disponible en la página www.gleditores.com

REVISTA DE AVICULTORES. No.226/ mayo 2015, edición data media Ltda. Disponible en la página de fenavi www.fenavi.org

REFERENCIAS DOCUMENTALES ELECTRÓNICAS.

GALLINA LOHMANN BROWMN, revisado el 12 de agosto de 2015. Disponible en:
http://www.academia.edu/11088769/GALLINA_LOHMANN_BROWN

RESOLUCIÓN NO. 003651, revisado el 5 de septiembre de 2015.
<http://www.ica.gov.co/getattachment/b8cb4efd-a1b4-409e-a11d-c81b91f59025/2014R3651.aspx>

CALADAD DE AGUA EN AVICULTURA, revisado el 5 de septiembre de 2015.
Disponible en: <http://avicol.co/contenido/biblioteca-virtual/bilioteca-virtual>

ANEXOS

Anexo A. Termómetro digital con el cual se realiza la medición de temperatura en las granjas.



Fuente: Pasante.

Anexo B. Alistamiento de galpon.

Recoleccion de gallinaza.



Fuente: Pasante.

Lavado de galpón.



Fuente: Pasante.

Encalado del galpon.



Fuente: Pasante.

Dispercion de la cama.



Fuente: Pasante.

Encortinado del galpon y tunel de recibimiento.



Fuente: Pasante.

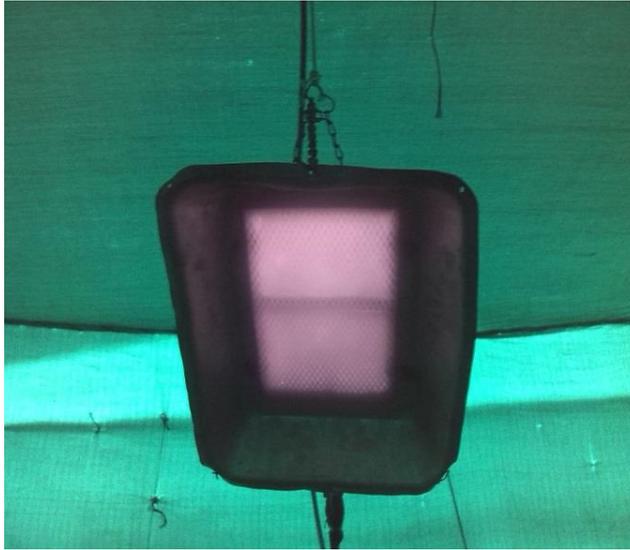
Empapelado de la cama y diseño de circulos.



Fuente: Pasante.

Anexo C. Recibimiento de pollitas.

Encendido de criadoras.



Fuente: Pasante.

Colocacion de bebederos e introduccion de cajas.



Fuente: Pasante.

Dispersión de pollitas en los círculos.



Fuente: Pasante.

Anexo D. Lavado del equipo.



Fuente: Pasante.

Anexo E. Vacunación.

Vacunas intra pical y ocular.



Fuente: Pasante.

Anexo F. Despique o corte de picos.



Fuente: Pasante.

Anexo G. Tratamiento de agua.



Fuente: Pasante.

Anexo H. Recipiente para el manejo residuos biológicos.



Fuente: Pasante.

Anexo I. Producción.



Fuente: Pasante.

Anexo J. Encortinado para vacunacion y pesaje.



Fuente: Pasante.