

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE  
CARRERA TÉCNICO EN PRODUCCIÓN PECUARIA

TRABAJO DE GRADUACIÓN



INFORME FINAL DE PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA  
CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO PRODUCTIVO DE LA GRANJA  
PECUARIA RAQUELITA, DEL MUNICIPIO DE COBÁN,  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

FRANCISCO HELIODORO CORZANTES MACZ

COBÁN, ALTA VERAPAZ, SEPTIEMBRE DE 2016



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE  
CARRERA TÉCNICO EN PRODUCCIÓN PECUARIA

TRABAJO DE GRADUACIÓN

INFORME FINAL DE PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA  
CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO PRODUCTIVO DE LA GRANJA  
PECUARIA RAQUELITA, DEL MUNICIPIO DE COBÁN,  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

PRESENTADO AL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO DEL  
CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE

POR

FRANCISCO HELIODORO CORZANTES MACZ  
CARNÉ No. 200946026

COMO REQUISITO PREVIO A OPTAR AL TÍTULO A NIVEL  
INTERMEDIO DE TÉCNICO EN PRODUCCIÓN PECUARIA

COBÁN, ALTA VERAPAZ, SEPTIEMBRE DE 2016



## **AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

### **RECTOR MAGNÍFICO**

Lic. Carlos Estuardo Gálvez Barrios

### **CONSEJO DIRECTIVO**

PRESIDENTE:	Lic. Zoot. Erwin Gonzalo Eskenasy Morales
SECRETARIO:	Ing. Geól. César Fernando Monterroso Rey
REPRESENTANTE DOCENTES:	Lcda. T.S. Floricelda Chiquin Yoy
REPRESENTANTE EGRESADOS:	Lic. admón. Fredy Fernando Lemus Morales
REPRESENTANTE ESTUDIANTILES:	Br. Fredy Enrique Gereda Milián PEM. César Oswaldo Bol Cú

### **COORDINADOR ACADÉMICO**

Ing. Ind. Francisco David Ruiz Herrera

### **COORDINADOR DE LA CARRERA**

Lic. Zoot. Juan Carlos Sierra Schulz

### **COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN**

COORDINADOR:	Lic. Zoot. Juan Ruano Granados
SECRETARIO:	M.V. Enrique Armando Juárez Quim
VOCAL:	Lic. Zoot. Juan Carlos Sierra Schulz

### **REVISOR DE REDACCIÓN Y ESTILO**

Ing. Quím. Edwin Horacio Valle Peralta

### **REVISOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN**

Lic. Zoot. MA. Mauricio Arturo Quiroa Roldán

### **ASESOR**

Lic. Zoot. Juan Ruano Granados



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



CENTRO UNIVERSITARIO  
DEL NORTE – CUNOR –  
Código Postal 16001 - Cobán, Alta Verapaz  
Telefax: 79513645 – 79521064  
E-mail: [usacoban@usa.edu.gt](mailto:usacoban@usa.edu.gt)  
Guatemala, C. A.

Ref. 15-CZ-79/2012  
15 de mayo de 2012

Señores Miembros  
Comisión de Trabajos de Graduación  
Carrera de Zootecnia  
CUNOR

Respetables Señores:

De manera atenta me dirijo a ustedes augurándoles éxitos en sus labores diarias.

El motivo de la presente es hacer de su conocimiento que con base al nombramiento Ref. 15-CZ-36/2012 de fecha 22/02/2012 como **ASESOR** del Informe Final de Práctica Profesional Supervisada (PPS) como trabajo de graduación a nivel de pregrado titulado: **“CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO PRODUCTIVO DE LA GRANJA PECUARIA RAQUELITA, DEL MUNICIPIO DE COBÁN, DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ”**, realizado por el (la) estudiante **FRANCISCO HELIODORO CORZANTES MACZ** carné No. **200946026**, resumo lo siguiente:

1. En cumplimiento del artículo 10º. del Normativo General de Trabajos de Graduación para las carreras a nivel de grado del Centro Universitario del Norte (CUNOR), se procedió a asesorar y supervisar al (a) estudiante **CORZANTES MACZ** en el desarrollo de su trabajo de graduación, y
2. Tomando en cuenta que se ha finalizado la **ETAPA DE ASESORÍA**, respetuosamente informo a ustedes, que otorgo mí visto bueno al trabajo en mención.

Sin otro particular me es grato suscribirme.

Atentamente,

*"Id y Enseñad a Todos"*

Lic. Zoot. Juan Ruano Granados  
Docente Asesor  
Colegiado No. 499  
Carrera de Zootecnia (CUNOR)

c.c. Estudiante, archivo.







UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



CENTRO UNIVERSITARIO  
DEL NORTE – CUNOR –  
Código Postal 16001 - Cobán, Alta Verapaz  
PBX 7956-6600  
E-mail: [usacoban@usa.edu.gt](mailto:usacoban@usa.edu.gt)  
Guatemala, C. A.

Ref. 15-CZ-122/2016  
Mayo 23 del 2016

Señores Miembros  
Comisión de Trabajos de Graduación  
Carrera de Zootecnia  
CUNOR

Respetables Señores:

De manera atenta me dirijo a ustedes augurándoles éxitos en sus labores diarias.

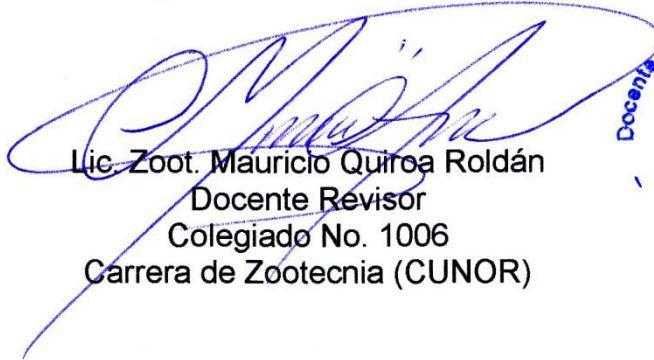
El motivo de la presente es hacer de su conocimiento que con base al nombramiento **Ref. 15-CZ-83/2012 de fecha 17/05/2012** como **REVISOR** del Informe Final de Práctica Profesional Supervisada (PPS) como trabajo de graduación a nivel de pregrado titulado: **CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO PRODUCTIVO DE LA GRANJA PECUARIA RAQUELITA, DEL MUNICIPIO DE COBÁN, DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ.** Realizado por el estudiante **FRANCISCO HELIODORO CORZANTES MACZ** carné No. **200946026**, resumo lo siguiente:

1. En cumplimiento del artículo 11º. del Normativo General de Trabajos de Graduación para las carreras a nivel pregrado del Centro Universitario del Norte (CUNOR), se procedió a orientar y a sugerir al estudiante **FRANCISCO HELIODORO CORZANTES MACZ** los cambios necesarios en su trabajo de graduación, y
2. Tomando en cuenta que se ha finalizado la **ETAPA DE REVISIÓN**, respetuosamente informo a ustedes, que otorgo mí visto bueno al trabajo en mención.

Sin otro particular me es grato suscribirme.

Atentamente,

*"Id y Enseñad a Todos"*

  
Lic. Zoot. Mauricio Quiroa Roldán  
Docente Revisor  
Colegiado No. 1006  
Carrera de Zootecnia (CUNOR)



c.c. Estudiante, archivo.





Ref. 15-CZ-167/2016  
18 de agosto 2016

CENTRO UNIVERSITARIO  
DEL NORTE – CUNOR –  
Código Postal 16001 - Cobán, Alta Verapaz  
PBX 7956-6600  
E-mail: [usacoban@usa.edu.gt](mailto:usacoban@usa.edu.gt)  
Guatemala, C. A.

Señores Miembros  
Comisión de Trabajos de Graduación  
Carrera de Zootecnia  
CUNOR

Respetables Señores:

De manera atenta me dirijo a ustedes augurándoles éxitos en sus labores diarias.


El motivo de la presente es hacer de su conocimiento que con base al nombramiento contenido en punto en punto TERCERO, inciso 3.1, subinciso 3.1.2 del Acta No. 06-2011 de Sesión Ordinaria de Carrera de fecha veinticinco de marzo de dos mil once, resumo lo siguiente:

1. En cumplimiento de los artículos 5º. y 32º. del Normativo de Práctica Profesional Supervisada (PPS) del Centro Universitario del Norte (CUNOR), se procedió a revisar el formato de impresión del Informe Final de Práctica Profesional Supervisada (PPS) como opción de trabajo de graduación a nivel pregrado titulado: **CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO PRODUCTIVO DE LA GRANJA PECUARIA RAQUELITA, DEL MUNICIPIO DE COBÁN, DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ**, realizado por el estudiante **FRANCISCO HELIODORO CORZANTES MACZ** Carné No. **200946026**, el cual cuenta con los dictámenes favorables de su **ASESOR Y REVISOR**.
2. Asimismo se llevó a cabo la revisión de bibliografía, redacción y ortografía, y
3. Tomando en cuenta que se ha finalizado la etapa de revisión de **REDACCIÓN Y ESTILO**, respetuosamente informo a ustedes, que otorgo mí visto bueno al trabajo en mención.

Sin otro particular me es grato suscribirme.

Atentamente,

*"Dad y Enseñad a Todos"*

  
Ing. Edwin Horacio Valle Peralta  
Revisor de Redacción y Estilo  
Carrera de Zootecnia (CUNOR)  
Colegiado No. 598





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



**CENTRO UNIVERSITARIO  
DEL NORTE – CUNOR –**  
Código Postal 16001 - Cobán, Alta Verapaz  
PBX 7956-6600  
E-mail: [usacoban@usa.edu.gt](mailto:usacoban@usa.edu.gt)  
Guatemala, C. A.

Ref. 15-CZ- 174/2016  
31 de agosto 2016

Licenciado  
Gonzalo Eskenasy Morales  
Director CUNOR  
Edificio

Licenciado Eskenasy:

De manera atenta nos dirigimos a usted augurándole éxitos en sus labores diarias.

El motivo de la presente es hacer entrega del Informe Final de Práctica Profesional Supervisada (PPS) como opción de trabajo de graduación a nivel pregrado titulado: **CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO PRODUCTIVO DE LA GRANJA PECUARIA RAQUELITA, DEL MUNICIPIO DE COBÁN, DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ** realizado por el estudiante **FRANCISCO HELIODORO CORZANTES MACZ** carné No. **200946026**, el cual cuenta con los dictámenes favorables de su **ASESOR, REVISOR Y DEL REVISOR DE REDACCIÓN Y ESTILO**.

En virtud de lo anterior y en cumplimiento del artículo 18º, Inciso 18.5 del Normativo General de Trabajos de Graduación para las carreras a nivel pregrado del Centro Universitario del Norte (CUNOR), ésta comisión da su aval al trabajo de graduación del estudiante **FRANCISCO HELIODORO CORZANTES MACZ**, para que se emita la orden de impresión correspondiente.

Sin otro particular nos es grato suscribirnos.

Atentamente,

*"Dad y Enseñad a Todos"*

Comisión de Trabajos de Graduación  
Carrera de Zootecnia



Lic. Juan Ruano Granados  
Coordinador

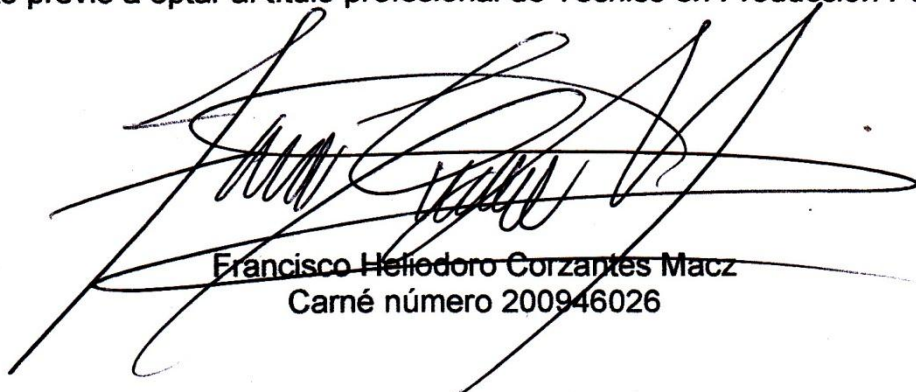
M.V. Armando Juárez Quim  
Secretario

Lic. Juan Carlos Sierra  
Vocal



## HONORABLE COMITÉ EXAMINADOR

En cumplimiento a lo establecido por los estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a consideración de ustedes el trabajo de graduación titulado "Contribución al desarrollo productivo de la granja pecuaria Raquelita, del municipio de Cobán, departamento de Alta Verapaz, como requisito previo a optar al título profesional de Técnico en Producción Pecuaria.

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and lines, positioned above the printed name and ID number.

Francisco Heliodoro Corzantes Macz  
Carné número 200946026





## **RESPONSABILIDAD**

“La responsabilidad del contenido de los trabajos de graduación es: Del estudiante que opta al título, del asesor, de la Comisión de Trabajos de Graduación, de la Comisión de Redacción y Estilo de la carrera y de las autoridades del Centro Universitario del Norte”.

Aprobado en punto QUINTO, inciso 5.1, subinciso 5.1.2 del Acta No. 21-2008 de Sesión Ordinaria de Consejo Directivo de fecha 18 de septiembre de 2008.



## **ACTO QUE DEDICO**

<b>A DIOS:</b>	Por ser la principal guía y fuente de sabiduría en mi vida
<b>A MIS PADRES:</b>	Marco Antonio Corzantes Lemus y Odilia Esperanza Macz Pacay por su amor, apoyo y confianza en todo momento
<b>A MIS HERMANOS:</b>	Magnolia y Juan por su ayuda incondicional
<b>A MIS FAMILIARES:</b>	Por el apoyo que me han otorgado
<b>A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS:</b>	Por su amistad, compañerismo y formar parte en mi superación profesional
<b>A LA CARRERA DE ZOOTECNIA</b>	Docentes y alumnos.



## **AGRADECIMIENTOS A:**

**DIOS:** Por brindarme la fortaleza y sabiduría necesaria para alcanzar una etapa más en mi vida

**MIS PADRES:** Por su apoyo, amor y confianza que me han brindado incondicionalmente para mi superación tanto personal como académica

**MI FAMILIA, COMPAÑEROS Y AMIGOS**

**LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE**

**CARRERA DE ZOOTECNIA**



## ÍNDICE GENERAL

	Página
LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS	i
RESUMEN	vii
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS	3

### CAPÍTULO 1

#### DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA UNIDAD DE PRÁCTICA

1.1. Localización geográfica	5
1.2. Condiciones climáticas	5
1.3. Condiciones edáficas	6
1.4. Vías de acceso	6
1.5. Recursos	7
1.6. Situación socioeconómica	12
1.7. Organización social	13
1.8. Identificación y jerarquización de problemas encontrados	13

### CAPÍTULO 2

#### DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS

4.1. Implementación de medidas de bioseguridad	15
4.2. Manejo y mantenimiento de equipo en la granja	16
4.3. Limpieza de galpones, antes y durante la estancia de las aves	18
4.4. Identificación de áreas dentro de la granja	19
4.5. Actividades de extensión y servicio	20

## CAPÍTULO 3

### ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1. Implementación de medidas de bioseguridad	23
5.2. Manejo y mantenimiento de equipo en la granja	24
5.3. Limpieza de galpones, antes y durante la estancia de las aves	26
5.4. Identificación de áreas dentro de la granja	27
5.5. Actividades de extensión y servicio	28
5.6. Otras actividades realizadas	28
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>31</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>33</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	



## ÍNDICE DE CUADROS

	<b>Página</b>
Cuadro 1. Características climatológicas de Cobán, Alta Verapaz, Guatemala.	6
Cuadro 2. Variedad de plantas existentes en la granja	7
Cuadro 3. Se encuentran variedad de especies animales, tales como.	8



## LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS

bmh-S	Bosque muy húmedo sub-tropical
°C	Grados centígrados
COCODE	Consejo comunitario de desarrollo
CUNOR	Centro Universitario del Norte
INSIVUMEH	Instituto nacional de sismología, vulcanología, meteorología e hidrología
Kg	Kilogramos
Mm	Milímetros
Msnm	Metros sobre el nivel del mar
M	Metros
m <sup>2</sup>	Metros cuadrados
PPS	Práctica Profesional Supervisada



## RESUMEN

Este informe contiene la descripción de las actividades que se desarrollaron en la granja pecuaria Raquelita, por medio del estudiante de Práctica Profesional Supervisada (PPS) de la carrera de Técnico en Producción Pecuaria del Centro Universitario del Norte, CUNOR, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, esto le permite al estudiante poner en práctica los conocimientos adquiridos en dicho centro universitario.

La granja cuenta con una extensión territorial de 1.4 hectáreas, dedicada a la explotación de pollo de engorde (*Gallus gallus*) de las líneas Cobb, Ross. Pero también está incursionando en la producción de lombricompost.

Las actividades que se desarrollaron en la unidad de práctica consistieron en la construcción de pediluvios, aplicación de plan de vacunación ya establecido para la granja, manejo del pollo de engorde, comercialización de aves de engorde, limpieza y manejo de comederos y bebederos, limpieza de instalaciones y cortinas, actividad de extensión y servicio, charlas a los trabajadores sobre bioseguridad.

Las actividades diarias de la granja se optimizaron y se logró ser más eficiente en los procesos productivos, se contribuyó a mejorar la higiene de la granja por medio de la limpieza y desinfección de los galpones antes de recibir un lote y durante el crecimiento, también se mejoró la desinfección a la entrada de cada galpón y de la granja, se ayudó a vacunar las aves de los vecinos para mitigar la entrada de enfermedades por medio de las aves externas a la granja, se identificaron y rotularon todas las áreas de la granja.



## INTRODUCCIÓN

La producción de pollo de engorde (*Gallus gallus*) es un negocio en el que es indispensable el manejo de cantidades notables que permitan incrementar la ganancia del empresario, hay que tener en cuenta que puede ser afectado por problemas de bioseguridad, altas mortalidades de las aves, ventas a bajo precio, por eso se debe contar desde el inicio con un manejo apropiado y una estrategia adecuada y así optimizar los recursos disponibles para minimizar pérdidas.

La Práctica Profesional Supervisada (PPS) de la carrera de Técnico en Producción Pecuaria, del Centro Universitario del Norte (CUNOR) permite la incorporación de un estudiante en los procesos productivos de una granja, permite poner en práctica los conocimientos adquiridos durante el proceso de aprendizaje y poder familiarizarse con empresas dedicadas a la producción pecuaria.

Se elaboró un diagnóstico para determinar las necesidades y fortalezas de la granja Raquelita, basado en los recursos con los que se cuenta, se determinaron y solucionaron los principales problemas como lo son: el manejo, productividad y comercialización para el progreso de la misma, para lograr hacer más eficiente el trabajo y reducir las limitantes que afecten la productividad.





## OBJETIVOS

### General

Contribuir al desarrollo de la granja mediante la ejecución e incremento de prácticas de manejo en la producción avícola y con ello optimizar los recursos ya existentes para beneficio del productor.

### Específicos

- a. Mejorar las prácticas de manejo de la granja.
- b. Colaborar con mejoras a la infraestructura de la granja pecuaria Raquelita.
- c. Capacitar al personal de la granja sobre el manejo de las aves.
- d. Efectuar vacunación de las aves domésticas de los vecinos a la granja para minimizar el riesgo de proliferación de enfermedades.
- e. Cooperar con el desarrollo de las comunidades colindantes a la granja, con un programa de extensión y servicio.



## CAPÍTULO 1

### DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA UNIDAD DE PRÁCTICA

#### 1.1 Localización geográfica

La granja Raquelita está ubicada en el municipio de Cobán, departamento de Alta Verapaz, a cuatro kilómetros del centro de la ciudad; limita al Este y Sur con varios propietarios de la comunidad Petet Chixic; al Oeste con un terreno de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Integral Cobán, CACIC, al Norte con Antonio Caal. Geográficamente se encuentra localizada a una latitud Norte de 15° 28' 08.50" y latitud Oeste de 90° 24' 31.18" con una altitud de 1,320 msnm.<sup>1</sup>

#### 1.2 Condiciones climáticas

Según el mapa de zonas de vida, basado en el sistema de clasificación de Holdridge, la granja Raquelita se encuentra ubicada dentro de la zona de vida denominada "Bosque muy húmedo sub-tropical (frío) bmh-S(f)".<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup>Google Earth. *Coordenadas y altura sobre el nivel del mar de la explotación pecuaria Raquelita, Cobán, Alta Verapaz, Guatemala.* (04 de Agosto de 2011).

<sup>2</sup>Jorge René de la Cruz. *Clasificación de zonas de vida de Guatemala a nivel de reconocimiento.* (Guatemala: Dirección general de servicios agrícolas, Instituto Nacional Forestal, 1982)

## CUADRO 1 CARACTERÍSTICAS CLIMATOLÓGICAS DE COBÁN, ALTA VERAPAZ, GUATEMALA

Precipitación pluvial anual	2,074.9 mm
Temperatura promedio anual	19 °C
Humedad relativa	88%
Evapotranspiración anual	93.1 mm

**Fuente:** Instituto nacional de sismología, vulcanología, meteorología e hidrología (INSIVUMEH). Año 2011.

### 1.3 Condiciones edáficas

“Los suelos que predominan en la unidad productiva pertenecen a la Serie Cobán (Cb), desarrollados de caliza como material madre, con relieve ondulado a inclinado y drenaje interno moderado.

El suelo superficial es de color café muy oscuro, de textura franco arcillosa a arcillosa, consistencia fiable y de un espesor aproximado de 0.35 m.

El subsuelo tiene un color café amarillento o café rojizo, de consistencia fiable, textura arcillosa o arcillosa limosa y de un espesor de uno a dos metros”.<sup>3</sup>

### 1.4 Vías de acceso

La granja Raquelita se encuentra ubicada a cuatro kilómetros del parque central de Cobán, por la carretera que conduce al aeropuerto, luego en el camino de terracería que comunica a las colonias, Nueva Esperanza, Petet y Petet Chixic y Chicoj.

---

<sup>3</sup> Simmons, C., Tarano, J., y Pinto, J., 1959. Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Editorial José de Pineda Ibarra.

## 1.5 Recursos

### 1.5.1 Naturales

Por el lado Este del límite de la granja Raquelita, corre la cuenca del río Cahabón.

La granja cuenta con una extensión superficial de 1.4 hectáreas lo que equivale a 14,000 m<sup>2</sup>, de las cuales actualmente solo 1,437.50 m<sup>2</sup> cuentan con infraestructura destinada para la explotación de pollo de engorde, rastro, oficina, bodega y depósitos de gallinaza, también se destinan unas galeras al cultivo de lombriz roja californiana (*Eisenia foetida Sav.*) y recolección de lombricompost.

### CUADRO No. 2 VARIEDAD DE PLANTAS EXISTENTES EN LA GRANJA

Nombre Común	Nombre Científico
Cipres	<i>Cupressus lusitánica</i>
Guayaba	<i>Psidium guajava</i>
Napier	<i>Pennisetum purpureum</i>
Escobillo	<i>Sida sp.</i>
Limón	<i>Citrus limonum</i>
Ax	<i>Polymnia maculata</i>
Botón de oro	<i>Tithonia diversifolia</i>

Fuente: Investigación de campo. Año 2 011.

## a. Fauna

**CUADRO No. 3**  
**SE ENCUENTRAN VARIEDAD DE ESPECIES**  
**ANIMALES, TALES COMO**

Nombre común	Nombre científico
Tacuazín	<i>Didelphys arsuplalls</i>
Rata	<i>Rattus norvegicus</i>
Ardilla	<i>Sciurus vulgaris</i>
Gallinas	<i>Gallus gallus</i>
Tilapia	<i>Oreochromis sp</i>
Lombriz roja california	<i>Eisenia foetida Sav.</i>

Fuente: Investigación de campo. Año 2011.

## 1.5.2 Físicos

La granja pecuaria cuenta con los servicios básicos como lo es el agua potable y la energía eléctrica.

## a. Galpones

Se cuenta con siete galpones con un área total de 1,027.32 m<sup>2</sup> con capacidad para 10,273 aves de engorde aproximadamente. Tres son de forma circular, utilizados para recepción de pollo de un día se tiene uno con un área de 93.32 m<sup>2</sup> y los otros dos de 42.54 m<sup>2</sup>; para la finalización del engorde se utilizan, dos grandes de 305.14 m<sup>2</sup>, uno de 182.78 m<sup>2</sup> y otros restantes poseen un área de 55.86 m<sup>2</sup>.

Estos se encuentran construidas con una base de *block*, malla metálica, techo de lámina galvanizada, piso de concreto, puertas de madera y algunos de estos cuentan con pediluvios.

Posee comederos y bebederos automáticos; para la recepción se utilizan bebederos de galón, comederos tipo bandeja; criadoras a base de gas; cortinas y cielo falso elaboradas con sacos de concentrado.

**b. Oficina**

La oficina está construida con paredes de *block*, techo de lámina galvanizada y pisos de concreto, con una superficie de 2.56 x 4.15 m y un alto de 2.30 m, acá es donde se realizan las actividades administrativas de la granja.

**c. Bodega**

Construida con paredes de *block*, piso de concreto y techo de lámina galvanizada, tiene una superficie de 4.15 x 3.41 m y 2.30 m de alto, y es utilizada para almacenar concentrados, productos veterinarios e instrumentos necesarios para el manejo de las aves.

**d. Rastro**

Este posee estructuras de madera, paredes de *block*, techo de lámina galvanizada y piso de cemento, equipado con mesas de concreto y un brasero para calentar agua que es utilizado para el destace de pollos, mide 5.33 m de largo x 6.71 m de ancho y una altura de 2.50 m.

Se utiliza dos espacios adicionales en el rastro uno para el quemado de la plumilla que le queda al pollo, que mide 1.25 x 1.53 m; el otro es para el recibimiento antes del destace el cual mide 1.74 x 2.01 m, ambas tienen una altura de 2 m.

**e. Abonera**

La granja cuenta con dos instalaciones ambas de 19.45 x 5.88 m una para procesamiento y otra para almacenamiento de la pollinaza. También son utilizadas otras dos galeras de 3.17 x 13.98 m y 5.34 x 16.46 m para la crianza de lombriz roja californiana (*Eisenia foetida Sav.*) y así elaborar lombricompost.

**f. Galeras de almacenamiento**

Se emplea una galera para el almacenamiento de aserrín que es utilizado como suelo (la cama) para las aves de engorde la cual mide 5.34 x 10.46 m, la cual posee las mismas características de construcción que los galpones.

También otra galera de 5.30 x 7.90 m es usada para el almacenamiento de la leña que es utilizada posteriormente en el rastro.

**g. Depósitos de agua**

Se cuenta con tres depósitos de *block* y base de concreto, los cuales son utilizados para el almacenamiento de agua de lluvia, estos tienen una capacidad de 7,000, 7,600 y 10,000 litros respectivamente, Por la cantidad de aves que se tienen no se están utilizando dos, el otro es utilizado en actividades de limpieza o cuando escasea el agua potable.

Además cuentan con otros depósitos con capacidades de 1,300 litros y otros cuatro de 220 litros, empleados para el suministro de agua y medicamento en los bebederos de los pollos de engorde (*Gallus gallus*).



#### **h. Maquinaria y equipo**

La granja cuenta con un carretón, cajas para transporte de pollo, tres bombas de agua, báscula, cuatro bombas para fumigar, estantes, comederos y bebederos automáticos, comederos de bandeja, bebederos de galón, cuatro cilindros de gas propano, tres criadoras, vehículo para la venta de pollo (*Gallus gallus*), un molino de martillo y un escritorio.

#### **1.5.3 Humanos**

En la granja Raquelita laboran diez personas, las cuales seis son mujeres y se encargan del destace del pollo con turnos rotativo de tres personas diarias, otros tres hombres son los encargados del manejo de los galpones y de verificar que todo esté funcionando adecuadamente, asimismo cuentan con un guardia que ve las aves por las noche. A cargo de todo el control y funcionamiento de la misma están los propietarios.

#### **1.5.4 Económicos**

El capital invertido para funcionamiento de la granja Raquelita, proviene completamente del presupuesto del propietario.

La principal fuente de ingreso en la granja Raquelita, es la venta de pollo de engorde en pie y destazado, según les sea solicitado. El precio de venta y su variabilidad depende de la demanda del mercado actual.

Además, el estiércol o gallinaza que generan las aves dentro de los galpones es vendido como abono orgánico, al cual se le da un proceso de molienda y secado después se empaca en costales y se deja almacenado para posteriormente ser comercializado, también se trabaja y se vende el lombricompost.

### **1.5.5 Agropecuarios**

La granja Raquelita, tiene como prioridad la producción de pollo de engorde para lo cual cuenta actualmente con la cantidad aproximada de 10,500 aves de la línea Cobb, de las cuales 4,000 aves están en la etapa de inicio y se encuentra en el galpón de recepción.

La segunda parvada de cinco semanas, están en un galpón con capacidad para 4,000 pollos en etapa de finalización. La tercera parvada con alrededor de 2,500 aves que ya cumplieron su ciclo de engorde y están en fase de comercialización.

La alimentación se encuentra constituida por alimento balanceado comercial, el cual se suministra por la mañana, medio día, y se registra el consumo diario. La fuente principal de agua es la potable la cual se recolecta en toneles plásticos para luego suministrarlo a los animales.

## **1.6 Situación socioeconómica**

### **1.6.1 Vivienda**

Los trabajadores tienen su casa de habitación en las colindancias de la granja pecuaria Raquelita.

### **1.6.2 Salud**

Por cualquier emergencia o problema de salud que se presentase se acude al Hospital Regional de Cobán.

### **1.6.3 Alimentación**

El régimen alimenticio de los trabajadores es a base de frijol, tortillas, huevos, carnes, verduras y otros alimentos de la región, con los que posiblemente cubren el requerimiento diario nutricional.

### **1.6.4 Religión**

Los trabajadores de la granja pecuaria Raquelita profesan diferentes religiones como la católica y la evangélica, entre otras.

### **1.6.5 Comercialización**

Los pollos (*Gallus gallus*) son vendidos en pie a quienes lo soliciten, especialmente a las comunidades más cercanas a la cabecera del municipio de Cobán, y las aves faenadas en la granja se comercializan en los mercados de Cobán y de otros municipios.

## **1.7 Organización social**

La organización de la granja se divide en 3 trabajadores y un encargado de granja, una persona encargada de ventas y el administrador quien es el dueño de la granja.

La granja por las organizaciones comunitarias que existen en el área, y se estipulan de la siguiente manera, en la misma se encuentra regida por el consejo comunitario de desarrollo "COCODE".

## **1.8 Identificación y jerarquización de problemas encontrados**

### **1.8.1 Implementación de medidas de bioseguridad**

Al ingresar a las galeras no se realiza una adecuada desinfección, porque se cuentan únicamente con un equipo de bombeo manual lo que dificulta su utilización en los galpones.

El mal manejo de la pollinaza y otros agentes patógenos podría afectar ambiente en granja, lo que ocasionaría la proliferación de moscas y con ello comprometer la bioseguridad de la misma.

### **1.8.2 Manejo y mantenimiento de equipo en la granja**

Se encuentra deficiencia en el manejo de cortinas, ya que no brindan una buena aireación del galpón, deficiencia en la distribución equilibrada y proporcionada de bebederos y comederos, así como en el funcionamiento de los mismos debido a la falta de mantenimiento constante.

### **1.8.3 Falta de limpieza en galpones, antes y durante la estancia de las aves**

La limpieza que se realiza antes del ingreso del pollo (*Gallus gallus*) no es profunda, porque solo se desinfecta con detergente el piso, tubería y cortinas, no se realiza en la malla, resto de infraestructura, comederos y bebederos, así como alrededores.

Durante la estancia de las aves, se observa un mal manejo de camas, lo que ocasiona exceso de humedad y formación de costras en la superficie, lo que requiere un adecuado control y manejo de la misma.

### **1.8.4 Identificación de áreas dentro de la granja**

La granja carece de rótulos identificativos lo que dificulta el control tanto para el personal nuevo como para los técnicos pecuarios ajenos a la producción de cada una de las actividades que se desarrollan en las distintas instalaciones de la granja.

## CAPÍTULO 2

### DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS

#### 2.1 Implementación de medidas de bioseguridad

##### 2.1.1 Metodología

Se realizó la compra de materiales (botes plásticos de cinco galones) que puedan ser reciclados, los cuales se cortaron y se lavaron para posteriormente habilitarlos como pediluvios en las galeras utilizadas como galpones, agregándole el material desinfectante (yodo o amonio cuaternario), con el objetivo de minimizar la entrada y traslado de agentes patógenos a la granja o de un área a otra.

La bioseguridad es una actividad muy importante en una explotación pecuaria ya que del buen manejo y control de la misma va a depender el éxito. Los pediluvios se elaboraron por medio de dos recipientes plástico de 18.93 litros cada uno, se cortaron a la mitad para obtener cuatro pediluvios movibles para implementarlos en diversas áreas de la granja también se recomendó la utilización de diversos desinfectantes como: amonio cuaternario, yodo o cal.

También se cambió el desinfectante de los pediluvios cuando éste se encontrara escaso o sucio. Se realizaron verificaciones semanales para ver que estuvieran cumpliendo con la bioseguridad de la granja. Al igual que se contribuyó y se realizó un tratamiento y desinfección de gallinaza.

Para evitar que se ensucie con facilidad el recipiente con desinfectante, se utilizó un recipiente que contenga solamente agua para realizarse un lavado previo de las botas y así procurar la eliminación del exceso de lodo en las mismas.

Con la utilización de pediluvios estableció un control sanitario tanto al ingresar como al salir de los galpones. Con respecto al manejo de la gallinaza, se procedió a la recolección, secado y molido de la misma, con esto se evitó la proliferación de moscas en la granja.

### 2.1.2 Recursos

Recipientes reciclados (botes de cinco galones o cubetas)  
 Solución desinfectante (yodo o cualquier producto a base de amonio cuaternario)  
 Gallinaza, agua, molino de martillo, rastrillo y pala  
 Costales vacíos de concentrado  
 Máquina manual para coser costales

### 2.1.3 Costos

Corte de tambos	Q. 5.00
Cal	Q. 35.00
2 Recipientes Q50.00 c/u.	Q. 100.00
Yodo	Q. 200.00
Transporte	<u>Q. 20.00</u>
Total	Q. 360.00

### 2.1.4 Calendarización

La actividad de instalación de pediluvios se realizó en la última semana de agosto y principios de septiembre; se hizo el

cambio del desinfectante a los cinco días o dependió de la turbidez y la escasez del mismo.

## **2.2 Manejo y mantenimiento de equipo en la granja**

### **2.2.1 Metodología**

Controlar y mover periódicamente los comederos y bebederos a una distancia y altura adecuada con el fin de evitar el desperdicio de alimento y agua.

Observación de los bebederos y comederos para verificar que estén funcionando adecuadamente.

El manejo de los comederos y bebederos consistió en realizar una distribución homogénea dentro del galpón, para que todas las aves tengan libre acceso al alimento, sin que se perjudicara la proporción ideal de comederos y bebederos para aves de engorde.

Se verificó que los bebederos y comederos estén en buenas condiciones, se ajustó constantemente la altura de los mismos para mejorar el aprovechamiento del alimento y agua, asimismo, evitar desperdicios, disminuir la humedad de la cama que proviene del desperdicio de agua. Posteriormente se llevó a cabo el control y manejo de las cortinas para permitir la oxigenación y regulación de la temperatura del galpón.

### **2.2.2 Recursos**

Bebederos automáticos y de galón

Comederos de tolva y de plato

Alambre de amarre, agua, alimento comercial

### 2.2.3 Costos

Esta actividad está contemplada dentro de la granja, y se contaba con un monto para la limpieza y reparación de su equipo.

Manguera para bebedero	Q. 25.00
Alambre de amarre	<u>Q. 5.00</u>
Total	Q. 30.00

### 2.2.4 Calendarización

Esta actividad se realizó todos los días y al final del ciclo reproductivo se le dio mantenimiento al equipo.

## 2.3 Limpieza de galpones, antes y durante la estancia de las aves.

### 2.3.1 Metodología

Se realizó esta actividad con el fin de prevenir el exceso de humedad así como la formación de costras, se procedió a voltear la cama con una pala o rastrillo para evitar una cama en mal estado, cuando se presentó esta situación se procedió a recolectar las costras en los lugares en donde surgió el problema, seguidamente se volvió a colocar una nueva cama de aserrín.

Se verificó que se realice la limpieza y manejo adecuado de las camas para evitar la humedad excesiva y formación de costras, asimismo realizó una limpieza y desinfección de galpones de manera adecuada, se controló que se llevara a cabo la limpieza de alrededores de las instalaciones.

Cuando finalizó el ciclo de engorde de cada parvada se procedió a la recolección de la gallinaza, limpieza, lo que consistió



en lavar comederos y bebederos, cortinas, piso, malla, tuberías y el resto de la infraestructura.

Seguidamente se procedió a la desinfección del galpón, así como todos los instrumentos e infraestructura, asimismo toda la red de suministro de agua, se limpió los alrededores lo más frecuentemente posible con un chapeo de la vegetación.

### **2.3.2 Recursos**

Bebedores automáticos, comederos de tolva  
Aserrín, palas y rastrillos, costales, gallinaza, cortinas,  
Machete, agua, bomba de mochila, cloro, formol, jabón

### **2.3.3 Costos**

Esta actividad se tiene contemplada dentro de los gastos de la granja, se tiene designado un monto para la limpieza y el propietario es quien proporciona todos los insumos con un costo aproximado de Q. 55.00.

### **2.3.4 Calendarización**

Esta actividad se realizó y supervisó diariamente, al observar problemas de costras y humedad se procedió a limpiar, esto se hizo una vez por semana. La limpieza y desinfección se realizó al final de cada ciclo productivo.

## **2.4 Identificación de áreas dentro de la granja**

### **2.4.1 Metodología**

Se identificaron las áreas de la granja las cuales era necesario colocar rótulos, con esto facilitar la identificación de las instalaciones, a las cual se les tomó una medida estándar para los rótulos.

Se identificó el área adecuada para colocar los rótulos en la pared del rastro, de las galeras, y el de la entrada principal el cual lleva el nombre general de la granja.

Para rotular cada una de las áreas de la granja, se utilizaron nueve tablas con las medidas 2.54 x 15.24 x 30.48 cm, también se instalaron cuatro tablas de 2.54 x 20.32 x 45.72 cm, para identificar el rastro, la bodega, el aserrín, la gallinaza y por último se realizó un rotulo de 2.54 x 20.32 x 91.44 cm con el nombre “Granja Raquelita”, instalado en la entrada de la granja.

#### **2.4.2 Recursos**

Tablillas de madera, serrucho, barreno, brocas, cinta métrica  
Pintura, brocha, clavos, martillo, tenazas

#### **2.4.3 Costos**

Colocación de rótulos	Q. 30.00
Pintura y Pintado	Q. 85.00
Tablillas de madera de 0.40 x 0.15 m	Q. 90.00
3 libras de clavos de 1 pulgada	<u>Q. 21.00</u>
Total	Q. 226.00

#### **2.4.4 Calendarización**

Esta actividad se realizó a finales del mes de septiembre y principios de octubre.

### **2.5 Actividades de extensión y servicio: vacunación a aves aledañas a la granja Raquelita**

#### **2.5.1 Metodología**

Se les informó a los trabajadores y a los vecinos más cercanos de la granja, que se estaría vacunando las aves, y que

agarraran un día antes a las aves que fuera fácil de realizar la vacunación.

Después de que los vecinos de las cercanías de la granja agarraron a sus aves, se visitaron para vacunar sus animales.

### **2.5.2 Recursos**

Vacuna contra la enfermedad de Newcastle, cepa B1

Hielera y hielo

Vacuna triple aviar (Newcastle, Bronquitis y Gumboro)

### **2.5.3 Costos**

Vacuna Newcastle B1 ocular.	Q. 40.00
Triple aviar ocular (Newcastle, Bronquitis y Gumboro).	Q. 80.00
Hilera, hielo	<u>Q. 25.00</u>
Total	Q. 145.00

### **2.5.4 Calendarización**

Esta actividad se realizó a finales del mes de octubre y principios de noviembre.



## **CAPÍTULO 3**

### **ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

#### **3.1 Implementación de medidas de bioseguridad**

Se implementaron pediluvios en la entrada de cada uno de los galpones y en la entrada principal a la granja, se detectó el problema de que los trabajadores no se acostumbraron a desinfectarse las botas en los pediluvios, fue muy difícil que ellos lo hicieran sin la instrucción o supervisión adecuada, había días en los cuales utilizaban los pediluvios adecuadamente para lavarse las botas y así posteriormente pasar por el desinfectante antes de ingresar a los galpones.

Pero el hecho ingresar constantemente a los galpones, ya sea para limpiar o suministrar alimento, el personal olvidaba desinfectarse las botas apropiadamente en los recipientes y en otras ocasiones se pudo observar que se utiliza la bomba de aspersion para la desinfección de las botas pero de una forma superficial.

El aprovechamiento y procesamiento de la pollinaza se realizó con la cama húmeda que se recolecto durante los manejos y la cama seca que se recolecto al final del crecimiento de los pollos.

Posteriormente se trasladó en sacos a la galera de almacenamiento para el secado y procesamiento en el molino de martillo para molerla y luego se llenaron sacos con un peso de 45.40 kg para la venta. La cantidad aproximada de sacos de pollinaza que se llenaron es de 400 con un precio de venta de Q. 20.00 cada uno.

### 3.2 Manejo y mantenimiento de equipo en la granja

El reacomodar los comederos y bebederos contribuyó a que el alimento y el agua no se desperdicien al momento de ser ingeridos, al mantener una la altura y la distribución homogénea ideal para que el pollo (*Gallus gallus*), consuma el alimento y evitar desperdicios, como también se les proporcionó a las aves más accesibilidad al agua y la comida.

Al estar diariamente en la granja se identificaron algunos problemas, como desperdicio de agua, por lo que se perdía tiempo reparando los filtros y graduando adecuadamente el suministro de agua para el bebedero.

Se verificó diariamente el funcionamiento y altura adecuada de los comederos y bebederos, pues en la mayoría de los casos no contaba con la altura deseable que es al pecho del ave, se procedía a bajar o subirlos para mantener la altura deseada.

El tener un buen manejo de los bebederos evitó que estos dejaran de funcionar o derramaran agua que mojara la cama, se procedió diariamente a recorrer las galeras y verificar si habían bebederos o comederos en mal estado, si se encontraban se procedía a la reparación de estos y así obtener un buen suministro de los alimentos.

Al realizar un buen manejo de cortinas todos los días contribuyó a oxigenar y ajustar la temperatura del galpón y a la expulsión de amoníaco que es perjudicial para el ave, al entrar la tarde o cuando bajase la temperatura se subían las cortinas para evitar que existan cambios bruscos de temperatura dentro del galpón, estas actividades se realizaron diariamente para verificar que todo funcionase adecuadamente para el buen desarrollo del ave.

### **3.3 Limpieza de galpones, antes y durante la estancia de las aves**

Se verificó diariamente las condiciones de la cama de las aves, la cual consistía en aserrín o viruta, para que esta se cambiase una vez por semana o cuando se encontraban zonas mojadas y con bastante contenido de estiércol, principalmente en el área donde se encontraba los comederos y bebederos, esto se hacía con la finalidad de evitar el exceso de amoníaco, la humedad excesiva, la proliferación de moscas y gusanos que afectan las aves.

Se lavaban los bebederos y se limpiaban los comederos con un trapo húmedo una o dos veces por semana dependiendo de la suciedad del equipo.

La limpieza de los galpones, al finalizar un ciclo de engorde, que consistió en el lavado profundo cortinas y cielo falso elaborados con costales vacíos de alimento concentrado, instalaciones, comederos y bebederos.

El lavado se realizó con detergente, agua y una esponja echa de fibras de costales de polietileno, lo cual mejoró bastante la apariencia y limpieza del equipo utilizado en la granja, se removió adecuadamente el contenido de alimento, polvo y sarro que se formaba en el equipo, al igual que se removieron todas las cortinas para su lavado con escoba y detergente, con la finalidad de quitarles todo el polvo, residuos y suciedad para su reutilización.

También se auxilió al personal con la limpieza de las instalaciones que se realizó con remover principalmente la cama utilizada, para luego lavar con detergente, agua a presión y escobas para remover todos los residuos restantes que se encontraban en el suelo.

Después de cada ciclo productivo se realizó el lavado con agua y detergente, del equipo e instalaciones, posteriormente se da un vacío sanitario de aproximadamente de cinco días; antes de ser utilizado.

Nuevamente dos o tres días antes se desinfecta toda la instalación con formol a una proporción de 100 centímetros cúbicos por bomba de mochila, también se fumigó la cama para desinfectarla. La tubería también fue desinfectada al final de cada período de engorde con ácido acético 99 %, y una dosis de 400 centímetros cúbicos por tonel.

Para la desinfección de las galeras de la recepción también se procedió a lavar las instalaciones, las cortinas y cielo falso con agua y jabón, se realizó una desinfección con formol y se dejó reposar por dos o tres días; los comederos y bebederos para la recepción son lavados con amonio cuaternario, esto también es utilizado para desinfectar los comederos y bebederos de engorde a razón de 100 centímetros cúbicos bomba de mochila.

Los resultados obtenidos fueron satisfactorios porque se lograron los objetivos propuestos para mejorar las condiciones de la granja, se tuvieron mejores condiciones de higiene y limpieza, se realizaron limpiezas de equipo durante el engorde, se contribuyó a mejorar la condición de la cama controlando la humedad ya sea sacando la viruta húmeda o utilizando cal.

#### **3.4 Identificación de áreas dentro de la granja**

La identificación de las áreas se llevó a cabo con la aprobación del propietario y se colocó un rotulo para cada área, esto contribuyó a que sea más fácil ubicar cada uno de los lugares con los que cuenta la granja.



También es de utilidad para las personas que llegan a visitar o personal que labora se pueda orientar con facilidad a donde pretenda llegar.

Las áreas de los galpones se identificaron con tablas con su respectiva descripción y número correlativo para cada galpón, en la parte de bodegas y rastro se procedió a realizar de la misma manera, en la entrada principal de la granja se colocó una manta vinílica con el nombre de la granja.

### **3.5 Actividades de extensión y servicio: vacunación a aves aledañas a la granja Raquelita**

La actividad se realizó en las viviendas aledañas a la granja Raquelita ubicada en la comunidad Petet Chixic, Cobán, Alta Verapaz. Esta actividad consistió en visitar cada una de las ocho viviendas más cercanas a la granja. Se realizó una vacunación contra Newcastle a todo tipo de aves domésticas, a las cuales se les aplicó una gota al ojo y con esto contribuir a la prevención de esta enfermedad.

La vacunación vía ocular de las aves de los vecinos, a los cuales se les administro una gota al ojo a cada una de las aves, se vacunaron 159 gallinas (*Gallus gallus domesticus*), 121 patos (*Anas platyrhynchos domesticus*), 26 gallos(*Gallus gallus*), y 154 pollos (*Gallus gallus*), para las crías pequeñas se utilizó la vacuna Newcastle cepa B1 y para los animales adultos se les suministroo una gota al ojo de la vacuna denominada triple aviar la cual previne contra las enfermedades Newcastle cepa Lasota, bronquitis y Gumboro.

### **3.6 Otras actividades realizadas**

#### **3.6.1 Vacunación contra Newcastle y Gumboro**

La vacunación se realizó a la semana de ingresados los pollos (*Gallus gallus*) a la granja, la cantidad de animales a vacunar era de los 4,000 pollos, el proceso consistió en el mezclado de las vacunas (dos frascos de 1,000 dosis c/u de Newcastle y otra de 2,000 dosis de Gumboro), con el diluyente para posteriormente aplicar un gota vía ocular, se debe considerar que la vacuna no pierda su cadena de frío.

A los 21 días se aplicó reforzó de Newcastle y Gumboro a los pollos (*Gallus gallus*) administrándose por medio del agua de bebida, lo que consistió en quitarles el agua por un período de dos a cuatro horas y después se agrega un colorante azul (estabilizador de pH y neutralizador de cloro) y la misma dosis utilizada en la primera vacunación en 600 litros de agua, repitiendo el proceso una vez más para que ingieran bien la vacuna todas las aves.

#### **3.6.2 Comercialización de pollo (*Gallus gallus*), en pie en las comunidades cercanas a la cabecera departamental**

Consistió en la venta y transporte de los pollos (*Gallus gallus*), en pie desde la granja hasta la comunidad donde se vendieron las aves de siete, ocho y nueve semanas, los compradores se encargan de alimentarlos y llevarlos a un peso más elevado y así destazarlos para posteriormente venderlos en los mercados locales.

#### **3.6.3 Charlas a los trabajadores de la granja**

Se realizó una charla con los trabajadores de la granja la cual consistió en capacitarlos sobre los cuidados que se deben tener

en el manejo de las aves y las medidas de bioseguridad que se deben seguir en la granja.

Los trabajadores pusieron en práctica de los conocimientos adquiridos tales como realizar adecuadamente la limpieza diaria del equipo que se encuentra en uso, ahora ya tienen el control del manejo de la cama y no existen partes húmedas, trabajan en mejorar la limpieza y desinfección del galpón y equipo cuando se finaliza un levante, asimismo realizan de mejor manera los trabajos asignados para mejorar en la unidad productiva.



## CONCLUSIONES

- a. La implementación y mejoramiento de las prácticas de manejo en la producción avícola contribuyeron al buen desempeño de la granja, a la vez mejoró y benefició al productor, se redujeron costos de producción y optimización de los recursos existentes en la granja.
- b. La elaboración de pediluvios contribuyó a minimizar la mayoría de agentes patógenos (virus y bacterias), que puedan ingresar a la granja por la vestimenta de los trabajadores y personas que visitan la granja.
- c. Se Mejoraron los procedimientos de limpieza, desinfección, buenas prácticas de manejo para el levante de las aves de engorde, que no contaban con las condiciones óptimas para el desempeño de esta actividad.
- d. Se mejoró la higiene y a ordenar el procedimiento del destace con el objetivo de brindar un mejor proceso de destace y por ende un producto de mejor calidad al consumidor final.
- e. La charla impartida al personal de la granja sobre el manejo y bioseguridad de las aves, contribuyó a controlar la sanidad de la explotación, se disminuyó la cantidad de agentes patógenos que puedan entrar a la granja, con el control de desinfección al personal al entrar y salir de la granja, se utilizan los pediluvios al momento de entrar y salir a los galpones y diferentes áreas, en el lavado y desinfección de equipo y galpones al finalizar un levante.

- f. La elaboración de rótulos de identificación para cada una de las instalaciones de la granja proporciona un mejor control de cada sección, y permite guiar a las personas visitantes a la granja.
  
- g. Mediante la vacunación contra Newcastle empleada en las aves criollas, previene en gran parte la incidencia de estas enfermedades y con esto contribuir al desarrollo de la comunidad.

## RECOMENDACIONES

- a. El desinfectante que se utiliza en los pediluvios debe ser: amonio cuaternario, yodo, cloro o formol, estos se cambian una vez por semana con la finalidad de minimizar la entrada de patógenos a la explotación.
- b. Dar seguimiento a las vacunaciones de aves domésticas de los vecinos a la granja para así tener un mejor control y prevenir el riesgo transmisión de enfermedades que cause problemas a en la granja.
- c. Llevar mejor control en las actividades que se desarrollan en la granja e implementar mejoras en bioseguridad al momento de la desinfección del equipo y galeras al finalizar un levante siempre con el control sanitario de los otros galpones.
- d. Restringir el ingreso de personas ajenas a la granja, cuando ingresen debe llevar consigo botas de hule para fumigarlos y no llevar ropa con la cual ha ido a visitar recientemente otras granjas.
- e. Realizar controles de malezas o limpiezas periódicas en los alrededores de la granja, para evitar la proliferación de roedores o alguna otra plaga.
- f. Realizar la construcción de una cerca perimetral de malla para evitar el ingreso de animales y también controlar el ingreso de personas ajenas a la granja.





## BIBLIOGRAFÍA

Cruz, Jorge René, de la. *Clasificación de zonas de vida de Guatemala a nivel de reconocimiento*. Guatemala: Instituto Nacional Forestal, 1982.

*Coordenadas y altura sobre el nivel del mar de la explotación pecuaria Raquelita, Cobán, Alta Verapaz, Guatemala*. Google Earht (04 de Agosto de 2011).

*Guía de manejo del pollo de engorde Cobb*. <http://www.cobbvantress.com/contactus/brochures/BroilerGuideSPAN.pdf> (30 de julio de 2011).

Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología – INSIVUMEH-. *Clima de Cobán, Alta Verapaz, Guatemala*. <http://www.insivumeh.gob.gt/meteorologia/ESTADISTICAS.htm> (02 de agosto de 2011).

Simmons, Charles. Et. Al. *Clasificación de reconocimiento de los suelos de la república de Guatemala*. Guatemala: Editorial José de Pineda Ibarra, 1959.

V.ºB.º



---

Adán García Véliz  
Licenciado en Pedagogía e investigación Educativa  
Bibliotecario





## **ANEXOS**



**ANEXO 1**  
**FOTOGRAFIA 1**  
**LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE GALPÓN FINALIZADO EL**  
**LEVANTE**



**Tomada por:** Francisco Heliodoro Corzantes Macz. Año 2011.

**ANEXO 2**  
**FOTOGRAFIA 2**  
**LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPO**



**Tomada por:** Francisco Heliodoro Corzantes Macz. Año 2011.

**ANEXO 3**  
**FOTOGRAFIA 3**  
**DESINFECCIÓN EN LA ENTRADA DE GALERAS**



**Tomada por:** Francisco Heliodoro Corzantes Macz. Año 2011.



**CUNOR** | **CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE**  
Universidad de San Carlos de Guatemala

El director del Centro Universitario del Norte de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer los dictámenes de la Comisión de Trabajos de Graduación de la carrera de:

**TÉCNICO EN PRODUCCIÓN PECUARIA**

Al trabajo titulado:

**INFORME FINAL DE PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO PRODUCTIVO DE LA GRANJA PECUARIA RAQUELITA, DEL MUNICIPIO DE COBÁN, DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ**

Presentado por el (la) estudiante:

**FRANCISCO HELIODORO CORZANTES MACZ**

Autoriza el

**IMPRIMASE**

Cobán Alta Verapaz 20 de Septiembre de 2016.

Lic. Erwin Gonzalo Eskenasy Morales  
DIRECTOR



