

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA**

**MANEJO DE POLLOS DE ENGORDA Y GALLINAS PONEDORAS EN LAS  
EMPRESAS AVÍCOLA LAS PALMAS Y AVÍCOLA GRAVISA EN EL LITORAL  
ATLANTICO**

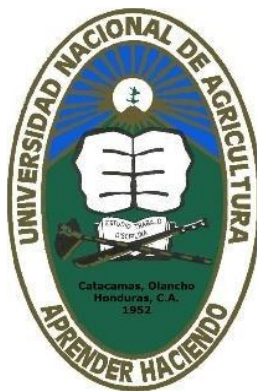
**POR**

**FRANCISCO JAVIER RODRÍGUEZ PINEDA**

**TRABAJO PROFESIONAL SUPERVISADO**

**PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO  
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE**

**INGENIERO AGRONOMO**



**CATACAMAS, OLANCHO**

**HONDURAS, C. A**

**MAYO, 2016**

**MANEJO DE POLLOS DE ENGORDA Y GALLINAS PONEDORAS EN LAS  
EMPRESAS AVÍCOLA LAS PALMAS Y AVÍCOLA GRAVISA EN EL LITORAL  
ATLANTICO**

**POR**

**FRANCISCO JAVIER RODRÍGUEZ PINEDA**

**Dr.mv DARIO OCTAVIO CABALLERO REYES**

**Asesor Principal**

**TRABAJO PROFESIONAL SUPERVISADO**

**PRACTICA PROFECIONAL SUPERVISADA PRESEMTADO A LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO REQUISITO PREVIO A  
LA OBTENCION DEL TITULO DE INGENIERO AGRONOMO**

**CATACAMAS, OLANCHO**

**HONDURAS, C. A**

**MAYO, 2016**

## **DEDICATORIA**

A **DIOS TODO PODEROSO** por ser mi guía, fortaleza y esperanza en todo momento de mi vida, por la sabiduría y paciencia que ha depositado en mí que han hecho mantenerme en pie en las dificultades. Sin ti señor no soy nada, **GRACIAS** por estar a mi lado siempre.

A mis padres **JOSE FRANCISCO RODRIGUEZ FERNÁNDEZ Y MARIA EULALIA PINEDA FERNÁNDEZ** que con su esfuerzo, dedicación, y amor incondicional me brindaron todo su apoyo y la oportunidad de ser alguien en la vida a ellos dedico este y todos mis logros que en la vida pueda alcanzar.

A mi hermana **TELMA ARELI RODRIGUES PINEDA** por ser una persona muy importante en mi vida. Ya que siempre que ocupe de ella me apoyaba siendo así k he podido culminar mis metas.

A mis **HERMANOS FRANCIS CRISTÓBAL RODRIGUEZ PINEDA, ANGEL ANTONIO RODRIGUEZ PINEDA, EDGARDO IVÁN RODRIGUEZ PINEDA, FRANCISCO EDUARDO RODRIGUES PINEDA** por todo el apoyo incondicional que me brindaron en todo momento

A mis **TÍAS, TÍOS Y PRIMOS, PRIMAS** que siempre me han apoyado en todo momento.

A mis **AMIGOS QUE QUIERO TANTO** por el apoyo que me brindaron durante estos el desarrollo de mi carrera.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi **DIOS TODO PODEROSO**, porque gracias a él este y todos los sueños pueden hacerse realidad por iluminarme cada día y darme la oportunidad de contemplar y disfrutar el producto de mi esfuerzo.

A **MIS PADRES**, por todo el apoyo brindado durante toda mi vida, por su confianza, y ser mi fortaleza e inspiración espíritu de sacrificio y lucha demostrándome cada día que son el más valioso regalo que Dios me ha dado el triunfo es de ustedes **GRACIAS**.

A mi **HERMANA** por su confianza y esfuerzo, por estar siempre pendientes de mí; preocupados para que en estos cuatro años nada me faltara.

A **MIS HERMANOS FRANCIS CRISTOBAL RODRIGUEZ PINEDA, EDGARDO IVAN RODRIGUEZ PINEDA, ANGEL ANTONIO RODRIGUEZ PINEDA Y FRANCISCO EDUARDO RODRIGUEZ PINEDA** por apoyarme ya que sin ayuda de ellos.

A mi novia **JENNIFER MARIA ROMERO PEÑA**, por siempre estar a mi lado en las buenas y en las malas; paciencia y amor, dándome ánimos de fuerza y valor para seguir adelante.

A mis compañeros y amigos que son mis hermanos **CELVIN RICARDO ROMERO PAGUADA, CRIASTIAN ANAEL DUBON REYNA, RONY MAURICIO SAUCESADA PASTRANA, OLVIN JOSUE RUIZ VILLANUEVA, FRANCISCO EDUARDO RODRIGUEZ PINEDA, EDWAR JOSUE RIVERA SOLIS, PABLO ERNESTO GUEVARA ALVARES** por los momentos compartidos y el apoyo brindado durante el tiempo en la Universidad.

Al PhD **DARIO OCTAVIO CABALLERO REYES** por ser mi instructor y guía en mi Trabajo Profesional Supervisado.

## CONTENIDO

|                                                                            | Pág. |
|----------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>DEDICATORIA</b> .....                                                   | i    |
| <b>AGRADECIMIENTO</b> .....                                                | ii   |
| <b>CONTENIDO</b> .....                                                     | iv   |
| <b>LISTA DE CUADROS</b> .....                                              | vii  |
| <b>RESUMEN</b> .....                                                       | ix   |
| <b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....                                               | 1    |
| <b>II. OBJETIVO</b> .....                                                  | 2    |
| 2.1. General .....                                                         | 2    |
| 2.2. Específicos .....                                                     | 2    |
| <b>III. REVISIÓN DE LITERATURA</b> .....                                   | 3    |
| 3.1. Industria avícola .....                                               | 3    |
| 3.2. La industria avícola en Honduras .....                                | 3    |
| 3.3. Importancia de la temperatura .....                                   | 3    |
| 3.4. La producción avícola en el trópico (comportamiento productivo) ..... | 4    |
| 3.4.1. Estrés ambiental .....                                              | 4    |
| 3.5. El ave y su organismo .....                                           | 4    |
| 3.5.1. Sistema digestivo .....                                             | 5    |
| 3.6. Manejo de las aves de corral .....                                    | 6    |
| 3.7. El Entorno del sistema avícola .....                                  | 7    |
| 3.8. Diseño de galpones .....                                              | 7    |
| 3.9. Alimentación y agua .....                                             | 7    |
| 3.10. Efecto del medio ambiente en la producción de aves de postura .....  | 8    |
| 3.11. Alimentación .....                                                   | 8    |
| <b>IV. METODOLOGÍA EMPLEADA</b> .....                                      | 10   |
| 4.1. Localización. ....                                                    | 10   |
| 4.2. Materiales y equipo .....                                             | 10   |

|                                                                                          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>V. DESARROLLO DE LA PRÁCTICA.....</b>                                                 | <b>11</b> |
| 5.1. Descripción del lugar .....                                                         | 11        |
| 5.2. Manejo de pollo de engorde.....                                                     | 11        |
| 5.2.1 Temperatura.....                                                                   | 11        |
| 5.2.1.1 Criadoras.....                                                                   | 11        |
| 5.2.1.2 Uso de cortinas.....                                                             | 11        |
| 5.2.1.3 Ventiladores .....                                                               | 12        |
| 5.2.3 Alimentación.....                                                                  | 12        |
| 5.2.4 Medidas de bioseguridad de la granja.....                                          | 12        |
| 5.2.5. Limpieza y desinfección de la galera .....                                        | 13        |
| 5.2.6. Recibo y manejo de los pollitos los primeros 7 días (primer semana) .....         | 13        |
| 5.2.7. Manejo del pollo de 7 a 14 días de edad (segunda semana).....                     | 14        |
| 5.2.8. Manejo del pollo de 14-21 días de edad (tercera semana) .....                     | 15        |
| 5.2.9. Manejo del pollo de 21-28 días de edad (cuarta semana) .....                      | 16        |
| 5.2.10. Manejo del pollo de 28-34 días de edad (quinta semana) .....                     | 16        |
| 5.2.11. Manejo de la captura del pollo para la faena los pollos el día de la cosecha.... | 16        |
| 5.2.12. Manejo del pollo en la faena.....                                                | 17        |
| 5.3. Manejo de gallinas ponedoras .....                                                  | 17        |
| 5.3.1. Manejo de la temperatura .....                                                    | 17        |
| 5.3.2. Alimentación .....                                                                | 18        |
| 5.3.4. Bioseguridad .....                                                                | 18        |
| 5.3.5. Aplicación de vacunas contra newcastle .....                                      | 19        |
| 5.3.6. Nidos y Recolección los huevos.....                                               | 19        |
| 5.3.7. Limpieza de los huevos .....                                                      | 19        |
| 5.3.8. Tamaño del huevo .....                                                            | 20        |
| 5.3.9. Manejo del huevo .....                                                            | 20        |
| 5.4. Aplicación de aminoácidos en el agua de bebida.....                                 | 20        |
| 5.5. Revisar el funcionamiento de los comederos y bebederos .....                        | 20        |
| 5.6. Sacar gallinas improductivas .....                                                  | 21        |
| 5.6.1. Calculo para sacar % de postura por galera .....                                  | 21        |
| 5.7. Otras de las actividades que se realizaron en la granja fueron.....                 | 21        |
| <b>VI. CONCLUSIONES.....</b>                                                             | <b>23</b> |
| <b>VII. RECOMENDACIONES.....</b>                                                         | <b>24</b> |

|       |                        |    |
|-------|------------------------|----|
| 7.1.  | Pollos de engorde..... | 24 |
| 7.2.  | Gallina ponedora.....  | 25 |
| VIII. | BIBLIOGRAFÍA.....      | 27 |
| IX.   | ANEXOS .....           | 29 |

## **LISTA DE CUADROS**

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| Cuadro 1. Identificación de niveles de cloro en el agua.....                | 14 |
| Cuadro 2. Plan de vacunación implementado en la granja.....                 | 15 |
| Cuadro 3. Clasificación de los huevos de acuerdo a su peso en gramos.....   | 20 |
| Cuadro 4. Programación de labores diarias para el manejo de ponedoras ..... | 22 |

## LISTA DE ANEXOS

|                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Anexo 1 Medidas de bioseguridad (arco de fumigación para la entrada de vehículos a la granja) ..... | 29 |
| Anexo 2. Aplicación de vacunas .....                                                                | 29 |
| Anexo 3. Pesaje semanal de los pollos .....                                                         | 30 |
| Anexo 4. Cosecha y matanza.....                                                                     | 30 |
| Anexo 5. Registros de producción de la granja .....                                                 | 31 |

**Rodriguez Pineda F J. 2016 MANEJO DE POLLOS DE ENGORDA Y GALLINAS PONEDORAS EN LAS EMPRESAS AVÍCOLA LAS PALMAS Y AVÍCOLA GRAVISA EN EL LITORAL ATLANTICO, Atlántida, Honduras. Practica. Ing. Agr. Universidad Nacional de Agricultura.**

## **RESUMEN**

El presente trabajo profesional supervisado se llevó acabo en las instalaciones de la granja avícola las palmas la cual esta ubicadas en tela, cual se realizó desde el 5 de octubre del 2015 hasta el 15 de noviembre del 2015, continuando el trabajo profesional supervisado en la granja avícola gravisa ubicada en la ciudad de ceiba en donde se trabajó en el manejo de gallinas ponedoras. La práctica tuvo una duración aproximadamente de 300 horas las cuales consistieron en una rotación por todas las áreas productivas de la granja en el tiempo comprendido desde el 16 de noviembre del 2015 hasta el 22 de diciembre del 2015

La práctica se realizó con el objetivo de conocer cuál es el manejo que se brinda en las aves explotaciones avícolas y como estudiante poner en práctica los conocimientos adquiridos en el aula y conocer como es el ambiente laboral. Las actividades realizadas iniciaron con preparación de galpones, limpieza y desinfección de galeras, recibo de los pollitos de un día de nacidos y desarrollarlos hasta el día que serán llevados a la planta de proceso. La edad a la que el pollo es cosechado es de 31 a 38 días alcanzando pesos de 4.00 Lb a 4.30 Lb. Midiendo cada 7 días los parámetros como ganancia de peso, consumo de alimento, conversión alimenticia y mortalidad., unas de las actividades realizadas en el manejo de gallinas ponedoras fueron recolección de huevos, clasificación y limpieza de huevos, control de roedores, vacunación contra Newcastle de las aves, purificación del agua y aplicación de aminoácidos en os tanques d agua de bebida

Palabras claves: ambiente, galpones, mortalidad, aminoácidos

## **I. INTRODUCCIÓN**

Al realizar la práctica profesional supervisada se ponen en práctica los conocimientos adquiridos durante la formación académica. Al desempeñar las diferentes actividades del manejo de pollos de engorde y gallinas ponedoras en las empresas ubicadas en el departamento de Atlántida. Ya que en la actualidad en honduras las actividades avícolas representan un aporte muy importante para la economía del país, según la ANAVIH (asociación nacional de avicultores de Honduras), la industria avícola presenta un incremento del 7% en el año 2015. Siendo el consumo per cápita de carne de pollo de 43 libras por año y 120 huevos por año generando de igual forma aproximadamente 15 mil empleos directos y 150 mil empleos indirectos a nivel nacional siendo así por lo cual la avicultura representa una actividad económica y social muy importante para el país. Viendo cual importante es el rubro avícola se realizó la práctica profesional supervisada con el fin de poner en práctica los conocimientos adquiridos y de igual forma reforzarlos con las experiencias del campo laboral.

En los últimos años, la industria avícola en Honduras se ha desarrollado de manera importante; debido al valor nutricional de sus productos, versatilidad de preparación y costos bajos. Honduras produce 86.4 millones de pollos al año y tiene en producción a 4 millones de ponedoras. Shwedel, K. (2013)

## **II. OBJETIVO**

### **2.1.General**

Conocer sobre el manejo y desempeño que brindan las explotaciones avícolas. En la crianza y producción de pollos de engorda y aves productoras de huevos en el clima trópico húmedo

### **2.2.Específicos**

Practicar los conocimientos teorico-practicos aprendidos en el aula sobre el manejo de aves de postura y pollos de engorda

Describir cada una de las prácticas empleadas en las empresas avícolas sobre el manejo de la explotación avícola

Cooperar en las diferentes actividades de producción realizadas en la empresa avícola las palmas y avícola gravisa

### **III. REVISIÓN DE LITERATURA**

#### **3.1. Industria avícola**

La industria avícola ha sido bendecida en los últimos veinte años con continuas mejoras en eficiencia en la producción, desde la incubación hasta el procesamiento final de los kilos de carne. Estos beneficios no han llegado a expensas de la salud de las aves u otros factores, y han dado a la industria ventajas competitivas en los costos de producción en comparación con otras formas de proteína animal, llevando a los continuos aumentos del consumo per cápita de carne de aves de corral en muchos países del mundo ( Donohue,2012).

#### **3.2. La industria avícola en Honduras**

En Honduras existen 1126 granjas Avícolas en total, las que se especializan en producción de huevos, doble propósito. Y carne de pollo, unas empresas procesan mediante sus propias granjas el 85% de la producción nacional, Sin embargo, mediante contratos con terceros (empresa integradora) procesan en total más del 98% de la producción total (Ochoa J. 2011).

#### **3.3. Importancia de la temperatura**

Los avicultores tienen que compensar las condiciones climáticas inadecuadas manipulando los sistemas de control o modificando el alojamiento para garantizar que el bienestar y las necesidades ambientales de las aves queden satisfechos. Las condiciones ambientales extremas (estrés por calor y frío, ventilación excesiva o inadecuada, mala calidad del aire) se pueden controlar adaptando el diseño del alojamiento de las aves de corral a dichas condiciones. Las aves necesitan espacio adecuado, alimento suficiente para satisfacer sus

necesidades nutricionales, y un suministro adecuado de agua de buena calidad. La aplicación de un estricto programa de cuarentena para prevenir las enfermedades es un elemento esencial de una buena gestión y los avicultores deben ser capaces de reconocer las enfermedades y tratarlas lo antes posible. Un programa de vacunación y medicación adecuado es esencial en las explotaciones comerciales. (Glatz s.f).

### **3.4.La producción avícola en el trópico (comportamiento productivo)**

Como se sabe, el calor puede afectar a los animales de dos formas: crónica o aguda. En la forma crónica, provocada por temperaturas ambiente (TA) superiores a 32° C, el consumo de agua se duplica, disminuye el consumo de alimento y se afecta la ganancia de peso. Mientras que con TA entre 38 a 40°C y humedades relativas entre 50 y 55%, la temperatura corporal de los pollos puede alcanzar de 45 a 48°C y provocar la muerte por golpe de calor o estrés agudo, con la consecuente disminución de la eficiencia productiva y de la ganancias económicas (De Basilio et al., 2001)

#### **3.4.1. Estrés ambiental**

El estrés climático está constituido por las condiciones ambientales Relacionadas con el clima que afectan perjudicialmente la productividad de las aves. Estas Son parcialmente las temperaturas ambientales muy cálidas o demasiado frías, pero También pueden incluir condiciones de mucha humedad o por el contrario, un ambiente Demasiado seco, un bajo índice de oxígeno a causa de un exceso de altitud o ventilación Deficitaria, y un exceso de contaminación debido al polvo, el amoníaco u otros gases (Ramírez 1995).

### **3.5.El ave y su organismo**

Para su subsistencia todo animal precisa alimentarse; respirar y reproducirse. Para lograr esto, posee una serie de órganos que se encargan de desempeñar las respectivas funciones, a veces en combinación con otros órganos. En conjunto todos los órganos actúan interrelacionados para el desenvolvimiento y la subsistencia del animal en el medio ambiente

Todos los organismos actúan en grupos que se denominan sistemas o aparatos y se clasifican en uno u otro de acuerdo con la función que cumpla. Dichos sistemas son.

- Sistema digestivo: reúne a todos los organismos y partes del cuerpo que sirven para transformar y asimilar los alimentos y extraer de ellos las sustancias nutritivas.
- Sistema respiratorio: lo componen los órganos que se encargan de limpiar el cuerpo de gas carbónico, devolviéndole oxígeno que extraen del aire.
- Sistema circulatorio: compuesto por el corazón, las venas y las arterias, distribuye la sangre a cada una de las partes del cuerpo.
- Sistema reproductor: se encarga de prolongar la especie por medio de los órganos sexuales.

### **3.5.1. Sistema digestivo**

- Pico: su función es la de prensar y romper los alimentos.
- Boca: es el depósito primario. Contiene glándulas que segregan líquidos digestivos, el cual convierte el almidón de los alimentos en azúcar o maltosa.
- Lengua: ayuda a pasar los alimentos.
- Esófago: es un tubo por el cual el alimento pasa de la boca al buche.

- Bucho: otro depósito de alimento. Allí los alimentos sufren una segunda transformación; por medio de una sustancia llamada lactosa se obtiene la glucosa.
- Proventrículo: se considera el verdadero estómago del ave. Allí los jugos gástricos obtienen las proteínas del alimento.
- Molleja: actúa en forma de dientes, triturando los alimentos. No posee glándulas y sirve como filtro.
- Intestino delgado: se divide en tres partes: duodeno, yeyuno e ileon. Al pasar por este órgano los alimentos, los jugos intestinales los transforman para obtener sustancias nutritivas.
- Intestino grueso: se encarga de extraer parte del agua de la orina
- Tonsilas cecales: están colocadas a la entrada de los ciegos; equivalen a las amígdalas de los humanos o sea que actúan como filtros para impedir la entrada de bacterias.
- Cloaca: es una cavidad a donde van a parar los excrementos antes de ser expulsados. Allí también termina el oviducto y sirve de último depósito al huevo antes de su postura.
- Ano: constituye la parte final del sistema digestivo. Por esta sección se expulsan los excrementos.

### **3.6. Manejo de las aves de corral**

El objetivo de un buen manejo es facilitar las condiciones que aseguren un óptimo rendimiento de las aves (Bell y Weaver, 2001).

### **3.7.El Entorno del sistema avícola**

Según Estrada M. (2005), Los avances en las producciones avícolas, a nivel genético, nutricional, sanitario y de manejo e instalaciones, evidenciados en mejores crecimientos, mejores índices de conversión, mejores conformaciones (partes de la canal), entre otros, se ven perjudicados año tras año por los factores ambientales de las regiones tropicales (altas temperaturas y humedades relativas), cuyos efectos son económicamente significativos, viéndose afectados todos los parámetros productivos (7,9). El mejoramiento genético ha conllevado a la producción de aves menos resistentes, más vulnerables a cambios en el entorno, disminuyendo su productividad y por ende los resultados económicos, lo que quiere decir que hoy dependen más de un ambiente controlado

### **3.8.Diseño de galpones**

Hay muchas cosas que considerar al seleccionar el tipo más adecuado de galpón y equipo relacionado con pollos de engorde. Aunque las limitaciones económicas son de primera consideración, factores como disponibilidad de los equipos, servicio post venta y longevidad de los productos son también muy importantes. El alojamiento debe ser costoefectivo, durable y proveer de un ambiente controlable. (Cobb V. 2013).

Cuando se planea la construcción de un galpón para pollos de engorda, primero se debe seleccionar un terreno con buen drenaje y con suficiente corriente de aire natural. El galpón debe orientarse sobre un eje Este – Oeste para reducir la cantidad de luz solar directa en las paredes laterales durante las horas más calurosas del día. El objetivo principal es reducir al máximo las fluctuaciones de temperatura que ocurren en un periodo de 24 horas. Un buen control de temperatura promueve mejoras en la conversión de alimento y en la tasa de crecimiento de las aves. (Cobb V. 2013).

### **3.9.Alimentación y agua**

El alimento es un componente muy importante del costo total de producción del pollo de carne. Con el objeto de respaldar un rendimiento óptimo, es necesario formular las raciones para proporcionar a estas aves el equilibrio correcto de energía, proteína y aminoácidos, minerales, vitaminas y ácidos grasos esenciales. La opción del programa de alimentación dependerá de los objetivos del negocio; por ejemplo, si el enfoque es elevar al máximo la rentabilidad de las aves vivas o bien obtener un óptimo rendimiento de los componentes de la canal. (Murillo G. 2010).

El agua es un ingrediente esencial para la vida. Cualquier reducción en el consumo de agua o el aumento en la pérdida de ésta, pueden tener un efecto significativo sobre el rendimiento total de los pollos, el agua que se administre a los pollos no deberá contener niveles excesivos de minerales ni estar contaminada con bacterias, aunque el agua que se suministre sea potable tanto para el consumo humano como el de las aves. Hay que tener cuidado con el agua procedente de pozos perforados, depósitos abiertos o suministros públicos de baja calidad, ya que pueden causar problemas en el ave. (Murillo G. 2010).

### **3.10. Efecto del medio ambiente en la producción de aves de postura.**

HARCO (2,008), determina la temperatura óptima del galpón es de 18 a 24 °C. (65° a 75° Fahrenheit). En período de postura mantener lo más uniforme posible la temperatura dentro de este rango. También menciona que como la temperatura ambiente aumenta, los requerimientos energéticos de mantenimiento se reducen, mientras que los requerimientos de cualquier otro nutriente crítico permanece constante. A temperaturas arriba de 30 °C un incremento en 1° resulta de una reducción de 5 Kcal/ ave/ día en la energía de mantenimiento

### **3.11. Alimentación**

TETRA (2,008), menciona que es preciso conocer con exactitud el consumo de alimento diario del lote, para suministrar las cantidades apropiadas de proteína, calcio y nutrientes de

otro tipo, no relacionados con el consumo calórico de la ponedora. La proporción de energía / proteína, como la de los otros nutrientes debe de ajustarse de acuerdo con el consumo de alimento para lograr los mejores rendimientos de producción.

HARCO (2,008), define que un incremento de la temperatura medio ambiental, va requerir un ajuste para aumentar los niveles de dieta de aminoácidos y minerales para asegurar el adecuado consumo diario de nutrientes. Sin embargo los factores dietéticos que serán muy útiles como: El uso de grasa en las dietas, asegurar la energía adecuada, y asegurar un nivel adecuado de ácido linoleico en la dieta.

## **IV. METODOLOGÍA EMPLEADA**

### **4.1.Localización.**

El trabajo profesional supervisado se llevó acabo con manejo de pollos de engorda en la empresa avícola las palmas ubicadas en tela, aldea el guano kilómetro 81 en la carretera que va del progreso Yoro hacia la ciudad de ceiba y en la empresa avícola gravisa en la cual se trabajó con el manejo de gallinas ponedoras. Dicha empresa está ubicada en la aldea la ruidosa municipio de el porvenir kilómetro 171 carretera el progreso a la cuidad de ceiba en el departamento de Atlántida Honduras

### **4.2.Materiales y equipo**

- Bebederos
- Comederos
- Balanza
- Balde
- Lápiz
- Libreta
- Sistema de ventilación
- Sistema de aspersión de agua
- Tabla de indicadores productivos
- Botas
- Overol
- Etc.

## **V. DESARROLLO DE LA PRÁCTICA**

### **5.1.Descripción del lugar**

La práctica profesional supervisada se llevó a cabo en el departamento de Atlántida en las empresa avícola la palmas ubicada en la ciudad de tela en donde se trabajó en el manejo de pollos de engorda en el cual se realizó desde el 5 de octubre del 2015 hasta el 15 de noviembre del 2015 y la Empresa avícola gravisa ubicada en la ciudad de ceiba en donde se trabajó en el manejo de gallinas ponedoras. La práctica tuvo una duración aproximadamente de 300 horas las cuales consistieron en una rotación por todas las áreas productivas de la granja en el tiempo comprendido desde el 16 de noviembre del 2015 hasta el 22 de diciembre del 2015.

### **5.2.Manejo de pollo de engorde**

#### **5.2.1 Temperatura**

Una temperatura óptima es esencial para el desarrollo del apetito y la salud. Como el ave no puede regular su temperatura hasta los 12 días de edad es fundamental proveerle la temperatura adecuada según su comportamiento haciendo uso de:

##### **5.2.1.1 Criadoras**

Esta se utilizarían las primeras 2 semanas de vida del pollito con el propositito de darles calor en las noches ya que los pollitos a esa edad no producen su propio calor corporal

##### **5.2.1.2 Uso de cortinas**

Durante los primeros días es importante proteger las aves de las corrientes bruscas de aire. Para ello deben colocarse “cortinas” en las paredes exteriores del galpón. Se utilizan preferentemente cortinas de plástico las cuales, una vez limpias, pueden seguirse usando para lotes de aves diferentes.

#### **5.2.1.3 Ventiladores**

Estos se comienzan a utilizar del día 12 en adelante debido a que el ave ya comienza a generar su propio calor corporal y debido a las altas temperaturas que se presenta en la zona. Se hace uso de 4 ventiladores por galpón estos se encienden desde las 8:00 am hasta las 7:00 pm.

#### **5.2.3 Alimentación**

El aspecto de mayor importancia en avicultura es el alimento. Este debe recibirlo las aves en cantidad y calidad suficiente y contener en proporciones adecuadas, las sustancias alimenticias necesarias para que las aves ofrezcan un rendimiento apropiado de incremento de peso. Las fases de alimentos utilizados en la granja son inicio y final en las cuales se hace uso de comederos automáticos (comederos de gusano) los cuales cada semana se van levantando esto se hace de acorde al crecimiento del pollo.

#### **5.2.4 Medidas de bioseguridad de la granja**

La bioseguridad es fundamental para mantener la salud del lote, la granja no cuenta con las medidas correctas de bioseguridad ya que es una granja pequeña cosa que no debería ser así

por qué. La bioseguridad evita la exposición de los lotes a los microorganismos causantes de enfermedades, el conocimiento de las prácticas de bioseguridad deben ser parte del trabajo de todo el personal evitando así que se presenten problemas de enfermedades en la granja.

#### **5.2.5. Limpieza y desinfección de la galera**

El procedimiento para una buena limpieza Consiste en sacar toda la polliniza de la galera, el equipo e implementos utilizados de la apartada anterior, sacudir el techo y las cortinas, lavar el equipo y la galera con abundante agua, detergente y cloro. Una vez seca la galera se procede a la primera desinfección esta se hace con una bomba de mochila asperjando el producto químico bio-q solución que es un desinfectante de amplio espectro que actúa sobre hongos, virus y bacterias

Luego se introduce la casulla de arroz que se utiliza de cama con un grosor de 5 cm y se desinfecta con el producto químico bio- suak para evitar principalmente el hongo aspergillus

#### **5.2.6. Recibo y manejo de los pollitos los primeros 7 días (primer semana)**

Los comederos y bebederos ya deben de estar colocados en el corral antes de la llegada de los pollitos una vez llegan los pollitos a la galera se toma una caja y se pesan para sacar el peso promedio de los pollitos. Después de 2 horas una vez k los pollitos ya están bien hidratados se le da la comida .se les prepara una solución de agua con azúcar en la cual se utiliza 2 libras d azúcar por un galón de agua o se les aplica electrolitos a los pollitos.

La temperatura el primer día debe ser de 32°C (cobb) las cortinas deben estar cerradas y las criadoras deben funcionar en la noche para mantener la temperatura. Los pollos que se mueran durante el día o la noche se sacan de la galera para después ser llevados a la composteras todos los días. Se realizan supervisiones constantes de los pollitos y el equipo para asegura que funcionen de la mejor manera.

Se realizan muestreos constantes del agua para verificar si con tiene las cantidades ideales de cloro y prevenir problemas sanitarios. La cantidad ideal de cloro en el agua es de 1-1.5 ppm. El día siete se realizan muestreo de los pollos con el fin de obtener indicadores como: peso (a esta edad en pollo debe cuadruplicar el peso inicial), conversión alimenticia (0.93lbs), consumo de alimento (0.34 lb/ave), mortalidad (la mortalidad esperada es de 95%) el muestreo de los pollo se hace al azar utilizando una balanza en gramos.

**Cuadro 1.** Identificación de niveles de cloro en el agua.

| Cantidad de cloro (ppm) | Niveles  |
|-------------------------|----------|
| 3.0                     | Exceso   |
| 1.5                     | Ideal    |
| 1.0                     | Ideal    |
| 0.5                     | Bajo     |
| 0.3                     | Muy bajo |

#### 5.2.7. Manejo del pollo de 7 a 14 días de edad (segunda semana)

El días 7 se realizó la aplicación de la vacuna de newcastle utilizando el producto comercial BIO -VAC LA SOTA el día 10 la vacuna contra gumboro con IBA- VAC en el agua de bebida. El agua debe ser purificada o que no contenga cloro y se le aplica leche al agua para reducir el PH haciendo que este se encuentre en su nivel óptimo para que no afecte la vacuna. se suspenden los bebederos de niple y la vacuna se sirve en bebederos de campana para que los pollos ingirieron la vacuna se retiran estos bebederos y se bajan los otros bebederos de niple

A esta edad los requerimientos de los pollos cambian pero el manejo que se realizo es mismo que el de la primera semana, los comederos y bebederos se suben a la altura del pecho del pollo

Se les da más espacio a los pollos esto con el fin de controlar la humedad de la casulla o cama y evitar la liberación de cantidades altas de amoníaco y olores fétidos que puedan perjudicar el bienestar de los pollos

El día 15 se desactivan las criadoras ya que a partir de esta edad los pollos ya empiezan a generar su propio calor corporal y evitar un problema por calentamiento. La temperatura deseada al día siete es de 30.5°C (Cobb) se le baja 0.5°C cada 36 horas hasta que se llega el día catorce. En el día 14 se pesan los pollos con el objetivo de tener los indicadores siguientes: peso de (1.5 Lbs) esto depende de lo que el pollo peso en la primera semana, el consumo de alimento de (0.90 Lb/ave) y una conversión alimenticia de (1.35 Lbs) de alimento por cada libra de carne producida, la mortalidad esperada es de (0.85%).

## Plan de vacunación

**Cuadro 2.** Plan de vacunación implementado en la granja

| Vacuna    | cepa       | Nombre comercial | Fecha de aplicación |
|-----------|------------|------------------|---------------------|
| Newcastle | La sota    | BIO VAC          | 7 días              |
| Gumboro   | intermedia | IBA VAC          | 10-12 días          |

### 5.2.8. Manejo del pollo de 14-21 días de edad (tercera semana)

El manejo del pollo es similar en todas las edades teniendo en cuenta que a cada edad algunos requerimientos son distintos. Esta etapa en comparación con la segunda es muy similar pero en esta etapa ya se hace uso de los abanicos (ventiladores), se bajan las cortinas y se utilizan las rociadoras esto con el propósito de bajar las altas temperaturas y darle un ambiente adecuado al pollo y evitar el, estrés calórico.

La temperatura deseada a la edad de 14 días es 28.5°C (Cobb) se le baja 0.5°C cada 36 horas hasta llegar a la edad de 21 días, cuando el pollo tiene 17-20 días de edad queda distribuido

en toda la galera y ya no se le da manejo a la cama al día 21 se pese el pollo para tener indicadores como: peso es de (2.05 Lb), el consumo de alimento de (2.69 Lb/ave) y una conversión alimenticia de (1.46 Lb) la mortalidad esperada es de (0.95%).

#### **5.2.9. Manejo del pollo de 21-28 días de edad (cuarta semana)**

Ha esta edad el manejo del pollo de engorde es similar que a las otras etapas diferenciándose que a esta edad cambian los requisitos de temperatura, ventilación, el consumo de alimento, conversión alimenticia. Los ventiladores se incendian a las 8 de la mañana y se apagaban a las tarde la temperatura de los pollos en esta etapa debe ser de 27°C y se le baja 0.5 °C cada 36 horas el consumo de alimento es de (3.05 Lb) y una conversión alimenticia de (1.54) y la mortalidad esperada es de (0.85)

#### **5.2.10. Manejo del pollo de 28-34 días de edad (quinta semana)**

En esta etapa los pollos ya están alcanzando le peso adecuado para el sacrificio el cual es el de 4 ½ lb. Ha esta edad el manejo del pollo de engorde es similar que a las otras etapas diferenciándose que a esta edad cambian los requerimientos de temperatura, ventilación, consumo de alimento y conversión alimenticia. La temperatura es de 22 °C

Los pollos se cosechan de 30 a 34 días de edad cuando alcanzan un peso de 4 ½ esto se logra si durante la parvada no hay problemas sanitarios y dándole un manejo adecuado a los pollos la cosecha de los pollos se realiza dependiendo la demanda del mercado

#### **5.2.11. Manejo de la captura del pollo para la faena los pollos el día de la cosecha**

Ocho horas antes de la cosecha de los pollos se suspenden los comederos y solo se dejan los bebederos el objetivo de esta técnica es de evitar la contaminación de la planta de proceso con el alimento y de esta forma cumplir con las normas sanitarias que son regidas por Servicio

Nacional de Sanidad Agropecuaria (SENASA) además de evitar la contaminación esta técnica se realiza con el objetivo de ahorrar el alimento que llevaría el pollo en el buche. La cosecha se inicia a las 4 de la mañana seleccionando los pollos y transportándolos en un troco que agarra un promedio de 400 pollos evitando que los pollos se vayan a sufrir daños por el calor y falta de oxígeno.

#### **5.2.12. Manejo del pollo en la faena**

Los pollos se cuelgan de las patas en la cadena la cual recorre toda la planta de procesamiento. El agua de la caldera debe estar lista con una temperatura de 56°C el tiempo que pasan los pollos por la caldera es de 2 minutos pasando luego por las peladoras las cuales se encargan de librar los pollos de todas sus plumas pasando luego por el área de desvicerado en la cual se encuentran las mujeres quitando las vísceras a los pollos y seleccionando los menudos y las patas para luego llevarlos al área limpia donde se encargan otras mujeres de limpiar bien el pollo partirlo en piezas y marinarlo luego almacenarlo en el contenedor.

### **5.3. Manejo de gallinas ponedoras**

La primera etapa de la práctica profesional supervisada consistía con un reconocimiento de las áreas productivas y el personal que labora en la empresa con el fin de conocer cada una de las actividades que realiza cada persona en la empresa avícola, esta granja se dedica a la producción en piso. El trabajo solo se realizó en el área de producción del huevo.

#### **5.3.1. Manejo de la temperatura**

Uno de los factores importantes en la industria avícola es el control de las altas temperaturas, en la granja se hacía uso de medidas como rociadoras y ventiladores con el propósito de bajar las altas temperaturas y permitir que las aves se encuentren en un ambiente adecuado ya que en condiciones de estrés calórico se disminuye los rendimientos de producción del ave.

### **5.3.2. Alimentación**

La alimentación es importante en la avicultura, una buena alimentación y un buen manejo son los aspectos que permitirán que las aves expresen todo su potencial genéticos y así aumentado sus rendimientos productivos. Las dietas alimenticias se basan de acorde con la edad de las aves como ser desarrolló, pre postura y postura el alimento es debe dar en la mañana a las aves para evitar problemas de stress calórico ya que gran parte del alimento esta. Formulado a base de carbohidratos y esto generan calor

El aspecto de mayor importancia en avicultura es el alimento. Este se brinda a las aves en cantidad y calidad suficiente y contener en proporciones adecuadas, las sustancias alimenticias necesarias para que las aves ofrezcan un rendimiento apropiado de producción de huevo. El alimento se brinda en la mañana para evitar problemas de calor en las aves ya que el alimento está elaborado a base de gran cantidad de carbohidratos y estos generan calor

### **5.3.4. Bioseguridad**

Bioseguridad son todas las medidas que se hacen uso en la granja para mantener la salud el lote la granja cuenta con un buen sistema de bioseguridad empezando con el personal ya que es te puede ser un agente contaminante transportando patógenos en su cuerpo o la ropa. El personal antes de entrar a la granja debe bañarse y desinfectarse y ponerse el overol y botas que brinda la empresa al final de su jornada de trabajo este debe lavar el overol y sus botas y dejarlos en los lugares recomendados, en la entrada de la granja se cuenta con un arco sanitario que este es para desinfectar los vehículos que entren en la granja al igual que salir, los trabajadores enfermos no se presenta a la granja hasta que su salud mejore se maneja el sistema todo dentro todo fuera todas estas medidas se hacen con el fin de cuidar la salud de los animales.

### **5.3.5. Aplicación de vacunas contra newcastle**

Esta vacuna se aplica cada mes ya que es una enfermedad de alto impacto en la industria avícola. Las vacunas se deben mantener bajo refrigeración y al momento de aplicarlas se debe cumplir la cadena de frío que esta consiste en transportar las vacunas en un recipiente cerrado sin permitir que la vacuna entre en contacto con los rayos del sol y debe ir acompañada de hielo para evitar que el virus de la vacuna se muera para el cambio de temperatura

### **5.3.6. Nidos y Recolección los huevos**

Los nidos están ubicados a los laterales de la galera, la densidad de gallinas por nido es de 5-7 con dimensiones de 20 cm (mínimo) de frente, 30 cm de alto y 30 cm de fondo. Los nido se cierra a las 9:00 PM evitando así que las gallinas duerman en ellos y ensucien la cama de los nidos con sus heces fecales. La recolección de huevos se hacía tres veces al día, a primera recolección se realizó a las 7 AM recogiendo todos los huevos de los nido y los que se encontraban en el piso la segunda colecta de huevos se realizó a las 11 AM en esta colecta es donde se obtenían la mayor cantidad de huevos de los nidos. Y la tercera colecta de los huevos se realizaba a las 5 pm.

### **5.3.7. Limpieza de los huevos**

Los huevos que se obtenían después de cada colecta se y los que se obtienen de la postura en los suelos esos se clasifican aparte ya que estos tienen un precio más bajo por la venta. La limpieza de los huevos se realiza con lija núm. 100 y es una limpieza en seco no utilizando agua ya que el agua elimina la cutícula que recubre y tapa los poros y provocando que el huevo tenga una menor durabilidad.

#### 5.3.8. Tamaño del huevo

Los huevos se clasifican de acuerdo a su tamaño la clasificación se hace manual debido a la práctica de los trabajadores. Las clasificaciones de los huevos son las siguientes

**Cuadro 3.** Clasificación de los huevos de acuerdo a su peso en gramos

| Clasificación | Peso (gramos ) |
|---------------|----------------|
| Jumbo         | > 70g          |
| Extra grande  | 64- 70g        |
| Grande        | 57-63g         |
| Mediano       | 50-56g         |
| Pequeño       | 43-49g         |
| pewee         | < 42 g         |

#### 5.3.9. Manejo del huevo

Los huevos ya limpios y clasificados se transportan al área de producciones en donde se estriban las producciones de huevos de acuerdo a su tamaño, el carro que transporta los huevos hacia la ciudad de Ceiba se carga en el área de producción y hace entregas de huevos cada día de por medio

#### 5.4. Aplicación de aminoácidos en el agua de bebida

Todos los días a las 6 AM en cada tanque de cada uno de la galera se le aplicaba un litro por tanque de aminoácidos para reducir el estrés por calor, se aplicaban también 100ml de oxígeno como purificante del agua

#### 5.5. Revisar el funcionamiento de los comederos y bebederos

Dos veces por día se Asia una inspección del equipo de cada galera supervisado que cada uno de los implementos estuviera trabajando de la mejor manera y todos los días a las 5 de la tarde se limpiaban los bebederos de la galera 3 estos se limpiaban por k eran bebederos de campana y los de las otras galeras eran bebederos tipo niple.

## **5.6. Sacar gallinas improproductivas**

Esta práctica se realizó con el objetivo de sacar las gallinas de la galera que no estaban poniendo estas gallinas se retiraban de la galera y se ponían en una zona aparte en la cual después se vendían a 40 lps cada gallina. Los indicativos que se tomaban en cuenta para ver que la gallina no ponía eran cuando, la gallina se muestra muy nerviosa, su cresta generalmente es pequeña, y el pico amarillo, barbillas chicas, coloraciones amarillentas que deberían dirigirse hacia la yema del huevo y no en pastas y dedos. Así mismo, se puede observar que no le caben más de 3 dedos de nuestra mano entre el hueso coxal y la quilla

### **5.6.1. Calculo para sacar % de postura por galera**

Cantidad total de huevos puestos en el día (CH)                       $CH/CA*100=$  % de postura  
Cantidad total e aves en la galera (CA)

## **5.7. Otras de las actividades que se realizaron en la granja fueron**

- Recibir el alimento concentrado
- Revisar a los empleados en sus labores diarias
- Mantener la ejecución de las normas de bioseguridad
- Supervisar diariamente el sistema de agua
- Llenar camiones de huevos para su venta
- Llevar record de producción

- Supervisar la recolección de huevos
- Revisión del interior y exterior de las galeras

**Cuadro 4.** Programación de labores diarias para el manejo de ponedoras

|          |                                                                           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------|
| 6:00 am  | Jalar alimento y Poner el agua                                            |
| 7:00am   | Servir alimento                                                           |
| 8:00 am  | Recolección de huevos                                                     |
| 9:00 am  | Limpieza de los huevos                                                    |
| 10:00 am | Recolección de huevos                                                     |
| 11:00 am | Limpieza de los huevos                                                    |
| 2:00 pm  | Recolección de huevos                                                     |
| 3:00 pm  | Limpieza de huevos                                                        |
| 4:00 pm  | Jalar los huevos para el área de producción y sacar valores de producción |
| 5:00 pm  | Cierre de los nidos                                                       |
| 9:00 pm  | Apagar la luz de las galeras                                              |

## **VI. CONCLUSIONES**

La realización de la práctica ayuda a relacionar y experimentar el ámbito laboral brindando muchos conocimientos en el sector agropecuario principalmente al manejo de aves, desarrollado la capacidad de investigar y generar alternativas a los principales problemas que se presentan en la industria avícola.

Para obtener los mejores resultados y que las aves expresen todo su potencial genético se les debe dar el manejo adecuado e igual la industria avícola tiene que contar con todas las normas de seguridad para la protección contra enfermedades de las aves (bioseguridad)

El personal encargados del cuidado de las aves debe tener un conocimiento básico sobre el manejo que se les debe brindar para evitar problemas ya sean productivos o de enfermedades y como tratarlos

En una granja avícola no solo depende de las aves y comida, depende también del personal encargado que le brinda el manejo a las a aves, el clima y las instalaciones todos estos factores ayudan a que las aves expresen todo su potencial productivo

## **VII. RECOMENDACIONES**

### **7.1. Pollos de engorde**

La granja deberá contar con un manual de todas las enfermedades de las aves y cuál es su tratamiento

El personal encargado de cada galpón no deberá entrar a los otros galpones

No deberá haber otras especies animales en el mismo perímetro de la granja

La industria avícola deberá contar un sistema d bioseguridad correcto

Revisar temperatura constantemente

La cama deberá almacenarse en un lugar libre de humedad

El primer día suministrar en el agua de bebida electrolitos

Los pollitos que presenten anormalidad o enfermedades deberán ser sacrificados inmediatamente

Cumplir con la cadena fría cuando se transporte las vacunas al galpón

La aplicación de la se debe realizar con agua que no tenga presencia d cloro de preferencia que sea agua purificada

Las vacunaciones deben realizarse los días que tocan

Asegurarse que todos los pollitos estén recibiendo calor de la criadora

Cuando se saca una parvada de un galpón este deberá limpiarse y desinfectarse correctamente

## **7.2. Gallina ponedora**

Mantener la densidad recomendada por metro cuadrado.

Los lotes de aves deben tener la misma edad

Agua fresca y abundante siempre.

Toda la ración de alimento se suministra en la mañana.

Mantener la cama seca, las paredes y techos limpios.

Seguir el programa de vacunación y desinfección

Controlar el canibalismo

Sacar del galpón las aves con sobrepeso y k no este poniendo

Cerrar los nidales por la noche

Mantener nidales limpios.

Apartar las gallinas cluecas.

4 o 5 recolectas diarias se evita cloquera y huevos quebrados.

Llevar registros al día.

Seguir el programa de vacunación correcto

La clasificación de los huevos debe realizarse en lugar alejado de las galera

## VIII. BIBLIOGRAFÍA

Basilio et al., 2001 Revista Digital del Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias de Venezuela. Efectos del calor en la producción avícola en el trópico consultado el 5 de agosto del 2015. Disponible en: [http://sian.inia.gob.ve/repositorio/revistas\\_tec/ceniaphoy/articulos/n12/arti/requena\\_f.htm](http://sian.inia.gob.ve/repositorio/revistas_tec/ceniaphoy/articulos/n12/arti/requena_f.htm)

Bell y Weaver. 2001. revisión del desarrollo avícola obtenido de <http://www.fao.org/docrep/019/i3531s/i3531s.pdf> pg. 28

Cobb V. 2013. guía de manejo del pollo de engorde. Pdf consultado el 2 de agosto de 2014.

Donohue, M. 2012. 20 años de mejoramiento avícola .XXII Congreso Centroamericano y del caribe de avicultura en panamá. Estados unidos (en línea) .consultado el 31 de julio del 2015. Disponible en <http://www.elsitioavicola.com/articles/2220/20-aos-de-mejoramiento-avacola-pollo-de-engorde/>

Estrada m, 2005. Grupo de investigación en ciencias animales (GRICA). Facultad de Ciencias Agrarias, disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-06902005000300006](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-06902005000300006)

Glatz, P s.f. Alojamiento y manejo de las aves de corral en los países en desarrollo. Consultado el 5 de agosto del 2015

HARCO 2008. Estándares de producción para ponedoras Harco Sex Link. Lima – Perú. (2,008). 06 páginas.

Murillo G. 2010. Monografía del manejo del pollo de engorda en la región tropical en consultado el 5 de agosto de 20145

Ochoa José 2001. EL Sector Avícola: Como Funciona El Mercado Avícola en Honduras. CEPAL/COFECO, México D.F. pág.

Ramírez 1995. Factores que afectan el consumo de alimento en pollos de engorde y postura. Disponible en: <http://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/930/1/T2297.pdf>

Shwedel, Ken. 2013. La avicultura latinoamericana en 2012 y 2013 años de volatilidad, crecimiento y consolidación.

TETRA -S. 2008 Estándares de producción de ponedoras Tetra Sl. Lima - Perú.. 08 Pág.

## IX. ANEXOS

Anexo 1 Medidas de bioseguridad (arco de fumigación para la entrada de vehículos a la granja)



Anexo 2. Aplicación de vacunas



### Anexo 3. Pesaje semanal de los pollos



### Anexo 4. Cosecha y matanza



## Anexo 5. Registros de producción de la granja

Vieques 09/11/15

REGISTRO DE PRODUCCION DE GRANA A YOCALAS MILANS

CAJONERO: 2 CANTIDAD: 328 METECOR: 2 CANTIDAD: 312?

Factoración por: 55 INICIO: 3564 FIN: 3564

| F. P. P. A. N. A. | CONSUMO DE ALIMENTO |   |   |   |   |    |    |   |   |   | VENTA |   |   |   |   |    |   |   |   |   |
|-------------------|---------------------|---|---|---|---|----|----|---|---|---|-------|---|---|---|---|----|---|---|---|---|
|                   | V                   | S | D | L | M | J  | 1  | 2 | 3 | 4 | V     | S | D | L | M | J  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1                 | 4                   | 3 | 3 | 0 | 0 | 0  | 14 |   |   |   | 6     | 4 | 4 | 6 | 5 | 2  | 4 | 3 |   |   |
| 2                 | 3                   | 8 | 5 | 5 | 4 | 3  | 4  |   |   |   | 10    | 5 | 0 | 0 | 4 | 14 |   |   |   |   |
| 3                 | 6                   | 6 | 4 | 7 | 4 | 3  | 4  |   |   |   | 0     | 7 | 3 | 0 | 2 | 1  | 3 |   |   |   |
| 4                 | 2                   | 9 | 2 | 9 | 6 | 10 | 5  | 6 |   |   | 0     | 3 | 0 | 0 | 2 | 6  |   |   |   |   |
| 5                 | 3                   | 1 | 4 | 1 | 0 | 1  | 3  |   |   |   | 6     | 1 | 6 | 1 | 3 | 0  |   |   |   |   |

Observaciones: Dia

19/11/15