

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONOMICAS
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINARIA**



**“Manejo de la alimentación y control profiláctico en el
área de piscicultura del departamento de zootecnia en la
Escuela Nacional de Agricultura “Roberto Quiñonez”
(ENA)”.**

POR

GABRIELA MICHELLE ABREGO LÓPEZ

**RESUMEN DE PASANTIA PROFESIONAL PRESENTADO COMO REQUISITO
PARA OPTAR AL TITULO DE LICENCIATURA EN MEDICINA VETERINARIA Y
ZOOTECNIA**

CIUDAD UNIVERSITARIA, ABRIL 2025

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONOMICAS
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINARIA



**“Manejo de la alimentación y control profiláctico en el
área de piscicultura del departamento de zootecnia de la
Escuela Nacional de Agricultura “Roberto Quiñonez”
(ENA)”.**

POR
GABRIELA MICHELLE ABREGO LÓPEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA, ABRIL 2025

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONOMICAS
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINARIA**



**“Manejo de la alimentación y control profiláctico en el
área de piscicultura del departamento de zootecnia de la
Escuela Nacional de Agricultura “Roberto Quiñonez”
(ENA)”.**

POR

GABRIELA MICHELLE ABREGO LÓPEZ

**RESUMEN DE PASANTIA PROFESIONAL PRESENTADO COMO REQUISITO
PARA OPTAR AL TITULO DE LICENCIATURA EN MEDICINA VETERINARIA Y
ZOOTECNIA**

CIUDAD UNIVERSITARIA, ABRIL 2025

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR:

M.Sc. Ing. Juan Rosa Quintanilla

Secretario general:

Lic. Pedro Resalió Escobar Castaneda

FACULTAD DE CIENCIAS AGRONOMICAS

Decano:

Ing. Agr. MAECE. Nelson Bernabé Granados Alvarado

Secretario

Ing. Agr. M.Sc. Edgar Geovany Reyes Melara

Jefa del departamento de Medicina veterinaria

M.SP. MVZ. María José Vargas Artiga

Asesor interno

MVZ. Ramon Oviedo Zelaya

Asesor externo

MVZ. Rene Mauricio Gutiérrez Martínez

Tribunal calificador

MVZ. Juan Manuel Alvarado Sorto.

MVZ. Fernando Javier Flores Alvarenga

MVZ. Ramon Oviedo Zelaya

Coordinador de procesos de grado del Departamento Medicina Veterinaria

MVZ. Fernando Javier Flores Alvarenga

AGRADECIMIENTOS

Agradezco, en primer lugar, a Dios, por brindarme la fortaleza, la salud y las oportunidades necesarias para llegar hasta este momento tan importante en mi vida profesional.

A mi familia, por ser mi base, mi refugio y mi mayor fuente de apoyo. Gracias por su amor incondicional, por creer en mí incluso cuando yo dudaba, y por estar presentes en cada paso de este camino.

A mis amigos y seres queridos, quienes, con su compañía, palabras de aliento y comprensión, hicieron más llevadero este proceso lleno de retos y aprendizajes.

A mis docentes y tutores universitarios, por compartir su conocimiento, por sus enseñanzas a lo largo de la carrera, y por contribuir de manera significativa en mi formación como futura profesional en Medicina Veterinaria.

A la institución que me acogió durante mi pasantía profesional, por brindarme un espacio de aprendizaje real, por confiar en mis capacidades y por permitirme crecer tanto en lo académico como en lo personal.

A mis compañeros de carrera y de pasantía, quienes se convirtieron en aliados y amigos, compartiendo largas jornadas, experiencias, y aprendizajes que marcaron esta etapa.

A todos quienes, de una u otra forma, formaron parte de este proceso: gracias por acompañarme en el cumplimiento de este gran sueño.

Gabriela Michelle Abrego López.

Dedicatoria

Al estar en las etapas finales de mis estudios universitarios, después de 3 años como egresado, le doy infinitas gracias a Dios y le dedico este logro a mi familia, especialmente a mi hermana y a mi mamá que a pesar de todos los tropiezos y falta de confianza de mi parte nunca dejaron de apoyarme, estar para mí cuando lo necesite y por darme toda su confianza.

Al alma mater, infinitas gracias, no solo nos das conocimiento técnico, nos das una serie de valores claves para formarnos como buenos seres humanos.

Gracias a Dios, porque a pesar de todo lo externo que giro a mis estudios, lo voy a lograr.

Y, por último, gracias a todos mis compañeros, gracias por cada momento en el cual luchamos por un mismo objetivo.

Gabriela Michelle Abrego López

2. INDICE

Contenido	
3. RESUMEN.....	VII
4. INTRODUCCIÓN.....	1
5. INFORMACIÓN DE LA UNIDAD PRODUCTIVA.....	2
5.1 Datos generales.....	2
5.2. Actividades actuales:.....	7
6. ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA EN SECTOR.....	10
7. METODOLOGÍA.....	11
8. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	14
9. CONCLUSIONES.....	15
10. RECOMENDACIONES.....	15
11. BIBLIOGRAFÍAS.....	16
12. ANEXOS.....	17

3. RESUMEN.

La pasantía se realizó en Escuela Nacional de Agricultura “Roberto Quiñones” (ENA), desde el 1 de febrero al 22 de agosto del 2024. Esta tenía como objetivos establecer un buen manejo del área de peces, como determinar la eficiencia de la alimentación de los peces, dar apoyo técnico para la creación de un área de reproducción y por último la creación de un protocolo de manejo para el área.

Se pudo conocer las diferentes dinámicas de la institución y se pudo poner en práctica muchos de los conocimientos que ya se tenían, además de adquirir otros que solo se conocían de manera teórica entre estos están: protocolo post-parto de una cerda gestante, el protocolo a seguir cuando se da un problema de mal manejo al asistir un parto de cerda, medidas de descarte de los animales que sufren un descenso súbito, protocolo para asistir parto de conejas gestantes pre-parto y post-parto, administración de sueros y medicamentos vía intravenosa, intramuscular y subcutánea tanto en animales mayores como menores, protocolo para la recolección de miel, hacer un buen diagnóstico de preñes en conejas gestantes.

Se realizaron diferentes actividades en las áreas zootécnicas, entre ellas apoyando en la supervisión de los alumnos en la vacunación a toda el área de cerdos, en la administración de suero en ganado de carne, en la palpación de conejas cargadas, en la administración de hierro a lechones recién nacidos, en la alimentación de conejos entre otras. También se apoyó en dar apoyo en clase a los alumnos de último año sobre cómo hacer una necropsia en aves de engorde y conejos.

- Se da un gran esfuerzo por mantener un adecuado manejo del área de peces a pesar de la falta de ciertos insumos no se presentan mortalidades, ni enfermedades en ellos y la producción de peces es estable y alta, sin embargo, esta irregularidad hace complicado el crear un manual para esta área.
- La alimentación en el área de peces se ve a veces comprometida por la falta de alimento sin embargo esto no compromete la producción y no genera tampoco mortalidad esto se debe a que los peces se alimentan con el fitoplancton que se genera de manera natural en los estanques y los peces de las pilas se les da una ración de alimento menor a la adecuada para que el concentrado subsista más, sin embargo estos métodos hicieron prácticamente imposible que pudiera determinar la eficacia de la alimentación en el área de peces.
- En el área de peces los alevines son donados por otras organizaciones estos son distribuidos en los estanques y las pilas, no se cuenta con una fecha exacta de cuando se hará cada donación, por lo que crear un sistema para crear un área de reproducción para el área se hace difícil ya que no se puede saber en qué momento habrá animales en el área.

4. INTRODUCCIÓN.

La pasantía tenía como justificación que al ser la piscicultura un área de producción que ha estado ganando terreno en el territorio salvadoreño el llevar productos de buena calidad a la mesa de los consumidores se hace de mayor importancia, por eso se quería crear un manual para el área de peces que los encargados del área en la Escuela Nacional de Agricultura Roberto Quiñones pudiera seguir y así producir un producto de mayor calidad para los consumidores.

También garantizar la aplicación de controles periódicos de las actividades y la aplicación de un buen protocolo de manejo de los estanques nos ayudará a conseguir una mejor producción y a evitar la mayor pérdida de peces en los estanques.

Aunque los objetivos planteados para la pasantía no se pudieron cumplir debido a varios factores que se escapaban de lo que se podía hacer. Sin embargo, lo planteado en ellos se pudo observar que a pesar de que no se tiene un manual el área tiene una producción alta y estable, además de que no se presentan mortalidades ni brotes de enfermedades.

Durante los meses que se realizó la pasantía se pudo colaborar en las diferentes áreas zootécnicas de la Escuela Nacional de Agricultura "Roberto Quiñonez" (ENA), apoyando en la supervisión de alumnos de último año en la realización de vacunaciones, administración de medicamentos y suplementos vitamínicos, en el manejo de las diferentes especies que se encuentran en la institución, además de apoyar al médico veterinario de base en rondas para conocer el estado de los animales y así poder identificar cualquier anomalía tempranamente y evitar un posible brote de alguna enfermedad en las diferentes áreas. En apoyar en clases prácticas a los alumnos de último año. También colaborar con los diferentes encargados de las áreas proporcionándoles apoyo en cualquier actividad que lo necesitara.

5. INFORMACIÓN DE LA UNIDAD PRODUCTIVA

5.1 Datos generales.

5.1.1. Localización:

La Escuela Nacional de Agricultura “Roberto Quiñones” (ENA) se ubica en el Departamento de la Libertad, kilómetro 33 ½ carretera a Santa Ana. Ciudad Arce. (Figura 1).

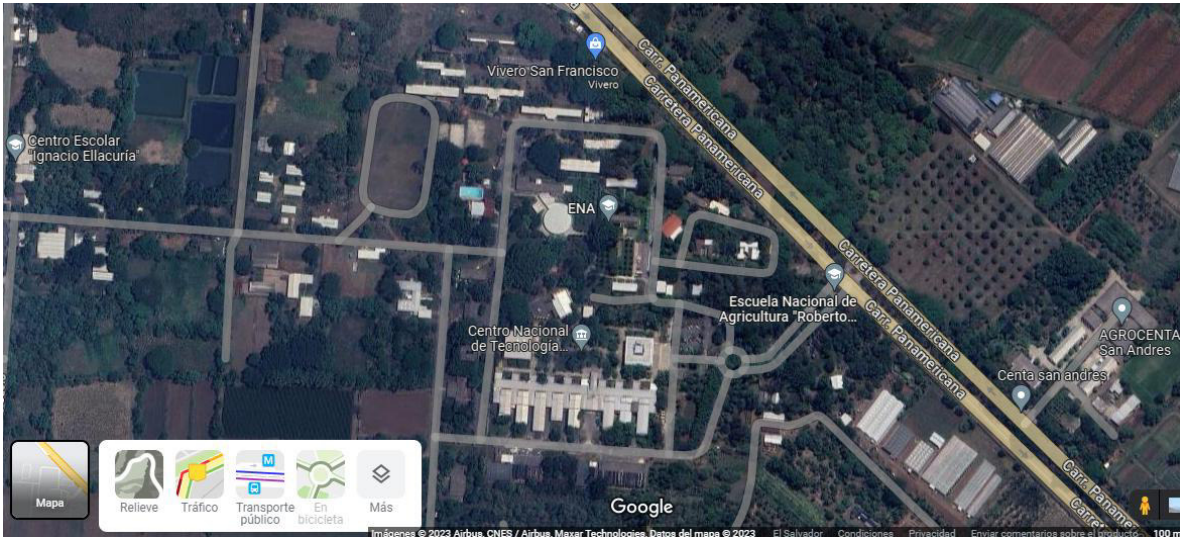


Figura 1. Mapa de satélite que indica la localización de la “Escuela Nacional de Agricultura” (Google Earth 2024).

5.1.2. Antecedentes: (Gobierno de El Salvador, 2020)

En el pasado la ENA fue vanguardia y referente a nivel centroamericano en la formación de agrónomos de reconocida calidad académica. Por sus aulas han pasado estudiantes que se convirtieron en altos funcionarios de organismos internacionales, directores de ONG, exitosos empresarios agrícolas, etc. Sin embargo, ese posicionamiento y prestigio vino a menos con el abandono Estatal sufrido por casi 2 décadas, producto del nuevo modelo económico implementado a inicios de los años noventa.

Actualmente como resultado de una nueva visión y de todas las gestiones institucionales realizadas se ha visto incrementada significativamente el número de graduados y la población estudiantil en la ENA, población caracterizada por proceder de familias de escasos recursos de todo el país, necesitados de apoyo económico para poder realizar sus estudios superiores y obtener el Grado de Técnico Agrónomo e Ingeniería Agronómica.

Fundada por Don Roberto Quiñonez desde 1956- 2024 (68 años).

5.1.3. Recursos:

5.1.3.1. Naturales: Poseen 350 manzanas de extensión aproximadamente, energía eléctrica y agua en toda la institución, árboles frutales, plantaciones de vegetales y frutas, además de biodigestores para el reciclaje de la las heces de los animales.

5.1.3.2. Instalaciones y equipo:

- Área de conejos.

Área de conejos	Reproducción	Desarrollo
<ul style="list-style-type: none">• Reproducción• Desarrollo	<ul style="list-style-type: none">• 12 Animales• 100 jaulas	<ul style="list-style-type: none">• 44 animales• 56 jaulas

En el área de reproducción: N° de animales= 4 machos y 8 hembras en total 12 animales

Funcionales: 96 jaulas.

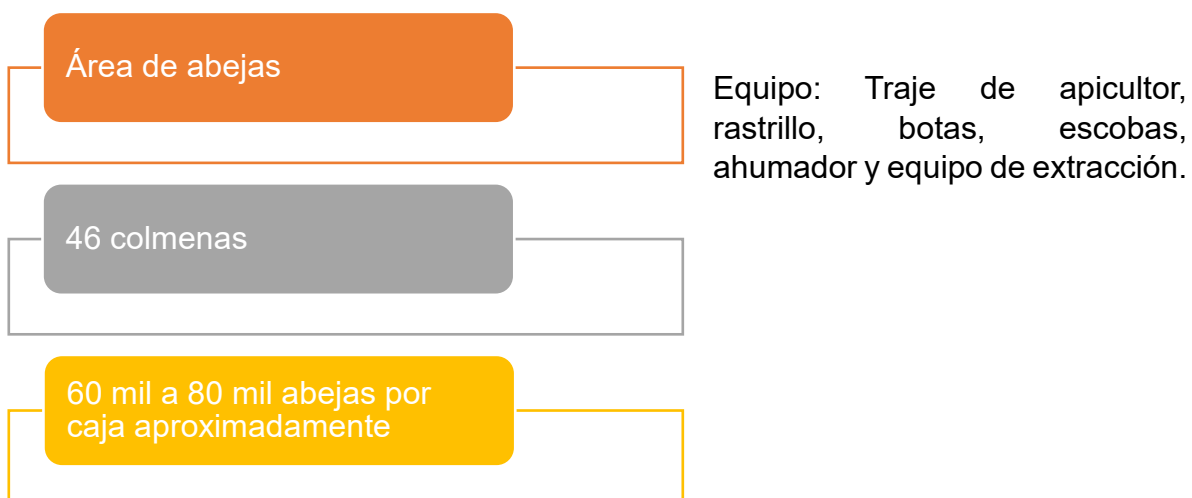
No funcionales: 4 jaulas.

2 jaulas para reproducción.

En el área de desarrollo: N° de animales= 25 machos y 19 hembras en total 44 animales.

Equipo: Botas, amonio cuaternario, escobas, agua, palas, escobas, carretillas.

- En el área de abejas:



- En el área de terneros:



N° de animales= 3 machos y 3 hembras en total 6 animales.

Funcionales: 4 corrales.

No funcionales: 2 corrales.

Equipo: carretilla, escobas, palas.

- El área de cerdos:



Reproducción: N° de animales= 1 macho y 5 hembras en total 6 animales.

Funcionales: 8 corrales.

No funcionales: 2 corrales.

Gestación: N° de animales= 1 hembra.

Funcional: 1 recinto.

No funcional: 1 recinto.

Maternidad: N° de animales= 1 hembra.

Funcionales: 2 cunas.

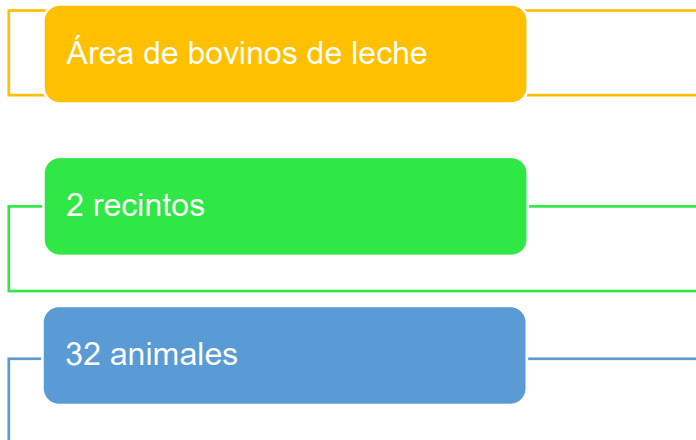
No funcionales: 12 cunas.

Inicio engorde: N° de animales= 29 animales.

Final engorde: N° de animales= 12 animales.

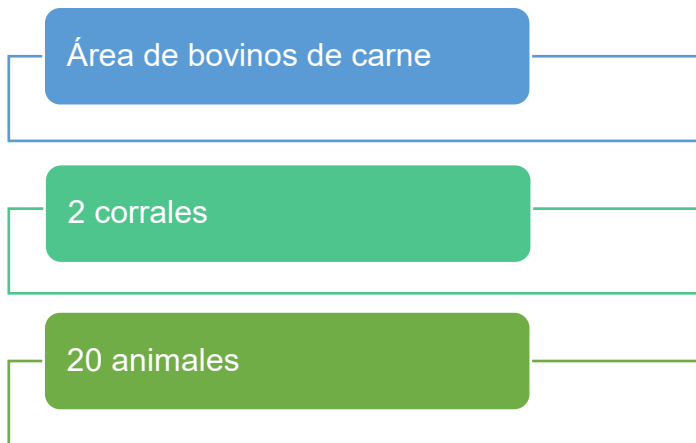
Equipo: carretillas, palas, botas, escobas.

- Área de bovinos de leche:



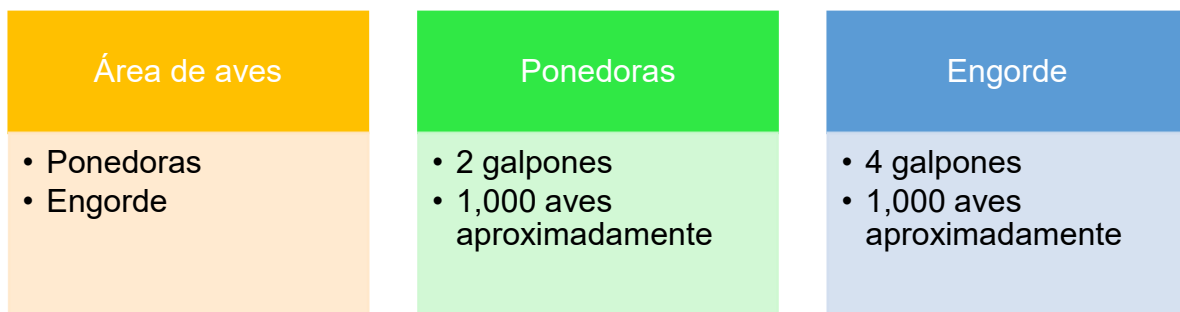
N° de animales= 8 en producción y 24 no en total 32 animales.

- Área de bovinos de carne:



Equipo: palas, botas, carretillas, 8 máquinas de ordeñar, 2 tractores, 1 picadora.

- Área de aves:



Equipo: palas, botas, caretilas, rastrillos, escobas.

- Área de peces:

Área de peces	Pilas	Estanques
<ul style="list-style-type: none"> • Pilas • Estanques 	<ul style="list-style-type: none"> • 6 pilas • 300 peces aproximadamente 	<ul style="list-style-type: none"> • 5 estanques • 6 mil peces aproximadamente • 3 mil peces aproximadamente

3 estanques de 2,500 m².

2 estanques de 1,000 m².

5 pilas funcionales de 42 m².

1 pila no funcional.

Equipo: redes, escobas, cubetas, canasta para peces, carretilla, palas.

- Área de ovi-caprinos:

Área de ovicaprinos	Ovejas	Cabras
<ul style="list-style-type: none"> • Ovejas • Cabras 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 recinto • 17 animales 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 recinto • 8 animales

Recinto de caprinos cuenta con 1 macho y 7 hembras en total 8 animales.

Recinto de ovinos cuenta con 8 machos y 9 hembras en total 17 animales.

5.1.3.3. Humanos. N° de empleados: 21 empleados

Cargo	Nombre
Supervisor del área zootécnica y encargado del área de aves.	Ing. José Rene Salmerón Villatoro.
Médico veterinario	MVZ. Rene Mauricio Gutiérrez Martínez.
Supervisor del área de conejos, peces y abejas.	Ing. Miguel Ángel Bermúdez.
Supervisor y encargado del área de bovinos de leche.	Técnico Camilo Antonio Figueroa Guardado.
Supervisor del área de cerdos.	Ing. Félix Maximiliano Alvarado Villatoro.
Encargada de área de bovinos de carne.	Ing. Kemberly Cardoza.

Encargado del área de conejos.	Señor Manuel de Jesús Abrego Murcia.
Encargado del área de peces.	Señor Rogelio Antonio Cubias Cubias.
Encargado del área de abejas.	Señor José Roberto Valencia Escobar.
Encargado del área de cerdos.	Señor Moisés Escobar León.
Encargado de área de ovi-caprinos.	Señor Pablo Antonio Núñez Alfaro.
Encargado del área de terneros.	Señor José Orlando Argueta Delsidez.
Encargado del área de terneros.	Señor Santos López.

5.2. Actividades actuales:

5.2.1. Producción principal y otras: principales productos lácteos y cárnicos.

Actividad	Producto	Actividad	Producto
Venta	Angelina de res	Venta	Conejo de 45 días
Venta	Bazo de res	Venta	Conejo en canal (1 a 20 lb)
Venta	Bovino joven para rastro	Venta	Gallina roja de descarte
Venta	Brazuelo de cerdo fresco	Venta	Gallina de postura de 15 semanas de desarrollo
Venta	Brazuelo de res	Venta	Huevo rojo mediano
Venta	Cabeza de cerdo	Venta	Leche descremada
Venta	Caprino para rastro	Venta	Leche fluida de cabra
Venta	Caprino reproductor	Venta	Leche fluida de vaca
Venta	Carne para chorizo de cerdo	Venta	Lechón (27 a 30 de edad)
Venta	Carne para chorizo de res	Venta	Menudo de pollo
Venta	Carne para chorizo mixto	Venta	Miel de abeja (750 ml)
Venta	Cerdo 101 a 180 lbs	Venta	Pollo en canal
Venta	Cerdo 25 a 60 lbs	Venta	Posta de cerdo
Venta	Cerdo de descarte	Venta	Quesillo especial
Venta	Cerdo en pie finalizado	Venta	Queso ahumado
Venta	Cerdo reproductor	Venta	Queso de capa
Venta	Chicharrón de cerdo	Venta	Queso cremado
Venta	Chicharrón de cerdo 8onz	Venta	Queso duro blando
Venta	Chicharrón de cerdo molido	Venta	Queso fresco
Venta	Choquezuela de res	Venta	Queso majado
Venta	Chorizo argentino de cerdo	Venta	Queso poroso
Venta	Chorizo argentino de res	Venta	Queso tipo dip 200g
Venta	Chorizo de pollo	Venta	Queso rayado
Venta	Chorizo especial de cerdo	Venta	Queso majado con chile
Venta	Chorizo especial de cerdo, 8 onz	Venta	Requesón, 8 onz
Venta	Chorizo mixto res-cerdo	Venta	Salami de pollo

Venta	Chorizo mixto res-cerdo, 8 onz	Venta	Ternera de raza lechera de 1 a 30 días
Venta	Chorizo parrillero de cerdo	Venta	Ternera de raza lechera de 31 a 60 días
Venta	Chorizo parrillero de res	Venta	Ternera de raza mixta de 1 a 30 días
Venta	Chuleta ahumada de cerdo	Venta	Ternera de raza mixta de 31 a 60 días
Venta	Chuleta de cerdo adobada	Venta	Tilapia gris completa
Venta	Chuleta de cerdo, cordero, pelibuey y ternera	Venta	Tilapia gris eviscerada
Venta	Chuleta de res	Venta	Vaca de descarte de leche
Venta	Cinta de res	Venta	Yogurt de camote

Cereales, semillas, vegetales y frutas.

Actividad	Producto	Actividad	Producto
Venta	Apio (lb)	Venta	Arrayan (fruto)
Venta	Arroz oro (lb)	Venta	Caimito (fruto)
Venta	Ayote maduro	Venta	Camote
Venta	Berenjena (hortaliza)	Venta	Caña de azúcar, 10 esquejes de 40cm
Venta	Brócoli	Venta	Carambola (fruta)
Venta	Cacao en grano seco	Venta	Carao fruta
Venta	Café de maíz	Venta	Coco grande
Venta	Cebolla mediana	Venta	Dulce de camote
Venta	Chile dulce pequeño, mediano y grande	Venta	Dulce de papaya
Venta	Chipilín	Venta	Guanaba
Venta	Cilantro rollo	Venta	Guayaba
Venta	Ejote	Venta	Guineo de seda
Venta	Elote pequeño, mediano y grande	Venta	Jalea de mango
Venta	Espinaca	Venta	Jícama
Venta	Flor de loroco	Venta	Jocote
Venta	Frijol fresco	Venta	Limón
Venta	Frijol consumo (lb)	Venta	Maguey
Venta	Güisquil	Venta	Mamey
Venta	Lechuga arrepollada	Venta	Mandarina
Venta	Maíz amarillo	Venta	Maracuyá
Venta	Nuez de marañón	Venta	Papaya
Venta	Pepino	Venta	Piña
Venta	Pipián	Venta	Pitahaya

5.2.2. Situación técnica: se da una buena comunicación técnico-encargado para el procesamiento y recolección de los productos que se destinaran para venta y compra.

5.2.3. Situación administrativa: hay una buena dinámica y una gestión efectiva para la comercialización y procesamiento de los productos.

5.2.4. Generales de comercialización: Esta se da únicamente a través de la tienda que se encuentra en la entrada de la Escuela Nacional de Agricultura “Roberto Quiñonez”, el nombre de esta tienda es “Tienda Doña ENA”.

6. ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA EN SECTOR.

Se encontró que hay una falta de insumos que hace que realizar de forma eficaz y óptima las actividades requeridas para el buen manejo de los animales presentes en la institución. La mayoría de veces no se cuenta con los insumos o no se sabe si los insumos están vencidos o todavía mantienen su integridad, no hay un inventario de los insumos que se tienen por esto no se pueden realizar ciertas actividades necesarias. Sin embargo, los diferentes encargados de las áreas hacen todo lo posible con los insumos con los que cuentan para poder hacer de sus áreas más productiva y estable que se pueda. Con esto suelen utilizar métodos que no se utilizan normalmente o que no se suelen usar con frecuencia, sin embargo, dan buenos resultados. Por ejemplo, el uso de aceite vegetal para tratamiento de ácaros en oreja de conejos, también el uso kaolin como antidiarreico en conejos a pesar de que la ficha medica no lo indica para esa especie.

En algunas ocasiones al no contar con suficiente medicamento no se puede completar el tratamiento lo que da como resultado el decaimiento del animal o en los peores casos la muerte.

- Se recomienda hacer revisiones semanales de los insumos mediante un inventario de estos para saber con cuales cuenta la institución. Esto con el propósito de conocer con lo que se cuenta y así poder saber que actividades son posibles de realizar.
- Se recomienda que los encargados de las diferentes áreas presentes reportes a los técnicos de sus áreas para que estos tengan el conocimiento de cuales insumos aún están en buenas condiciones, con los que se cuentan y si algunos ya tienen su tiempo de uso expirado. Esto con el propósito de poder evitar cualquier situación que puede afectar el manejo de los animales.
- Se recomienda que los técnicos tengan un mayor control de las áreas para conocer cómo se encuentra el área. Todo esto con el propósito de tener áreas mejor equipadas y más eficiente.

7. METODOLOGÍA.

La pasantía profesional se realizó en el área de Piscicultura del departamento de Zootecnia y en las áreas donde se me asignó en la Escuela Nacional de Agricultura “Roberto Quiñonez” (ENA), la cual tuvo una duración de 6 meses y cada una de las actividades programadas se realizaron diariamente, de lunes a viernes de 7:30 am a 3:30 pm.

- Metodología de campo.

Apoyo en las diferentes áreas zootécnicas donde fue necesaria la ayuda.

Entre las actividades a realizar:

- Apoyo en el manejo del área de conejos.
 - 1- Limpieza de los bebederos y puesta de agua a los conejos adultos, gazapos y a los que están en desarrollo
 - 2- Alimentación a los conejos con concentrado adultos, gazapos y a los que están en desarrollo.
 - 3- Limpieza el área de los conejos adultos y gazapos.
 - 4- Limpieza el área de los gazapos en desarrollo.
 - 5- Recolección los desechos de los conejos y llevarlos al área de deposición.
 - 6- Cortar ramio para darles de comer a los conejos por la tarde.
 - 7- Poner a secar el ramio.
 - 8- Revisar el estado de los conejos (ver si ninguno presenta diarrea u otras anormalidades).
 - 9- Aplicación de antidiarreico a los gazapos que presentan diarrea a causa del ramio.
 - 10- Alimentar a los conejos adultos, gazapos y a los que están en desarrollo con el ramio secado en el sol.
 - 11- Apoyo en clase sobre manejo de los conejos, gazapos y conejas preñadas.
 - 12- Apoyo en clase de palpación de conejas preñadas.
 - 13- Apoyo en la práctica de necropsia de un conejo para alumnos de tercer año.
 - 14- Puesta de nidales a las conejas próximas a tener sus crías.
 - 15- Apoyo en el descarte de los gazapos muertos encontrados en nidal.
 - 16- Apoyo en el parto de conejas de tesis y de la Escuela Nacional de Agricultura “Roberto Quiñonez” (ENA).
 - 17- Apoyo en el descarte de los gazapos muertos por la falta de alimento.
 - 18- Limpieza de toda el área de las jaulas de los conejos y flameado de la galera.
 - 19- Apoyo en la limpieza, cambio de estructuras dañadas y reorganización de conejos a jaulas para diferenciar adultos, gazapos y conejos en desarrollo.
 - 20- Destete de los gazapos.
 - 21- Descarte de los gazapos muertos después del destete.
 - 22- Apoyo en el manejo de conejos que se encuentran fuera de jaula por daños en estas.

- 23-Apoyo en el traslado de conejos de dos meses al área de desarrollo.
- 24-Apoyo en el sexado de conejos que se trasladaron al área de desarrollo.
- 25-Aplicación de vitamina en los bebederos de las conejas preñadas de la tesis.
- 26-Curación de oreja de conejo adulto que presenta un crecimiento anormal producido después del drenado de un Otohematoma pequeño.
- 27-Curación y aplicación de aceite vegetal en orejas de dos conejas que presentan ácaros en un estado muy avanzado.
- 28-Administración de unidiclin a coneja que presenta problemas respiratorios por vía oral por 7 días.
- 29-Apoyo de traslado de conejos a descarte.

➤ Apoyo en el manejo del área de cerdos.

- 1- Apoyo en charla de área de cerdos para estudiantes de la Universidad Nacional.
- 2- Apoyo en la practica de descolmillado y curación de ombligo.
- 3- Apoyo en la aplicación de complejo vitamínico en cerdas gestantes y lechón donado.
- 4- Apoyo en la vacunación contra el Antrax a toda el área de cerdos.
- 5- Apoyo en la administración de antidiarreico en lechones de pre-inicio.
- 6- Apoyo en la supervisión de administración de suero en cerda.
- 7- Castración de lechones de 15 días y lechones de 5 días.
- 8- Apoyo en la aplicación de complejo vitamínico y hierro en cerdas gestantes.
- 9- Aplicación de medicamentos para el dolor, antibióticos y antiinflamatorios a cerda recién parida que presento problemas en el parto.
- 10-Monitoreo de cerda post parto que tuvo problemas en el parto y presenta herida en vulva por mal manejo de este mismo.
- 11-Apoyo en la aplicación de complejo vitamínico en cerdas reproductoras.
- 12-Curación de vulva de cerda que tuvo mal manejo en el parto.
- 13-Apoyo de descarte de lechones muertos.
- 14-Apoyo en la supervisión de la administración de suero en cerda.
- 15-Apoyo en el traslado de cerdos para ser pesados y luego vendidos.
- 16-Apoyo en traslado de lechones destetados al área de pre-inicio engorde.
- 17-Apoyo en el traslado de cerdos a ser pesados para posterior venta.
- 18-Limpieza de patas delanteras de lechones recién nacidos por la presencia de lesiones (producidas posiblemente por el metal caliente a causa de la lampara de calor a una altura muy baja).
- 19-Apoyo en la revisión de cerda que se encontró sangrando de un momento a otro (se sospecha de golpe fuerte en pelea con otra cerda).
- 20-Apoyo en el descarte de cerdo de engorde que murió súbitamente.

➤ Apoyo en el manejo del área de ovi-caprinos.

- 1- Limpieza de las zonas de alimentación de los ovinos.
- 2- Lavado de comederos y bebederos de los ovinos.
- 3- Aplicación de vitamina a los 6 ovinos recién nacidos.

- 4- Alimentar a los ovinos con pasto picado y concentrado.
 - 5- Limpieza el área de caprinos.
 - 6- Limpieza de comederos y bebedero.
 - 7- Alimentar a las cabras con pasto picado y concentrado.
 - 8- Ordeño de cabra.
- Apoyo en el manejo del área de abejas.
- 1- Apoyo en el área apícola.
 - 2- Se ayudo a sacar los panales.
 - 3- Se colaboro para quitar el tapón de los panales con miel para su extracción.
 - 4- Se colaboró en la centrifugación de los panales para sacar la miel.
- Apoyo en el manejo del área de ganado de carne y leche.
- 1- Apoyo en la aplicación de complejo vitamínico a vacas lecheras.
 - 2- Apoyo en charla sobre aplicación de medicamentos por vía IM a alumnos de la Escuela Nacional de Agricultura “Roberto Quiñones”.
 - 3- Supervisión en la Administración de suero intravenoso en ganado de carne en un bovino que recién pario.
 - 4- Supervisión en curación de pata en un bovino de carne que presenta un área inflamada por una posible picadura o mordida de animal.
 - 5- Apoyo en la clase para la formulación de bloques nutricionales para el ganado.
- Apoyo en el área de aves.
- 1- Apoyo en práctica de necropsia de aves para alumnos de tercer año.
 - 2- Apoyo en la administración de gentamicina a un galpón completo de gallinas ponedoras y 15 gallos para controlar el brote de coriza aviar.
 - 3- Limpieza de bebederos de aves del galpón donde se administró el antibiótico para el control de coriza aviar.
- Apoyo en el área de peces.
1. Alimentación de peces en las 5 pilas y los 4 estanques en uso.
 2. Apoyo en la pesca de un estanque.
 3. Apoyo en el traslado de los peces pescados.
 4. Revisión de estanques y pilas buscando peces muertos.

8. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

Debido a una serie de factores no se pudo lograr mucho en el área elegida para la pasantía, sin embargo, si se pudo conocer las diferentes dinámicas de la institución y las áreas destinadas a las diferentes especies de explotación animal que se encuentran en la Escuela Nacional de Agricultura “Roberto Quiñonez” (ENA).

En los 6 meses de realización de la pasantía no se observaron brotes de enfermedades más haya de diarrea ocasionada por el inicio de la alimentación en lechones, diarrea por el consumo de ramio seco en gazapos de 1 mes a 3 meses y también en conejos adultos, diarrea en terneros por inicio de alimentación con concentrado, en conclusión, se puede concluir que la diarrea es lo más común que se pudo observar y también es lo que más causa mortalidad en las áreas antes mencionadas.

En el área de peces no se observó ni mortalidades, ni tampoco enfermedades. En área de aves solo se observó un brote de coriza aviar a pesar de que habían sido previamente vacunadas contra la enfermedad, se dio una administración de gentamicina para controlar el brote, esto genero el 9% de muerte del lote ya que algunas de las aves se encontraban muy débiles para soportar el antibiótico.

La experiencia adquirida ha sido muy enriquecedora y llena de nuevos conocimientos que se conocían teóricamente y ahora se conocen prácticamente entre estas están el protocolo post-parto de una cerda gestante, el protocolo a seguir cuando se da un problema de mal manejo al asistir un parto de cerda, medidas de descarte de los animales que sufren un descenso súbito, protocolo para asistir parto de conejas gestantes pre-parto y post-parto, administración de sueros y medicamentos vía intravenosa, intramuscular y subcutánea tanto en animales mayores como menores, protocolo para la recolección de miel, hacer un buen diagnóstico de preñes en conejas gestantes y además se aprendió a transmitir conocimiento al dar apoyo en clases para los alumnos de tercer año. Además de que se ganó seguridad para realizar varios procedimientos gracias a la orientación y dirección del doctor y los encargados de las diferentes áreas de producción.

Con eso se logró evaluar la mejor manera de poder realizar la pasantía y conocer el estado en que se encuentra la institución con respecto a las diferentes áreas donde se pudo apoyar.

9. CONCLUSIONES.

- Se da un gran esfuerzo por mantener un adecuado manejo del área de peces a pesar de la falta de ciertos insumos no se presentan mortalidades, ni enfermedades en ellos y la producción de peces es estable y alta, sin embargo, esta irregularidad hace complicado el crear un manual para esta área.
- La alimentación en el área de peces se ve a veces comprometida por la falta de alimento sin embargo esto no compromete la producción y no genera tampoco mortalidad esto se debe a que los peces se alimentan con el zooplancton que se genera de manera natural en los estanques y los peces de las pilas se les da una ración de alimento menor a la adecuada para que el concentrado perdure más tiempo, sin embargo estos métodos hicieron prácticamente imposible que pudiera determinar la eficacia de la alimentación en el área de peces.
- En el área de peces los alevines son donados por otras organizaciones estos son distribuidos en los estanques y las pilas, no se cuenta con una fecha exacta de cuando se hará cada donación, por lo que crear un sistema para crear un área de reproducción para el área se hace difícil ya que no se puede saber en qué momento habrá animales en el área.

10. RECOMENDACIONES.

- Realizar un proyecto de recaudación de fondos con el apoyo de los alumnos, para contribuir a la mejora del área.
- Llevar una agenda de anotaciones de los días en los cuales los alevines son donados regularmente y así poder establecer con mayor precisión la producción que se tendrá en el área.
- Realizar un sistema de inventario de insumos por parte del encargado del área para proveer la falta de ellos en ella y evitar que eso obstaculice el funcionamiento de la misma.

11. BIBLIOGRAFÍAS.

Gobierno de El Salvador, 2020. Transformación de la Escuela Nacional de Agricultura en Instituto Especializado de Nivel Superior. En línea. El Salvador, Consultado el 22 de oct 2024. Disponible en: <https://ena.edu.sv/programas/transformación-ena/>

Korver, D; Estewart-Brown, B. 2023. Manejo de gallinas ponedoras. En línea. EE.UU. Consultado el 21 de enero 2025. Disponible en: <https://www.msdtvetmanual.com/es/avicultura/nutrici%C3%B3n-y-manejo-aves-de-producci%C3%B3n/deficiencias-de-prote%C3%ADnas-amino%C3%A1cidos-y-energ%C3%ADa-en-aves-de-producci%C3%B3n>

Moliner, A. 2015. Actualización del coriza aviar. En línea. España. Consultado el 21 de enero 2025. Disponible en: <https://avinews.com/actualizacion-del-coriza-aviar/#:~:text=Son%20varios%20los%20antibi%C3%B3ticos%20que,%20trim%2Dsulfametoxazol%20y%20eritromicina.>

Nava, A. México, 2024. Puntos clave para el manejo de la cerda y su camada durante el parto. En línea. Consultado el 16 de enero 2025. Disponible en: <https://www.porcicultura.com/destacado/Puntos-clave-para-el-manejo-de-la-cerda-y-su-camada-durante-el-parto>

Rivarola, E. 2011. Manual Básico de Sanidad Piscícola. Ministerio de agricultura y ganadería. En línea. Paraguay, Consultado el 21 enero 2025. Disponible en: <https://www.fao.org/3/as830s/as830s.pdf>

Secretaría de Agricultura y Ganadería Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria, 2017. Uso y manejo de bloques nutricionales. En línea. Consultado el 21 de enero 2025. Disponible en: <https://dicta.gob.hn/files/2017-Uso-y-manejo-de-bloques-nutricionales,-F.pdf>

Senador. España, 2024. Fabricación de miel: guía de producción paso a paso. En línea. Consultado el 16 de enero 2025. Disponible en: <https://jochamp.com/es/honey-manufacturing/>

López, C. El Salvador. 2017. Manual de técnicas de necropsia y reconocimiento de lesiones en tejidos y órganos de animales de producción. Pag 81-108. Consultado el: 21 de enero 2025.

12. ANEXOS.



Alimentación de conejos.



Limpieza de bebederos.



Apoyo en el parto de conejas.



Administración de antidiarreico en conejos con diarrea.



Palpación de conejas gestación.



Revisión de nidales buscando mortalidades



Curación y aplicación de aceite vegetal en orejas de coneja que presenta ácaros en un estado avanzado.



Aplicación de hierro a lechones recién nacidos.



Vacunación contra el Antrax a toda la unidad de porcinos.



Castración de lechones de 15 y 5 días de vida.



Muescado de lechones.



Curación de ombligo en lechones recién nacidos.



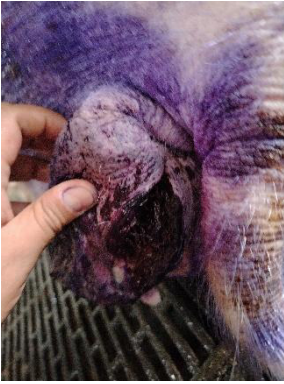
Aplicación de complejo vitamínico a cerda gestante



Descolmillado en lechones recién nacidos



Administración de antidiarreico a cerdos en etapa de inicio engorde



Curación y desbridamiento de herida de cerda en vulva por golpe en puerta en momento de parto. Administración de suero multivitamínico.



Supervision de alumnos de ultimo año de la Escuela Nacional de Agricultura "Roberto Quiñonez" (ENA) en la administración de suero en ganado de carne y complejo vitamínico en ganado de leche.



Aplicación de gentamicina a galpón completo de gallinas ponedoras que presentan brote de coriza aviar. Además de limpieza de bebederos y toda el área.



Tutor externo, Tutor interno y mi persona.