



Universidad Cooperativa
de Colombia

ELABORACIÓN MANUAL LEVANTE GALLINA

**PONEDORA COMERCIAL (ISA BROWM), GRANJA AVISIN EL MOLINO -
ZAPATOCA**

MAYLIN USCATEGUI PUENTES

2015

**ELABORACIÓN MANUAL LEVANTE GALLINA PONEDORA COMERCIAL (ISA
BROWM), GRANJA AVISIN EL MOLINO - ZAPATOCA**

Autor: Maylin Uscategui Puentes

**PRACTICA PROFESIONAL DIRIGIDA PARA OPTAR AL TITULO DE MEDICO
VETERINARIO Y ZOOTECNISTA**

Director: LUZ ESTELLA CORTEZ MACHADO
MEDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA

Asesor externo: CLAUDIA CAROLINA CANDIA OSPINA
Médico Veterinario y Zootecnista
Directora de producción AVISIN

**UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
BUCARAMANGA
2015**

NOTA DE ACEPTACIÓN.

Firma del Jurado

Firma del Jurado

DEDICATORIA

A mis padres y hermanos, en especial a ese gran ser mi madre MARIA NELCY PUENTES, que pese a todos los obstáculos nunca me permitió desfallecer, siempre confió, ánimo y levanto para seguir día a día en la lucha de este sueño, porque siempre me inculco la idea de ser algo más, de poder valerme por mi misma.

Cuando no tenía a quien acudir, sabía que podía contar contigo, cuando todos los caminos se cerraban, tu puerta era la única siempre abierta, y cuando todo se ponía difícil ahí estabas tú a mi lado diciéndome que todo saldría bien.

Gracias Mamá por todo lo que hiciste y por todo lo que serias capaz de hacer si te lo hubiera pedido. Sin ti no sería quien soy actualmente. Todo te lo debo a ti, recordándome que vale la pena, que cada una de las veces que caí y todas las etapas que recorrí me llevaron a ser la persona que soy hoy en día

MAYLIN USCATEGUI PUENTES

AGRADECIMIENTOS

En primera instancia a Dios por permitirme, llegar hasta donde estoy, porque sé que es el comienzo de nuevas luchas, nuevos caminos, por las grandes pruebas que puso en mi camino para forjarme cada día.

A las 3 grandes mujeres que influyeron en mi camino, que me educaron no solo profesionalmente sino como persona, me dieron consejos, escucharon y muchas veces me dieron una voz de aliento.

LUZ ESTELLA CORTES, esta gran mujer quien fundo en mi la idea y ese amor por esta rama de mi carrera, como lo fueron las aves y los cerdos, recuerdo que siempre anhele ser como esa gran maestra que nos educaba día tras día, que no solo éramos un número más en un salón que siempre mostro su deseo no solo de enseñar técnicas, sino pautas de vida.

ANGELA PATRICIA PEREZ, mi tutora de pasantía – incubadora de talentos, esta mujer me mostro la gran bendición de dar vida cada día, me enseñó a ser dedicada, correcta, ordenada, entregada a todo aquello que hiciera, que siempre se debe seguir adelante que se debe luchar por lo que se quiere, doy gracias a dios por que aun en día sigue hay para seguir enseñándome cosas nuevas.

CLAUDIA CAROLINA CANDIA, mi tutora de práctica profesional, en la avícola Avisin, esta insuperable mujer no solo me educo profesionalmente sino que me dio lecciones de vida día tras día, recuerdo tanto sus palabras "siempre estar dispuesta a aprender" y así ha sido desde el día que las escuche, se preocupó, me acompañó en esta etapa de mi vida y carrera, me mostro que siempre se puede ser mejor que lo único que se debe tener son ganas de salir adelante.

TABLA DE CONTENIDO

• Dedicatoria	4
• Agradecimientos	5
• Resumen	12
• Summary	14
• Introducción	16
1. Revisión literaria y desarrollo	18
2. Características línea ISA BROWN	18
3. Taxonomía	19
4. Requisitos para la crianza	19
4.1. Cría	19
4.2. Semana 0 a semana 4	20
4.2.1. Equipos	20
4.2.2. Manejo	21
4.2.2.1. Humedad y temperatura	21
4.2.2.2. Distribución de las pollitas	21
4.2.3. Alimento	23
4.3. De la semana 4 a la 16	23
4.3.1. Equipos	23
4.3.2. Manejo	23
4.3.3. Alimento	24
5. Alistamiento galpón – galpón z6	24
5.1. Aseo y desinfección galpón	25
• Desmontada de equipos	25
• Satinización de pollinaza	26
• Aplicación de raticidas	27
• Barrida de galpón	28
• Descarchado de gallinaza de piso	28
• Flameado de todo el galpón y exteriores	28
• Rebarrido de superficies	29
• Lavado completo del galpón	29
• Desinfección química con formol	31
• Encalado	31
• Procede a cama	32
• Termo nebulización	33
6. recepción	34
6.1. Recepción pollita 31 de marzo 2015	35
7. Fase de levante (cría)	36
7.1. Equipo y ambiente	36

7.2.	Humedad y temperatura	37
7.3.	Programa de iluminación para estímulo de consumo y crecimiento	37
8.	Alimentación	38
8.1.	Requerimientos energéticos	39
8.2.	Grasa	39
8.3.	Vitaminas	39
8.4.	Requerimientos proteína	39
8.5.	Presentación de alimentos	40
8.6.	Especificaciones alimentarias durante la cría	40
8.7.	Consumo tabla	42
8.8.	Desarrollo del peso vivo y uniformidad	42
8.9.	Peso y uniformidad	43
8.9.1.	Técnica	43
8.9.2.	Uniformidad	45
9.	Despique	46
9.1.	Técnica	46
9.2.	Recomendaciones antes del corte	49
9.3.	Durante el corte	49
9.4.	Después del corte	49
10.	Vacunación	49
10.1.	Plan vacunal incubadora	49
10.2.	Plan vacunal granja	50
11.	Variables productivas y resultados	53
11.1.	Toma y registros de datos	53
11.2.	Peso vivo de las aves	53
11.3.	Incremento de peso semanal	56
11.4.	Uniformidad	59
11.5.	Consumo de alimento	60
11.6.	Conversión	63
11.7.	Mortalidad	65
11.8.	Sobrevivencia	67
11.9.	Cumplimiento estándares	69
•	Semana 1	69
•	Semana 2	70
•	Semana 3	70
•	Semana 4	70
•	Semana 5	70
•	Semana 6	70
•	Semana 7	70
•	Semana 8	70

• Semana 9	70
• Semana 10	70
• Semana 11	70
• Semana 12	70
• Semana 13	71
• Semana 14	71
• Semana 15	71
12. Conclusiones y recomendaciones	72
13. Bibliografía	73

LISTADO DE ANEXOS

1. Evaluación vacunación	74
• Vacunación en ala - sistemas individuales	76
• Vacunación en agua	78
• Vacunación inyectada	80
• Vacunación en aspersión	82
2. Tabla pesaje semanal pollita 1-5	84
3. Registro pesaje semana 6 -11 bascula weltech bw 2050	85
	91

LISTADO DE TABLAS

Cuadro 1. Características productivas Isa Brown	18
Cuadro 2. Taxonomía detallada	19
Cuadro 3. Equipos semana 0 a 4	20
Cuadro 4. Manejo de la luz	21
Cuadro 5. Humedad y temperatura	21
Cuadro 6. Equipos semana 4 a 16	23
Cuadro 7. Equipo y ambiente (cría)	36
Cuadro 8. Humedad y temperatura	37
Cuadro 9. Programa de iluminación para estímulo de consumo y crecimiento	37
Cuadro 10. Alimentación	38
Cuadro 11. Pollita iniciación 5- 12 semanas	38
Cuadro 12. Polla levante coavisán	38
Cuadro 13. Especificaciones alimentarias durante la cría	41
Cuadro 14. Consumo tabla	42
Cuadro 15. Pesos por semana	44
Cuadro 16. Plan vacunal incubadora	49
Cuadro 17. Plan vacunal granja	50
Cuadro 18. Peso vivo aves	54
Cuadro 19. Vacunación VS peso aves	55
Cuadro 20. Incremento peso semanal	57
Cuadro 21. Uniformidad	59
Cuadro 22. Consumo semana día a día expresado en gramos y bultos	61
Cuadro 23. Consumo acumulado real – tabla y gramos ave día	62
Cuadro 24. Conversión	64
Cuadro 25. mortalidad	66
Cuadro 26. sobrevivencia	68

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Gallina Isa Brown típica con su morfología externa	19
Figura 2. Área limitada - círculo	22
Figura 3. Galpón	22
Figura 4. Proceso de producción	24
Figura 5. Ubicación respecto calor criadoras	34
Figura 6. Desarrollo del peso vivo y uniformidad	43
Figura 7. Peso promedio	46
Figura 8. Uniformidad VS peso ave tabla VS peso real	56
Figura 9. Incremento peso semanal	58
Figura 10. Uniformidad	59
Figura 11. Grafico cría- levante	62
Figura 12. Conversión	65
Figura 13. Cumplimiento de estándares	69
Figura 14. Grafico cumplimiento de estándares	71

RESUMEN

Este trabajo tuvo como propósito la identificación y corrección de posibles factores que lleguen a afectar los estándares óptimos de la pollita ponedora comercial ISA BROWN, desde el momento del alistamiento del galpón, levante, con la implementación de nuevo manual de ítems verificables antes, durante y después del proceso de vacunación, basado en la bioseguridad, bienestar animal y operario de ejecución.

La empresa avisin s.a.s dedicada a la producción de huevo comercial de la línea de ponedoras ISA BROWN, inicia actividades en 1982, con una capacidad instalada para 20000 aves y en los últimos años ha venido creciendo en el sector contando en la actualidad con una capacidad instalada de 222.000 aves en la granja de producción denominada AVISIN. Localizada en el Kilómetro 4 vía Palenque-Café Madrid. A fecha del 11 de abril de 2015.

En la granja de levante, llamada El Molino – Miraflores, ubicada en el municipio de Zapatoca (Santander), en la vereda las flores, con una capacidad instalada de 117.000 aves cuando se encuentra en ocupación total, a la fecha se cuenta con ocupación de un solo galpón para un total de 11697 aves llegadas el 31 de marzo 2015.

La empresa ha permanecido a la vanguardia con los últimos avances de tecnología en la producción de huevo comercial, con la formación permanente de nuestro recurso humano, consolidándose como una empresa líder a nivel regional y nacional. Busca las mejores alternativas tecnológicas en equipos para el uso eficiente de los recursos naturales, para obtener mayores estándares de productividad, generando menos impactos sobre el ambiente. (Gómez Ardila, 2013)

La investigación se realizó, con una duración de 18 semanas, como ya se nombró en la granja de levante, llamada El Molino – Miraflores, ubicada en la vereda las flores- municipio de Zapatoca (Santander). Con objetivos a tratar como lo son:

- La evaluación nutricional de la pollita comercial en etapa de levante, empleando los datos obtenidos de las ganancias de peso, conversión alimenticia y pesajes obtenidos en la etapa de levante.
- Desarrollar técnicas en fórmulas de evaluación nutricional frente a tabla.
- Identificación de factores que puedan influir en la conversión alimenticia y ganancia de peso de la pollita en etapa de levante y a su vez las medidas que se pueden emplear para reducirlos.
- Comprender, asimilar y ejecutar el funcionamiento diario de una granja de pollita de postura huevo comercial en etapa de levante con el desarrollo de las actividades diarias establecidas en la granja o designadas por el tutor

interno de la producción, en cuanto a manejo de los animales, protocolos de bioseguridad y planes sanitarios.

- Contribuir al mejoramiento de la granja aportando los conocimientos en el correcto manejo y medidas de bioseguridad en vacunación.
- Enriquecer el conocimiento propio, galponeros, vivientes, vacunadores y de aquellos que intervienen en el desarrollo de la pollita en su etapa de levante.
- Manejar y establecer registros necesarios para mejoramiento de la producción a fin de crear y mejorar base de datos existente.

La información para la realización de un manual de ítems, se obtuvo de métodos de evaluación del laboratorio Carval, en artículos, se tomaron fotos de los procedimientos de vacunación y preparación realizados en granja para la ilustración de la forma correcta de su aplicación, En el manual se muestra de manera resumida la forma más adecuada de mantener, preparación y técnicas de vacunación, de garantizar la correcta inoculación de los animales.

Inicialmente se evaluaron las condiciones en las que se mantenían, llegaban, preparaban y aplicación de las vacunas en granja. Socializando al personal de la granja posibles procesos de corrección durante la ejecución.

En el desarrollo de las nuevas vacunaciones se observó el interés de la aplicación y corrección de aquellos factores en los cuales se podía estar fallando dentro del proceso, método otorgado para posible manejo en granja de producción en vacunaciones eventuales, así de manejo y aplicación de la empresa AVISIN S.A.S.

Palabras claves: levante, aves, bioseguridad, vacunación.

SUMMARY

This work had as purpose the identification and correction of possible factors that come to affect the optimum standards of the old chick ISA BROWN commercial egg laying, from the time of enlistment of the shed, lift, with the implementation of new manual of verifiable items before, during and after the process of vaccination, based on biosafety, animal welfare and operator of execution.

The company avisin s.a.s dedicated to the production of egg commercial line of laying hens ISA BROWN, to begin its activities in 1982, with an installed capacity for 20000 birds and in recent years has been growing in the sector having at the present time with an installed capacity of 222,000 birds in the production farm called AVISIN. Located at kilometer 4 track Palenque-Café Madrid. To date of 11 April 2015.

At the farm of Levante, call the mill - Miraflores, located in the municipality of named Zapatoca (Santander), on the sidewalk flowers, with an installed capacity of 117,000 birds when is in total occupation, to date, occupation of a single shed to a total of 11697 birds arrivals on 31 March 2015.

The company has remained on the cutting edge with the latest advances in technology in the production of commercial egg, with the continuous training of our human resource, consolidating its position as a leader at the regional and national level. Looking for the best technological alternatives in equipment for the efficient use of natural resources, to obtain higher standards of productivity, generating less impacts on the environment. (Gómez Ardila, 2013).

The research was conducted with a duration of 18 weeks, as has already been appointed in the farm of Levante, call the mill - Miraflores, located in the sidewalk flowers- municipality of named Zapatoca (Santander). With objectives to treat as they are:

- The nutritional evaluation of the old chick in the stage of commercial lift, using the data obtained from the weight gain, feed conversion and weights obtained in the stage of lift
- develop techniques in formulas of nutritional assessment compared to table
- Identification of factors that may influence food conversion and weight gain of the old chick in stage of lift and turn the measures that can be used to reduce them.
- understand, assimilate and run the daily operation of a farm of old chick position in commercial egg stage of lift with the development of the daily activities established in the farm or designated by the guardian internal

production, in regard to handling of animals, protocols of biosecurity and health plans

- Contribute to the improvement of the farm by contributing knowledge in the correct management and biosecurity measures in vaccination.
- enrich the knowledge of their own, galponeros, living, vaccinators and of those who are involved in the development of the old chick in its stage of lift
- Handle and establish necessary records for improvement of production in order to create and improve existing database.

The information for the production of a manual of items was obtained from methods of evaluation of the laboratory Carval, in articles, took photos of the procedures for vaccination and preparation made on the farm for the illustration of the correct way to its implementation, in the manual shows a summary of the most appropriate way of maintaining, preparation and vaccination techniques, to ensure the correct inoculation of animals

Initially assessed the conditions in which it maintained, arrived, prepared and implementation of vaccines in farm. Socializing to the staff of the farm possible processes of correction during the implementation

In the development of new vaccination was noted the interest of the implementation and correction of those factors on which it could be failing within the process, granted for possible handling method in production farm in any vaccinations, and of management and implementation of the company AVISIN S.A.S.

Keywords: Lift, birds, biosafety, vaccination.

INTRODUCCIÓN

El ciclo de producción de ponedoras se puede decir que se divide en las fases de cría, re cría, pre-postura y postura (Buxade Carbo, 2000; North, 1993). En donde las dos primeras marcan el futuro productivo, ya que el patrón reproductivo ha sido moldeado y es poco lo que puede hacerse de aquí en más para influir en el rendimiento del lote (Robinson y Renema, 2003). a estas dos etapas las llamaremos levante.

La mayoría de los autores coinciden en que la madurez sexual es el resultado de la combinación de factores que incluyen ganancia de peso del ave y su peso corporal, edad cronológica y composición corporal, gracias a la combinación de estos factores y el alcance mínimo de estos se llevaría a una madurez (Reddish, 2004).

Teniendo control de cada parámetro ya que normalmente, si las pollas tienen libre acceso al alimento, tienden a consumir más de lo que realmente necesitan, ganando peso y depositando un exceso de grasa, lo que las perjudica durante la postura. No obstante es fundamental contar con un mínimo de grasa abdominal a los efectos de lograr el sostén de las distintas vísceras (Buxade Carbo, 2000)

En la actualidad, uno de los aspectos más importantes y de mayor manejo de la pollita ponedora es el control de peso corporal durante la etapa de levante, ya que se considera imprescindible a los efectos de que las pollas alcancen la madurez sexual con un peso óptimo para lograr los mejores resultados de la línea durante el período de puesta (Flores, 1994).

Esta evaluación se realiza mediante pesaje semanal de las aves desde el día de su recepción, comparando el valor de referencia otorgado por la incubadora de la pollita (tabla colaves).

Aunque siempre se puede apreciar una variación más o menos amplia en el peso, lo ideal es que se la menor posible, lo que indica un alto porcentaje de uniformidad. Se considera que un lote es uniforme cuando el 75% de las aves están comprendidas en un rango de peso que no supera el 10% en más o menos de la media. El peso medio que se tiene en cuenta es el estándar de línea o estirpe, y no el promedio del lote considerado (North, 1993).

Otro punto de gran medida durante el levante de las pollitas es la vacunación, siendo esta el proceso por el cual se exponen individuos a un antígeno de un agente causante de una enfermedad para inmunizarlo contra el mismo. Una vez alcanzado este objetivo, los individuos se benefician de su inmunidad activa mientras que su progenie podrá beneficiarse a través de inmunidad maternal, conocida también como inmunidad pasiva.

Y se requiere de esta para los programas de sanidad de la granja, factor que puede muchas veces interferir en el consumo de la pollita, pese al estrés que puede ser

sometida por manejo durante la jornada, y correcto método de aplicación afín de evitar posibles brotes venideros.

La prevención y el control de las enfermedades infecciosas es de gran importancia en la avicultura, aunque la prevención y el control de las enfermedades infecciosas se basan en medidas de higiene y bioseguridad. Aunque estas sean bien implementadas en muchos casos no es suficiente por la alta concentración de poblaciones bajo un mismo techo, lo que exige una continua mejora en la prevención de enfermedades. (Berg van den T.P. and G. Meulemans.1991)

1. REVISIÓN LITERARIA Y DESARROLLO

2. Características línea Isa Brown.

Es un híbrido del resultado de cruzar la raza pura **Rhode Island Blanca** con la raza pura **Rhode Island Roja**, de donde se obtuvo una gallina de plumaje rojizo pero con plumas blancas en cuello y cola, de la línea de aves semipesadas, productora de huevos marrón, muy resistente a temperaturas altas y buena ponedora, siendo la más utilizada en los países del trópico y Europa (Francesch, 2006).

Empiezan la puesta al 50% hacia la semana 20 de vida, lo que se considera bastante precoz, su ciclo de puesta va de la semana 18 a la 90, el pico de puesta es del 94%, con un peso promedio del huevo de 63 g y un número de huevos por gallina alojada de 409 (Francesch, 2006).

Características productivas isa brown

Período de Crianza	18 semanas
Mortalidad (hasta período de crianza)	2-3 %
Peso corporal a las 18 semanas	1.56 Kg
Período de Postura	
Edad al 50% de postura	147 Días
Porcentaje promedio de postura a 72 semanas	75%
Producción por ave alojada	409
Masa de huevo por ave alojada	25.7 kg
Conversión alimenticia	2.2
Peso corporal a las 72 semanas	2.1 Kg.
Viabilidad	94 %
Pico en puesta %	96 %
Peso media huevo gramos	62.9 %
Consumo	111 gr
Índice de conversión kg/kg	2.15 kg/kg
Peso corporal en gramos	2015 g
Resistencia de la cascara	4000 gr

Cuadro 1 – Fuente: manual Isa Brown comercial layer. www.hendrix-genetics.com 2006.

Gallina isa brown típica con su morfología externa

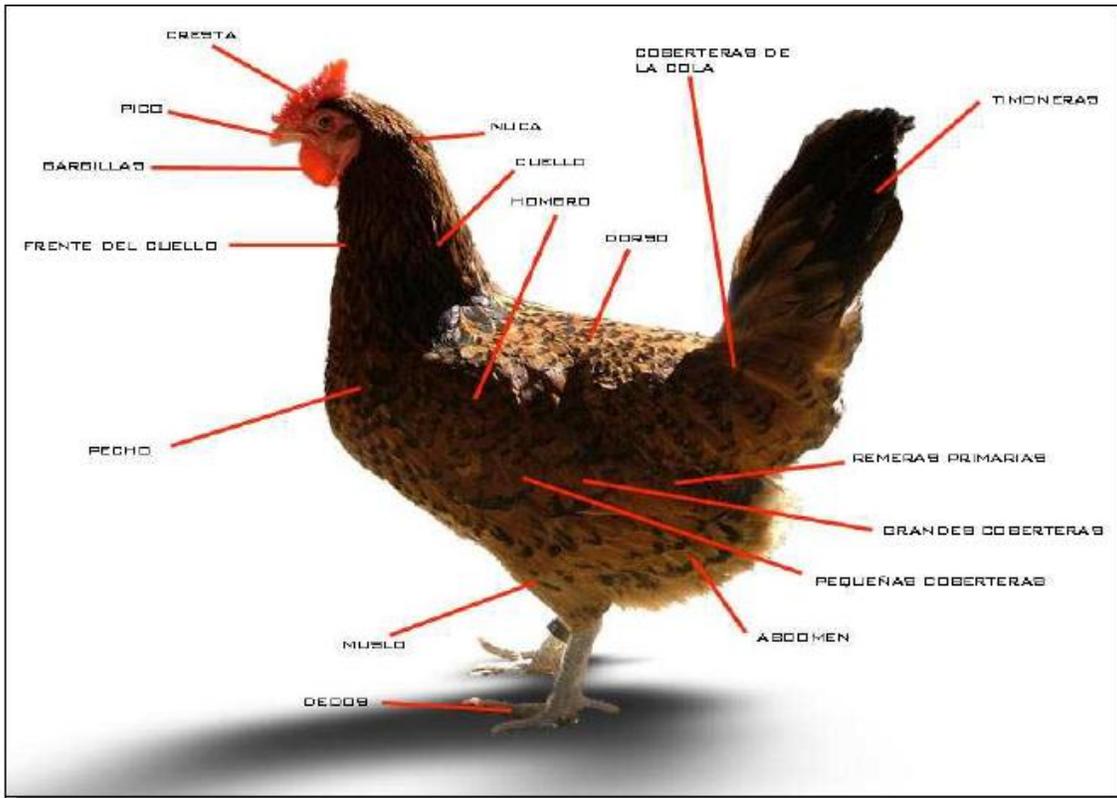


Figura 1. manual isa brown. ISA 2005

3. Taxonomía

Taxonomía detallada

Reino	Animal
Phylum	Cordados
Clase	Aves
Orden	Galliformes
Familia	phaisandae
Genero	Gallus
Especie	Gallus

Cuadro 2. (Kenneth 1987)

4. Requisitos para la crianza

4.1. Cría

El periodo de cría es el comprendido desde el primer día de vida hasta la semana 20, siendo el objetivo principal conseguir estándares de crecimiento sin dejar de lado la uniformidad del lote, siendo esta expresada en el porcentaje de una muestra

de aves cuyo peso no difiere en más o menos de un porcentaje determinado para la muestra (santos 2006).

El periodo de cría es donde el animal va desarrollar y destacar su máximo crecimiento partiendo de una base de 50- 55 gramos aproximadamente en el primer día de vida, llegando a 2160 gramos (santos 2006). Para el caso de las pollas manejadas en la granja el molino Avisin, con un promedio de peso a la primera semana por tabla COLAVES es de 65 gr terminando con un peso aproximado de 1500 con 18 semanas. (Colaves 2015). De acuerdo con santos (2006) el periodo de cría se podría subdividir por etapas como edad del ave, pautas nutricionales, pautas de manejo así:

4.2. Semana 0 a semana 4

Los objetivos a alcanzar durante dicho periodo son:

Lograr un lote homogéneo y con un peso de 290 gr, siendo la base de un alcance de peso óptimo para la semana 16 y buena viabilidad (guía de manejo Isa Brown 2000).

4.2.1. Equipos

Es indispensable contar con todos los equipos de inicio como lo son: bandejas, bebederos, círculos, criadoras tipo bebe.

Equipos seman 0 a 4

Edad (semanas)		Suelo	
		0 – 2	2 – 5
Ventilación	mínimo por hora / kg	0,7 m ³	0,7 m ³
Densidad de población	aves / m ²	30	20
	cm ² / ave		
Suministro de agua	pollitas / bebedero de pollita	75	
	aves / bebedero	75	75
	aves / tetina	10	10
Suministro de comida	aves / plato de arranque	50	
	cm de comedero	4	4
	aves / comedero circular	35	35

Cuadro 3 - Fuente: guía de manejo general de ponedoras comerciales Isa Brown, 2009- 10

- La retirada de bebederos debe ser gradual garantizando que las aves se hayan acostumbrado
- Evitar que la cama se moje por mala regulación de los bebederos
- Durante las dos primeras semanas, se deben limpiar bebederos diario, después de la tercera semana se puede pasar a semanal

4.2.2. Manejo

Según la guía de manejo de ponedoras Isa Brown, un día antes se debe garantizar el galpón con una temperatura de 35-37 °C para la recepción, así como el correcto abastecimiento de agua en los bebederos que incite las pollitas a beber con una temperatura de 25° C. Se deben manejar programas de luz a fin de favorecer el consumo de agua y luz.

Manejo luz

Días	Intensidad	Horas de alumbrado
1-3	40 lux	23 o 24
4-7	40 lux	22
8-14	40 lux	20
15-21	40 lux	19
21-28	40 lux	18

Cuadro 4 - Fuente: manual isa Brown comercial layer. www.hendrix-genetics.com 2006

4.2.2.1. Humedad y temperatura

Edad (días)	Temperatura de la criadora		Temperatura ambiental	Humedad relativa Optimo-máximo en %
	Al borde de la campana	A 2-3 m de la campana		
0 – 3	35 °C	29 – 28 °C	33 – 31 °C	55 – 60
4 – 7	34 °C	28 – 27 °C	32 – 31 °C	55 – 60
8 – 14	32 °C	27 – 26 °C	30 – 28 °C	55 – 60
15 – 21	29 °C	26 – 25 °C	28 – 26 °C	55 – 60
22 – 24		25 – 23 °C	25 – 23 °C	55 – 65
25 – 28		23 – 21 °C	23 – 21 °C	55 – 65
29 – 35		21 – 19 °C	21 – 19 °C	60 – 70
Después de 35		19 – 17 °C	19 – 17 °C	60 – 70

cuadro 5 - Fuente: guía de manejo general de ponedoras comerciales Isa Brown, 2009-10

Tanto la humedad como la temperatura deben ser uniformes dentro de todo el galpón, las pérdidas de calor por contacto con cama son muy importantes los primeros días.

4.2.2.2. Distribución de las pollitas

La distribución de las pollitas dentro del galpón es el indicador que nos ayuda a regular la temperatura

Figura 2 - Área limitada- círculo

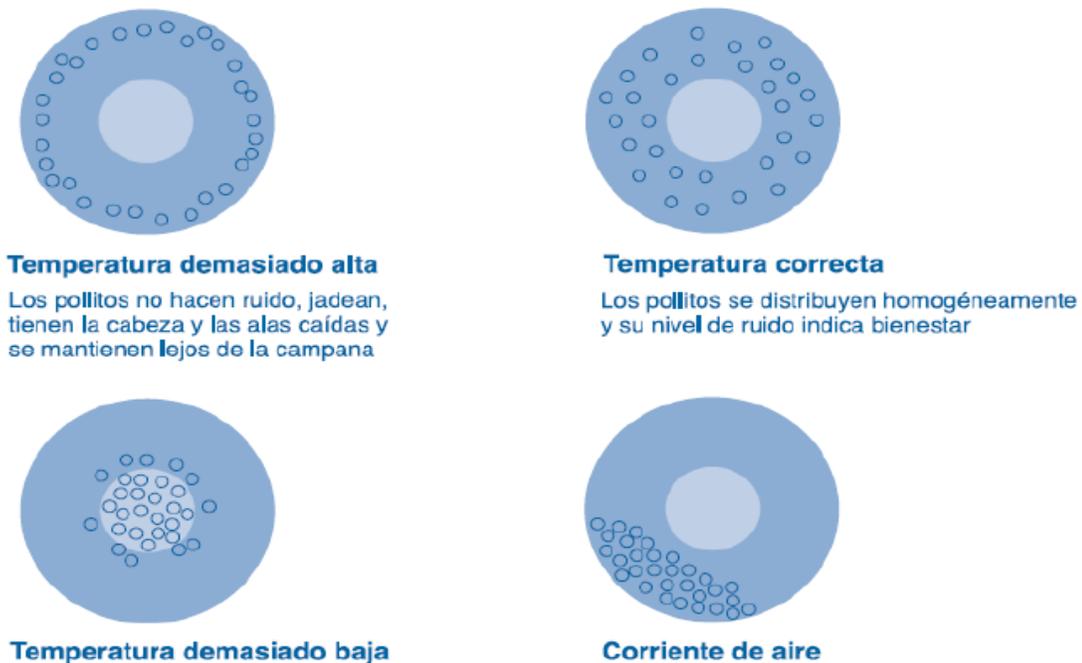
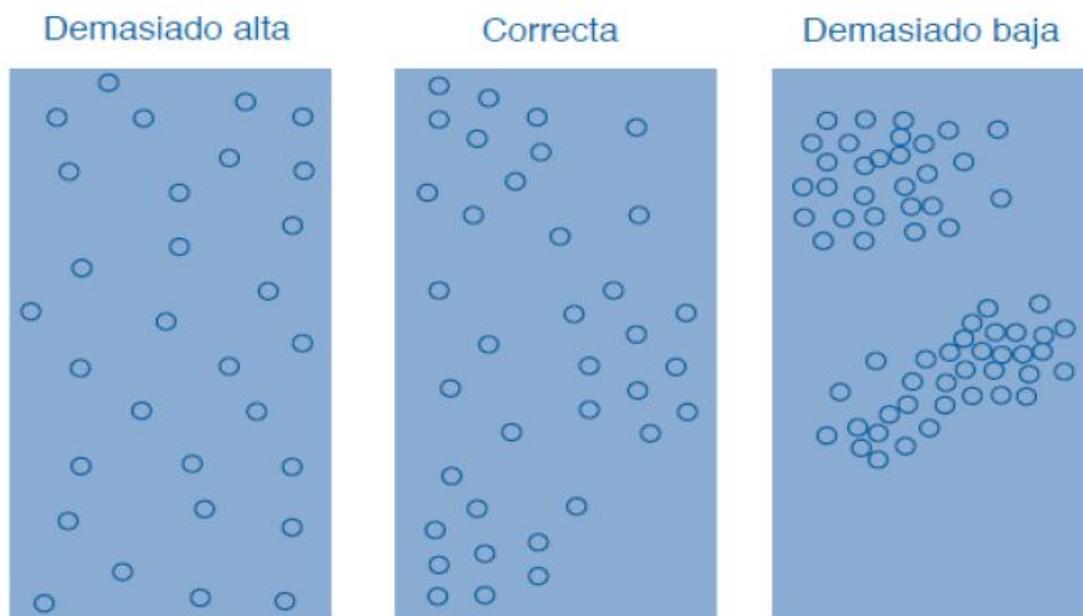


Figura 3 -Galpón



Fuente: guía de manejo levante, lusiana shiroma tamashiro

4.2.3. Alimento

El alimento suministrado debe ser en migajas, enriquecido con proteínas y energía, el cual debe ser suministrado hasta alcanzar un peso de 290 gr, se debe distribuir sobre el papel por lo menos 8 horas antes afín de favorecer la absorción completa del saco vitelino

Se debe monitorear el desarrollo de la pollita realizando pesajes semanales del 10 % población del galpón.

4.3. De la semana 4 ala 16

Durante este periodo se busca lograr una homogeneidad del 80% con un peso de 5% de la puesta, creando un comportamiento alimenticio y desarrollo del buche y molleja (guía de manejo ponedora Isa Brown, 2000)

4.3.1. Equipos

Se eliminan los círculos, se manejan 12 aves por metro cuadrado, 1 bebedero por cada 100 pollas y 5cm de comedero por cada una.

Equipos semana 4 ala 16

		Suelo	
Edad (semanas)		5 – 10	10 – 17
Ventilación	Mínimo por hora / kg	4 m ³	4 m ³
Densidad de población	Aves / m ²	15	10
	Aves / m ² (clima cálido)	12	9
	cm ² / ave		
Suministro de agua	Aves / bebedero	100	100
	Aves/bebedero (clima cálido)	75	75
	Aves / tetina	9	8
Suministro de pienso	cm de comedero	5	7
	Aves / comedero circular	25	23

Cuadro 6 - Fuente: Guía de manejo ponedora Isa Brown, 2009-10

4.3.2. Manejo

La distribución de alimento se debe realizar preferiblemente 2 a 3 horas antes del apagado de luces, el cual se ira adaptando a las necesidades de cantidades consumidas y función del crecimiento observado, comederos vacíos, temperatura del ambiente, jugando un gran papel la duración de luz en el desarrollo del sistema digestivo y crecimiento, ya que se le permite a la polla el consumo. (Guía de manejo ponedora Isa Brown, 2000)

4.3.3. Alimento

Debe ser de crecimiento hasta obtener un peso de 850 gr hasta 2 semanas antes del 2% de la puesta, con aminoácidos esenciales y el alimento debe estar enriquecido en fosforo, calcio y proteína. Se debe realizar pesajes semanas a fin de controlar los aumentos de peso en las pollas hacia las 10- 12 semanas y así mantener el apetito de las pollas. (Guía de manejo ponedora Isa Brown, 2000)

El sistema de grif insoluble según Midgley (1996) se hace necesario en el sistema avícola para facilitar la trituración de los alimentos que se realiza en la molleja, el cual se distribuirá de 3gr/día entre las semanas 3 y 10 y después de las semana de 10 de 4 a 5 gr/ día.

5. Alistamiento galpón- galpón Z6

El alistamiento se puede definir como el conjunto de actividades que se realizan dentro y fuera del galpón, a fin de prevenir, controlar y regular la presencia, entrada y salida de microorganismos. Involucrando el mantenimiento y reparación del galpón encaminado al bienestar del ave (López 2013). Galpón con descanso de alistamiento anterior, se encuentra totalmente desocupado, sin presencia de cualquier material que no haga parte de las instalaciones del galpón (estibas, cal, piedras, aves, pollinaza, tamo, alimento etc.)



Figura 4 - Fuente: autor 2015

5.1. Aseo y desinfección galpón

- ✓ Retiro de comederos y bebederos
- ✓ Sanitización de la pollinaza
- ✓ Aplicación de raticidas
- ✓ Descarchar y barrer
- ✓ Quemar
- ✓ Lavar
- ✓ Lavar tanques y sistema de agua
- ✓ Fumigar
- ✓ Desinfectar
- ✓ Encalar
- ✓ Desinfectar

- **Desmontada de equipos:** Lavado de equipos, con detergente ácido, así como lavado de bodega (bebederos, comederos, mangueras y flujos) y desinfección con yodo 10ml/litro de agua



Fuente: manejo del pollo de engorde,
lyda irina villaruel, asesora venta
pollito, pimpollo, 2012



Fuente: Antonio José López Bermeo,
15 enero 2013, alistamiento de granjas
avícola

- **Sanitización de la pollinaza:** se debe arrumar a fin de realizarle tratamiento previo antes de ser retirada de la granja, evitando la propagación de patógenos y moscas



Fuente: manejo del pollo de engorde, lyda irina villarruel, asesora venta pollito, pimpollo, 2012



Fuente: autor 2015

- **Aplicación de raticidas:** Revisar paredes y techos, puertas, mallas y pisos, andenes, madrigueras



Fuente: Antonio José López Bermeo, 15 enero 2013, alistamiento de granjas avícola



- **Barrida de galpón:** se realiza de arriba hacia abajo, en su totalidad del galpón, con techos, cortinas, mallas, paredes y pisos.



- **Descarchado de gallinaza de piso:** se elimina cualquier costra de gallinaza y material de cama que pueda quedar como residuo del lote anterior, lo que pretende es mejorar la acción de los desinfectantes, que puedan minimizar la acción de estos al entrar en contacto con materia orgánica.



- **Flameado de todo el galpón y exteriores:** pisos, paredes, andenes, columnas, bodegas, áreas de descargue de tamo, etc.



Fuente; autor 2015



Fuente: Antonio José López Bermeo,
15 enero 2013, alistamiento de granjas
avícola

- **Re barrido de superficies:** se realiza nuevamente barrido para asegurar que todo el polvo y mugre, restos de plumas y gallinaza, se elimine.
- **Lavado completo galpón:** con agua a presión, se debe iniciar de adentro-hacia afuera y de arriba-abajo (cortinas, paredes, techos, mallas) y cambio de las mismas, en caso se requieran por deterioro.





Fuente: manejo del pollo de
Engorde, lyda irina villarruel,
Asesora venta pollito, pimpollo, 2012



- Se deben reparar o cambiar polisombras, canales barridos y libres de malezas a fin de no tener obstrucciones, limpieza de canaletas y pozos sépticos.



Fuente: Antonio José López Bermeo, 15
enero 2013, alistamiento de granjas avícola



- Lavado de tanques de agua de almacenamiento
- Purgado y desinfección líneas de agua
- Descanso para secado del galpón durante 24 horas, para evitar dilución.



➤ **Desinfección química con formol:** 37%, 50 ml/litro de agua, por aspersion



➤ **Encalado:** paredes, muros, pisos, andenes (exteriores). 2 bultos de cal para 55 galones



Fuente: Antonio José López Bermeo,
15 enero 2013, alistamiento de granjas
avícola

➤ **Procede a cama:** tamo y papel

Fuente: Antonio José López Bermeo,
15 enero 2013, alistamiento de granjas
avícola



- Criadoras o calentadores listas, comederos y bebederos tipo bebe



Fuente: Antonio José López Bermeo,
15 enero 2013, alistamiento de granjas
avícola

- Se prueba suministro de agua, alimento

- **Termonebulización:**

Producto: virocid, Amonio cuaternario disuelven las membranas celulares de las bacterias y destruyen las cápsulas de protección de los virus, tanto hidrofílicos como lipofílicos. El isopropanol potencia la acción de los amonios cuaternarios, mientras el glutaraldehído actúa bloqueando la actividad enzimática y desnaturizando las proteínas. Termonebulizar 0,5%, 1l solución/40 m2. (Ficha técnica producto, laboratorio Carval)



6. Recepción

- Verificar si todo se encuentra en óptimas condiciones de funcionamiento.
- Calefaccione la nave a tiempo hasta los 32 °C (90 °F) antes de la llegada de las pollitas. En verano 24 horas y en invierno por lo menos 48 horas.
- Mantenga 34 °C (93 °F) durante las primeras 48 a 72 horas.
- Mida la temperatura de las criadoras ubicando el termómetro 8 cm hacia adentro del borde externo de las mismas y 8 cm por encima de la cama.
- La humedad relativa debe ser de por lo menos 60 %.
- Ubique las pollitas lo más pronto posible debajo de las criadoras luego de su llegada. Moje los picos de algunas pollitas y haga salir agua de los niples o las copas para estimular la bebida.
- Cuando todas las pollitas hayan encontrado el agua (esto tardará aprox. 2-3 horas) permítales comer.
- Si las aves se encuentran distribuidas uniformemente y moviéndose libremente en el piso la temperatura y ventilación son las correctas.
- Si las aves se amontonan en algunas zonas o evitan determinadas áreas, la temperatura es muy baja o hay corriente de aire.
- Si las aves están tiradas en el piso con sus alas abiertas y boqueando, la temperatura es demasiado elevada. (autor 2015)

Ubicación respecto calor en criadoras

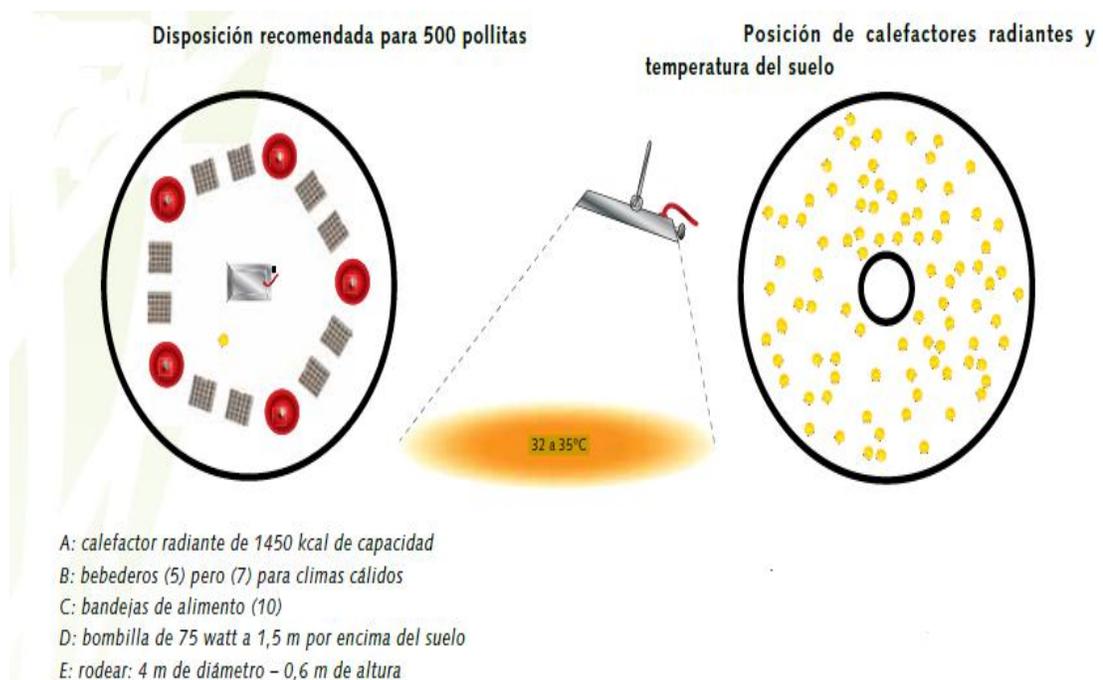


Figura 5 - Fuente: manejo del pollo de engorde, lyda irina villaruel, asesora venta pollito, pimpollo, 2012

6.1. Recepción pollas 31 de marzo 2015

Se debe tener listo:

- ✓ Alimento: los tres primeros días en papel y lugares de fácil acceso para la pollita
- ✓ Agua
- ✓ Criadoras: 1300 pollitas por círculo
2 criadoras por círculo
18 bebederos
18 comederos por círculo
- ✓ Calefacción 24 horas antes
- ✓ Termómetro
- ✓ Peso: a la recepción se contó con un total de **11679** pollitas con un peso inicial promedio de **35.4** y una uniformidad de **81.3 %**





Fuente; autor 2015

7. Fase de levante (cría)

De dicha fase dependerá el éxito de la producción cualquier retraso en el crecimiento en la semana 4-5 se reflejara en la reducción del peso vivo en la semana 16. (Isa 2009-10)

7.1. equipo y ambiente

		Suelo		Jaulas	
Edad (semanas)		0 – 2	2 – 5	0 – 3	3 – 5
Ventilación	mínimo por hora / kg	0,7 m ³	0,7 m ³	0,7 m ³	0,7 m ³
Densidad de población	aves / m ²	30	20	80	45
	cm ² / ave			125	220
Suministro de agua	pollitas / bebedero de pollita	75		80 (1)	
	aves / bebedero	75	75		
	aves / tetina	10	10	10 (2)	10 (2)
Suministro de comida	aves / plato de arranque	50		(3)	
	cm de comedero	4	4	2	4
	aves / comedero circular	35	35		

Cuadro 7- Fuente: Guía de manejo general ISA BROWN 2009 -10

7.2. humedad y temperatura

Edad	Temperatura de la criadora		Temperatura ambiental	Humedad relativa
	Al borde de la campana	A 2-3 m de la campana		
(días)				Óptimo-máximo en %
0 – 3	35 °C	29 – 28 °C	33 – 31 °C	55 – 60
4 – 7	34 °C	28 – 27 °C	32 – 31 °C	55 – 60
8 – 14	32 °C	27 – 26 °C	30 – 28 °C	55 – 60
15 – 21	29 °C	26 – 25 °C	28 – 26 °C	55 – 60
22 – 24		25 – 23 °C	25 – 23 °C	55 – 65
25 – 28		23 – 21 °C	23 – 21 °C	55 – 65
29 – 35		21 – 19 °C	21 – 19 °C	60 – 70
Después de 35		19 – 17 °C	19 – 17 °C	60 – 70

Cuadro 8 - Fuente: guía de manejo general Isa Brown 2009-10

Se deben verificar los estándares de calor según la ubicación, si las pollitas se amontonan todas alrededor del punto de calor, la temperatura es demasiado baja y si se acercan demasiado a los cercos la temperatura es demasiada alta. (Isa 2009-10)

7.3. programa de iluminación para estímulo de consumo y crecimiento

	Cría en naves cerradas y semi-cerradas		Cría en climas cálidos (naves abiertas)	
	Duración de la luz	Intensidad de la luz	Duración de la luz	Intensidad de la luz
1 – 3 días	23 horas	20 – 40 lux	23 horas	40 lux
4 – 7 días	22 horas	15 – 30 lux	22 horas	40 lux
8 – 14 días	20 horas	10 – 20 lux	20 horas	40 lux
15 – 21 días	18 horas	5 – 10 lux	19 horas	40 lux
22 – 28 días	16 horas	5 – 10 lux	18 horas	40 lux
29 – 35 días	14 horas	5 – 10 lux	17 horas	40 lux

Cuadro 9 - Fuente: guía de manejo general Isa Brown 2009-10

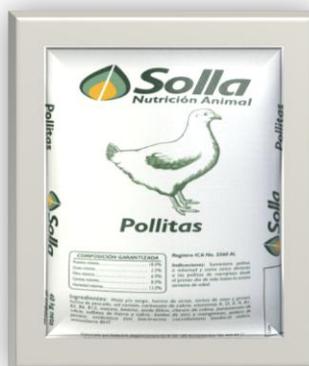
Durante los primeros días es importante el mantenimiento de las pollitas bajo régimen de luz de 22 a 23 horas con una intensidad de 30 a 40 lux a fin de fomentar la ingesta de alimento y agua, luego se reducirá dependiendo de la actividad de las aves. (Isa 2009- 10)

8. alimentación

El programa de alimentación puede estar adaptado al desarrollo de las aves en estructura corporal, peso vivo, la ración de arranque se recomienda desde el primer día hasta 4 o 5 semanas a fin de asegurar desarrollo corporal. (Isa 2009-10)

En el caso de la empresa avisin se utiliza un producto de solla pollitas (pre iniciación).

proteína	18.0%
grasa	2.5 %
fibra	6.0%
cenizas	8.0%
humedad	13.0%



Cuadro 10- fuente: www.solla.com

Y a partir de las 5 semanas se utiliza en realizado por la empresa de alimentos coavisin. Es la ración de crecimiento recomendada de la 5 ala 12 semanas a fin de asegurar el crecimiento y el correcto desarrollo del tracto digestivo, la cual debe ser rica en energía. (Isa 2009-10)

Pollita Iniciación 5 - 12 Semanas.

Proteína total	19500
Fibra bruta	4190
grasa	4500
cenizas	6600
Humedad	11030

Cuadro 11 - Fuente: Formulador, biomix mayo 28, 2015

Polla Levante Coavisin

Proteína total	16800
Fibra bruta	4870
grasa	4080
cenizas	6570
humedad	11100

Cuadro 12 - Fuente: Formulador, biomix mayo 28, 2015

8.1. Requerimientos energéticos

Durante las primeras semanas el requerimiento energético debe ser rico afín de garantizar el correcto desarrollo del tracto digestivo y aumento del consumo, en esta etapa las pollitas son incapaces de regular el consumo energético de la concentración que puede otorgar la dieta. (Isa 2009)

Pasadas 10 semanas ya se encuentran en capacidad de regular la energía de la dieta, el objetivo de esta etapa es lograr que la pollita aumente su ingesta, para que en las primeras etapas de puesta sea capaz de aumentar su consumo en un 40%. (Isa 2009)

Allí se debe suministrar una dieta con una concentración energética igual o menor que para ponedoras. (Isa 2009-10). Las mejores fuentes de carbohidratos más útiles en la alimentación de las aves son azúcares simples (sacarosa, almidón, maltosa). (Ávila 1992).

8.2. Grasa

En formulación de dietas para aves se debe tener especial atención en el ácido linoleico, que resulta esencial para el crecimiento, tamaño del huevo e incubabilidad, el maíz y aceites solla, cártamo y girasol. (Mercia, 1987).

8.3. Vitaminas

Necesarias para el mantenimiento del cuerpo, crecimiento, engorde, reproducción, producción de huevos y metabolismo. (Avila, 1992 – north y bell 1993). 13 vitaminas esenciales en las raciones para aves, se clasifican en dos grupos así: (haynes, 1992): Vitaminas A, D, E y K, solubles en grasa. (Ávila 1992 y haynes 1992) y vitaminas hidrosolubles del complejo B, tiamina, riboflavina, niacina, ácido pantoteico, ácido fólico, cianocobalamina, necesarias para la transferencia de energía corporal (isa 2005)

8.4. Requerimientos proteína

La conversión de aminoácidos depende del índice de conversión y la edad, cualquier retraso en el crecimiento será reflejado en peso vivo en las 17 semanas, por ello se recomienda una dieta de arranque con una relación de aminoácido/proteína similar a la del broiler. (Isa 2009-10)

8.5. Presentación del alimento

El consumo de alimento se ve reflejado en la presentación de este y el desarrollo del tracto digestivo, la presentación en migajas, estimula el consumo ya que reduce el tiempo dedicado a comer favoreciendo el crecimiento.

De las 0 a las 4 semanas se recomienda una dieta en migajas y posterior paso a harinas a partir de las 12 semanas. Se recomiendan partículas a partir de las 4 semanas de:

0,5 mm: 15 % máximo

3,2 mm: 10 % máximo

8.6. Especificaciones alimentarias durante la cría

Basados en la european aminoacides table (WPSA 1992) de composición de materias primas expresados en aminoácidos digestibles según los coeficientes de digestibilidad expresados tables composition et de valeur nutritive des materies premieres destinees aux animaux elevage (INRA editions 2002). (Isa 2009-10)

Entre 18 y 24 °C	Dieta	Arranque	Crecimiento	Pollita	Pre - puesta
	Unidades	0 - 4 sem.	4 - 10 sem.	10 - 16 sem.	+ de 112 días
		1 - 28 días	28 - 70 días	70 - 112 días	2 % puesta
Energía Metabolizable	kcal/kg	2950-2975	2850-2875	2750	2750
	MJ/kg	12,3-12,4	11,9-12,0	11,5	11,5
Proteína bruta	%	20,5	19	16	16,8
Metionina	%	0,52	0,45	0,33	0,40
Metionina + Cisteína	%	0,86	0,76	0,60	0,67
Lisina	%	1,16	0,98	0,74	0,80
Treonina	%	0,78	0,66	0,50	0,56
Triptófano	%	0,217	0,194	0,168	0,181

Aminoácidos digestibles					
Metionina digestible	%	0,48	0,41	0,30	0,38
Met + Cis digestible	%	0,78	0,66	0,53	0,60
Lisina digestible	%	1,00	0,85	0,64	0,71
Treonina digestible	%	0,67	0,57	0,43	0,48
Triptófano digestible	%	0,186	0,166	0,145	0,155
Macrominerales					
Calcio	%	1,05 - 1,10	0,90 - 1,10	0,90 - 1,00 (1)	2 - 2,10 (1)
Fósforo disponible	%	0,48	0,42	0,36	0,42
Cloro mínimo	%	0,15	0,15	0,14	0,14
Sodio mínimo	%	0,16	0,16	0,15	0,15
<i>Por encima de 24 ° C</i>					
	Dieta	Arranque	Crecimiento	Pollita	Pre - puesta
	Unidades	0 - 5 sem.	5 - 10 sem.	10 - 16 sem.	+ de 112 días
		1 - 35 días	35 - 70 días	70 - 112 días	2 % puesta
Energía metabolizable	kcal/kg	2950-2975	2850-2875	2750	2750
	MJ/kg	12,3-12,4	11,9-12,0	11,5	11,5
Proteína bruta	%	20,5	20,0	16,8	17,5
Metionina	%	0,52	0,47	0,35	0,42
Metionina + Cisterna	%	0,86	0,80	0,63	0,70
Lisina	%	1,16	1,03	0,78	0,84
Treonina	%	0,78	0,69	0,53	0,59
Triptófano	%	0,217	0,207	0,175	0,190
Aminoácidos digestibles					
Metionina digestible	%	0,48	0,43	0,32	0,40
Met + Cys digestible	%	0,78	0,69	0,56	0,63
Lisina digestible	%	1,00	0,89	0,67	0,74
Treonina digestible	%	0,67	0,61	0,45	0,50
Triptófano digestible	%	0,195	0,175	0,152	0,163
Macrominerales					
Calcio	%	1,05 - 1,10	0,95 - 1,10	0,95 - 1,05 (1)	2,1 - 2,2 (1)
Fósforo disponible	%	0,48	0,44	0,38	0,44
Cloro mínimo	%	0,16	0,16	0,15	0,15
Sodio mínimo	%	0,17	0,17	0,16	0,16
(1): A fin de evitar caídas del consumo, el 50% del calcio debe ser administrado en forma de partícula gruesa (diámetro = 2 a 4 mm)					

Cuadro 13 - Fuente: guía de manejo de la nutrición de Isa Brown (2009-10)

8.7. Consumo tabla

Semanas	Edad en días	Consumo de pienso por ave por día (g)		Consumo de pienso por ave acumulado (g)	
		Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
1	0-7	10	12	70	84
2	8-14	16	18	182	210
3	15-21	24	26	350	392
4	22-28	31	33	567	623
5	29-35	36	38	819	889
6	36-42	41	43	1106	1190
7	43-49	45	47	1421	1519
8	50-56	49	51	1764	1876
9	57-63	53	55	2135	2261
10	64-70	57	59	2534	2674
11	71-77	60	62	2954	3108
12	78-84	63	65	3395	3563
13	85-91	66	68	3857	4039
14	92-98	69	71	4340	4536
15	99-105	72	74	4844	5054
16	106-112	75	77	5369	5593
17	113-119	83	85	5950	6188
18	120-126	84	86	6538	6790

Cuadro 14 - Fuente: Isa brown product alternative production systems sp (2010)

8.8. Desarrollo del peso vivo y uniformidad

El crecimiento se desarrolla en dos etapas: 3 primeras semanas desarrollo del sistema inmunitario y de los órganos, de la semana 3 ala 6 esqueletos, músculos y a las 18 semanas tiene lugar el desarrollo hormonal sexual.

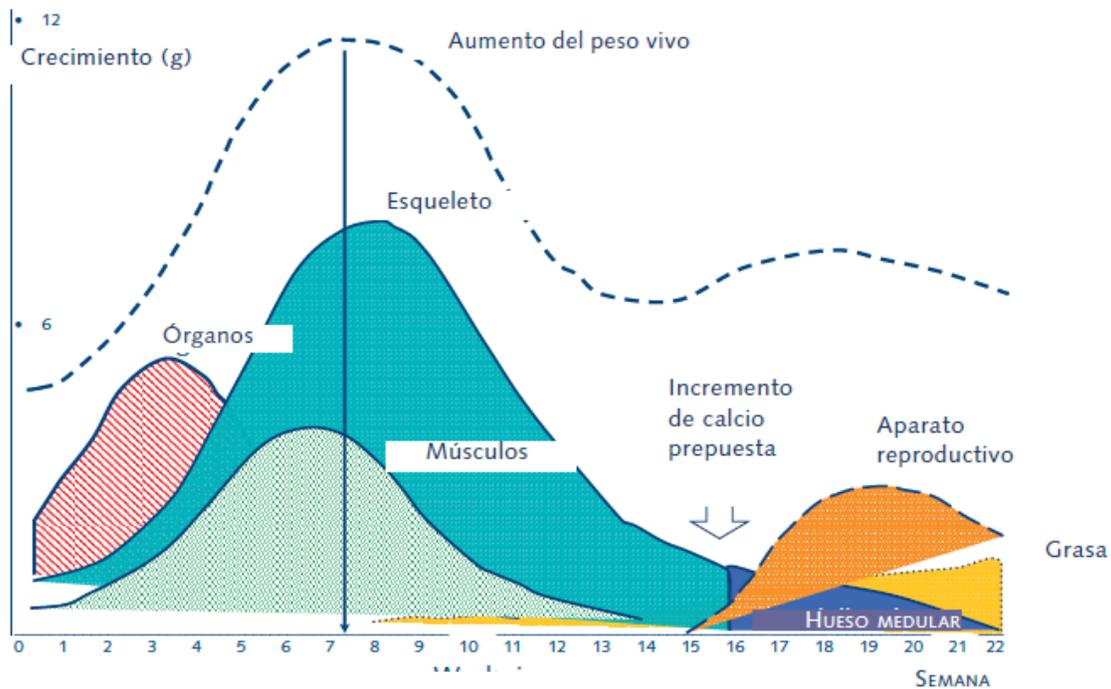


Figura 6 - Fuente: Isa brown product alternative production systems sp (2010)

8.9. Peso y uniformidad:

Se debe fijar una hora específica, se debe hacer de forma individual, se debe registrar los pesos a fin de seguimientos futuros. La empresa avisin incluye dentro de sus equipos de medición la báscula BW 2050 marca welltech serial 4104, con el objetivo de realizar pesajes de forma correcta y más seguros ya que esta registra los datos veraces sin método de alteración. (Autor, 2015)

8.9.1. Técnica

- Se recomienda realizar un corral
- Pesar las aves que se encuentran dentro del corral
- Muestra mínimo de 120 aves
- La pesada entre las 0 y 4 semanas puede ser en grupos
- De la semana 4 a la 26 pesada individual, de la 26 a la 35 cada 2 semanas y de la 35 una vez al mes. (Isa 20019-10)
- Ver anexo hoja pesaje.

Pesos por semana

Semanas	Edad en días	Peso corporal (g)	
		Mínimo	Máximo
1	0-7	64	67
2	8-14	114	122
3	15-21	186	197
4	22-28	268	283
5	29-35	360	380
6	36-42	459	483
7	43-49	564	591
8	50-56	671	702
9	57-63	776	811
10	64-70	876	913
11	71-77	969	1009
12	78-84	1054	1099
13	85-91	1136	1186
14	92-98	1210	1265
15	99-105	1277	1338
16	106-112	1344	1411
17	113-119	1402	1477
18	120-126	1455	1545

Cuadro 15 - Fuente: Isa Brown product alternative production systems sp (2010)



Fuente: autor 2015

8.9.2. Uniformidad

Un lote es uniforme cuando todos los pesos de la muestra son un 20 % mayores o menores de la media o cuando el 80% de los pesos son un 10% mayores o menores que la media.

De la semana 0- 28	Mayor al 75 %
--------------------	---------------

Fuente: Guía de manejo isa Brown 2009-10

Ejemplo:

Si el peso promedio al inicio de la parvada fue de 45 gramos, un 10% alrededor de este número significa un \pm (más/ menos) 4.5 gramos; por tanto, el rango del 10% del peso promedio abarcará a todas las aves que estén desde 40.5 hasta 49.5 gramos. Ahora bien, si el 80% de los pesos están dentro de este rango estaremos hablando de una uniformidad del 80%. (Boerjan, 2004)

Peso promedio



Figura 7- fuente: Isa Brown product alternative

9. Despique

Se realiza para nuestros eventos la séptima semana.

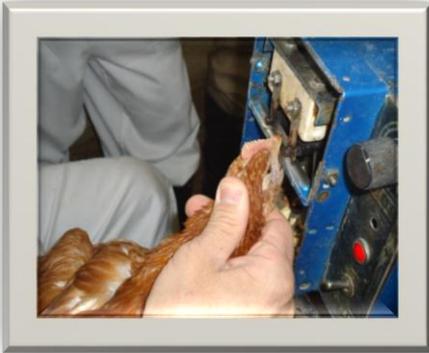
9.1. Técnica

- Insertar un dedo entre las dos mandíbulas
- Cortar el pico perpendicularmente en su ángulo correcto en su eje longitudinal, a fin que la cauterización tenga lugar a nivel del alrededor del de la mitad del pico entre la punta y los orificios nasales
- Se debe cauterizar muy bien alrededor del pico a fin de evitar re- crecimiento lateral
- Controlar la temperatura de la hoja (650 – 750 °c). (Isa 2009-10)




Color de la cuchilla	temperatura aproximada (°C)
Rojo blanco	500 – 550
Rojo oscuro (opaco)	650 – 750
Rojo brillante	850 – 950
Rojo	1.050 – 1.150





fuelle : Autor 2015

9.2. Recomendaciones antes del corte

- No se deben cortar picos si las aves están enfermas o sufriendo de reacciones vacúnales
- Añadir vitamina k en agua 48 horas antes y después del despique para evitar hemorragias
- Controlar la temperatura de la hoja, para cauterizar. (Isa 2009-10)

9.3. Durante el corte

- El operador debe estar sentado confortablemente de forma que los picos sean cortados en la misma forma
- No exigir demasiada velocidad en el proceso, ya que puede llevar a pérdida de la uniformidad
- Limpiar las hojas con lija cada 5000 pollitas y cambiarla cada 20000 a 30000 pollitas
- Asegurarse que no se quemen las lenguas de las pollitas. (Isa 2009-10)

9.4. Después del corte

- Aumentar el caudal y presión de los bebederos a fin de incentivar el consumo de agua
- No vaciar comederos, después del día del despique. (Isa 2009-10)

10. Vacunación

10.1. Plan vacunal incubadora

Las pollitas son adquiridas con un día de edad a la empresa colaves, en donde su plan de vacunación inicial es: Vía de aplicación subcutánea

Marek rispens	Marek gumboro
Cepa: marek rispens-HVT	Cepa: marek HVT- gumboro lukert
Lote: 13 N- 103	Lote: k9634
fecha de vencimiento: julio de 2015	Fecha de vencimiento: julio 30 de 2015
Registro ICA: 4810-DB	Registro ICA: 3508-DB
Laboratorio merial	Laboratorio merial

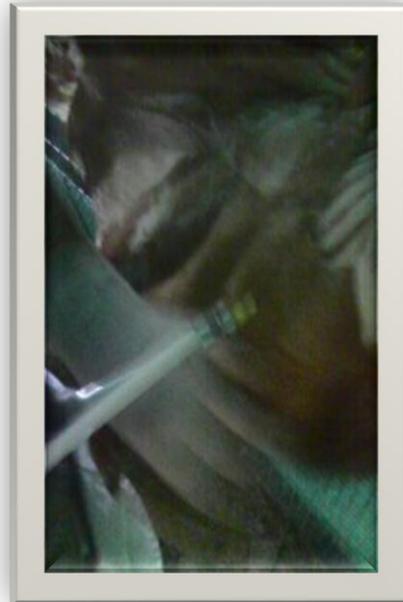
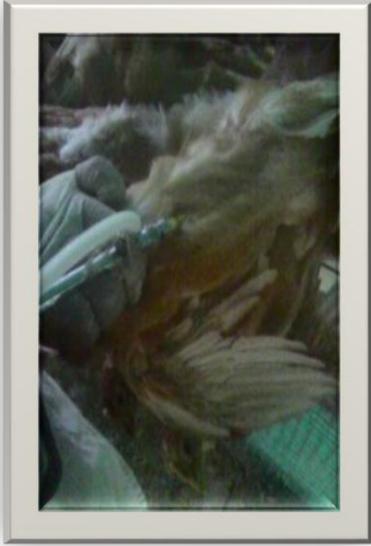
Cuadro 16 - Fuente: colaves. Dr Constanza pardo posada, administrador plata de incubación, 31 marzo 2015

10.2. Plan vacunal granja

EDAD (SEMANAS)	VACUNA	VIA DE APLICACIÓN
DIA 2-3	LIVACOX (COCCIDIA)	Oral
DIA 5	PROBIO BS	Oral
DIA 10	GUMBORO BURSAVAC 3	Pico
DIA 11	NC LA SOTA	Ocular
DIA 14	BIORAL H120 (BRONQUITIS)	Ocular
DIA 17	PROBIO BS	Oral
DIA 21	GUMBORO BURSAVAC 3	Pico
DIA 28	GUMBORO BURSAVAC 3	Pico
	NEWCASTLE LS + BRONQUITIS	Ocular
DIA 29	BARRIDO ANTIMICOPLÁSMICO (TILMICOSINA)	Oral
DIA 33	VME GALLIMUNE (NEWCASTLE OLEOSA)	Intramuscular
SEMANA 6	VIRUELA	Alar
	LT-V	Ocular
SEMANA 7	DESPIQUE	Vit K
SEMANA 8	NC LA SOTA + BRONQUITIS M41	Ocular
	PASTERELLA	Intramuscular
	CORIZA HIDROXIDO	Intramuscular
SEMANA 11	BARRIDO ANTIMICOPLÁSMICO	Oral
SEMANA 12	LT-V	ocular
	VIRTREVAC	Alar
SEMANA 14	TRIPLE VIRAL + CORYZA	Intramuscular
	NEWCASTLE LS + BRONQUITIS	ocular
	PASTERELLA	Intramuscular
	PROBIO BS	Oral

Cuadro 17 - Fuente: Dr. Claudia Candía, avisin, 2015

Inyectable pechuga



Ojo y pico





Alar



Fuente: Autor, 2015

- Ver anexos formatos evaluación vacunas por tipo en granja

11. Las variables productivas y resultados

11.1. Toma y registro de datos:

Se tomaron datos diarios y semanales desde el primer día de llegada hasta la fecha establecida de culminación de levante a la semana 15, llevando registros que muestran datos de evolución semana tras semana.

Para ello se pesó aproximadamente el 10 % del lote, es decir 120 aves cada martes, estos pesos fueron útiles para el cálculo de incremento de peso, uniformidad y conversión alimenticia. (Autor 2015)

Se llevó control de bultos de alimento diario suministrado, lo que sirvió para calcular consumo de alimento, gramos ave día, comparado con tabla. El total de aves registradas fue útil para calcular porcentajes de sobrevivencia y mortalidades. (Autor 2015)

11.2. Peso vivo de las aves:

Se expresó en g. Este valor se obtuvo pesando las aves de forma individual cada siete días, con la finalidad de obtener el peso promedio semanal por galpón.

Formula: la suma del total de pesos de las aves muestra / en el total de aves pesadas.

De la semana 1 a la semana 5 se realizó pesaje con peso electro samson- salter brecknell y de la semana 6 a la semana 15 se implementó la báscula BW 2050 marca welltech serial 4104, que emite pesajes más seguros ya que no hay forma de alteración, al no poder extraer la información y ella ser quien promedia peso e uniformidad.

Nota: Se debe tener en cuenta que el monitoreo de pesaje se realiza hasta la semana 15 ya que las pollitas son trasladadas a pörtico (granja en Lebrija) para su adaptación hacia inicio de la etapa de postura

Sem	R / Tb
1	70
	68
2	124
	120
3	202
	210

4	280	} Valores bajo tabla de referencia que corresponde al 26 % de la muestra total de semanas de levante
	305	
5	371	
	400	
6	450	
	500	
7	543	
	590	
8	651	
	680	
9	755	
	775	
10	905	
	865	
11	958	
	960	
12	1.067	
	1.050	
13	1.119	
	1.140	
14	1.248	
	1.230	
15	1.297	
	1.320	

Cuadro 18 - (Registro autor 2015)

Desde siempre el control de peso corporal durante la etapa de levante de pollas comercial se considera imprescindible a los efectos de que las pollas alcancen la madurez sexual con un peso óptimo para lograr los mejores resultados de la línea durante el período de puesta (Flores, 1994).

La evaluación del crecimiento se realiza mediante el pesaje periódico de las aves en levante comparando el valor obtenido con uno de referencia perteneciente a la línea de origen. Aunque siempre se puede apreciar una dispersión más o menos amplia en el peso, lo ideal es que la misma sea la menor posible, lo que indica un alto porcentaje de uniformidad.

Se considera que un lote es uniforme cuando el 75% de las aves están comprendidas en un rango de peso que no supera el 10% en más o menos de la media. El peso medio que se tiene en cuenta es el estándar de línea o estirpe, y no el promedio del lote considerado (North, 1993).

Se logra observar que el promedio el peso de las pollitas se mantiene por encima de tabla en un 74 % del periodo de levante, lo cual puede cursar con el hecho de

que es el periodo de inicio fuerte del plan vacunal, en donde la pollita es sometida a más periodos de estrés junto con el despique.

Vacunación VS peso de las aves

Sem	R / Tb	actividad	comentario
4	280	20 abril bursavac pico- 27 abril NC la sota bursavac	vacuna ocular y oral
	305		
5	371	4 mayo, LT y viruela	vacuna ocular y alar
	400		
6	450	11 mayo oleosa new castle gallimune	vacuna pechuga inyectable
	500		
7	543	14 y 15 mayo despique	despique total
	590		

Cuadro 19 - (Registro autor 2015)

Algunas de las desventajas del despique y que lleva a como consecuencia reducción en el consumo y no aumento de peso

- Las pollas perderán peso por una o dos semanas después del despicado.
- Después del despicado se reduce la tasa de crecimiento por largo tiempo. Tomará de diez a veinte semanas que el ave alcance el peso similar a una no despificada, esto con alimento completo.
- El despicado puede retardar ligeramente la madurez sexual, reducir el peso corporal durante esta etapa y disminuye la producción y tamaño de huevo. (Autor 2015)

Uniformidad VS peso ave tabla VS peso real

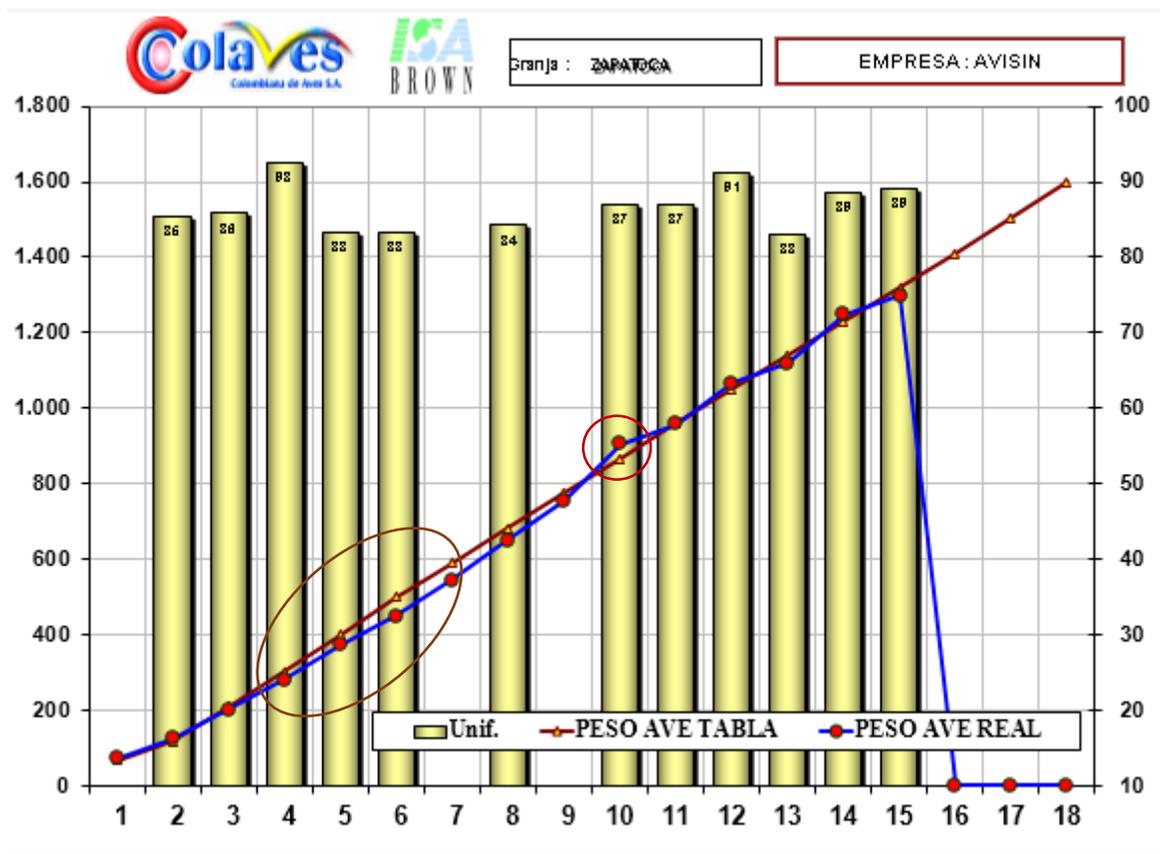


Figura 8 - (Registro autor 2015)

En la gráfica se ilustra los datos antes analizados y se aprecia el descenso respecto a tabla en las semanas 4, 5, 6, 7 y el seguimiento de mantenimiento sobre tabla en el resto del levante y el pico de la semana 10.

- Ver anexos de registro de pesaje.

11.3. Incremento de peso semanal :

Para calcular este parámetro, se registró el peso inicial de las pollitas tomando como referencia el día y la hora de llegada, para posteriormente hacer lo mismo cada semana. De manera que para dicho cálculo se resta del peso de la semana actual, el de la semana que le antecede.

Formula:

$$\Delta P = PF - PI$$

ΔP = Incremento de peso

PF = Peso Final

PI = Peso Inicial

Sem	R / Tb	Δ grs	#	OBSERVACIONES
1	70	35	2	sem 1 el Δ P respecto al obtenido al momento de la recepción (35,4) se evidencia un aumento de 35 gramos + 2 gramos sobre la tabla
	68			
2	124	54	4	Δ P es de 54 grs, con + 4 gramos sobre tabla
	120			
3	202	78	- 8	Δ P es de 78 gramos, aunque respecto a tabla se tiene una pérdida de -8 grs en lo esperado, no es un valor que lo ubique significativamente bajo tabla
	210			
4	280	78	- 25	Δ P 78 grs, -25 grs bajo tabla en donde la variación empieza a marcarse, con el inicio del plan vacunal y es proceso de estrés al que se puede generar en la pollita
	305			
5	371	91	- 29	Δ P 91 grs, -29 grs bajo tabla, con la marcaje de no aumento de peso según tabla pero si por semana anterior
	400			
6	450	79	- 50	Δ P 79 grs, -50 grs aun en bajo peso respecto a tabla, vacuna inyectable oleosa
	500			
7	543	93	- 47	Δ P 93 grs, -47 respecto a tabla despique aves.
	590			
8	651	108	- 29	Δ P 108 grs, -29 grs respecto a tabla que son aceptados ya que se acepta y se encuentra en aumento
	680			
9	755	104	- 20	Δ P 104 grs, -20 grs respecto a tabla pero aceptado
	775			
10	905	150	40	Δ P 150 grs, + 40 grs sobre tabla, no fueron sometidas a ninguna vacuna
	865			
11	958	53	- 2	Δ P 53 grs, -2 grs bajo tabla aceptado
	960			
12	1.067	109	17	Δ P 109 grs, + 17 sobre tabla
	1.050			
13	1.119	52	- 21	Δ P 52 grs, - 21 grs bajo tabla pero es aceptad vacuna quintuple inyectada
	1.140			
14	1.248	129	18	Δ P 129 grs , + 18 gras sobre tabla
	1.230			
15	1.297	49	- 23	Δ P 49 grs., -23 grs bajo tabla
	1.320			

Cuadro 20 - (Registro autor 2015)

Se puede notar que a pesar de que existió variabilidad en los pesos de algunas semanas por factores ya mencionados (vacunación, despique), se obtuvieron ganancias de peso en las pollas cada semana inicial respecto a la semana final, no se presentaron grandes decesos frente a lo requerido en tabla.

Como se debe esperar los cambios más representativos en los incrementos de peso se vio en las semanas 4, 5 6, 7, ya que se tiene el antecedente de los pesos por debajo de tabla, aunque se tiene mayor énfasis en la semana 6, con el evento de vacunación

inyectada en pechuga de la vacuna oleosa gallimune, en donde la pollita se encuentra sometida a un proceso de estrés significativo, y la semana 7 donde se efectuó el despique durante los días 14 y 15 de mayo.

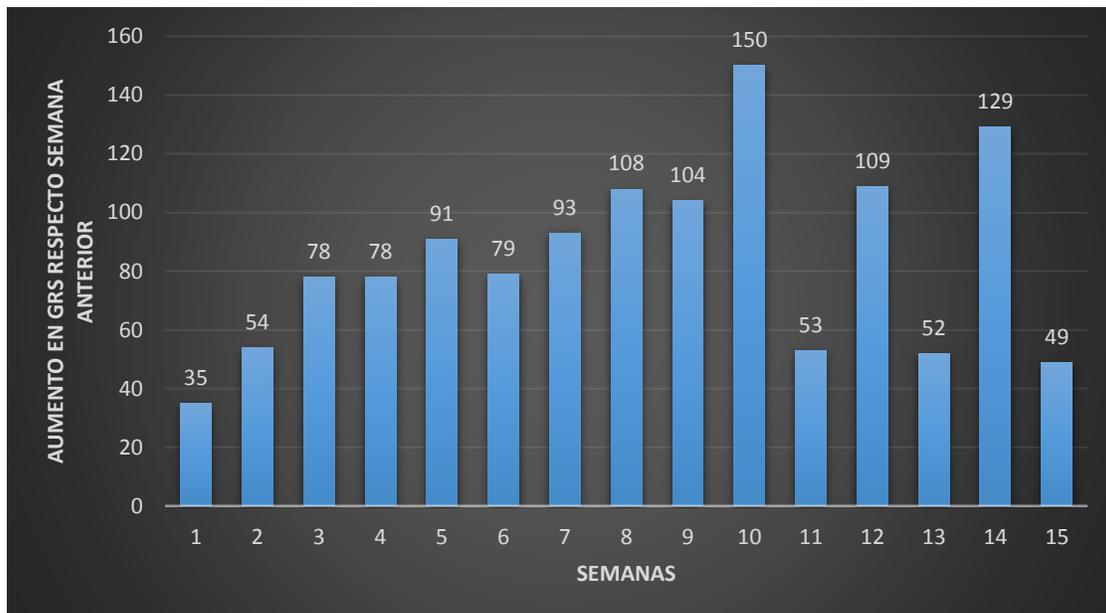


Figura 9 - (Autor 2015)

Es de conocimiento técnico y en casos empírico que valores normales de crecimiento para pollas de postura, respecto a los plateados por la raza, son variables, pues cada criador ha determinado el peso corporal a la madurez para su línea con el fin de lograr los mejores resultados en el galpón de postura. (North, 1993).

El primer factor a considerarse que afecta el peso corporal de las aves de postura a la madurez sexual, es el peso inicial de la pollita, que cuanto mayor sea, más pesada será entre las 12 y 18 semanas. Para nuestro lote se tuvo un peso de 35,4 grs respecto a unos 38- 40 grs esperados.

Se notaron varios pollitos con onfalitis, y deshidratación en su patas, lo que causó la muerte en su recepción, la habilidad del ave para resistir las enfermedades, responder a las vacunas, alcanzar el peso corporal correcto a la madurez y finalmente obtener su rendimiento genético potencial, depende en gran medida de lo que ocurra durante las seis primeras semanas de vida (Fernández, 2004).

En el ámbito de la a la producción futura, las pollas que alcanzan el peso corporal esperado a la madurez, o que sobrepasan ligeramente, serán las mejores productoras, ya que esto determina principalmente el tamaño del huevo, así que el ideal es llegar a un peso y condición corporal adecuados a su estirpe en el momento de la deposición del primer huevo.

11.4. Uniformidad:

Para evaluar la uniformidad, se pesaron 120 aves semanalmente. Al promedio de estos pesos, se le sumó y restó su 10 %, obteniendo un rango inferior y uno superior. Considerando que los 120 pesos corresponden al 100% de aves, se calcula el porcentaje de uniformidad de la parvada por el número de aves con pesos ubicados dentro de los rangos antes calculados.

Formula: la suma de los 10% + y el 10% - lo multiplico por 100 y este se divide por el número de aves pesadas

Sem	Unif.
1	75,8
2	85,4
3	85,8
4	92,5
5	83,3
6	83,3
7	77,5
8	84,2
9	76,7
10	87,0
11	87,0
12	91,2
13	83,0
14	88,5
15	89,2

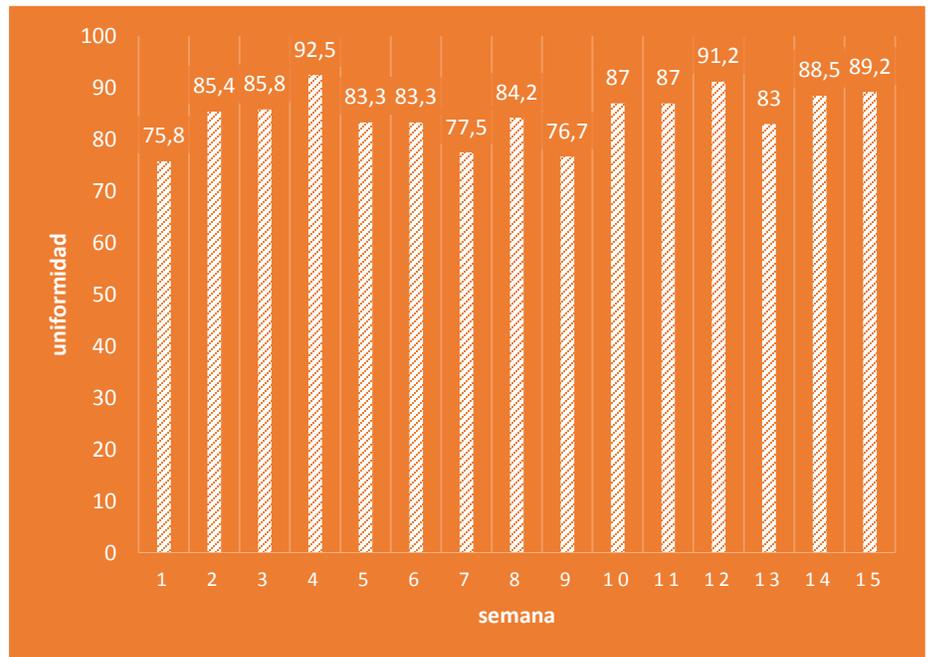


Figura 10

Cuadro 21 - (Registro, autor 2015)

Se dice que hay uniformidad del lote cuando la mayoría de las aves están cerca del peso promedio del mismo. Se considera que un lote con el 80% de aves con pesos corporales individuales dentro de un rango de +/- 10% del peso promedio, tiene una uniformidad aceptable, (Creative Commons, 2009).

Podemos decir que el porcentaje de uniformidad es la característica más importante que puede usarse para describir la calidad de la polla, que no solamente varía de acuerdo al desarrollo corporal y fisiológico del ave, sino a los múltiples factores de manejo y condiciones en las que se desarrolla este período de levante.

Las ponedoras, culminaron su fase de levante con un porcentaje de uniformidad promedio del 86,7%. Con respecto a esta variable, los valores más bajos de esta investigación se ubican en la semana 1 (75,8), semana 7 (77,5), semana 9 (76,7) pero pese a ello se mantuvo dentro del rango del 75 % marcado por la tabla de la raza.

Las semanas por encima del promedio total tenemos la semana 4 (92,5), semana 10 (87,0), semana 11 (87,0), semana 12 (91,2), semana 14 (88,5), semana 15 (89,2). Teniendo el rango más bajo la semana 1 (75,8) y el más alto la semana 4 con un (92,5), así pues aunque el lote tuvo semanas de peso por debajo de tabla respecto a su uniformidad fue constante durante todo el levante.

11.5. Consumo de alimento:

Se expresó en gramos (g). Es la cantidad estimada de alimento concentrado consumido por las aves diariamente por galpón durante los siete días de la semana, entre el número de aves vivas.

Formula: # alimento diario x 7 días / aves vivas

El consumo de alimento se encuentra directamente relacionado con el peso corporal. El levante tiene como objetivos lograr la conformación de los distintos tejidos del organismo, el acopio de reservas corporales, y la preparación para un consumo de acuerdo a las necesidades de mantenimiento, crecimiento y producción (Revidatti, 2006).

Consumo semana – día a día expresado en gramos y bultos

Sem	DATOS	mar	mié	jue	vie	sáb	dom	lun
1	CONS. Grs/ bultos	80/2	120/3	120/4	120/5	120/6	120/3	160/4
2	CONS. Grs/ bultos	160/4	160/4	160/4	160/4	200/5	200/5	200/5
3	CONS. Grs/ bultos	240/6	280/7	280/7	280/7	240/6	280/7	240/6
4	CONS. Grs/ bultos	280/7	320/8	320/8	320/8	320/8	320/8	280/7
5	CONS. Grs/ bultos	320/8	360/9	400/10	400/10	400/10	400/10	400/10

6	CONS. Grs/ bultos	440/11	480/12	520/13	480/12	520/13	520/13	440/11
7	CONS. Grs/ bultos	480/12	480/12	320/8	320/8	400/10	440/11	480/12
8	CONS. Grs/ bultos	520/13	560/14	520/13	560/14	560/14	560/14	560/14
9	CONS. Grs/ bultos	560/14	600/15	640/16	680/17	680/17	680/17	680/17
10	CONS. Grs/ bultos	680/17	680/17	680/17	680/17	680/17	720/18	760/19
11	CONS. Grs/ bultos	760/19	800/20	800/20	760/19	680/17	680/17	680/17
12	CONS. Grs/ bultos	680/17	640/16	680/17	720/18	760/19	800/20	800/20
13	CONS. Grs/ bultos	800/20	800/20	800/20	800/20	800/20	800/20	800/20
14	CONS. Grs/ bultos	800/20	800/20	800/20	800/20	800/20	800/20	800/20
15	CONS. Grs/ bultos	800/20	800/20	800/20	800/20	800/20	800/20	800/20

Cuadro 22 - (Autor 2015)

Consumo acumulado real – tabla y gramos ave día

SEM	Kilos Sem	AC.Kg. Re./Tab	Gr.Ave día Real / Tabla
1	840,0	0,072	10,3
		0,077	11,0
2	1.240,0	0,179	15,2
		0,196	17,0
3	1.840,0	0,337	22,6
		0,371	25,0
4	2.160,0	0,523	26,6
		0,595	32,0
5	2.680,0	0,754	33,0
		0,854	37,0
6	3.400,0	1,046	41,8
		1,148	42,0
7	2.920,0	1,298	35,9
		1,470	46,0
8	3.840,0	1,629	47,3
		1,820	50,0
9	4.520,0	2,019	55,7
		2,198	54,0
10	4.880,0	2,440	60,1
		2,604	58,0
11	5.160,0	2,885	63,6
		3,031	61,0
12	5.080,0	3,324	62,6
		3,479	64,0

13	5.600,0	3,808	69,2
		3,948	67,0
14	5.600,0	4,294	69,4
		4,438	70,0
15	5.600,0	4,779	69,4
		4,949	73,0

Cuadro 23. (Autor 2015)

Grafico cría – levante

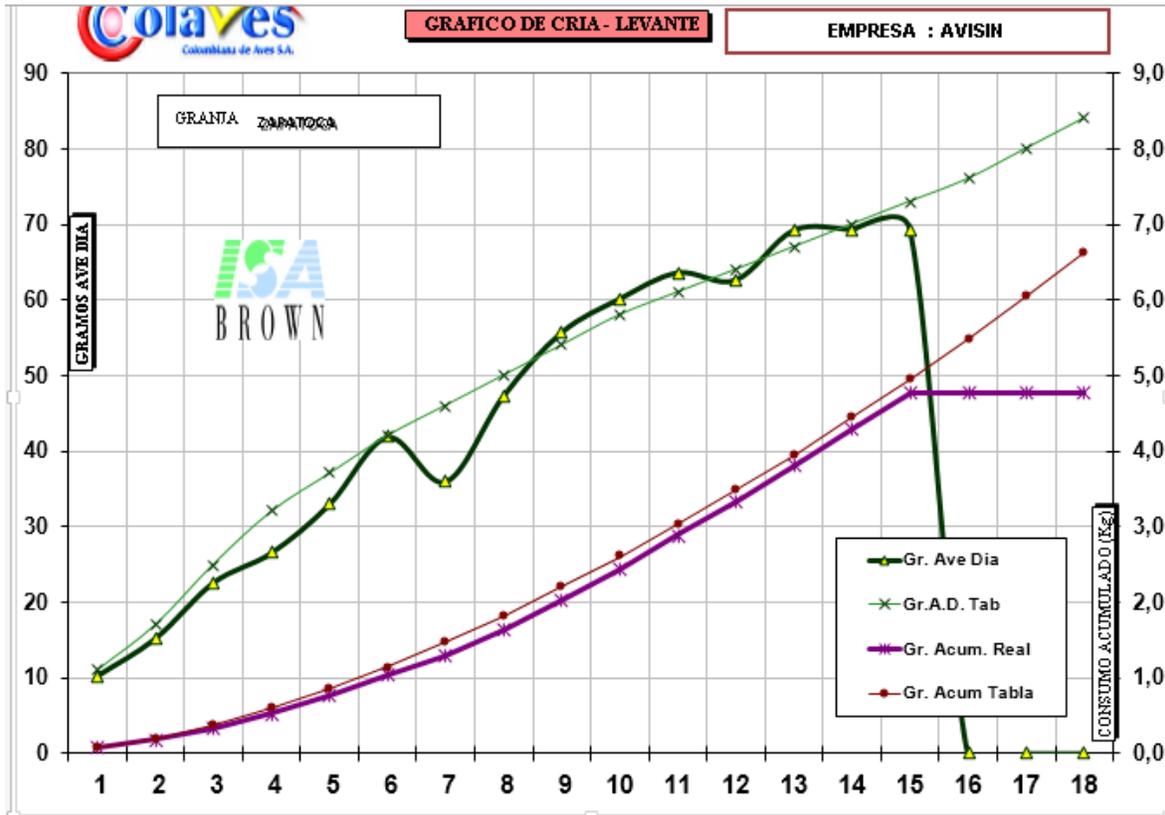


Figura 11- (Autor 2015)

El consumo de alimento del lote de la semanas 1, 2, 3, 4,5, 7, 8 siempre se mantuvo por debajo de tabla, en los gramos consumidos ave día, lo que concuerda con las semanas por debajo de tabla enunciadas en el peso en las semanas 4, 5, 7.en respuesta a los diversos factores de estrés que son sometidas las pollitas en sus primeras semanas.

En general cualquier tipo de estrés conduce a una disminución en la absorción de nutrientes y motilidad intestinal, lo que afecta el consumo de alimento (Quishpe, 2006).

Aunque en la semana 1, 2,3 presenta bajo consumo, respecto al peso alcanzaron el requerido por tabla esto en respuesta a que se representa es el descenso de

consumo gramos ave día, pero respecto al peso al promedio del lote alcanza el peso requerido y en casos como los de la semana 1 y 2 lo sobrepasa.

Caso contrario de la semana 6 que alcanza el consumo gramos ave día el peso se encuentra por debajo de tabla, también es preciso enunciar los eventos de vacunación factores estresantes presentados dentro de este periodo así como el despique en la semana 7 en donde se presentó el mayor deceso de consumo gramos ave día.

En las semanas 9, 10, 11 y 13 el consumo es mayor del requerido por tabla, a pesar de que en semana 9 se llevó el periodo de vacunación quintuple, en semana 10 tuvo un periodo de descanso para las aves, semana 11 choque antimicoplasmico en agua de bebida, y semana 13 nuevamente quintuple, en donde el consumo supera al esperado presentando el mayor valor por encima de tabla y sin embargo los pesos corporales se encuentran registrados por debajo de los estándares sugeridos por la guía de manejo. A excepción de la semana 10 en donde el peso fue el mayor del requerido en tabla.

Así pues la respuesta inmune provocada por cualquier tipo de antígeno, patógeno o adquirido, puede ocasionar un estrés inmunológico que disminuye el apetito; siendo la respuesta inmune innata más demandante nutricionalmente y adversa al consumo de alimento, que la respuesta inmune adquirida (Quishpe, 2006).

También dichas variaciones pueden atribuirse a la influencia de las condiciones climáticas de la zona en este periodo, que estuvo marcado por intensas lluvias y bajas temperaturas, las que aumentaron los requerimientos de mantenimiento de las aves, estimulando el consumo.

El nivel de energía puede ser enunciado como otro factor que afecta el consumo de alimento, ya que los requerimientos de energía no son los mismos durante toda la etapa de crecimiento, se debe ajustar el consumo de acuerdo sus necesidades energéticas, además de la temperatura ambiente, del peso corporal (Guía de manejo Isa Brown 2009-10).

11.6. Conversión:

El cálculo se realizó en base a la cantidad de kilogramos de alimento consumido durante la semana por las aves dividido en los siete días de la semana y a su vez divididos en el incremento de peso semanal.

Formula:

$$C.A = C \text{ aves/semana} / \Delta P$$

C aves/semana = Consumo de alimento por semana.

ΔP = Incremento de peso semanal

Sem	consumo	peso	diferencia	% C.V.
1	840,0	35	35	3,4
		70		
2	1.240,0	70	54	3,2
		124		
3	1.840,0	124	78	3,3
		202		
4	2.160,0	202	78	3,9
		280		
5	2.680,0	280	91	4,2
		371		
6	3.400,0	371	79	6,1
		450		
7	2.920,0	450	93	4,4
		543		
8	3.840,0	543	108	5,0
		651		
9	4.520,0	651	104	6,2
		755		
10	4.880,0	755	150	4,6
		905		
11	5.160,0	905	53	13,90
		958		
12	5.080,0	958	109	6,65
		1067		
13	5.600,0	1067	52	15,38
		1119		
14	5.600,0	1119	129	6,20
		1248		
15	5.600,0	1248	49	12,40
		1297		

Cuadro 24 - (Registro, autor 2015)

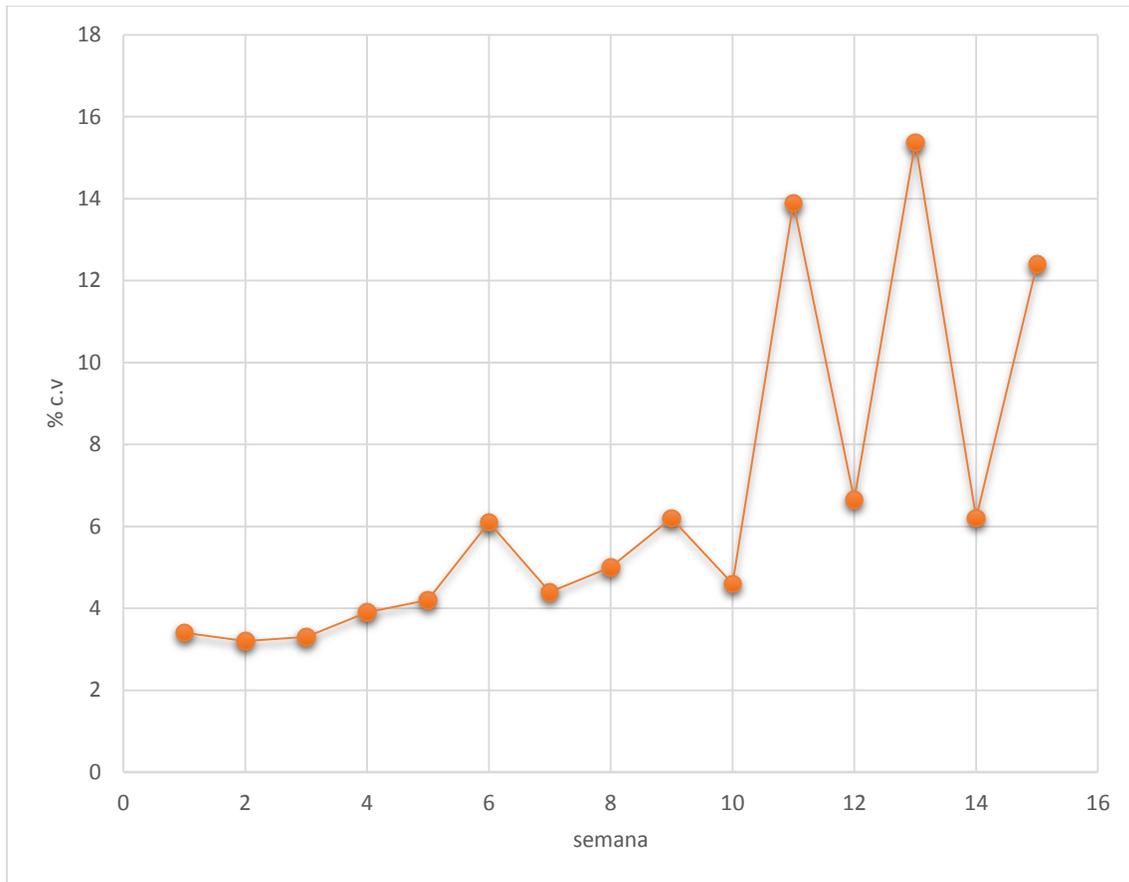


Figura 12 - (Autor 2015)

Durante el periodo de levante, todos los factores que influyen de una u otra manera en el consumo como en el incremento de peso, afectaron los valores de conversión alimenticia que se registraron durante las quince semanas, lo que origino variaciones de semana a semana, teniendo el menor registro en la semana 2 (3,2), y el mayor en la semana 13 (15,38). El promedio de conversión fue de 5,96 %.

11.7. Mortalidad:

Se expresó en porcentaje (%). Los valores se obtuvieron dividiendo el número de aves muertas durante cada semana, entre el total de aves por galpón, esto multiplicado por cien.

Formula: # aves muertas x semana / total aves * 100

SEMANA	MORTALIDAD				S A L D O DE AVES
	UNIDADES		PORCENTAJE		
	SEM	ACUM	SEM	ACUM	
1	62	62	0,53 %	0,53 %	11.635
2	12	74	0,10 %	0,63 %	11.623
3	3	77	0,03 %	0,66 %	11.620
4	5	82	0,04 %	0,70 %	11.615
5	2	84	0,02 %	0,72 %	11.613
6	2	86	0,02 %	0,74 %	11.611
7	10	96	0,09 %	0,82 %	11.601
8	6	102	0,05 %	0,87 %	11.595
9	4	106	0,03 %	0,91 %	11.591
10	1	107	0,01 %	0,91 %	11.590
11	0	107	0,00 %	0,91 %	11.590
12	3	110	0,03 %	0,94 %	11.587
13	52	162	0,45 %	1,38 %	11.535
14	1	163	0,01 %	1,39 %	11.534
15	1	164	0,01 %	1,40 %	11.533

Cuadro 25- (autor 2015)

El porcentaje de mortalidad aceptado para la primera semana en granja respecto incubadora es del 5 % y durante la totalidad de etapa de levante está determinado por la granja o zona, pero se cuenta con mayor referencia el 5 %.

Para la presente investigación se obtuvieron resultados bajos de mortalidad acumulada semana a semana, a pesar que las pollitas registradas muertas fueron

por problemas de onfalitis los cuales responden principalmente a afecciones provenientes de incubadora conocida como la enfermedad del ombligo blando, involucrando diversas bacterias como lo pueden ser coliformes, Staphylococcus, Streptococcus y Proteus. Por lo general la mortalidad comienza dentro de las 24 horas después de la eclosión y alcanza su pico más alto entre el quinto y sétimo día. (Autor 2015, pasantía incubadora)

Las pollitas parecen estar deprimidas con las cabezas caídas. Al examen post-mortem revela decoloración alrededor del ombligo y una inflamación del saco vitelino con los vasos sanguíneos dilatados, junto con un olor desagradable.

Los pollitos que no nacen en un ambiente estéril. Poseen mayor probabilidad de desarrollo consecuencia de cargue huevos de lotes con fisuras, bandejas nacedoras no desinfectadas antes de transferencia.

Otra razón de la presentación de onfalitis son las temperaturas de incubación muy altas, durante los últimos días del ciclo llevan a un ombligo que parece un "botón negro". Y las muy bajas durante los últimos días de incubación producirán ombligos mal cerrados. La humedad demasiado origina insuficiente pérdida de peso.

Lo que lleva a que el saco vitelino residual aumente de tamaño, lo que impide que el ombligo se cierre correctamente. Y las humedades baja, el saco vitelino se deshidrata y se vuelve duro, lo que puede dañar el tejido sensible alrededor del ombligo. (Autor, 2015, pasantía incubadora).

Aunque se presentaron mortalidades por dicho factor no supero el parámetro permitido se obtuvo una mortalidad acumulada para la primera semana de 62 pollitas representadas en el 0,53 %. La mayor mortalidad durante todo el ciclo de levante se presentó el día 26 de junio con un total de 51 aves representadas en el 0,45 % las cuales fueron reportadas como ahogadas por el galponero, hecho verificado en el momento del informe.

Así pues podemos hablar que durante el ciclo de levante se obtuvo una mortalidad total de 164 aves representadas en un 1,40%, aun siendo un porcentaje muy bajo respecto al permitido, el cual pudo ser menor por las aves ahogadas. El lote durante su desarrollo no presento mayores problemas de mortalidad por afecciones o enfermedad los decesos se vieron registrados principalmente en aves caquéxicas, o ahogadas en el desarrollo de vacunación.

11.8. Supervivencia (%).

La supervivencia se calculó en base al lote inicial de 11697 pollitas, total que representó el cien por ciento del lote, del cual se restó el porcentaje representado por cada ave muerta.

Fórmula: % de Supervivencia= (Nº de aves sobrevivientes *100)/Nº de aves iniciadas.
 = (11533*100)/ 11697 = 98,60%

SEMANA	SALDO DE AVES	PORCENTAJE
1	11.635	99,47
2	11.623	99,37
3	11.620	99,34
4	11.615	99,30
5	11.613	99,28
6	11.611	99,26
7	11.601	99,18
8	11.595	99,13
9	11.591	99,09
10	11.590	99,09
11	11.590	99,09
12	11.587	99,06
13	11.535	98,62
14	11.534	98,61
15	11.533	98,60

Cuadro 26 – (Autor 2015)

La Guía técnica de ponedoras ISA Brown, admite entre un 97 y 98 % de viabilidad durante el periodo inicial, es decir que en nuestro levante de 15 semanas un porcentaje promedio total de 99,09% se da importancia al manejo en piso, ya que les permite libertad para moverse dentro del galpón y por desarrollar casi todas sus conductas naturales, como escarbar, picotear por el suelo, tomar baños de tierra, perchar, acicalarse, aletear, brindando un estado de confort para el animal.

Contando con una cama desarrollada en el periodo de alistamiento como ya se ha enunciado que amortigua el rose evitando deformidades de los dedos, así como tampoco se presentan maltratos en plumaje y piel, asimismo las aves más débiles tienen la oportunidad de huir de las agresiones de las dominantes.

Lo que permitió que se evitaran situaciones de estrés que afectan la calidad de vida del ave así como el hacinamiento excesivo que se causa mayor mortalidad y morbilidad. Así pues las aves presentadas en la mortalidad se produjeron por causas de manejo y el episodio de aves ahogadas.

11.9. Cumplimiento de estándares

EDAD EN SEM.	CONTROL DE PESO DE AVES Grs.		UNIFORM. ▼	CONSUMO AVE				% CUMPLIMIENTO DE ESTANDARES	
	REAL ▼	TABLA		G.A.D. ▼	GADT	ACUM R ▼	ACUM T	Peso Ac.	Cons. Ac.
1	70	68	75.8	10,3	11,0	0,07	0,08	+ 2,9	- 6,4
2	124	120	85	15,2	17,0	0,18	0,20	+ 3,6	- 8,8
3	202	210	86	22,6	25,0	0,34	0,37	- 3,8	- 9,2
4	280	305	93	26,6	32,0	0,52	0,60	- 8,3	- 12,1
5	371	400	83	33,0	37,0	0,75	0,85	- 7,1	- 11,7
6	450	500	83	41,8	42,0	1,05	1,15	- 10,0	- 8,8
7	543	590	77.5	35,9	46,0	1,30	1,47	- 8,0	- 11,7
8	651	680	84	47,3	50,0	1,63	1,82	- 4,3	- 10,5
9	755	775	76.7	55,7	54,0	2,02	2,20	- 2,6	- 8,1
10	905	865	87	60,1	58,0	2,44	2,60	+ 4,6	- 6,3
11	958	960	87	63,6	61,0	2,89	3,03	- 0,2	- 4,8
12	1.067	1.050	91	62,6	64,0	3,32	3,48	+ 1,6	- 4,5
13	1.119	1.140	83	69,2	67,0	3,81	3,95	- 1,8	- 3,5
14	1.248	1.230	89	69,4	70,0	4,29	4,44	+ 1,5	- 3,2
15	1.297	1.320	89	69,4	73,0	4,78	4,95	- 1,7	- 3,4
16		1.410			76,0	4,78	5,48		
17		1.505			80,0	4,78	6,04		
18		1.600			84,0	4,78	6,63		

Figura 13 - (Registro autor, 2015)

- Semana 1:** como ya lo hemos mencionado el peso en la primera semana se encontró dos puntos por encima de tabla, dando así un porcentaje acumulado de (+ 2, 9 %) con una uniformidad de 75,8 % dato aceptable por los requerimientos sugeridos por tabla, en el consumo grame ave día se obtuvo un total de 10, 3 gr respecto a tabla que pide un 11,0, con una diferencia de 0,7 gr, en el consumo acumulado se obtuvo un total de 0,07 respecto a tabla del 0,08 con diferencia, dando un (- 6, 4 %)

- **Semana 2:** peso: +4 gr vs tabla con una representación del + 3,6 %
acumulado
Uniformidad: 85 % vs tabla 75 % = +5
GRAV: -1,8 gr vs tabla
Acumr: - 0,01 vs tabla con una representación de -9,9 %
- **Semana 3:** peso: -8 gr vs tabla con una representación del - 3,6 %
Uniformidad: 86 % vs tabla 75 % = +6
GRAV: -2,4 gr vs tabla
Acumr: - 0,03 vs tabla con una representación de -9,2 %
- **Semana 4:** peso: -25 gr vs tabla con una representación del -8,3 %
Uniformidad: 93 % vs tabla 75 % = +18
GRAV: -5,4 gr vs tabla
Acumr: - 0,08 vs tabla con una representación de -12,1 %
- **Semana 5:** peso: -29 gr vs tabla con una representación del -7,1 %
Uniformidad: 83 vs tabla 75 % = +8
GRAV: -4,0 gr vs tabla
Acumr: - 0,10 vs tabla con una representación de -11,7 %
- **Semana 6:** peso: - 50 gr vs tabla con una representación del - 10,0 %
Uniformidad: 83 vs tabla 75 % = +8
GRAV: -0,2 gr vs tabla
Acumr: - 0,1 vs tabla con una representación de -8,8 %
- **Semana 7:** peso: - 47 gr vs tabla con una representación del -8,0 %
Uniformidad: 77,5 vs tabla 75 % = + 2,5
GRAV: -10,1 gr vs tabla
Acumr: - 0,17 vs tabla con una representación de -11,7 %
- **Semana 8:** peso: -29 gr vs tabla con una representación del -4,3 %
Uniformidad: 84 vs tabla 75 % = +9
GRAV: -2,7 gr vs tabla
Acumr: - 0,19 vs tabla con una representación de -10,5 %
- **Semana 9:** peso: -20 gr vs tabla con una representación del -2,6 %
Uniformidad: 76,7 vs tabla 75 % = +1,7
GRAV: +1,7 gr vs tabla
Acumr: - 0,18 vs tabla con una representación de -8,1 %
- **Semana 10:** peso: +40 gr vs tabla con una representación del + 4,6 %
Uniformidad: 87 vs tabla 75 % = +12
GRAV: +2,1 gr vs tabla
Acumr: - 0,16 vs tabla con una representación de -6,3 %
- **Semana 11:** peso: -2 gr vs tabla con una representación del - 0,2 %
Uniformidad: 87 vs tabla 75 % = +12
GRAV: +2,6 gr vs tabla
Acumr: - 0,14 vs tabla con una representación de -4,8 %
- **Semana 12:** peso: +17 gr vs tabla con una representación del + 1,6 %
Uniformidad: 91 vs tabla 75 % = +16
GRAV: -1,4 gr vs tabla
Acumr: - 0,16 vs tabla con una representación de -4,5 %

- **Semana 13:** peso: -21 gr vs tabla con una representación del - 1, 8 %
Uniformidad: 83 vs tabla 75 % = +8
GRAV: +2,2 gr vs tabla
Acumr: - 0,14 vs tabla con una representación de -3,5 %
- **Semana 14:** peso: +18 gr vs tabla con una representación del + 1, 5 %
Uniformidad: 89 vs tabla 75 % = +14
GRAV: -0,6 gr vs tabla
Acumr: - 0,15 vs tabla con una representación de -3,2 %
- **Semana 15:** peso: - 23 gr vs tabla con una representación del -1, 7 %
Uniformidad: 89 vs tabla 75 % = +14
GRAV: -3,6 gr vs tabla
Acumr: - 0,17 vs tabla con una representación de -3,4 %

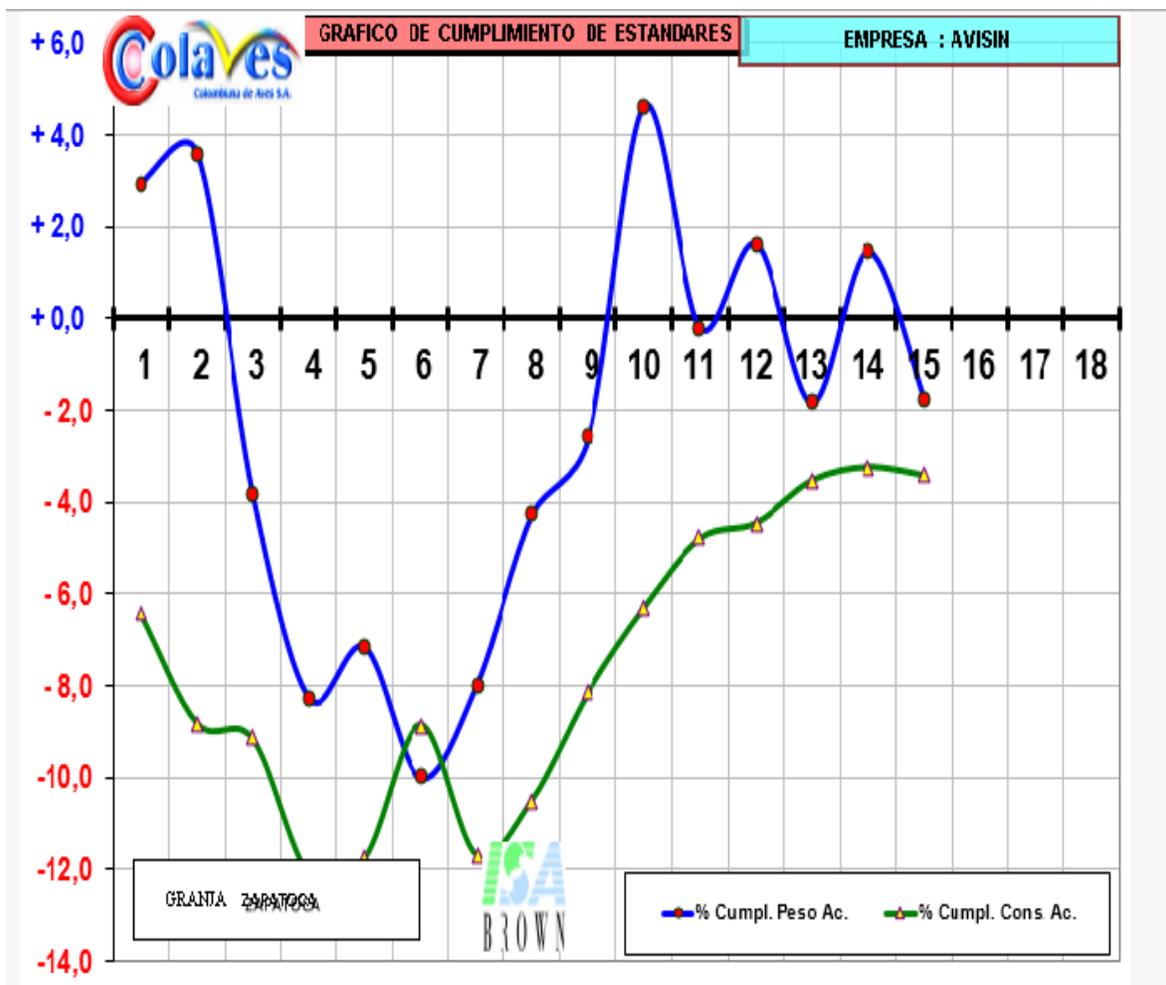


Figura 14 - (Registro autor, 2015).

La ilustración muestra el descenso el % de cumplimiento de peso acumulado en las semanas 3 a la 9 con el mayor deceso en la semana 6, que vuelve a tener picos en semana 10, 12 y 14, así como el % de cumplimiento de consumo acumulado con los decesos en semana 4 y 7.

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- ❖ Al concluir esta etapa inicial de levante de pollita ponedora comercial durante 15 semanas, se lograron evaluar los distintos parámetros productivos; permitiendo ser comparados con los sugeridos por la Guía de manejo ISA Brown.
- ❖ Las aves para esta etapa alcanzaron un peso de 1297 gramos 27 gramos bajo tabla para esta edad (1320) aunque la tabla sugiere un levante de 18 semanas, pero la empresa tiene la metodología de trasladar las aves a los galpones de producción en caso de este lote a granja pòrtico en Lebrija (socio), entre las semanas 15 y 16. La idea es que las aves tengan al menos dos semanas de adaptación al nuevo ambiente, antes de iniciar postura. Las aves han sido levantadas en piso y con bebedero de campana y pasan a producción con bebedero de niple.
- ❖ El consumo total durante las quince semanas fue de 29387 kilogramos respecto a la tabla que pide para esta etapa un acumulo de 31161 kilogramos, las aves tuvieron un consumo de 1774 kilos menos en su etapa de levante.
- ❖ Al finalizar el periodo de levante la sobrevivencia del 98, 60% expresa ser superior a la establecida.
- ❖ La uniformidad de 84,7 en promedio muy superior a la pedida por tabla.
- ❖ Mantener el levante de las aves en sistema de piso gracias a las ventajas de bienestar animal permitiendo optimizar su rendimiento productivo, libres de factores de estrés y confort.
- ❖ Tomar medidas de bioseguridad pertinentes y llevar un plan sanitario eficaz que permita mayor eficiencia productiva al finalizar el levante.
- ❖ Seguir con los planes de control y evaluación de vacunación, así como la capacitación de garantizar su excelente desarrollo

13. BIBLIOGRAFIA

1. Bermeo Antonio jose, 15 enero 2013, alistamiento de granjas avícola <https://prezi.com/-rp6gspt7r0c/alistamiento-de-granjas-avicolas/>.
2. Berg van den T.P. and G. Meulemans. Acute infectious bursal disease in poultry: protection afforded by maternally derived antibodies and interference with live vaccination. *Avian Pathology* 1991, 20, 409-421.
3. Bonino, M.F.; Canet, Z.E. 1999. Producción de pollos y huevos camperos. Boletín Técnico editado por la Dirección de Comunicaciones INTA. 39 pp.
4. Buxade Carbo, C. 2000. La gallina ponedora. Segunda edición. Ed. Mundiprensa. Madrid, España .Etches, R.J. 1996. Reproducción aviar. Ed. Acribia S.A. Zaragoza, España. 339 p.
5. Creative Commons. (2009). Sistemas de Producción- Alojamiento en piso. Disponible en <http://es.scribd.com/doc/22891510/96/ALOJAMIENTO-EN-PISO>. Recuperado 04-01-2011.
6. Fernández E, et. al. (2004). El comportamiento productivo de aves para el reemplazo de reproductoras ligeras en la producción de huevos. Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos17/aves-reproductoras/aves-reproductoras.shtml>.
7. Flores, A. 1994. Programas de alimentación en avicultura: Ponedoras comerciales. X Curso de Especialización FEDNA. www.etsia.upm.es/fedna/capitulos/94Cap. 36p.
8. Francesch, A. (2006). Gallinas de raza. Ed. Arte Avícola. España. pp. 30.
9. Gomez Ardila, Freddy Dario. Manual departamento de gestión ambiental, Avícola Sinain s.a.s., Avisin, 2013.
10. Guía de manejo general isa browm 2009 (Boerjan M. Maximising Chic Uniformity and Vitality. *World Poultry*, No 8, Vol. 20, 2004 (pp 18-20).
11. Kenneth, m. 1987 crianza practica de aves. Publicado por cuerpo de paz, http://www.gallosmexicanos.com/manual/manual_cdpa.pdf(noviembre2009)

12. North, M.O. 1993. Manual de Producción avícola. Ed. El Manual Moderno S.A. México D.F. Santafé de Bogota Tercera Ed. 829 p.
13. Pampín Balado, M. 2003. Cría familiar de aves. Experiencia cubana. Curso Internacional "Ganadería, Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente". Modelos alternativos, Módulo III, pp.14-25. ISBN: 959-246-061-2. viiacan@ceniai.inf.cu.
14. Quishpe G (2006). Factores que afectan el consumo de alimento en pollos de engorde y de postura. Disponible en http://zamo-oti-02.zamorano.edu/tesis_infolib/2006/T2297.pdf. Recuperado 06-01-2011
15. Revidatti F, et. al. (2006), Análisis de la fase inicial del primer ciclo de postura de gallinas rubia INTA. Disponible en <http://www.unne.edu.ar/Web/cyt/cyt2006/04-Veterinarias/2006-V-019.pdf>. Recuperado 06-01-2011.
16. Villarruel Lyda Irina, manejo del pollo de engorde, asesora venta pollito, pimpollo, 2012

ANEXOS

1. Evaluación de vacunación

Se establece el método de evaluación de vacunación en la granja avisin- zapatoca afín de mejorar la calidad en los procesos:

VACUNACIÓN EN ALA- SISTEMAS INDIVIDUALES

COMPAÑÍA _____ NUMERO DE AVES _____
VACUNA _____
GRANJA _____ EDAD ___ SEMANAS _____ LOTE
Y FECHA VTO. _____
NOMBRE VACUNADOR _____ CALIFICACION _____
FECHA _____ METODO A EVALUAR INTRAALAR _____
PRIMOVACUNACION ___ REFUERZO

Puntos a evaluar

1-CADENA DE FRIO

1.1-Nevera

- ✓ Estado General adecuado
- ✓ Estado de Empaques de la Puerta
- ✓ Uso Exclusivo Vacunas (No Vacunas en la Nevera de la Casa)
- ✓ Distancia con respecto a la Pared. (10 cms)
- ✓ Conexión directa a la Pared. (No atreves de extensiones)
- ✓ Ubicación de las Vacunas dentro de la Nevera (No en la puerta)
- ✓ Temperatura interna de la Nevera de 3 - 7 C (Comprobada con termómetro)
se solicita termohigrometro para registro constante

1.2-Termos de Icopor

- ✓ Estado General
- ✓ Refrigerantes Suficientes (Comprobar con termómetro)
- ✓ Correcta Ubicación de la Vacuna al Interior del termo (No contacto refrigerantes)

1.3-Plan de Contingencia en caso de Falla de la Energía

- ✓ Se mantiene cerrada la Nevera (Verificarlo mediante conversación)
- ✓ Reubicación en daños prolongados (Verificarlo mediante conversación)
- ✓ Refrigerantes de Emergencia (Verificarlo mediante conversación)

2-TECNICA VACUNAL

2.1-Procedimientos de Manejo

- ✓ Manejo amable del ave (No maltrato)
- ✓ Aves encerradas en confort (No Hacinamientos)

2.2 Procedimientos con la Vacuna

- ✓ Se verifico Lote y Fecha de Vto.
- ✓ Se preparó Vacuna solo para una hora. (Verificado mediante Reloj)

2.3-Tecnica

- ✓ Se retiran las Plumas del Área elegida
- ✓ Se aplica la vacuna solo por la cara interna del ala y se elige la misma ala.
- ✓ Se utiliza Mesa para colocar allí el ave durante el procedimiento.
- ✓ Se lleva Registro/Tiempos de Aplicación (Individuales)
- ✓ Aves/Hora/Persona (300-400 aves/hora/persona)
- ✓ Se tiene dispositivo para evitar el calentamiento de la vacuna en la mano del operario.
- ✓ No se mezcla el contenido de frascos en uso con frascos nuevos
- ✓ Se usa cada frasco solo hasta el punto que se garantice que la vacuna quede en la muesca
- ✓ La Relación Diluyente/Vacuna garantiza la Dosis Completa
- ✓ Supervisión Veterinaria permanente (Verifíquelo)
- ✓ En Primovacunaciones se evalúa la pápula 4-5 días después (El Evaluador debe regresar)
- ✓ En la Evaluación anterior 9 de cada 10 aves evaluadas tienen una buena pápula (4-5 mm)

3-ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y HUMANOS

- ✓ Relación Vacunadores/aves adecuada: 2400-3200 aves/persona
- ✓ Descansos Estratégicos (2 Intermedios y una Hora de Almuerzo)
- ✓ Dotación adecuada (Tener en cuenta Bioseguridad y Clima)
- ✓ Nivel de Comodidad en el procedimiento (Evitar Agotamiento que afecte calidad)
- ✓ Nivel Bueno de Conocimiento del Vacunador (Realice Preguntas)
- ✓ Tiempo de trabajo en Vacunación mayor a un año (La Rotación alta afecta calidad)
- ✓ Nivel Bueno de Responsabilidad y Actitud (Realice Preguntas)

VACUNACIÓN EN AGUA

COMPAÑÍA _____ NUMERO DE AVES _____
VACUNA _____
GRANJA _____ EDAD ____ SEMANAS ____ LOTE
Y FECHA VTO. _____
NOMBRE _____ FECHA _____
PRIMOVACUNACION ____ REFUERZO

1-CADENA DE FRIO

1.1-Nevera

- ✓ Estado General adecuado
- ✓ Estado de Empaques de la Puerta
- ✓ Uso Exclusivo Vacunas (No Vacunas en la Nevera de la Casa)
- ✓ Distancia con respecto a la Pared. (10 cms)
- ✓ Conexión directa a la Pared. (No atreves de extensiones)
- ✓ Ubicación de las Vacunas dentro de la Nevera (No en la puerta)
- ✓ Temperatura interna de la Nevera de 3 - 7 C (Comprobada con termómetro)

1.2-Termos de Icopor

- ✓ Estado General
- ✓ Refrigerantes Suficientes (Comprobar con termómetro)
- ✓ Correcta Ubicación de la Vacuna al Interior del termo (No contacto refrigerantes)

1.3-Plan de Contingencia en caso de Falla de la Energía

- ✓ Se mantiene cerrada la Nevera (Verificarlo mediante conversación)
- ✓ Reubicación en daños prolongados (Verificarlo mediante conversación)
- ✓ Refrigerantes de Emergencia (Verificarlo mediante conversación)

2-TECNICA VACUNAL

2.1-Procedimientos de Manejo

- ✓ Manejo amable del ave (No Maltrato)

Procedimientos con la Vacuna

- ✓ Se verifico Lote y Fecha de Vto.
- ✓ Se neutralizo desde el día anterior cualquier desinfectante en el agua. (Verifíquelo)

- ✓ Dilución previa de la vacuna en cantidades menores al volumen final
- ✓ Los recipientes son de uso exclusivo para Vacunación (Verifíquelo)
- ✓ Se superviso la preparación de la vacuna (Verifíquelo, debe ser siempre)
- ✓ Temperatura Solución Vacunal (20-26 C)

2.3-Procedimientos con el Agua

- ✓ Se neutralizo desde el día anterior cualquier desinfectante en el agua. (Verifíquelo)
- ✓ El PH del agua es neutro (Verifíquelo) solicita medidor de ph
- ✓ Se restringe el consumo de agua con anticipación (1-2 horas antes) Factor Clima

2.4-Procedimientos durante la Vacunación.

- ✓ La hora del procedimiento es la correcta (Analice circunstancias)
- ✓ Existen Bebederos o Niples limpios suficientes y en buen funcionamiento
- ✓ La cantidad de agua es la correcta de acuerdo a la edad y Clima (Haga Cálculos)
- ✓ Se estimula el consumo de agua durante la vacunación.
- ✓ El procedimiento no excede una hora (Use el Reloj)
- ✓ Se utiliza colorante con regularidad y se evalúa. (Verifíquelo mediante preguntas)
- ✓ Supervisión Técnica Permanente.(Verificado mediante preguntas)

VACUNACIÓN INYECTADA

COMPAÑÍA _____ NUMERO DE AVES _____
VACUNA _____
GRANJA _____ EDAD ____ SEMANAS ____ LOTE
Y FECHA VTO. _____
NOMBRE _____ FECHA _____
PRIMOVACUNACION ____ REFUERZO

Especifique el lugar exacto de aplicación: SC= tercio medio del cuello; IM= pechuga izquierda

1-SALIDA DE CADENA DE FRIO:

1.1-Atemperamiento de la Vacuna

- ✓ Se retira la Vacuna de la Nevera 2-3 días antes de su uso (Pregunte)
- ✓ Liberación amable del ave (Soltarla cerca del piso)
- ✓ Se tienen recipientes adecuados para atemperar la vacuna antes de su uso
- ✓ Se mantiene la vacuna dentro del agua por 30 minutos. (Verifíquelo)
- ✓ La temperatura del agua es de 50 C (Verifíquelo)
- ✓ La Temperatura del producto al inicio de su uso es 35-40 C (Verifíquelo) se solicita termómetro punzón
- ✓ Se Verifica la temperatura del producto con regularidad
- ✓ Se agita la Vacuna constantemente

2-TECNICA VACUNAL:

2.1-Procedimientos de Manejo

- ✓ Manejo amable del ave (No Maltrato) (Verifíquelo)
- ✓ Número adecuado de Pasadores de aves (2-3 por Vacunador)
- ✓ Trabajo en equipo de los Pasadores y los Vacunadores
- ✓ Encierros Confortables para el ave (No Hacinamiento)
- ✓ Liberación amable del ave (Soltarla cerca del piso)

2.2-Procedimiento de Vacunación

- ✓ Se usa Mesa o soporte para ayudar en la sujeción del ave
- ✓ Jeringas bien aseadas y esterilizadas al inicio de la jornada(Verifíquelo)
- ✓ Se usa Venocllisis o manguera que garantice bioseguridad del proceso
- ✓ La totalidad de las jeringas dan la dosis correcta (Se tiene probeta y se usa)
- ✓ Se respeta la TV según el sitio de inyección (Obsérvelo varias veces)
- ✓ Se usan Agujas 20 x 1/2 o 1/4 para IM o 20 x 1/2 para SC.
- ✓ Se cambian agujas con la frecuencia debida (Cada 500-1000 aves)
- ✓ Al final de la Evaluación el consumo de vacuna fue el adecuado

- ✓ Supervisión Permanente (Pregunte)

2.3-Aspectos Administrativos y Humanos:

- ✓ No de Aves Vacunadas/Hora/Persona (Correcta No más de 1000)
- ✓ Jornada No Mayor a las 8 Horas por persona (Pregunte)
- ✓ Descansos Estratégicos (2 Intermedios y una Hora de Almuerzo)
- ✓ En caso de Inyección accidental en humanos se procede correctamente

VACUNACIÓN EN ASPERSION

COMPAÑÍA _____ NUMERO DE AVES _____
VACUNA _____
GRANJA _____ EDAD ___ SEMANAS _____ LOTE
Y FECHA VTO. _____
NOMBRE _____ FECHA _____
PRIMOVACUNACION ___ REFUERZO

1-CADENA DE FRIO

1.1-Nevera

- ✓ Estado General adecuado
- ✓ Estado de Empaques de la Puerta
- ✓ Uso Exclusivo Vacunas (No Vacunas en la Nevera de la Casa)
- ✓ Distancia con respecto a la Pared. (10 cms)
- ✓ Conexión directa a la Pared. (No atreves de extensiones)
- ✓ Ubicación de las Vacunas dentro de la Nevera (No en la puerta)
- ✓ Temperatura interna de la Nevera de 3 - 7 C (Comprobada con termómetro)

1.2-Termos de Icopor

- ✓ Estado General
- ✓ Refrigerantes Suficientes (Comprobar con termómetro)
- ✓ Correcta Ubicación de la Vacuna al Interior del termo (No contacto refrigerantes)

1.3-Plan de Contingencia en caso de Falla de la Energía

- ✓ Se mantiene cerrada la Nevera (Verificarlo mediante conversación)
- ✓ Reubicación en daños prolongados (Verificarlo mediante conversación)
- ✓ Refrigerantes de Emergencia (Verificarlo mediante conversación)

2-TECNICA VACUNAL

2.1-Procedimientos de Manejo

- ✓ Manejo amable del ave (No Maltrato)

2.2-Procedimientos con el Equipo

- ✓ El equipo se encuentra totalmente limpio al empezar
- ✓ Los aditamentos del equipo y de transporte están limpios
- ✓ Al inicio se verifica la carga de la batería y buen funcionamiento del equipo

2.3 Procedimientos con la Vacuna

- ✓ Se verifica Lote y Fecha de Vto.
- ✓ Se prepara Vacuna solo para una hora de proceso
- ✓ Sitio adecuado para la preparación (Bioseguridad)
- ✓ Se usa agua destilada o comercial para la preparación
- ✓ La técnica de Preparación de la Vacuna es correcta

2.4-Procedimientos durante la Vacunación

- ✓ Se vacuna a una hora correcta (6:00 AM-9:00 AM / 5:00 PM-7:00 PM)
- ✓ Se maneja correctamente las cortinas (Arriba)
- ✓ Se maneja correctamente los espacios de vacunación No circunstancias extremas
- ✓ La técnica Vacunal es correcta y garantiza cobertura alta (Criterio Profesional)
- ✓ El Técnico de la Granja supervisa la Vacunación
- ✓ La tecnología correspondiente se usa de acuerdo al Manual y Capacitaciones

3. REGISTRO PESAJE DE SEMANA 6 – 11 BASCULA WELTECH BW2050

WELTECH INTERNATIONAL BW2050 4104
2.59

STATISTICS

Store Number	SEMANA 6				
Total			120		
Promedio	GMS		450		
Desviacion	GMS		35		
Uniformidad	%		83.3		
C.V.	%		7.8		
Desde	11-MAY-15		20:25		
A	11-MAY-15		20:50		
No.	Wgts	No.	Wgts	No.	Wgts
1	496	42	469	83	422
2	409	43	493	84	480
3	461	44	501	85	437
4	448	45	419	86	430
5	401	46	462	87	445
6	482	47	461	88	464
7	369	48	439	89	411
8	477	49	406	90	516
9	401	50	483	91	431
10	475	51	437	92	469
11	415	52	444	93	449
12	440	53	461	94	436
13	470	54	410	95	488
14	458	55	473	96	450
15	430	56	432	97	467
16	457	57	418	98	434
17	410	58	436	99	497
18	414	59	485	100	482
19	476	60	364	101	433
20	458	61	483	102	448
21	466	62	440	103	459
22	417	63	479	104	486
23	479	64	448	105	404
24	447	65	426	106	434
25	485	66	521	107	411
26	425	67	545	108	425
27	449	68	448	109	396
28	465	69	456	110	510
29	421	70	456	111	527
30	469	71	480	112	423
31	433	72	474	113	487
32	450	73	419	114	406
33	425	74	403	115	541
34	439	75	433	116	405

35	397	76	434	117	468
36	488	77	480	118	417
37	413	78	468	119	446
38	432	79	486	120	478
39	388	80	440		
40	423	81	518		
41	430	82	515		

Store Number		SEMANA 7			
Total			120		
Promedio		GMS	543		
Desviacion		GMS	49		
Uniformidad		%	77.5		
C.V.		%	9.0		
Desde		18-MAY-15	19:38		
A		18-MAY-15	20:03		
No.	Wgts	No.	Wgts	No.	Wgts
1	618	46	643	91	498
2	530	47	619	92	596
3	512	48	523	93	438
4	523	49	566	94	538
5	486	50	599	95	571
6	556	51	516	96	560
7	491	52	494	97	543
8	731	53	596	98	492
9	568	54	478	99	510
10	434	55	576	100	528
11	551	56	541	101	527
12	563	57	561	102	518
13	464	58	543	103	547
14	514	59	624	104	555
15	566	60	504	105	578
16	574	61	584	106	519
17	526	62	524	107	496
18	593	63	561	108	533
19	556	64	585	109	490
20	474	65	624	110	562
21	548	66	548	111	477
22	555	67	572	112	502
23	531	68	513	113	512
24	607	69	641	114	491
25	517	70	503	115	395
26	530	71	517	116	525
27	546	72	560	117	507
28	498	73	501	118	529
29	466	74	538	119	477
30	564	75	535	120	506
31	514	76	548		
32	600	77	507		

33	527	78	570
34	547	79	567
35	556	80	585
36	477	81	485
37	586	82	556
38	516	83	579
39	612	84	579
40	566	85	548
41	623	86	655
42	547	87	634
43	537	88	512
44	548	89	547
45	603	90	521

Store Number	SEMANA 8	
Total		120
Promedio	GMS	651
Desviacion	GMS	48
Uniformidad	%	84.2
C.V.	%	7.4
Desde	25-MAY-15	19:49
A	25-MAY-15	20:11

No.	Wgts	No.	Wgts	No.	Wgts
1	672	45	606	89	636
2	661	46	635	90	631
3	741	47	680	91	682
4	702	48	713	92	613
5	598	49	659	93	688
6	662	50	691	94	725
7	652	51	708	95	670
8	661	52	761	96	611
9	617	53	622	97	684
10	645	54	632	98	688
11	630	55	686	99	600
12	655	56	662	100	669
13	609	57	571	101	579
14	671	58	665	102	589
15	653	59	637	103	639
16	618	60	656	104	611
17	599	61	616	105	665
18	496	62	707	106	645
19	653	63	754	107	671
20	687	64	689	108	630
21	740	65	620	109	689
22	625	66	642	110	612
23	642	67	689	111	656
24	614	68	635	112	642
25	554	69	640	113	698
26	578	70	655	114	642

27	685	71	742	115	654
28	632	72	536	116	574
29	668	73	703	117	775
30	589	74	662	118	676
31	650	75	610	119	653
32	713	76	608	120	677
33	705	77	659		
34	625	78	677		
35	715	79	699		
36	573	80	618		
37	676	81	645		
38	636	82	574		
39	671	83	707		
40	609	84	712		
41	601	85	581		
42	587	86	728		
43	670	87	616		
44	569	88	686		

Store Number	SEMANA 9				
Total		120			
Promedio	GMS	755			
Desviacion	GMS	61			
Uniformidad	%	76.7			
C.V.	%	8.1			
Desde	01-JUN-15	20:17			
A	01-JUN-15	20:41			
No.	Wgts	No.	Wgts	No.	Wgts
1	633	45	699	89	886
2	723	46	755	90	813
3	715	47	856	91	918
4	767	48	801	92	738
5	661	49	701	93	667
6	764	50	804	94	795
7	722	51	694	95	845
8	714	52	674	96	776
9	762	53	838	97	822
10	741	54	701	98	705
11	794	55	800	99	745
12	790	56	745	100	845
13	796	57	754	101	739
14	771	58	828	102	735
15	578	59	721	103	699
16	751	60	837	104	692
17	785	61	781	105	793
18	803	62	697	106	783
19	678	63	839	107	783
20	842	64	792	108	799

21	736	65	730	109	702
22	744	66	699	110	770
23	765	67	689	111	733
24	746	68	919	112	686
25	652	69	831	113	815
26	756	70	744	114	795
27	636	71	764	115	783
28	751	72	652	116	805
29	671	73	672	117	796
30	682	74	735	118	785
31	775	75	760	119	826
32	746	76	783	120	852
33	709	77	794		
34	769	78	787		
35	674	79	721		
36	854	80	742		
37	766	81	761		
38	677	82	728		
39	701	83	789		
40	706	84	793		
41	745	85	844		
42	640	86	772		
43	780	87	698		
44	817	88	682		

Store Number	SEMANA 10				
Total					123
Promedio	GMS				905
Desviacion	GMS				63
Uniformidad	%				87.0
C.V.	%				7.0
Desde	08-JUN-15				21:53
A	08-JUN-15				22:20
No.	Wgts	No.	Wgts	No.	Wgts
1	1010	45	1102	89	1000
2	885	46	908	90	903
3	840	47	845	91	958
4	896	48	897	92	960
5	892	49	892	93	1082
6	882	50	969	94	877
7	874	51	916	95	876
8	866	52	862	96	965
9	905	53	917	97	911
10	904	54	930	98	857
11	807	55	966	99	989
12	843	56	871	100	1021
13	968	57	936	101	873
14	927	58	908	102	993

15	918	59	874	103	912
16	845	60	872	104	965
17	988	61	880	105	900
18	761	62	926	106	954
19	1047	63	867	107	890
20	823	64	863	108	854
21	924	65	885	109	878
22	774	66	1000	110	820
23	947	67	883	111	847
24	941	68	916	112	929
25	903	69	893	113	901
26	784	70	817	114	833
27	918	71	903	115	821
28	859	72	856	116	819
29	978	73	874	117	839
30	858	74	938	118	946
31	986	75	927	119	895
32	938	76	769	120	981
33	994	77	838	121	973
34	915	78	837	122	805
35	792	79	836	123	878
36	964	80	919		
37	917	81	950		
38	927	82	1014		
39	815	83	1004		
40	888	84	971		
41	899	85	925		
42	893	86	888		
43	891	87	894		
44	912	88	957		

Store Number	SEMANA 11	
Total		119
Promedio	GMS	958
Desviacion	GMS	71
Uniformidad	%	86.6
C.V.	%	7.4
Desde	15-JUN-15	21:07
A	15-JUN-15	21:30

No.	Wgts	No.	Wgts	No.	Wgts
1	913	45	1044	89	1056
2	735	46	974	90	919
3	884	47	888	91	1044
4	923	48	1046	92	804
5	1016	49	1015	93	926
6	1041	50	905	94	1101
7	1008	51	909	95	970
8	960	52	868	96	931
9	810	53	883	97	933

10	960	54	797	98	912
11	956	55	1041	99	894
12	921	56	843	100	950
13	903	57	1013	101	939
14	1029	58	880	102	1023
15	1187	59	864	103	1000
16	928	60	1022	104	880
17	1041	61	1017	105	928
18	1002	62	944	106	1005
19	979	63	990	107	935
20	933	64	985	108	1025
21	957	65	984	109	946
22	971	66	905	110	884
23	1007	67	1061	111	914
24	1028	68	916	112	908
25	1000	69	988	113	983
26	1035	70	1078	114	1020
27	927	71	790	115	1082
28	954	72	806	116	1013
29	1043	73	918	117	965
30	989	74	959	118	980
31	953	75	876	119	964
32	904	76	976		
33	876	77	959		
34	954	78	942		
35	918	79	903		
36	919	80	1062		
37	975	81	1023		
38	913	82	922		
39	1007	83	928		
40	876	84	1010		
41	890	85	943		
42	1082	86	978		
43	990	87	1023		
44	1053	88	964		

4. ANEXOS CRONOGRAMA Y REGISTRO DIARIO EN EXCEL

