



“Por un Desarrollo Agrario  
Integral y Sostenible”

# **UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA**

## **FACULTAD DE DESARROLLO RURAL**

### **Trabajo de Graduación**

**Pasantía realizada en el Instituto de Protección y  
Sanidad Agropecuaria, Febrero – noviembre  
2020**

**AUTORA**

**Br. Alejandra Suyen Gámez Tom**

**ASESOR**

**PhD. Elgin Antonio Vivas Viachica**

**Managua, Nicaragua**

**Abril, 202**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA  
FACULTAD DE DESARROLLO RURAL**

**Trabajo de Graduación**

**Pasantía realizada en el Instituto de Protección y  
Sanidad Agropecuaria, Febrero – noviembre 2020**

**Trabajo sometido a consideración del Honorable Comité  
Examinador de la Facultad de Desarrollo Rural de la  
Universidad Nacional Agraria para optar al grado de:**

**Licenciada en Agronegocios**

**AUTORA**

**Br. Alejandra Suyen Gámez Tom**

**ASESOR**

**PhD. Elgin Antonio Vivas Viachica**

**Managua, Nicaragua**

**Abril, 2021**

Este trabajo de graduación fue evaluado y aprobado por el Honorable Comité Examinador designado por la Decanatura de la Facultad de la Facultad de Desarrollo Rural como requisito parcial para optar al título profesional de:

### **Licenciada en Agronegocios**

Miembros del comité examinador:

---

**MSc. María Salome Antequera Madrigal**  
**Presidente**

---

**MSc. José Francisco Bravo Martínez**  
**secretario**

---

**MSc. Manuel Salvador Díaz Medina**  
**Vocal**

**Lugar y fecha de defensa (día/mes/año):** \_\_\_\_\_

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Bajo rendimiento de producción:** Hace referencia al resultado menor que se obtiene del resultado deseado efectivamente obtenido por cada unidad que realiza la actividad económica.

**BPM:** Las Buenas Prácticas de Manufactura son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano, que se centralizan en la higiene y la forma de manipulación.

**Carne contaminada:** Son alteraciones de la carne debidas a su propia composición y a su interacción con factores físicos o químicos como la luz, la temperatura o el aire. Las más frecuentes son: enranciamiento, enmohecimiento, putrefacción y coloraciones anormales. Algunas pueden ser causa de enfermedades.

**Catéter:** Tubo, generalmente largo, delgado y flexible, de diferentes materiales (goma, plástico, metal, etc.), que se usa en medicina y cirugía con finalidad terapéutica o diagnóstica; se introduce en un conducto, vaso sanguíneo, órgano o cavidad para explorarlo, ensancharlo, desobstruirlo, evacuarlo o inyectarle un líquido.

**Comercializar:** Hacer que un producto tenga una organización y condiciones comerciales para su venta.

**CUE:** Código único del Establecimiento.

**Enchapar:** Este término hace referencia en guarnecer, cubrir o reforzar algo con una chapa puede ser un tapón en forma metálico que cierra la botella o una lámina, hoja o plancha de metal o una moneda estropeada.

**Exportar:** Enviar o vender un producto de la tierra o de la industria a un país extranjero.

**Fuente de contaminación:** Lugar donde brota o se origina la presencia de elementos o sustancias que son nocivas para la salud humana o para la vida en general. Puede afectar al agua, la tierra, el aire u otros componentes del medio en el que viven seres humanos u otros organismos.

**Material genético:** Cualquier material de origen vegetal, animal o microbiano u otro que tenga información genética y que la transmita de una generación a la siguiente. Esa información controla la reproducción, el desarrollo, el comportamiento, etc.

**Mercado internacional:** Hace referencia a las actividades que se tienen comercialmente estas podrían ser transferencias de recursos, bienes, tecnología, servicio, ideas por medio de los diferentes mercados y países.

**Mercado nacional:** Mercado o productos locales son los productos cuyos intercambios se establecen habitualmente en la dimensión de la nación entendida como Estado independiente.

**Números consecutivos:** Un número consecutivo se obtiene sumando una unidad al anterior.

**Productos de calidad:** Son bienes vendibles que poseen un conjunto de funciones y características que determinan su conveniencia y que pueden ser controlados por un fabricante para cumplir con ciertos requisitos básicos.

**Técnico de campo:** Quién trabaja rutinariamente en sitios de trabajo lejos de la oficina del empleador, generalmente para proporcionar ayuda en sitio a los clientes.

**Tuberculina:** Preparación hecha con proteínas de la bacteria de la tuberculosis, que se emplea en el tratamiento y diagnóstico de enfermedades tuberculosas.

**Zoonóticas:** Son enfermedades que sufren los animales, cuyos agentes patógenos responsables de estas enfermedades pueden ser transmitidas en forma directa o indirecta a los humanos.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

SECCIÓN	PÁGINA
GLOSARIO DE TÉRMINOS .....	III
ÍNDICE DE CONTENIDO .....	V
DEDICATORIA.....	VIII
AGRADECIMIENTO .....	IX
ÍNDICE DE CUADROS .....	X
ÍNDICE DE ANEXOS .....	XI
RESÚMEN EJECUTIVO .....	XII
EXECUTIVE SUMMARY .....	XIII
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. OBJETIVOS.....	3
III. CARACTERIZACION DEL INSTITUTO DE PROTECCION Y SANIDAD AGROPECUARIA (IPSA) .....	4
3.1. Descripción de la Institución .....	4
3.2. Objetivo de la Institución.....	4
3.3. Misión .....	4
3.4. Visión.....	5
3.5. Estructura organizacional del Instituto de Protección y Sanidad Agropecuaria (IPSA).....	5
3.6. Funciones del departamento de Administración en la Delegación de Managua .....	6
3.7. Funciones del departamento de Sanidad vegetal y semillas .....	6
3.8. Funciones del departamento de Salud Animal .....	7
3.9. Funciones del departamento de trazabilidad de bovina .....	7
3.10. Políticas del IPSA.....	7
3.11. Normativas que regulan o rigen las actividades del IPSA .....	8
3.12. Infraestructura que posee el IPSA .....	9
IV. FUNCIONES DEL PASANTE EN EL ÁREA DE TRABAJO .....	11
4.1. En el área de trazabilidad bovina realicé las siguientes actividades:.....	11
4.1 En el área de Salud Animal realicé las siguientes actividades: .....	11
V. DESCRIPCION DEL TRABAJO DESARROLLADO.....	12

5.1.	Capacitación para ingresar formatos de identificación bovinos por importación en el sistema de trazabilidad bovino.....	12
5.2.	Digitalizar formato de identificación bovina por municipio en Excel e importar alta en el sistema de trazabilidad bovina.....	13
5.3.	Registrar en el Sistema Nacional de trazabilidad, del IPSA, los formatos de identificación bovino .....	13
5.4.	Registrar en Expediente Managua formatos de inscripción de establecimientos y formatos de identificación de bovinos .....	14
5.1	Ordenar y archivar formatos de identificación de bovinos y formatos de inscripción de establecimiento en su ampo correspondiente .....	14
5.2	Visita a matadero PROINCASA, para realizar destrucción de aretes .....	14
5.7.	Visita de campo para enchapar bovinos y elaboración de formato de identificación de bovinos .....	15
5.8.	Ficha de inscripción de finca en el municipio de Managua y el municipio de Tipitapa .....	16
5.9.	En la finca Corpus Cristi se realizó prueba de campo de brucelosis y tuberculosis a ganado bovino (Hibrido) en la comunidad de Chiltepe .....	16
5.10.	En la finca san José se realizó prueba de campo de brucelosis y tuberculosis ..	17
5.11.	Visita de campo a establecimiento Caridad de cobre, en el municipio Villa del Carmen	18
5.12.	Cuarentena domiciliar, en el establecimiento Ganadería Integral S.A en el municipio de Tisma, en el departamento de Masaya.....	20
5.13.	Jornada de vacunación para mascotas en el Barrio Camilo Ortega .....	20
5.14.	Jornada de vacunación y capacitación para aves traspatio en la comarca de Cuajachillo, municipio de Ciudad Sandino .....	20
5.15.	Programa de inseminación artificial para cerdos, en el municipio San Francisco Libre, Mateare, Ciudad Sandino y Villa del Carmen .....	21
5.16.	Inspección de una planta procesadora de peces, NicaFish.....	22
5.17.	Visita de campo, a establecimiento Korea Nicaragua, en el municipio de Mateare	22
VI.	RESULTADOS OBTENIDOS.....	24
VII.	CONCLUSIONES.....	26
VIII.	LECCIONES APRENDIDAS.....	27
IX.	LITERATURA CITADA .....	29
X.	ANEXOS.....	31

10.1 Plan de actividades durante el periodo de seis meses en la Institución de protección y sanidad agropecuaria.....	31
10.2. Actividades realizadas durante las pasantías tomadas en fotografías .....	47
10.3. Fotografías de la infraestructura del IPSA.....	53

## **DEDICATORIA**

Este informe de pasantía, se lo dedico principalmente a mi padre. Principalmente, por ser mi guía, durante mi aprendizaje de niña hasta la adultez. Enseñándome amar a los animales y a respetar la naturaleza. Persistió en enseñarme sobre la humildad, el respeto y la perseverancia. Por su firmeza, en mis momentos de flaquezas. Por estar conmigo, por preocuparse por mí y por su amor incondicional. Este triunfo es tuyo.

**Br. Alejandra Suyen Gámez Tom**

## **AGRADECIMIENTO**

Principalmente le agradezco a Dios por darme salud, sabiduría y fortaleza, durante este periodo de estudios. A mis padres, por su apoyo, por aconsejarme y por acompañarme en la culminación de esta etapa.

**Br. Alejandra Suyen Gámez Tom**

## ÍNDICE DE CUADROS

### CUADRO

### PÁGINA

**Cuadro 1.** Cantidad de bovinos registrados por mes y municipio 2020

25

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>ANEXO</b>	<b>PÁGINA</b>
<b>Anexo 1.</b> Plan de trabajo del mes de febrero	31
<b>Anexo 2.</b> Plan de trabajo de marzo	33
<b>Anexo 3.</b> Plan de trabajo mes de abril	35
<b>Anexo 4.</b> Plan de trabajo del mes de mayo	38
<b>Anexo 5.</b> Plan de trabajo del mes de agosto	40
<b>Anexo 6.</b> Plan de trabajo del mes de septiembre	42
<b>Anexo 7.</b> Plan de trabajo del mes de octubre	44
<b>Anexo 8.</b> Plan de trabajo del mes de noviembre	46
<b>Anexo 9.</b> Toma de sangre a brahman rojo, para realizar prueba de brucelosis	47
<b>Anexo 10.</b> Extracción de muestra de sangre a bovino pardo suizo, para prueba de brucelosis	49
<b>Anexo 11.</b> Aplicación de vitaminas a vaquilla en gestación	50
<b>Anexo 12.</b> Extraer muestra de sangre, para realizar prueba de brucelosis a ovino	51
<b>Anexo 13.</b> Participación en feria	52

**Pasantía realizada en el Instituto de Protección y Sanidad Agropecuaria, Febrero – noviembre 2020**

**Autora:** Br. Alejandra Suyen Gámez Tom ([suyenalejandra95@gmail.com](mailto:suyenalejandra95@gmail.com))

**Asesor:** PhD. Elgin Antonio Vivas Viachica

**RESÚMEN EJECUTIVO**

La pasantía se realizó en la delegación de Managua del Instituto de Protección y Salud Agrícola en el período del 5 de febrero al 17 de noviembre de 2020. Durante este período, realicé actividades en el área de trazabilidad, epidemiología animal, actividades del programa de inseminación artificial porcina, apoyar una cuarentena domiciliaria, procedimientos realizados en las inspecciones en clínicas veterinarias y en una planta procesadora de peces. Participé y formé parte del equipo organizador de las capacitaciones, archivo y pedido de formularios de identificación bovina y registro de establecimientos, revisión de la calidad de la información, digitalización de archivos, Managua, visita al matadero PROINCASA, visitas de campo a fincas ubicadas en regiones de los municipios, departamento de Managua, apoyo en jornadas de vacunación para aves de traspatio, caninos y felinos, inseminación artificial para cerdos, inspección de veterinarios ubicados en el departamento de Managua. En el proceso se obtuvieron las siguientes lecciones aprendidas: trabajo en equipo, comunicación, voluntad de trabajo, importancia de la trazabilidad bovina para el comercio internacional, sanidad animal y procedimientos en sanidad animal.

**Palabras Claves:** Trazabilidad, Brucelosis, Tuberculosis, Salud animal.

## **Internship carried out at the Institute for Agricultural Protection and Health, February - November 2020**

**Author:** Br. Alejandra Suyen Gámez Tom (suyenalejandra95@gmail.com)

**Advisor:** PhD. Elgin Antonio Vivas Viachica

### **EXECUTIVE SUMMARY**

The internship was carried out in the Managua delegation of the Agricultural Health and Protection Institute in the period from February 5 to November 17, 2020. During this period, I carried out activities in the area of traceability, animal epidemiology, activities of the insemination program artificial swine, support a home quarantine, procedures carried out in inspections in veterinary clinics and in a fish processing plant. I participated and was part of the organizing team of the trainings, filing and ordering of bovine identification forms and establishment registration, review of the quality of the information, digitization of files, Managua, visit to the PROINCASA slaughterhouse, field visits to farms located in regions of the municipalities, department of Managua, support in vaccination days for backyard birds, canines and felines, artificial insemination for pigs, inspection of veterinarians located in the department of Managua. In the process, the following lessons learned were obtained: teamwork, communication, willingness to work, importance of bovine traceability for international trade, animal health and animal health procedures.

**Key Words:** Traceability, Brucellosis, Tuberculosis, Animal health.

## I. INTRODUCCIÓN

El trabajo realizado en la Delegación Managua de la Institución de Protección y Sanidad Agropecuaria surge a partir del 5 de febrero al 17 de noviembre del año 2020. Durante estas pasantías conocí sobre: Trazabilidad bovina, inspecciones sanitarias a establecimientos, inseminación artificial para cerdos y sobre salud animal.

“La trazabilidad de ganado bovino data al año 1996, originándose y tomando popularidad en Europa como repuesta a la contaminación de las carnes bovinas”. (Perez, 2012).

La trazabilidad es el registro del movimiento del animal en el establecimiento, desde que nace hasta que llega el momento de su sacrificio. El Sistema Nacional de Trazabilidad permite registrar a los animales identificados, la ubicación del establecimiento, obtener la información del productor, da a conocer los movimientos que se presentan durante el ciclo de vida de los animales que son nacimientos, venta o compra y muertes.

En el área de trazabilidad bovina, se recibió capacitación sobre el uso del Sistema Nacional de Trazabilidad, para ingresar información de animales identificados, haciendo referencia a inscripciones de establecimientos y datos del productor o propietario.

Se visitó el matadero PROINCASA, en el municipio de Tipitapa para elaborar acta de destrucción de aretes sobre la información de animales sacrificados. Se digitalizó base de datos en el documento expediente Managua, se ordenó y archivó en su ampo correspondiente por municipio.

Se realizó visitas de campo a fincas ubicadas en los municipios de Mateare, Villa Del Carmen y San Francisco Libre. Con el propósito de tomar muestras de sangre para pruebas brucelosis y la aplicación de tuberculina para pruebas de tuberculosis a bovinos, caprinos, ovinos, porcinos, equinos y caninos.

Se efectuaron actividades en el programa de inseminación artificial para cerdos, jornadas de vacunación para aves de traspatio, canina y felina. Se realizaron inspecciones sanitarias en clínicas veterinarias y a una planta procesadora para peces.

Se apoyó en capacitaciones referente a temas de comercialización y transformación de productos, buenas prácticas de ordeño, prevención de las enfermedades de Newcastle, Brucelosis y Tuberculosis y recomendaciones para un buen manejo técnico para ganado mayor y ganado menor en los municipios del Crucero, San Francisco Libre y Villa del Carmen.

Los primeros esfuerzos de trazabilidad en Nicaragua se iniciaron en el año 2006, con la finalidad de poder incursionar en los mercados internacionales, para tener el control de los estándares sanitarios en el comercio de carne bovina para el consumo humano. (Perez, 2012).

De acuerdo con Galo (2012) en relación con la trazabilidad bovina menciona que:

Nicaragua está ubicada como el primer país de la región centroamericana que impulsa la trazabilidad bovina, un requisito indispensable que en el futuro inmediato comenzaran a exigir varios de los mercados a los que Nicaragua exporta, tal es el caso de los Estados Unidos, o bien a otros a los que se pretende empezar a exportar Asia, Chile o Europa.

Según Ramírez (2020) define que el concepto de trazabilidad en Nicaragua:

En la actualidad la trazabilidad es un concepto que se está dando a conocer en Nicaragua, principalmente a los productores que se dediquen a la comercialización de carne bovina. El proyecto de trazabilidad bovina tomo mayor fuerza en el año 2008 con el apoyo del banco interamericano de desarrollo (BID), el cual otorgo al sector ganadero la certificación para que sus rubros sean exportables; con el propósito de adoptar métodos más eficaces para evitar problemas vinculados a la seguridad alimentaria y motivada principalmente al comercio internacional

## **II. OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

- Contribuir a la facilitación del registro de información de las actividades del proceso de trazabilidad de ganado bovino en los nueve municipios del departamento de Managua, Nicaragua.

### **Objetivos Específicos**

- Realizar inscripción de establecimiento en el sistema nacional de trazabilidad bovino en los municipios del departamento de Managua y registro de información de ganado bovino.
- Auxiliar a técnicos de campo para realizar pruebas de brucelosis y tuberculosis.
- Asistir en procesos de inspecciones sanitarias para ganado mayor y ganado menor, para la comercialización en el mercado nacional e internacional.
- Adquirir habilidades, destrezas y la aplicación de lo aprendido para el fortalecimiento de capacidades en el ámbito profesional.

### **III. CARACTERIZACION DEL INSTITUTO DE PROTECCION Y SANIDAD AGROPECUARIA (IPSA)**

El Instituto de Protección y Sanidad Agropecuaria, está dividido por la Delegación Managua y por el IPSA central. La delegación Managua está ubicada de los semáforos de la Vicky 100 metros al oeste, 200 mts al sur, en reparto Altamira. El IPSA Central está ubicado km 5 ½ carretera norte contiguo a ENACAL portezuelo, en el departamento de Managua. Email: [contacto@ipsa.gob.ni](mailto:contacto@ipsa.gob.ni)

#### **3.1. Descripción de la Institución**

Es la institución nacional rectora, reconocida a nivel internacional, por su confiabilidad, capacidad técnica y valores humanos en la preservación y control de la sanidad animal y vegetal, la calidad, higiene e inocuidad de los productos agropecuarios, insumos y alimentos de su competencia, contribuyendo al desarrollo de Nicaragua, procurando al bienestar general, con sustentabilidad en todos sus procesos.

#### **3.2. Objetivo de la Institución**

El Instituto de Protección y Sanidad Agropecuaria tendrá por objeto facilitar, normar, regular e implementar las políticas y acciones sanitarias y fitosanitarias que conlleven o se deriven de la planificación, normación y coordinación de las actividades nacionales vinculadas a garantizar, mantener y fortalecer la sanidad agropecuaria, acuícola, pesquera y forestal.

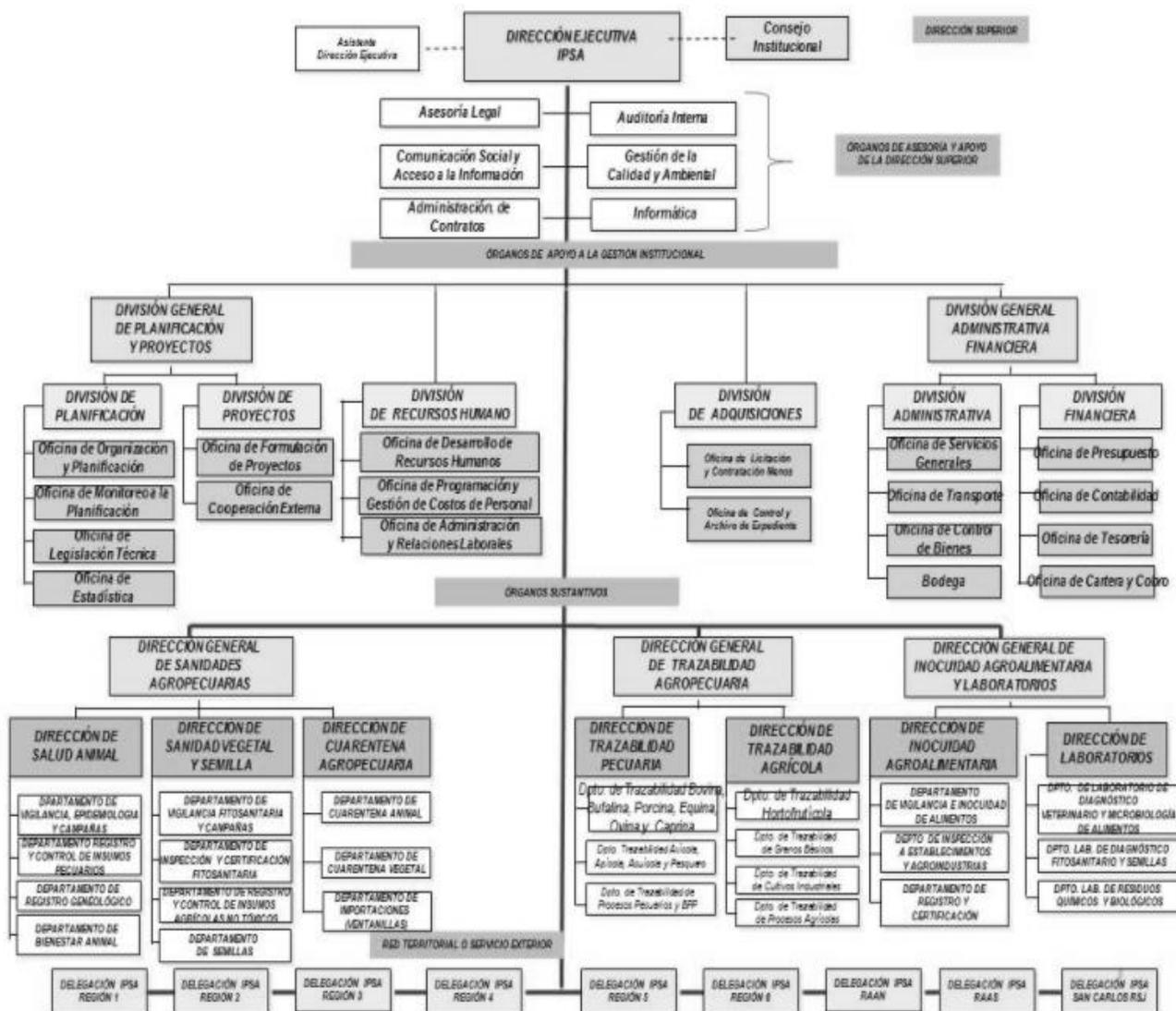
#### **3.3. Misión**

Garantizar y fortalecer la protección Fito zoosanitaria e inocuidad de la producción agropecuaria, pesquera y forestal, así como el intercambio comercial, mediante las actividades de planificación, formación y coordinación en coherencia con las políticas, las acciones sanitarias y fitosanitarias, para los usuarios y productores agropecuarios, pesqueros, forestal y de alimentos de origen animal y vegetal, de manera oportuna y confiable.

### 3.4. Visión

Ser la institución nacional rectora, reconocida a nivel internacional, por su confiabilidad, capacidad técnica y valores humanos en la preservación y control de la sanidad animal y vegetal, la calidad, higiene e inocuidad de los productos agropecuarios, insumos y alimentos de su competencia, contribuyendo al desarrollo de Nicaragua, procurando al bienestar general, con sustentabilidad en todos sus procesos.

### 3.5. Estructura organizacional del Instituto de Protección y Sanidad Agropecuaria (IPSA)



### **3.6. Funciones del departamento de Administración en la Delegación de Managua**

- Gestión de recurso humano en la Delegación Managua.
- Bienes de vehículo.
- Gestión de papelería.
- Gestión de equipo de personal.
- Supervisión de las funciones de las áreas de la delegación Managua.

### **3.7. Funciones del departamento de Sanidad vegetal y semillas**

El área de Salud Vegetal está dividida y subdividida por las siguientes funciones:

#### **Inspección y certificación fitosanitaria**

- Certificación fitosanitaria.
- Buenas prácticas agrícolas.
- Agricultura orgánica.

#### **Vigilancia fitosanitaria y campañas**

- Vigilancia fitosanitaria.
- Campañas fitosanitarias.
- Áreas libres de plagas.
- Análisis de riesgo de plagas.

#### **Registro y control de insumos agrícolas no tóxicos**

- Registros.
- Fiscalización.
- Importaciones.
- Requisitos.

#### **Semillas**

- Registro y control de semillas.
- Certificación y fiscalización de semillas.

### **3.8. Funciones del departamento de Salud Animal**

- Vigilancia epidemiológica.
- Genética.
- Regulación de insumos.

### **3.9. Funciones del departamento de trazabilidad de bovina**

- Inscripción de la finca.
- Identificación bovina en fincas.
- Movimiento.
- Visita al productor.
- Destrucción de aretes.

### **3.10. Políticas del IPSA**

Según el Buen Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional (2016) menciona que las políticas a promover para el Instituto de Protección y Sanidad Agropecuaria (IPSA) son los siguientes:

- Aseguraremos la vigilancia epidemiológica del país con la realización de 32,448 inspecciones a unidades pecuarias y 35,505 a fincas agrícolas, incluyendo 51,222 muestras para vigilar y monitorear enfermedades de animales y plantas.
- Mantendremos nuestro país libre de introducción de plagas y enfermedades en fronteras terrestres, aérea y naval, mediante 63,758 inspecciones a envíos y mercancías.
- Aseguraremos la inocuidad de nuestras exportaciones con la certificación de: 771,372 toneladas métricas de productos y subproductos de origen vegetal, 279,000 toneladas métricas de productos y subproductos de origen animal y más de 3.0 millones de animales vivos.
- Fortaleceremos la trazabilidad bovina mediante el registro de 10,000 fincas e identificación de 525,000 bovinos.

- Avanzaremos en la certificación de 346 fincas en Buenas Prácticas Agrícolas y 95 establecimientos en Buenas Prácticas Acuícolas.
- Mantendremos vigilancia en: Establecimientos que elaboran y comercializan productos veterinarios, Bioinsumos, Semillas y Fertilizantes, mediante 4,577 inspecciones; y en plantas procesadoras de alimentos de origen animal y vegetal, mediante 8,997 inspecciones.
- Inauguraremos dos laboratorios regionales: Semillas en Estelí y Residuos de Aflatoxina en León.
- Reduiremos los tiempos de todos los trámites que realizan la ciudadanía y empresarios. (pp.37-38)

### **3.11. Normativas que regulan o rigen las actividades del IPSA**

Según la Ley No. 862 Ley Creadora del Instituto de Protección y Sanidad Agropecuaria en su artículo 4, ésta tiene las siguientes funciones para su debido funcionamiento:

1) Administrar y aplicar en lo que fuere de su competencia las siguientes leyes con sus respectivos reglamentos:

- a) Ley No. 274, “Ley Básica para Regulación y Control de Plaguicidas, Sustancias Tóxicas, Peligrosas y Otras Similares”, publicada en La Gaceta, Diario Oficial No. 30 del 13 de febrero del 1998.
- b) Ley No. 280, “Ley de Producción y Comercio de Semillas”, publicada en La Gaceta, Diario Oficial No. 26 del 9 de febrero de 1998.
- c) Ley No. 291, “Ley Básica de Salud Animal y Sanidad Vegetal”, en La Gaceta, Diario Oficial No. 136 del 22 julio de 1998.
- d) Ley No. 705, “Ley sobre Prevención de Riesgos Provenientes de Organismos Vivos Modificados por medio de Biotecnología Molecular”, publicada en La Gaceta, Diario Oficial No. 67 del 13 de abril del 2010.
- e) Las demás Leyes relacionadas con su competencia:
  - Ley de Fomento a la Producción Agroecológica u Orgánica.
  - Reglamento General de la Ley N° 765, Ley de Fomento a la Producción Agroecológica u Orgánica Decreto No 02-2012.

- Reglamento de Registro Genealógico.
- Ley de Protección Fitosanitaria

3) Formular, dirigir, e implementar los planes de sanidad e inocuidad agropecuaria, acuícola, pesquera y forestal.

4) Aprobar y emitir las tarifas por servicios especializados brindados por el Instituto de Protección y Sanidad Agropecuaria, previa consulta con el presidente de la República.

5) Emitir los permisos sanitarios y fitosanitarios que sean necesarios para cumplir con las obligaciones contraídas en base a la Ley o en virtud de compromisos adquiridos a nivel internacional. (p.2)

### **3.12. Infraestructura que posee el IPSA**

De acuerdo con IDP (2021) El edificio administrativo de la DGPSA (IPSA – Instituto de Protección y Sanidad Agropecuaria) del Ministerio Agropecuario del Gobierno de Nicaragua en Managua.

Características:

En el marco del Programa de Fomento a la Productividad Agropecuaria sostenible del Ministerio Agropecuario del Gobierno de Nicaragua, y con el apoyo económico del Banco Interamericano de Desarrollo, se realiza el diseño y redacción del proyecto de las nuevas infraestructuras de las oficinas de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Agroalimentaria en Managua.

El edificio consta de planta baja más una planta piso que albergan el programa administrativo y de atención al público; además de dos volúmenes de planta baja anexo al principal, formado por la cafetería-restaurante y el almacén de acopio.

El conjunto tiene una superficie construida total de 3.590 m<sup>2</sup>.

La intervención incluye también la urbanización de parte de la parcela para adecuarla como aparcamiento, dotado de 242 plazas (tanto para el público como para el personal). Para mayor apreciación de la infraestructura del edificio **ver anexo 14**.

Superficie de la parcela:	24.500 m <sup>2</sup>
Superficie edificada:	3.590 m <sup>2</sup>
Planta baja:	1.425 m <sup>2</sup>
Planta primera:	1.365 m <sup>2</sup>
Núcleos comunicación:	70 m <sup>2</sup>
Cafetería-restaurante:	315 m <sup>2</sup>
Almacén:	415 m <sup>2</sup>

Según Calderón (2018). Actualmente el IPSA central cuenta con nuevas instalaciones ubicada en carretera norte del puente desnivel 150 metros al este, 100 m al sur contiguo a ENACAL Portezuelo en Managua.

**a) Delegaciones:** Está bajo su tutela delegaciones 17 delegaciones departamentales (una en cada departamento y regiones [RACCN-Siuna y otra en RACCS en Nueva Guinea]) del país.

**b) Laboratorios:**

- Laboratorio nacional de residuos químicos y biológicos.
- Laboratorio central de diagnóstico veterinario y microbiología de alimentos.
- Laboratorio nacional de diagnóstico fitosanitario calidad de semilla.
- Laboratorios regionales. (p.6)

#### **IV. FUNCIONES DEL PASANTE EN EL ÁREA DE TRABAJO**

##### **4.1. En el área de trazabilidad bovina realicé las siguientes actividades:**

- Participación capacitación para ingresar formatos de identificación bovinos por importación en el sistema nacional de trazabilidad bovino.
- Registrar en el sistema nacional de trazabilidad bovino, los formatos de identificación bovino.
- Registrar en Expediente Managua formatos de inscripción de establecimiento y formato de identificación de bovino.
- Ordenar y archivar formatos de identificación de bovinos y formatos de inscripción de establecimiento en su ampo correspondiente.
- Visita a matadero PROINCASA, para realizar el acta de destrucción de aretes.
- Visita de campo para encharpar bovinos y elaboración de formato de identificación de bovino.
- Elaboración de ficha de inscripción de establecimiento en el municipio de Tipitapa y municipio de Managua.

##### **4.1 En el área de Salud Animal realicé las siguientes actividades:**

- Visita de campo a establecimiento Corpus Cristi para realizar prueba de campo de brucelosis y tuberculosis a ganado bovino en la comunidad de Chiltepe.
- Visita de campo a establecimiento San José se realizó prueba de campo de Brucelosis y tuberculosis.
- Visita de campo a establecimiento a Caridad de Cobre, en el municipio de Villa del Carmen.
- Realización de cuarentena domiciliar, en el establecimiento Ganadería Integral S.A en el municipio de Tisma, en el departamento de Masaya.
- Jornada de vacunación para mascotas en el barrio Camilo Ortega.
- Jornada de vacunación y capacitación a pequeños productores de aves traspatio.
- Visita de campo a establecimiento Korea Nicaragua.
- Programa de inseminación artificial para cerdos, en el municipio de San Francisco Libre, Ciudad Sandino y Villa del Carmen.

- Inspecciones sanitarias a clínicas veterinarias y planta procesadora de alimento.

## V. DESCRIPCION DEL TRABAJO DESARROLLADO

### 5.1. Capacitación para ingresar formatos de identificación bovinos por importación en el sistema de trazabilidad bovino

El coordinador de salud animal otorgó una capacitación, explico el procedimiento de realizar altas en el sistema de trazabilidad bovina. Consistió, en dar a conocer el formato de identificación de bovino y la información que solicita dicho formato.

El formato de identificación de bovino permite, da a conocer el, la información de los animales identificados, el nombre del dueño y la fecha, que se efectuó la identificación.

Como segundo paso a realizar se digitaliza el formato de identificación de bovino en Excel, la estructura contiene la siguiente información: CUIA, sexo, raza, TRAZA, CUPA, CUE, país, fecha de identificación y código de habilitado.

En esta actividad aprendí a ingresar la información de animales identificados en el Sistema Nacional de Trazabilidad Bovino.

Estos términos se usaron para poder indicar la siguiente información:

- **CUIA:** El código del arete de cada bovino identificado.
- **Sexo:** Permite indicar, si el bovino es hembra o macho.
- **Raza:** Se usan códigos para poder identificar cada una de las razas registrada en el formato.
- **CUPA:** Se pone la cedula del productor.
- **CUE:** Se pone el código que identifica el establecimiento donde están ubicados los bovinos identificados.
- **Traza:** Se pone si es cruce o puro cada bovino.
- **País:** Código de Nicaragua.
- **Fecha de identificación:** Notifico la fecha en la que se enchapo, cada uno de los bovinos.

- Código de habilitado: Cada productor tiene el servicio de un habilitado, en lo cual procede a poner los aretes a los animales de un productor, cada habilitado se identifica con un código.

## **5.2. Digitalizar formato de identificación bovina por municipio en Excel e importar alta en el sistema de trazabilidad bovina**

Se apoyó al responsable del área de trazabilidad, a digitalizar la información de una cantidad de animales identificados para ingresar al Sistema Nacional de Trazabilidad Bovina.

En esta actividad, se digitalizo el formato de identificación de bovinos, y verificar si la información estaba completa, para proceder a elaborar el documento en Excel con su estructura correspondiente: nombre del productor, coordenadas geográficas (Horizontal y vertical), nombre del establecimiento, departamento, municipio, código único de identificación animal, edad en meses, sexo, raza, fecha, oficial o habilitado y el código del técnico correspondiente

Se verifico la información de formatos de identificación bovino que no tenían escrito número de cedula, nombre del establecimiento o el municipio correspondiente según el número cue. Este tipo de casos, se archivaron como casos especiales, para resolver cada problema, que se notificó en el sistema nacional de trazabilidad bovino.

## **5.3. Registrar en el Sistema Nacional de trazabilidad, del IPSA, los formatos de identificación bovino**

Se registró la información de bovinos identificados al Sistema Nacional de Trazabilidad. Se verifico la información de formatos de identificación bovino que no tenían escrito número de cedula, nombre del establecimiento o el municipio correspondiente según el número cue. Este tipo de casos, se archivaron como casos especiales, para resolver cada problema, que se notificó en el sistema nacional de trazabilidad bovino. Se registraron la información de doscientos animales durante el periodo de tiempo que se realizó esta asignación.

#### **5.4. Registrar en Expediente Managua formatos de inscripción de establecimientos y formatos de identificación de bovinos**

Se registró la información solicitada de los formatos de inscripción de establecimientos y formatos de identificación de bovinos, en el documento Expediente Managua, en Excel.

El objetivo de este expediente es, registrar la información de los productores, nombre de los establecimientos, ubicación del municipio, el nombre de la comunidad o comarca, la dirección de la finca e identificar cada formato con un número consecutivo en los formatos.

La estructura conformada por el expediente Managua: número Cue, número de cedula, dirección del establecimiento, nombre del productor, nombre del establecimiento, numero consecutivo (para poder encontrar la información) y el municipio correspondiente.

Cabe mencionar, que estos formatos presentaban información incompleta. Con el apoyo del responsable de trazabilidad que facilitó la información. En algunos casos, se dificultó la obtención de información.

##### **5.1 Ordenar y archivar formatos de identificación de bovinos y formatos de inscripción de establecimiento en su ampo correspondiente**

Se ordenaron y archivaron formatos de identificación de bovinos e inscripción de fincas, en su ampo por cada municipio correspondiente. Inscribiendo en cada formato un número consecutivo, en la que está registrado en el expediente Managua.

Estos formatos, no estaban ordenados por municipios y por años. Se encontraron algunos formatos de inscripción de fincas que estaban repetidos en los ampos, sin número consecutivo y falta de información. En los ampos, la información, registrada no concordaba con la del expediente Managua.

Se procedió a revisar la información de los ampos por cada municipio para detallar la información faltante y coherencia con la información del expediente Managua.

##### **5.2 Visita a matadero PROINCASA, para realizar destrucción de aretes**

Se visitó matadero PROINCASA, solicitando los aretes de los bovinos sacrificados, con esta información se elaboró, el formato de resguardo o acta de destrucción de aretes.

En las instalaciones del matadero se proporcionan los aretes de los animales sacrificados con el objetivo de reportar a la institución de protección y sanidad agropecuaria la cantidad de sacrificios que realizan. Durante el tiempo se encontraron 5,000 aretes que no estaban reportados.

El formato de resguardo o acta de destrucción de aretes está estructurado de la siguiente manera:

- **Fecha:** Anotar el día en la que se elaboró el formato.
- **Nombre del matadero o rastro:** Identificación de la empresa que ofrece este servicio.
- **Nombre del propietario:** Identificación del dueño de la empresa.
- **Departamento:** Anotar el nombre del departamento en la que se realizó la destrucción de arete.
- **Municipio:** Anotar el nombre del municipio en la que se realizó la destrucción de arete.
- **Cédula:** Identificación del propietario del matadero o rastro
- **CUE:** Identificación del código de registro del matadero en el sistema del IPSA.
- **CUIA:** Anotar el código, que está en el arete.
- **Oficial o habilitado:** Identificación del código del técnico de campo.
- **Firma propietaria:** sello del matadero o propietario.
- **Fecha de destrucción de aretes:** firma del técnico de campo.

El acta de destrucción de aretes contiene cuarenta espacios para anotar los códigos, veinte del lado derecho y veinte del lado izquierdo. Al finalizar de anotar la información de los aretes en el formato, se toman en físico y se queman, para evitar alguna fuente de contaminación dentro de las instalaciones del matadero.

### **5.7. Visita de campo para enchapar bovinos y elaboración de formato de identificación de bovinos**

Se visitó comarca del municipio de Villa El Carmen a pequeño productor bovino. Para enchapar la cantidad de cinco animales. Se utilizó una enchapadora y los aretes. Se elaboró el llenado del formato de identificación bovinos. Con el número de la cedula, el cue del establecimiento, la fecha, el código del técnico de campo y el código de los cinco aretes.

En el departamento de trazabilidad, se registra en el sistema nacional de trazabilidad, la información obtenida mediante la identificación.

#### **5.8. Ficha de inscripción de finca en el municipio de Managua y el municipio de Tipitapa**

Con el encargado del departamento de trazabilidad se realizaron dos inscripciones de establecimientos ubicadas en Managua y en la comarca Colama, ubicada en el municipio de Tipitapa para adquirir la información del formato de inscripción de establecimiento: nombre del propietario, nombre del establecimiento, cedula del propietario, coordenadas geográficas de la finca por medio de un GPS, para saber la ubicación exacta de la finca y el nombre de la comarca o comunidad.

En el departamento de trazabilidad, se registró en el sistema nacional de trazabilidad, la información obtenida mediante la inscripción de establecimiento. La información registrada, de la finca y del productor, permite crear el CUE, código único que identificara el establecimiento en el Sistema Nacional de Trazabilidad.

#### **5.9. En la finca Corpus Cristi se realizó prueba de campo de brucelosis y tuberculosis a ganado bovino (Hibrido) en la comunidad de Chiltepe**

Se visitó finca Corpus Cristi, ubicada en la comunidad de Chiltepe. Con el objetivo de sacar muestras de sangre para detectar Brucelosis y se inyectó tuberculina para detectar tuberculosis.

El área de trabajo contaba con una manga con capacidad de entre 10 y 12 animales. Los técnicos de campo contaban con sus utensilios de trabajo: tubo de ensayo, guantes, aguja, botas, traje de trabajo, rejilla y formato en la que se registraron la siguiente información código de arete, sexo, edad y raza.

Los tubos se ordenan de menor a mayor en la rejilla según la cantidad de animales por número consecutivo y el código de arete que identifica a cada animal. Se anotó la información de cada uno de los animales con el encargado acorde con el formato de prueba de campo de

brucelosis y se verifica el código de arete en cada tubo de ensayo según información correspondiente de cada bovino. Se extrajeron 480 muestras de sangre en total.

Conocí, sobre la enfermedad de brucelosis y tuberculosis que afecta a los bovinos, ovinos, caprinos, porcinos, equinos, perros y es zoonótico para los humanos. Aprendí que una de las principales causas de esta enfermedad, es por un mal manejo que se les da a los animales, por vivir bajo condiciones desfavorables y falta de atención a la salud del animal.

El departamento de salud animal tiene el objetivo de dar a conocer a los productores en la línea cárnica y reproductiva, la afectación que provoca en el cuerpo de los animales, la manera que influye en la salud del hombre al consumir carne contaminada.

#### **5.10. En la finca san José se realizó prueba de campo de brucelosis y tuberculosis**

En esta visita de campo se trabajó con 70 bovinos para extraer 70 muestras de sangres y detectar brucelosis y tuberculina para detectar tuberculosis. Los animales asignados para realizar las pruebas de campo presentaban síntomas como abortos, en vacas gestadas y físicamente se observó un estado de desnutrición.

Se procede a la elaboración del formato prueba de campo de brucelosis, con la siguiente información:

- **Nombre del propietario:** Nombre del dueño del establecimiento o el nombre de la empresa.
- **Nombre del establecimiento:** El nombre que identifica la finca.
- **Departamento:** La ubicación, en que parte del país se realizó, este procedimiento.
- **Municipio:** La ubicación, a nivel departamental, en la que se realizó, este procedimiento.
- **Comarca:** La ubicación de la zona rural, en la que se realizó este procedimiento.
- **Especie:** La identificación de la especie, en la que se trabajó, para extraer las muestras de sangre.
- **Fecha de las muestras:** Especificar el día, en la que se tomó las muestras de sangre.

- **Coordenadas:** Las coordenadas de la ubicación de establecimiento de forma Geográfica, horizontal y vertical, son tomadas por el GPS por el técnico de campo o habilitado.
- **Total de muestras:** La cantidad de animales muestreado.
- **CUE:** Código que identifica el establecimiento en el sistema de trazabilidad bovina.
- **Código de los aretes:** Escribí los números de los aretes que identifican a cada uno de a animales, para identificar la información de cada uno de los bovinos.

Esta actividad realizada en este establecimiento me permite conocer el objetivo que tiene esta institución de realizar estas pruebas de campo a las especies, el tipo de animales, que con frecuencia son afectados por la enfermedad de brucelosis y tuberculosis, los síntomas que presentan principalmente son abortos, problemas respiratorios y desnutrición.

Aprendí, la preparación que conlleva el técnico de campo antes de proceder a tomar las muestras de sangre consiste en preparar los tubos de ensayo, acorde a la cantidad de animales, que se trabajara. Los tubos se rotulan basándose al tipo de examen a realizar y con un número consecutivo.

Se ordenan los formatos a utilizar, tales como: prueba de campo de brucelosis, remisión de muestras, y tuberculina. Se preparan dos tipos de jeringas y la aguja dependiendo de la especie, y el tipo de examen.

Para aplicar la vacuna de la tuberculosis, se prepara la tuberculina para bovinos, en una jeringa para insulina se extrae 0.10 cc, en el caso de los bovinos, se aplica debajo de la cola, ya una vez aplicada la tuberculina, demora tiempo de tres días para esperar una posible reacción, se realiza una lectura de todos los animales, que se le aplico la vacuna, si se forma una protuberancia de forma redonda y con la medida de tres centímetros, da a indicar al técnico de campo, que es reactor de tuberculosis.

### **5.11. Visita de campo a establecimiento Caridad de cobre, en el municipio Villa del Carmen**

Con los técnicos de campo, se trabajó con bovinos, caprinos, porcinos, ovinos, equinos y caninos para realizar pruebas de campo de brucelosis y tuberculosis.

Primero se trabajó con los bovinos en la cual se procedió a preparar los utensilios: tubos de ensayos, rejillas, jeringas, guantes y los formatos para elaborar prueba de campo de brucelosis y preparar la tuberculina. Se apuntó la información de los bovinos que solicita el formato, mientras que los técnicos de campo extraían la sangre de la cola y aplicaban la tuberculina.

Tuve la oportunidad, de apoyar a extraer sangre de la cola. Este proceso conlleva a introducir la jeringa en la arteria, ubicada en la zona debajo de la cola del bovino, ya una vez, que salía la sangre se coloca en el tubo de ensayo, con su respectivo número consecutivo; había que rotularlo del tipo de examen, en este caso, se realizaron pruebas de brucelosis y el código del arete que identifica al bovino.

Durante esta actividad, se realizó la prueba de brucelosis a 74 bovinos y la lectura de tuberculosis. Cabe mencionar, que la lectura, que se realizó a esta cantidad de animales, se efectuó, después del periodo de tres días, contando, el día uno, de la aplicación de la tuberculina. Durante la lectura, se encontraron, tres reactores, y de brucelosis 15 bovinos dieron positivos. Se tomó muestra de sangre para prueba de brucelosis y se aplicó tuberculina a ovinos y caprinos, con un total de 35.

Apoyé a rotular los tubos, preparar las jeringas y anotar la información de cada uno de los animales. En los tubos, escribir el código del arete que lo identifica y rotular el nombre del examen, en el tubo y a elaborar, el formato correspondiente.

Tuve la oportunidad, que el técnico de campo me enseñó a extraer sangre de los ovinos y caprinos. En la cual, se extrae la sangre, de la vena yugular del cuello del animal. Se realizó la lectura, de tuberculosis, tres días, después del día uno, de aplicar la tuberculina. Cabe mencionar, que se encontró, un reactor de tuberculosis, en los ovinos.

Apoyé, en elaborar formato de prueba de campo de brucelosis para porcinos. De lo cual, estaba dividido por categoría: reproductoras, lechones, de engorde y verraco. Me encargue, en preparar los tubos de ensayos, rotularlo con el código de la chapa de cada cerdo, en preparar las jeringas y anotar la información en el formato correspondiente.

Se extrajeron muestras de sangre a cuatro caninos, para prueba de brucelosis. Me encargue, de anotar el nombre de cada perro, rotular el tubo de ensayo con la información de cada uno y elaborar el formato correspondiente. A los porcinos y caninos no se le aplica tuberculina.

Una vez que se adquiere la información de estos procedimientos se elaboran formatos de prueba de campo de brucelosis, resultado de campo de prueba diagnóstica de tuberculina y pliegue caudal; el formato que se elabora para el laboratorio es el formato remisión de muestras y se elabora un acta de compromiso firmada por el propietario de los animales, seleccionados para realizarle las pruebas de sangre.

#### **5.12. Cuarentena domiciliar, en el establecimiento Ganadería Integral S.A en el municipio de Tisma, en el departamento de Masaya**

Apoyo en una cuarentena domiciliar realizada en el establecimiento Ganadería Integral S.A., en el municipio de Tisma, departamento de Masaya. El objetivo de esta actividad fue extraer muestras de sangre para, Brucelosis y tuberculosis a 10000 bovinos, que serían exportados a México.

Durante un día de trabajo los médicos veterinarios aplicaban tuberculina y extraían muestras de sangre a trescientos toros híbrido, ya que, la manga tenía capacidad para doce o quince animales. Trabajar con una manga pequeña fue una dificultad por la cantidad de animales que tenían que entregar en un determinado tiempo.

#### **5.13. Jornada de vacunación para mascotas en el Barrio Camilo Ortega**

Jornada de vacunación para mascotas organizada por el IPISA para los habitantes del Barrio Camilo Ortega. Durante esta actividad, se aplicó vacuna antirrábica y deparasitante a caninos y felinos.

Se anotó el nombre, número de cédula y el género, del propietario de los animales, que participaron durante la jornada.

#### **5.14. Jornada de vacunación y capacitación para aves traspatio en la comarca de Cuajachillo, municipio de Ciudad Sandino**

Se realizó jornada de vacunación para la prevención de la Newcastle en aves traspatio y se dio pequeña charla sobre esta enfermedad, se transmitió: cómo prevenir el contagio de aves

a humanos, la importancia que tiene de cumplir con las vacunas y los síntomas que presenta, en las aves, en sus inicios. Se elaboró la ficha de vacunación para aves y la información de los participantes de la jornada.

Aprendí aplicar la vacuna, en el ojo del ave. Cabe mencionar, que solo se le aplica una gota en un ojo. Hubo diversidades de aves, entre gallinas, pollos, patos, chocoyos y chumpipe.

Se presentó la situación que cierta cantidad de propietarios no consideraba en aplicar la vacuna y desconocía la importancia, en la que podría proporcionar una calidad de vida. Al realizar esta jornada se presentó el reto de atrapar a las aves para poder aplicar la vacuna, ya que la mayoría, andaban al aire libre.

#### **5.15. Programa de inseminación artificial para cerdos, en el municipio San Francisco Libre, Mateare, Ciudad Sandino y Villa del Carmen**

Tuve la oportunidad, de conocer sobre el programa de inseminación artificial para cerdos, que está promoviendo el instituto de protección y sanidad agropecuario para los productores que se dedican a la porcicultura. Con el objetivo del mejoramiento genético de su producción.

La dinámica, de esta actividad es buscar propietarios que se dediquen a la crianza de cerdos, perteneciente a los municipios del departamento de Managua para darles una breve charla sobre los beneficios del programa y explicar el periodo de tiempo en la que se debe inseminar a la cerda.

Cabe mencionar, si solo si, el productor acepta beneficiarse del programa debe proporcionar los datos al técnico de campo, que lo identifican y garantizar la cantidad de cerdo actualizada para proceder al registro del programa de inseminación artificial para porcinos.

Tuve la oportunidad de conocer las técnicas para estimular a la cerda, los utensilios, que se utilizan, durante el proceso de inseminación que son: el material genético y catéter.

El catéter, se introduce, en la vagina de la cerda, hasta topar al útero, dentro de este, se introduce el material genético. Una de las situaciones que se puede presentar es que la cerda se mueva frecuentemente, ya una vez introduciendo el material genético, es probable, que expulse por medio de la vagina pequeñas cantidades de semen. Esto impide la efectividad.

Una vez finalizada la inseminación, se procede a enchapar a la cerda para registrarla. Se le recomienda al productor mantener en observación durante el periodo de veintiuno días, que es la continuidad, del celo de la cerda. Si se presenta el caso de repetir celos indica que la inseminación artificial no fue un éxito.

Interactué con los propietarios, para elaborar la ficha de inseminación artificial, solicitando información del dueño de los animales y los datos de la cantidad de cerdos, por categorías.

#### **5.16. Inspección de una planta procesadora de peces, NicaFish**

Tuve la oportunidad, de conocer los métodos de los pasos a seguir para efectuar una inspección sanitaria en una planta procesadora de alimentos.

Asistí al establecimiento en la que se va a realizar la inspección, se hace breve reunión, para ingresar. Antes de ingresar, se pone traje especial, gorros para cubrir el pelo, guantes y botas, para proceder a lavado de manos y botas.

Durante el proceso de la inspección sanitaria en el establecimiento NicaFish se pasó área por área, monitoreando la temperatura que sea correcta para el producto, si en caso, ha habido recepción del producto, verificar si el producto está en buenas condiciones de recepción, observar si el establecimiento cumple con la infraestructura y verificar que los productos que están procesando cumplen con buenas prácticas de manufacturas.

Los problemas encontrados durante la inspección fueron que parte de la infraestructura no estaban en buenas condiciones, problemas de plaga y fuentes de contaminación en algunos lugares del establecimiento.

El objetivo del instituto de sanidad y protección agropecuaria es proporcionar que las plantas procesadoras de alimentos comercialicen y exporten productos de calidad para el consumo humano.

#### **5.17. Visita de campo a establecimiento Korea Nicaragua, en el municipio de Mateare**

Se realizó visita de campo a un establecimiento de Korea Nicaragua, en el cual se trabajó con bovinos, raza Brahman Rojo puro. Esta actividad consistió en visitar establecimiento para

realizarle pruebas de sangre y aplicar tuberculina a siete bovinos, debajo de la cola. Al llegar al lugar se preparó, siete tubos de ensayo, rotulado con su número consecutivo y el nombre del examen.

Se realizó la documentación correspondiente, para efectuar la actividad asignada. Me encargue de extraerle sangre a los bovinos para prueba de brucelosis, elabore formato de prueba de campo brucelosis, carta compromiso y autorización para el mercado de animales reactivos a tuberculosis y brucelosis y formato de remisión de muestra para presentarlo al laboratorio

## **VI. RESULTADOS OBTENIDOS**

Se archivó documento expediente Managua, los formatos de identificación de bovino e inscripción de establecimiento. Conociendo la importancia de efectuar este registro de la información de estos formatos, permitiendo llevar un control ordenado.

Se realizaron visitas de campo a cinco establecimientos, realizando pruebas de brucelosis y tuberculosis a 629 bovinos, 35 caprinos, 35 ovinos, 56 porcinos y 7 caninos, estos animales, con frecuencia son afectados por llevar un mal manejo técnico, vivir bajo condiciones desfavorables y falta de atención en la salud del animal. Los síntomas que presentan principalmente son abortos, problemas respiratorios y desnutrición. La brucelosis y tuberculosis son enfermedades zoonóticas para los humanos.

El técnico de campo da a conocer a los productores en la línea cárnica y reproductiva, la afectación que provoca en el cuerpo de los animales, la manera que influye en la salud del hombre si consume carne contaminada y las medidas de precaución que se deben tomar en cuenta, para reducir en los establecimientos, animales enfermos y las consecuencias de un bajo rendimiento en su producción, al enfrentarse a esta situación.

Se extrajeron 762 muestras de sangre para prueba de brucelosis, debajo de la cola de los bovinos y en la vena yugular de ovinos y caprinos.

Se elaboraron 762 formatos de prueba de campo de brucelosis, 699 formatos para tuberculosis, 762 formatos de investigación epidemiológica y 762 formatos de remisión de muestras.

Apoyé en un total de 5 capacitaciones llevadas a cabo en 2 municipios del departamento de Managua.

Se realizaron charlas y visitas a 200 productores que no consideraban aplicar la vacuna y desconocían la importancia sobre los síntomas que presentan al inicio de la enfermedad y las consecuencias de no garantizar un buen manejo técnico.

**Cuadro 1.** Cantidad de bovinos registrados por mes y municipio 2020

<b>Municipios</b>	<b>Enero</b>	<b>Febrero</b>	<b>Marzo</b>	<b>Abril</b>	<b>Mayo</b>	<b>Junio</b>	<b>Total</b>
Tipitapa	3,226	8,999	17,233	7,526	2,483	1,328	40,795
San Rafael de Sur	135	988	1,588	1,942	523	252	5,428
Ticuantepe	0	3	33	14	34	30	114
Managua	10,003	1,011	766	1,257	1,571	124	14,732
Mateare	20	317	302	286	175	202	1,302
San Francisco Libre	5	330	531	2,138	1,209	643	4,856
Crucero	4	44	258	104	7	101	518
Villa del Carmen	1,867	2,757	2,661	1,812	765	159	10,021
Ciudad Sandino	0	22	0	12	0	0	34
<b>TOTAL</b>	<b>15,260</b>	<b>14,471</b>	<b>23,372</b>	<b>15091</b>	<b>6,767</b>	<b>2,839</b>	<b>77,800</b>

**Fuente:** Datos obtenidos del programa de Trazabilidad Nacional.

Los datos reflejan la cantidad de bovinos registrados en el periodo de seis meses (enero-junio) del año 2020 Por municipio atendido por el IPSA:

En este estudio se reflejó la cantidad de animales registrado durante en el periodo de seis meses, de los nueve municipio del departamento de Managua. Los municipios que mayor registro de animales identificados son Tipitapa con un total de 40,795, Managua con un total de 14,732, San Rafael del Sur con un total de 5,428 y San Francisco Libre con un total de 4,856. Los municipios que menor registro de animales identificados Ciudad Sandino con un total de 34, Crucero con un total de 518 y Ticuantepe con un total de 114.

## VII. CONCLUSIONES

- Contribuir a la facilitación del registro de información de las actividades del proceso de trazabilidad de ganado bovino en Managua, Nicaragua
- Se facilitó el registro de información del proceso de trazabilidad de ganado bovino en nueve municipios del departamento de Managua, Nicaragua.
- Se participó en cuatro capacitaciones a pequeños productores de los municipios del departamento de Managua. En buenas prácticas de ordeño, transformación y comercialización, afectación de la enfermedad de Newcastle en aves traspatio y prevención de brucelosis y tuberculosis.
- Se apoyó en la inscripción de dos fincas; una en el municipio de Tipitapa y la otra en el municipio de Managua.
- Se registró un total de 77, 800 cabezas de ganado bovino en el sistema de trazabilidad de los nueve municipios del departamento de Managua atendidos durante el período de seis meses.
- Se apoyó a cinco visitas de campo con los técnicos para la realización de pruebas de brucelosis y tuberculosis en los municipios del departamento de Managua. En las fincas San José, Corpus Cristi, Korea, Nicaragua, Ganadería integral S.A y Caridad de Cobre.
- Se consolidó el desarrollo de los procedimientos de trazabilidad bovina, que se efectúan en la Delegación Managua desde el enfoque administrativo y la parte técnica con el productor.
- Se mejoró la habilidad de extraer muestras de sangres a bovinos, caprinos y ovinos
- Se adquirió conocimientos sobre las enfermedades, que afectan al ganado mayor y ganado menor, como la brucelosis, tuberculosis y la Newcastle y las afectaciones de su comercialización en el mercado nacional e internacional.

## VIII. LECCIONES APRENDIDAS

- En las pasantías se interactuó con compañeros de trabajo, técnicos de campo, productores y otros pasantes. Esta experiencia permitió fortalecer la habilidad comunicativa y a expresar ideas durante los procedimientos.
- El trabajo en equipo es un aspecto muy importante que se desarrolla antes, durante y después del proceso laboral, es un ciclo de retroalimentación constante. Y tener disposición de aprender de cada uno de los procedimientos.
- Ser sociable con mi entorno laboral, cumplir con cada una de las actividades asignadas y generar buenos resultados en el apoyo laboral.
- La disciplina y puntualidad es un valor que se fortalece a la hora de llevar a cabo las diferentes tareas asignadas y orientadas.
- El orden es una habilidad y valor que se inculcó durante esta experiencia de trabajo.
- La responsabilidad al momento de trabajar con ganado y estar expuesta animales enfermos.
- Se adquirieron nuevos conocimientos, sobre trazabilidad y su importancia en la economía nacional y los agronegocios porque ayuda a incrementar la calidad y el acceso de nuestros productos a nivel nacional e internacional, mejorando las prácticas medioambientales. También se obtuvieron enseñanzas sobre epidemiología animal, inspección sanitaria en plantas procesadoras de alimento, cuarentena domiciliar, planificación y organización de capacitaciones.
- Aprendí a aplicar la vacuna New Castle, en el ojo del ave. Cabe mencionar, que solo se le aplica una gota en un ojo. Hubo diversidades de aves, entre gallinas, pollos, patos, chocoyos y chumpipe. La lección de esta actividad es que, se debe mantener un control epidemiológico constante de nuestro hato ganadero, por ejemplo, si se administra una granja avícola para la producción de huevo y carne de pollo para su industrialización estos deben estar completamente sanos antes de su sacrificio, durante su proceso de transformación y por último para su consumo.
- Se aprendió a ingresar datos de animales identificados en el Sistema Nacional de Trazabilidad Bovino, conociendo el procedimiento de dar alta a bovinos identificados por importación.

- Desarrollé la habilidad de aplicar técnicas de elaboración de formatos para identificación de bovinos, formatos de inscripción de establecimientos y formatos de resguardo o acta de destrucción de arete.
- Aprendí a aplicar técnicas para estimular a la cerda, los utensilios, que se utilizan, durante el proceso de inseminación que son: el material genético y catéter.
- Habilidades y destrezas:
- Desarrollé la habilidad de ser comunicativa al elaborar actividades en equipo (expresar ideas para solución de problemas e interés de saber los procedimientos de cada una de las actividades asignadas).
- Aprendí la destreza de extraer muestras de sangre a bovinos, ovinos y caprinos
- Aprendí el procedimiento para realizar prueba de brucelosis y tuberculosis.

## IX. LITERATURA CITADA

(s.f.).

Humberto Galo . (29 de Agosto de 2012). Nicaragua lidera en Trazabilidad. *La trazabilidad bovina permitira incrementar las exportaciones de carne en Nacaragua.*

INSTITUTO DE PROTECCION Y SANIDAD AGROPECUARIA. (17 de DICIEMBRE de 2017). *SICACAO*. Obtenido de <https://www.directoriocacao.info/actores/perfil/instituto-de-proteccion-y-sanidad-agropecuaria-ipsa/>

INSTITUTO DE PROTECCION Y SANIDAD AGROPECUARIA. (s.f.). *ACERCA-DEL-IPSA/MISION-Y-VISION*. Obtenido de <https://www.ipsa.gob.ni/ACERCA-DEL-IPSA/MISION-Y-VISION>

Perez, J. (29 de Agosto de 2012). *Economia . Nicaragua a la vanguardia de la trazabilidad bovina .*

Ramirez, L. A. (20 de Agosto de 2020). Origenes de la trazabilidad bovina en Nicaragua . (A. Gamez, Entrevistador)

Universidad Nacional Agraria. (2019). *Guías y Normas metodológicas de las formas de culminación de estudios*. Managua: Universidad Nacional Agraria.

Buen Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional (2016). Plan de Buen Gobierno 2016 “Trabajando juntos como gran familia”. <https://www.ipsa.gob.ni/Portals/0/Notas%20PoliticasyPLAN%20DE%20BUEN%20GOBIERNO%202016.pdf>

Ley 862. (2014, 20 de mayo). La Gaceta. <https://www.ipsa.gob.ni/Portals/0/LEYES/GENERALES/Ley%20No%20%20862.pdf>

IPD (2021). Edificio administrativo de la DGPSA en Managua para el IPSA (Nicaragua). [https://www.idp.es/proyectos/edificio-administrativo-de-la-dgpsa-en-managua-para-el-ipsa-nicaragua/#lightbox\[gallery\]/1/](https://www.idp.es/proyectos/edificio-administrativo-de-la-dgpsa-en-managua-para-el-ipsa-nicaragua/#lightbox[gallery]/1/)

Calderón, P, K. A. (2018). *Vigilancia epidemiológica desarrollada en la dirección de salud animal (DISAAN), del Instituto de protección y sanidad agropecuaria (IPSA), de junio de 2017 a enero 2018*. [Trabajo especial de graduación por pasantía, pregrado,

Licenciatura. Universidad Nacional Agraria. Facultad de Ciencia Animal]. Repositorio  
CENIDA. <https://cenida.una.edu.ni/Tesis/tnl70c146.pdf>

## X. ANEXOS

### 10.1 Plan de actividades durante el periodo de seis meses en la Institución de protección y sanidad agropecuaria.

#### Anexo 1. Plan de trabajo del mes de febrero

ACTIVIDADES ASIGNADAS				
MES: FEBRERO				
Lunes 03	Martes 04	Miércoles 05	Jueves 06	Viernes 07
		Digitalizar base de datos, de identificación bovino.	Digitalizar base de datos, de identificación bovino.	Digitalizar base de datos, de identificación bovino.
		Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.
Lunes 10	Martes 11	Miércoles 12	Jueves 13	Viernes 12
Prueba de Brucelosis y Tuberculosis en finca Corpus Cristi a ganado bovino.	Prueba de Brucelosis y Tuberculosis en finca Corpus Cristi a ganado bovino.	Prueba de Brucelosis y Tuberculosis en finca San José a ganado bovino.	Digitalizar base de datos, de identificación bovino.	Digitalizar base de datos, de identificación bovino.
Elaborar formatos correspondientes de la actividad asignada.	Elaborar formatos correspondientes de la actividad asignada.	Elaborar formatos correspondientes de la actividad asignada.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.
Lunes 17	Martes 18	Miércoles 19	Jueves 20	Viernes 21
Digitalizar base de datos, de identificación bovino.	Digitalizar base de datos, de identificación bovino.	Digitalizar base de datos, de identificación bovino.	Digitalizar base de datos, de identificación bovino.	Digitalizar base de datos, de identificación bovino.
Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.
Lunes 24	Martes 25	Miércoles 26	Jueves 27	Viernes 28

Prueba de Brucelosis y Tuberculosis a equinos y caninos.	Prueba de Brucelosis y Tuberculosis a equinos y asno.	Digitalizar base de datos, de identificación bovino.	Asistí a feria sobre feria estrategia nacional para los productos agropecuarios.	Asistí a charla sobre plaga para pequeños productores de sorgo y cítrico.
Elaborar formatos correspondientes de la actividad asignada.	Elaborar formatos correspondientes de la actividad asignada.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.		

## Anexo 2. Plan de trabajo del mes de marzo

ACTIVIDADES ASIGNADAS				
MES: Marzo				
Lunes 02	Martes 03	Miércoles 04	Jueves 05	Viernes 06
Digitalizar base de datos, de identificación bovino.	Digitalizar base de datos, de identificación bovino.	Digitalizar base de datos, de identificación bovino.	Digitalizar base de datos, de identificación bovino.	Digitalizar base de datos, de identificación bovino.
Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.
Lunes 09	Martes 10	Miércoles 11	Jueves 12	Viernes 13
Realizar lectura de tuberculosis ganado bovino, raza Gyr lechero y Girolando.	Prueba de Brucelosis a ovino, caprinos, caninos y asno.	Elaborar formato de investigación epidemiológica.	Digitalizar base de datos, de identificación bovino.	Digitalizar base de datos, de identificación bovino.
Visita a establecimientos en la comarca San Isidro, Managua.	Extraer muestras de sangre a ovinos.	Digitalizar base de datos, de identificación de bovino.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.
	Elaborar formatos correspondientes de la actividad asignada.		Reportar cantidad de animales ingresado en el sistema.	Reportar cantidad de animales ingresado en el sistema.
Lunes 16	Martes 17	Miércoles 18	Jueves 19	Viernes 20
Digitalizar base de datos, de identificación bovino.	Digitalizar base de datos, de identificación bovino.	Digitalizar base de datos, de identificación bovino.	Digitalizar base de datos, de identificación bovino.	Digitalizar base de datos, de identificación bovino.
Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.
Reportar la cantidad de animales ingresado al sistema.	Reportar la cantidad de animales ingresado al sistema.	Reportar la cantidad de animales ingresado al sistema.	Reportar la cantidad de animales ingresado al sistema.	Reportar la cantidad de animales ingresado al sistema.
Lunes 23	Martes 24	Miércoles 25	Jueves 26	Viernes 27

Archivar formatos de identificación bovino.	Archivar formatos de identificación bovino.	Digitalizar base de datos, de identificación bovino.	Digitalizar base de datos, de identificación bovino.	Digitalizar base de datos, de identificación bovino.
Enumerar por número correspondiente, formatos de identificación bovinos por municipio	Enumerar por número correspondiente, formatos de identificación bovinos por municipio	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.

### Anexo 3. Plan de trabajo del mes de abril

ACTIVIDADES ASIGNADAS				
MES: Abril				
Lunes	Martes	Miércoles 01	Jueves 05	Viernes 06
		Digitalizar base de datos, de identificación bovino.	Digitalizar base de datos, de identificación bovino.	Digitalizar base de datos, de identificación bovino.
		Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.
		Archivar documentos y ordenar por municipio	Archivar documentos y ordenar por municipio	Archivar documentos y ordenar por municipio
Lunes 06	Martes 07	Miércoles 08	Jueves 09	Viernes 10
Digitalizar base de datos, de identificación bovino.				
Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.
Realizar inscripción establecimiento.				
Registro de productores.				

Atención a los habilitados.	Atención a los habilitados.	Atención a los habilitados.	Atención a los habilitados.	Atención a los habilitados.
<b>Lunes 13</b>	<b>Martes 14</b>	<b>Miércoles 15</b>	<b>Jueves 16</b>	<b>Viernes 17</b>
Digitalizar base de datos, de identificación bovino.	Digitalizar base de datos, de identificación bovino.	Digitalizar base de datos, de identificación bovino.	Digitalizar base de datos, de identificación bovino.	Digitalizar base de datos, de identificación bovino.
Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.
Realizar inscripción establecimiento.	Realizar inscripción establecimiento.	Realizar inscripción establecimiento.	Realizar inscripción establecimiento.	Realizar inscripción establecimiento.
Registro de productores.	Registro de productores.	Registro de productores.	Registro de productores.	Registro de productores.
Atención a los habilitados.	Atención a los habilitados.	Atención a los habilitados.	Atención a los habilitados.	Atención a los habilitados.
<b>Lunes 20</b>	<b>Martes 21</b>	<b>Miércoles 22</b>	<b>Jueves 23</b>	<b>Viernes 24</b>
Verificar información de formatos de identificación de bovino en el sistema de trazabilidad bovino.	Verificar información de formatos de identificación de bovino en el sistema de trazabilidad bovino.	Verificar información de formatos de identificación de bovino en el sistema de trazabilidad bovino.	Digitalizar base de datos, de identificación bovino.	Digitalizar base de datos, de identificación bovino.
			Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.

			Archivar documentos y ordenar por municipio	Archivar documentos y ordenar por municipio
<b>Lunes 27</b>	<b>Martes 28</b>	<b>Miércoles 29</b>	<b>Jueves 30</b>	<b>Viernes 31</b>
Archivar documentos y ordenar por municipio	Archivar documentos y ordenar por municipio	Ordenar documentos en los ampos por municipio.	Ordenar documentos en los ampos por municipio.	Ordenar documentos en los ampos por municipio.
Verificar información de formatos de identificación de bovino en el sistema de trazabilidad bovino.	Verificar información de formatos de identificación de bovino en el sistema de trazabilidad bovino.	Realizar inscripción establecimiento.	Realizar inscripción establecimiento.	Realizar inscripción establecimiento.
Ordenar documentos en los ampos por municipio.	Ordenar documentos en los ampos por municipio.	Registro de productores.	Registro de productores.	Registro de productores.

#### Anexo 4. Plan de trabajo del mes de mayo

ACTIVIDADES ASIGNADAS				
MES: Mayo				
Lunes 04	Martes 05	Miércoles 06	Jueves 07	Viernes 08
Ordenar ficha de establecimiento.	Digitalizar base de datos, de identificación bovino.	Realizar informe de habilitados pendientes.	Digitalizar base de datos, de identificación bovino.	Digitalizar base de datos, de identificación bovino.
Registrar productores en el sistema nacional de trazabilidad.	Archivar, enumerar y ordenar formatos por municipio.	Ordenar documentos de identificación de bovinos.	Archivar, enumerar y ordenar formatos por municipio.	Archivar, enumerar y ordenar formatos por municipio.
Lunes 11	Martes 12	Miércoles 13	Jueves 14	Viernes 15
Digitalizar base de datos, de identificación bovino.	Digitalizar base de datos, de identificación bovino.	Digitalizar base de datos, de identificación bovino.	Digitalizar base de datos, de identificación bovino.	Digitalizar base de datos, de identificación bovino.
Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.
Archivar, enumerar y ordenar formatos por municipio.	Archivar, enumerar y ordenar formatos por municipio.	Archivar, enumerar y ordenar formatos por municipio.	Archivar, enumerar y ordenar formatos por municipio.	Archivar, enumerar y ordenar formatos por municipio.
Lunes 18	Martes 19	Miércoles 20	Jueves 21	Viernes 22

Digitalizar base de datos, de identificación bovino.				
Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.
Archivar, enumerar y ordenar formatos por municipio.				
<b>Lunes 25</b>	<b>Martes 26</b>	<b>Miércoles 27</b>	<b>Jueves 28</b>	<b>Viernes 29</b>
Digitalizar base de datos, de identificación bovino.				
Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.	Importar altas en el sistema nacional de trazabilidad.
Archivar, enumerar y ordenar formatos por municipio.				

### Anexo 5. Plan de trabajo del mes de agosto

ACTIVIDADES ASIGNADAS				
MES: Agosto				
Lunes 03	Martes 04	Miércoles 05	Jueves 06	Viernes 07
Lunes 10	Martes 11	Miércoles 12	Jueves 13	Viernes 14
Lunes 17	Martes 18	Miércoles 19	Jueves 20	Viernes 21
Registrar en expediente Managua información de animales identificados.	Registrar en expediente Managua información de animales identificados.	Registrar en expediente Managua información de animales identificados.	Registrar en expediente Managua información de animales identificados.	Registrar en expediente Managua información de animales identificados.
Archivar, enumerar y ordenar formatos por municipio.				
Lunes 24	Martes 25	Miércoles 26	Jueves 27	Viernes 28
Registrar en expediente Managua información de animales identificados.	Registrar en expediente Managua información de animales identificados.	Registrar en expediente Managua información de animales identificados.	Registrar en expediente Managua información de animales identificados.	Registrar en expediente Managua información de animales identificados.

Archivar, enumerar y ordenar formatos por municipio.				
--	--	--	--	--

## Anexo 6. Plan de trabajo del mes de septiembre

ACTIVIDADES ASIGNADAS				
MES: Septiembre				
Lunes	Martes 01	Miércoles 02	Jueves 03	Viernes 03
	Registrar en expediente Managua información de animales identificados.	Registrar en expediente Managua información de animales identificados.	Registrar en expediente Managua información de animales identificados.	Registrar en expediente Managua información de animales identificados.
	Archivar, enumerar y ordenar formatos por municipio.			
Lunes 07	Martes 08	Miércoles 09	Jueves 10	Viernes 11
Registrar en expediente Managua información de animales identificados.	Registrar en expediente Managua información de animales identificados.	Registrar en expediente Managua información de animales identificados.	Registrar en expediente Managua información de animales identificados.	Registrar en expediente Managua información de animales identificados.
Archivar, enumerar y ordenar formatos por municipio.				
Lunes 14	Martes 15	Miércoles 16	Jueves 17	Viernes 18
Registrar en expediente Managua información de				

animales identificados.	animales identificados.	animales identificados.	animales identificados.	animales identificados.
Archivar, enumerar y ordenar formatos por municipio.	Archivar, enumerar y ordenar formatos por municipio.	Archivar, enumerar y ordenar formatos por municipio.	Archivar, enumerar y ordenar formatos por municipio.	Archivar, enumerar y ordenar formatos por municipio.
<b>Lunes 21</b>	<b>Martes 22</b>	<b>Miércoles 23</b>	<b>Jueves 24</b>	<b>Viernes 25</b>
POA mensual, mes de septiembre	Visitas a productores de cerdos, para promover programa de inseminación artificial en Ciudad Sandino.	Registrar en expediente Managua información de animales identificados.	Registrar en expediente Managua información de animales identificados.	Registrar en expediente Managua información de animales identificados.
	Elaborar ficha de inseminación artificial para porcino.	Archivar, enumerar y ordenar formatos por municipio.	Archivar, enumerar y ordenar formatos por municipio.	Archivar, enumerar y ordenar formatos por municipio.
<b>Lunes 28</b>	<b>Martes 29</b>	<b>Miércoles 30</b>		
Visita a comarca monte verde para jornada de vacunación para aves	Extraer muestras de sangre a ganado bovino, en establecimiento Aganorsa.	Visita a finca de porcino.		
Realizar formato de prueba de campo de brucelosis.	Promover programa de inseminación artificial.	Elaborar formato de capacitación de inseminación artificial porcino.		

**ACTIVIDADES ASIGNADAS**

MES: Octubre

<b>Lunes</b>	<b>Martes 01</b>	<b>Miércoles 02</b>	<b>Jueves 01</b>	<b>Viernes 02</b>
			Escuela de campo en el municipio del crucero, sobre sanidad animal.	Extraer muestras de sangre a ganado bovino para prueba de Brucelosis, en establecimiento San José.
<b>Lunes 05</b>	<b>Martes 06</b>	<b>Miércoles 07</b>	<b>Jueves 08</b>	<b>Viernes 09</b>
Registrar en expediente Managua información de animales identificados.	Participar en inseminación artificial para cerda, en el municipio San Francisco Libre, en la comarca El Mayo.	Extraer muestras de sangre a ganado bovino, en finca San José.	Escuela de campo en el municipio del crucero, sobre transformación y comercialización.	Jornada de desparasitación y aplicación de vitamina para mascotas en Barrio Camilo Ortega.
Archivar, enumerar y ordenar formatos por municipio.	Solicitar información al propietario, para elaborar ficha de inseminación artificial para porcinos.	Elaborar formato de la actividad asignada.	Elaborar formato de la actividad asignada.	Capacitación en el municipio de San Francisco Libre, sobre: buenas prácticas de ordeño.
<b>Lunes 12</b>	<b>Martes 13</b>	<b>Miércoles 14</b>	<b>Jueves 15</b>	<b>Viernes 16</b>
Registrar en expediente Managua información de animales identificados.	Jornada de vacunación para aves traspatio y capacitación zoonosanitario para propietarios en el municipio de Ciudad Sandino.	Inscripción de finca en el municipio de Tipitapa, en la comarca Colama. .	Jornada de vacunación para aves traspatio y capacitación zoonosanitario para propietarios en el municipio de Ciudad Sandino.	Registrar en expediente Managua información de animales identificados.

Archivar, enumerar y ordenar formatos por municipio.	Elaborar formato de la actividad asignada.	Elaborar formato de la actividad asignada.	Elaborar formato de la actividad asignada.	Archivar, enumerar y ordenar formatos por municipio.
<b>Lunes 19</b>	<b>Martes 20</b>	<b>Miércoles 21</b>	<b>Jueves 22</b>	<b>Viernes 23</b>
Visita a matadero PROINCASA, para destrucción de aretes.	Visita a rastro en el municipio de mateare, para elaborar acta de destrucción de arete.	Prueba de brucelosis y tuberculosis a ganado bovino y ovino en establecimiento de caridad de cobre.	Jornada de vacunación para aves traspatio y capacitación zoonosanitario para propietarios en el municipio de Ciudad Sandino.	Prueba de brucelosis caprinos, equinos, porcinos y lectura de tuberculina en ovinos. En establecimiento de caridad de cobre.
Elaborar formato de la actividad asignada.		Elaborar formato de la actividad asignada.	Elaborar formato de la actividad asignada.	Elaborar formato de la actividad asignada.
<b>Lunes 26</b>	<b>Martes 27</b>	<b>Miércoles 28</b>	<b>Jueves 29</b>	<b>Viernes 30</b>
Cuarentena domiciliar a ganado bovino para exportación, en establecimiento Ganadería Integral S.A	Cuarentena domiciliar a ganado bovino para exportación, en establecimiento Ganadería Integral S.A	Cuarentena domiciliar a ganado bovino para exportación, en establecimiento Ganadería Integral S.A	Cuarentena domiciliar a ganado bovino para exportación, en establecimiento Ganadería Integral S.A	Cuarentena domiciliar a ganado bovino para exportación, en establecimiento Ganadería Integral S.A

**Anexo 7. Plan de trabajo del mes de octubre**

### Anexo 8. Plan de trabajo del mes de noviembre

ACTIVIDADES ASIGNADAS				
MES: Noviembre				
Lunes 02	Martes 03	Miércoles 04	Jueves 05	Viernes 06
Cuarentena domiciliar a ganado bovino para exportación, en establecimiento Ganadería Integral S.A	Cuarentena domiciliar a ganado bovino para exportación, en establecimiento Ganadería Integral S.A	Cuarentena domiciliar a ganado bovino para exportación, en establecimiento Ganadería Integral S.A	Cuarentena domiciliar a ganado bovino para exportación, en establecimiento Ganadería Integral S.A	Cuarentena domiciliar a ganado bovino para exportación, en establecimiento Ganadería Integral S.A
Lunes 09	Martes 10	Miércoles 11	Jueves 12	Viernes 13
Cuarentena domiciliar a ganado bovino para exportación, en establecimiento Ganadería Integral S.A	Cuarentena domiciliar a ganado bovino para exportación, en establecimiento Ganadería Integral S.A	Cuarentena domiciliar a ganado bovino para exportación, en establecimiento Ganadería Integral S.A	Cuarentena domiciliar a ganado bovino para exportación, en establecimiento Ganadería Integral S.A	Cuarentena domiciliar a ganado bovino para exportación, en establecimiento Ganadería Integral S.A
Lunes 16	Martes 17			
Cuarentena domiciliar a ganado bovino para exportación, en establecimiento Ganadería Integral S.A	Cuarentena domiciliar a ganado bovino para exportación, en establecimiento Ganadería Integral S.A			

## 10.2. Actividades realizadas durante las pasantías tomadas en fotografías

Anexo 9. Toma de sangre a brahman rojo, para realizar prueba de brucelosis





**Anexo 10.** Extracción de muestra de sangre a bovino pardo suizo, para prueba de brucelosis



**Anexo 11.** Aplicación de vitaminas a vaquilla en gestación



**Anexo 12.** Extraer muestra de sangre, para realizar prueba de brucelosis a ovino



Anexo 13. Participación en feria



10.3. Fotografías de la infraestructura del IPSA

