

**Pasantía Federación Colombiana De Ganaderos FEDEGAN – Fondo Nacional Del Ganado,  
Proyecto Local Florencia Caquetá**

Jose Aider Perez Molina

Asesor

Ricardo Rusinque Becerra

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias, Agrarias y Pecuarias del Medio Ambiente - ECAPMA

Zootecnia

2025

## Resumen

La pasantía se da a través del convenio entre la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD y La Federación Colombiana de Ganaderos (FEDEGAN), cuyo objetivo es permitir que los estudiantes realicen las prácticas como pasantes, que contribuya a la experiencia profesional. En la pasantía se apoyaron temas para garantizar el cumplimiento de las actividades del proyecto local Florencia - regional Caquetá y el Comité Departamental de Ganaderos, como lo es el estatus sanitario, labores del segundo ciclo de vacunación de la fiebre aftosa, las Brigadas Tecnológicas Ganaderas (BTG) enfocadas en la ganadería sostenible y el bienestar animal, la suplementación alimenticia con los bloques multinutricionales y bancos mixtos de forrajes y la ejecución de las visitas a las fincas para realizar prácticas en manejo animal, chequeos reproductivos, buenas prácticas de ordeño, medición de producción láctea y pesos al destete. Adicionalmente, se apoyó en el manejo de redes sociales, atención al público y manejo del archivo. Se logró cumplir cada uno de los objetivos propuestos, mediante el desarrollo de las actividades en la sede local de la organización en Florencia y los relacionados con las visitas a productores ganaderos en las fincas.

**Palabras clave:** fiebre aftosa, bienestar animal, suplementación alimenticia, manejo animal.

### **Abstract**

The internship is provided through the agreement between the National Open and Distance University UNAD and the Colombian Federation of Livestock Farmers (FEDEGAN), whose objective is to allow students to carry out internships as interns, which contributes to professional experience. In the internship, topics were supported to guarantee compliance with the activities of the local Florencia - regional Caquetá project and the Departmental Committee of Livestock Farmers, such as the health status, work of the second cycle of foot-and-mouth disease vaccination, the Livestock Technological Brigades (LTB) focused on sustainable livestock farming and animal welfare, nutritional supplementation with multi-nutritional blocks and mixed forage banks and the execution of visits to farms to carry out practices in animal management, reproductive checks, good milking practices, measurement of milk production and weaning weights. Additionally, it supported the management of social networks, customer service and file management. Each of the proposed objectives was achieved through the development of activities at the organization's local headquarters in Florencia and those related to visits to livestock producers on the farms.

**Keywords:** foot and mouth disease, Animal welfare, Dietary Supplementation, Animal handling.

## Tabla de Contenido

Introducción .....	9
Planteamiento Del Problema.....	11
Justificación.....	13
Objetivos De La Pasantía .....	14
Objetivo General .....	14
Objetivos Específicos.....	14
Presentación De La Empresa.....	15
Razón Social .....	15
Historia.....	15
Misión .....	17
Visión .....	17
Valores .....	18
Desarrollo De La Pasantía .....	19
Objetivo Específico 1: Apoyar Las Actividades De Programación Del Ciclo De Vacunación Contra La Fiebre Aftosa .....	19
Actividades Objetivo Específico 1.....	19
Alistamiento del Dispositivo Móvil de Captura (DMC).....	19
Apoyo En El Proceso De La Capacitación Para Programadores Y Vacunadores ..	20
Apoyo En El Manejo del SINIGAN .....	23
Apoyo En La Realización De Encuestas .....	23
Apoyo En El Análisis De Resultados Del Ciclo.....	24

Objetivo Específico 2: Apoyar Las Brigadas Tecnológicas Ganaderas (BTG) En Torno Al Fomento De La Ganadería Sostenible, A Través Del Desarrollo De Talleres De Bienestar Animal, Sensibilización En Sanidad Animal A Grupo De Ganaderos En Diferentes Municipios .....	25
Actividades Objetivo Específico 2.....	25
Apoyo En La Ejecución De Talleres Para La Ganadería Sostenible .....	25
Socialización de los Ganaderos.....	26
Alcances de las Brigadas tecnológicas ganaderas en el departamento de Caquetá .....	26
Objetivo Específico 3: Implementar En Algunas Fincas Con Las Cuales La Regional Caquetá Tiene Convenio, La Elaboración De Bloques Y/O Granulados Multinutricionales Y Bancos Mixtos De Forrajes Para La Suplementación Alimenticia.....	27
Actividades Objetivo Específico 3.....	27
Elaboración de bloques multinutricionales.....	27
Materias Primas .....	28
Procesos De Elaboración .....	29
Bancos Mixtos De Forraje.....	30
Establecimiento de los Bancos Mixtos de Forraje (BMF).....	31
Objetivo Específico 4: Ejecutar Visitas A Las Fincas Con Las Que La Regional Tiene Convenios, Para Prácticas En Manejo Animal, Chequeos Reproductivos, Buenas Prácticas De Ordeño, Medición De Producción Láctea Y Pesos Al Destete .....	33
Actividades Objetivo Específico 4.....	34
Manejo Animal .....	34

Chequeos Reproductivos .....	34
Buenas Prácticas De Ordeño.....	34
Medición De Producción Láctea.....	35
Pesos Al Destete.....	35
Conclusiones .....	40
Referencias Bibliográficas.....	42

**Lista de Tablas**

<b>Tabla 1</b> <i>Los Facilitadores que Participan en la Capacitación</i> .....	21
<b>Tabla 2</b> <i>Elaboración de un Bloque Multinutricional de 100 Kilos</i> .....	28
<b>Tabla 3</b> <i>Especies Plantadas para el Banco Mixto de Forraje</i> .....	32
<b>Tabla 4</b> <i>Visitas a las Fincas con las que la Regional Tiene Convenios</i> .....	36

**Lista de Figuras**

<b>Figura 1</b> <i>Prueba del Dispositivo Móvil de Captura (DMC)</i> .....	20
<b>Figura 2</b> <i>Puntajes de prueba de entrada y de salida</i> .....	22
<b>Figura 3</b> <i>Capacitación para programadores y vacunadores</i> .....	23
<b>Figura 4</b> <i>Cobertura de animales en cada uno de los municipios de la regional</i> .....	24
<b>Figura 5</b> <i>Brigadas tecnológicas ganaderas</i> .....	27
<b>Figura 6</b> <i>Bloque multinutricionales</i> .....	30
<b>Figura 7</b> <i>Pesos al destete en la finca Villa Mery</i> .....	37
<b>Figura 8</b> <i>Pesaje de la lecha en la finca Buenos Aires</i> .....	37
<b>Figura 9</b> <i>Peso de la leche en la finca Parcela 9</i> .....	38
<b>Figura 10</b> <i>Buenas prácticas de ordeño</i> .....	38
<b>Figura 11</b> <i>Capacitación en buenas prácticas ganaderas</i> .....	39

## Introducción

La ganadería forma parte del sector primario como la actividad económica que desarrolla la cría y manejo de los animales domésticos, para la obtención de importantes productos para la industria alimentaria y del vestimento humano (Riojas *et al.* 2018).

La Federación de Nacional de Ganaderos (FEDEGAN), es una organización sin fines de lucro que representa los intereses de los ganaderos colombianos y está comprometida con la promoción y protección de los derechos de los criadores de animales y la promoción del desarrollo sostenible de la industria ganadera nacional, con funciones de representación gremial, el análisis sectorial, información y política ganadera, el recaudo y administración de la parafiscalidad ganadera y la prestación de servicios al ganadero (FEDEGAN, 2024).

La industria ganadera colombiana ha logrado avances importantes en las últimas décadas; este proceso involucró las políticas institucionales del Estado colombiano y el esfuerzo sindical de FEDEGAN; con apoyo financiero de recursos parafiscales asignados por el Fondo Nacional de Ganado (FNG) (Cuenca *et al.* 2008). A pesar de los importantes avances en materia sanitaria, transferencia de tecnología y modernización de los procesos de faena, el ritmo de transformación del sector es insuficiente en el actual escenario de globalización, por lo que es necesario acelerar este proceso de modernización del sector ganadero colombiano (Cuenca *et al.* 2008).

En este sentido, el propósito de la presente pasantía fue reforzar los conocimientos adquiridos a lo largo del proceso de formación profesional, con enfoque en apoyar las actividades propuestas para el desarrollo de la pasantía y contribuir a mejorar el desarrollo del sector ganadero en el Caquetá en conjunto con el proyecto local de Florencia (Vargas, 2023).

Como miembro de apoyo del equipo local de FEDEGAN, mi objetivo se enfocó en brindar apoyo integral a diversos programas y proyectos estratégicos que contribuyan al

desarrollo sostenible de la producción ganadera en el departamento del Caquetá, entre las que se incluyen la colaboración activa en importantes iniciativas como los Círculos de Gestión Ganadera Sostenible, Brigadas Tecnológicas Ganaderas y la ejecución del Convenio Sena y apoyo en la participación del comité en las ferias locales.

## Planteamiento Del Problema

En la región amazónica, donde se encuentra geográficamente inmerso el departamento del Caquetá, la ganadería extensiva es considerada como una de las principales actividades económicas; sin embargo, ejerce una alta presión sobre la vegetación forestal nativa por las amplias zonas deforestadas para el establecimiento de pasturas (Sotelo, *et al* 2017). Además, la ganadería también es generadora de altas emisiones de metano (CH<sub>4</sub>), gas de efecto invernadero que globalmente tiene emisiones de 500 millones de toneladas por año, de las cuales se atribuye que entre 70 y 120 millones de ellas provienen de las actividades relacionadas con la ganadería bovina (Motta, 2022).

Otro problema de la ganadería es la falta de capacitación y educación, muchos ganaderos no tienen acceso a la información y a las herramientas que necesitan para mejorar su producción y aumentar sus ingresos, esto limita su capacidad para innovar y mejorar sus prácticas o actividades ganaderas (Giménez, 2023). Los ganaderos confirmaron que la falta de capacitación y apoyo técnico para los propietarios y trabajadores de proyectos ganaderos puede dificultar la implementación de prácticas adecuadas de manejo del ganado (Contexto Ganadero, 2024).

Por otro lado, en la actualidad, la disponibilidad de materias primas es suficiente para alimentar los animales, pero en gran mayoría los productores no se preparan para la llegada de las épocas críticas de fenómeno del niño en las que existe disminución de la oferta forrajera y de las materias primas utilizadas en la alimentación de los animales (Armenteras, 2024).

La biotecnología en la ganadería bovina, mediante el estudio de los procesos biológicos y la manipulación de los organismos permite la obtención de productos con características productivas y reproductivas de interés para el sector (Mora, 2024), pero son pocos los ganaderos que implementan herramientas biotecnológicas dentro de sus producciones, perdiéndose de

importantes avances en el mejoramiento la calidad y cantidad de la producción de carne, leche y otros productos de origen animal (Cortés, 2023).

La actividad ganadera en el departamento del Caquetá tiene retos relacionados con la productividad, la calidad de los productos, el acceso a los mercados, el ordenamiento productivo y sus impactos sobre la conservación de los ecosistemas y los recursos hídricos.

### **Justificación**

Los servicios de FEDEGAN están enfocados en apoyar el desarrollo eficiente, sustentable y competitivo del sector ganadero del país, asegurando así un mayor bienestar de los ganaderos o productores, en la medida que aumentan los índices de productividad y rentabilidad de su negocio ganadero (FEDEGAN, 2024).

Los programas de FEDEGAN ayudan a los ganaderos, a mantener el estatus sanitario con los ciclos de vacunación, implementa numerosos programas de asistencia técnica, promoción de la asociatividad, círculos de excelencia y gestión o capacitación en los suplementos nutricionales, asistencia en la formalización, recopilación de estadísticas y análisis del sector ganadero (Contexto Ganadero, 2017).

Como estudiante del programa de zootecnia de la UNAD, logré apoyar con mi conocimiento, para el cumplimiento de las actividades propuestas para el proyecto local Florencia, contribuyendo así con la solución de las problemáticas presentes en la región y contribuyendo con los rendimientos esperados en cada uno de los municipios con los que la regional tiene convenios.

## **Objetivos De La Pasantía**

### **Objetivo General**

Apoyar el desarrollo de actividades propuestas por el proyecto local Florencia regional Caquetá y el Comité Departamental de Ganaderos, con el fin de suplir las necesidades y garantizar el cumplimiento de metas que ayuden al desarrollo y potenciación del sector ganadero en el departamento.

### **Objetivos Específicos**

Apoyar las actividades de programación del ciclo de vacunación contra la fiebre aftosa.

Apoyar las brigadas tecnológicas ganaderas BTG en torno al fomento de la Ganadería Sostenible, a través del desarrollo de talleres de bienestar Animal, sensibilización en sanidad animal a grupo de ganaderos en diferentes municipios.

Implementar en algunas fincas con las cuales la regional Caquetá tiene convenio, la elaboración de bloques y/o granulados multinutricionales y bancos mixtos de forrajes para la suplementación alimenticia.

Ejecutar visitas a las fincas con las que la Regional tiene convenios, para prácticas en manejo animal, chequeos reproductivos, buenas prácticas de ordeño, medición de producción láctea y pesos al destete.

## Presentación De La Empresa

### Razón Social

La Federación Colombiana de Ganaderos FEDEGAN es una organización sindical sin fines de lucro, creada el 13 de diciembre de 1963 de conformidad con el derecho privado colombiano y con base en la decisión del IX Congreso Nacional de Ganaderos. (FEDEGAN, 2024)

### Historia

Los conquistadores españoles trajeron el ganado a América en 1493 y luego llegó a nuestro país con la importación de ganado desde La Española hacia la costa atlántica colombiana, también a través del oriente colombiano y desde el Ecuador. (Ballesteros y Vásquez, 2006)

En el siglo XX, la producción ganadera ganó importancia como industria básica y factor de acumulación de capital debido al crecimiento demográfico, que requirió una mayor productividad, la modernización del país y su fuerte vinculación con la economía global. (Redaprende, 2024)

El 13 de diciembre de 1963 fue la fecha en que se fundó la Federación Colombiana de Ganaderos como una unidad que agrupaba a las distintas organizaciones regionales y a los casi 500 mil productores de todo el país. (Contexto Ganadero, 2017)

En 1964 aparecieron almacenes ganaderos, las plantas salinas y el servicio de radio, que fue decisivos para la comunicación y seguridad de los ganaderos, hasta que fueron sustituidos por la modernidad telefónica. (Balza *et al.* 2015)

El 10 de diciembre de 1993, el entonces presidente de la República, César Gaviria Trujillo, con la Ley 89 de 1993, que estableció la cuota para el desarrollo de la ganadería y la producción lechera y se creó el Fondo Nacional Ganadero (FNG). (Contexto Ganadero, 2013)

José Raimundo Sojo Zambrano, presidente de FEDEGAN entre 1985 y 1991, fue asesinado por las FARC el 30 de septiembre de 1995. (FEDEGAN (2024)

En el 1997 el Congreso de la República aprueba la Ley N° 395 de 1997, declarando que la eliminación de la fiebre aftosa en todo Colombia es de interés nacional y social, así como una prioridad de salud, y para ello se dictan otras medidas encaminadas a este fin. (Lizarazo, 2011)

En el 2004 con el nombramiento de José Félix Lafaurie Rivera como presidente de FEDEGAN, se produce un cambio en el paradigma de gestión, centrándose en la modernización y la competitividad. Existe un proceso de diversificación de programas y servicios orientados a incrementar la productividad y el emprendimiento en el sector ganadero. (FEDEGAN, 2024)

Rafael Torrijos Rivera, presidente del Comité de ganaderos del Caquetá, dijo que el presidente de FEDEGAN, con su apoyo, aprobó el trabajo realizado desde el año 2004, cuando asumió el cargo, demostró su liderazgo ayudó a que la organización mantuviera la condición necesaria para el desarrollo institucional. (Contexto Ganadero, 2018)

En el 2006 se da la publicación de el Plan Estratégico Ganadero de Colombia, conocido como PEGA 2019, se da a través de una alianza entre FEDEGAN y el FNG, es un documento a través del cual los productores ganaderos del país conocen la historia de la industria y sus perspectivas futuras. (Contexto Ganadero, 2018)

FUNDAGÁN fue creada en 2007 con el objetivo de fortalecer la política de responsabilidad social del gremio Ganadero y aplicarla a conceptos básicos del sector, como la

protección de las víctimas de la violencia y la defensa de los derechos fundamentales de los ganaderos. (Contexto Ganadero, 2014)

Desde 2009 la Autoridad Sanitaria Internacional OIE, emite un certificado que completa el mapa de Colombia como país libre de fiebre aftosa con vacunación. (Nuñez,2018)

En el 2010 se crea el GEF, este proyecto refleja el compromiso de FEDEGAN con el respeto a la naturaleza y la producción sostenible. (Heredia, 2022)

En 2013 FEDEGAN celebra 50 años de su trabajo brindando apoyo a los ganaderos. (Benítez, 2017)

La FEDEGAN lleva más de 60 años al servicio de todos los ganaderos del país, convencidos de su importancia y su trabajo en el desarrollo del sector ganadero, a lo largo de seis décadas, FEDEGAN ha crecido y se ha convertido en uno de los gremios más importantes del país, con el único objetivo de ayudar y representar a todos los ganaderos colombianos. (Contexto Ganadero, 2017)

### **Misión**

Producir competitivamente carne y leche mediante la incorporación de procesos productivos modernos, la integración eficaz a las cadenas productivas y una sólida organización gremial de sus productores, para contribuir así al desarrollo económico, el equilibrio social y la conservación de la paz en el campo colombiano. (FEDEGAN, 2024)

### **Visión**

Hacer de la ganadería una actividad moderna, rentable, solidaria, ambientalmente sostenible y socialmente responsable, para el bienestar del ganadero y del país. (FEDEGAN, 2024)

## Valores

Según FEDEGAN (2024), el compromiso siempre está a la altura de nuestros valores y, ahora más que nunca, somos una organización ejemplar: una agremiación que inspire confianza, respeto y respaldo a todos y cada uno de los ganaderos. Nuestros valores institucionales son:

El respeto al sistema democrático.

Al Estado Social de Derecho, y a la prevalencia de la ley y el orden con equidad, como valores fundamentales de la convivencia.

El apoyo irrestricto a las autoridades legítimas colombianas y a las Fuerzas Militares y de Policía, que salvaguardan la vida y derechos de los ciudadanos.

El respeto a la propiedad privada, dentro de los preceptos constitucionales de su función social y de la supremacía del bien general.

La convicción del papel preponderante y estratégico del sector rural colombiano, como factor de desarrollo económico y social y, por ende, como elemento fundamental para la construcción de la paz y la convivencia nacional.

La unión de los productores ganaderos alrededor de FEDEGAN como gremio cúpula de la ganadería colombiana.

La importancia del conocimiento, la investigación y el desarrollo tecnológico, como factores imprescindibles para la modernización y el crecimiento de la ganadería colombiana.

La calidad total y el mejoramiento continuo como valores necesarios para el crecimiento en medio de una sociedad y un mercado cada vez más competitivos.

La actitud de servicio al productor ganadero a través de los programas y proyectos que desarrolla FEDEGAN en cumplimiento de su objetivo social.

## **Desarrollo De La Pasantía**

### **Objetivo Específico 1: Apoyar Las Actividades De Programación Del Ciclo De Vacunación**

#### **Contra La Fiebre Aftosa**

El II ciclo de vacunación se estableció mediante la Resolución 00013395 del 10 de octubre de 2023, por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), para ser desarrollado desde el 30 de octubre hasta el 13 de diciembre de 2023, en todo el territorio nacional. (ICA, 2023)

Este ciclo está enfocado en la prevención de enfermedades, oficialmente controladas del ganado bovino y búfalo, como la fiebre aftosa y la brucelosis bovina, tiene como objetivo mantener el estado sanitario del país, fortalecer la sanidad animal y mantener el crecimiento económico nacional. (ICA, 2023)

#### **Actividades Objetivo Específico 1**

##### ***Alistamiento del Dispositivo Móvil de Captura (DMC)***

El dispositivo móvil de captura es la herramienta que utilizan los vacunadores programadores en el ciclo, permitiendo registrar en el sistema toda la información correspondiente a las vacunaciones, según predios y ganaderos registrados. Para su uso, se debe realizar una configuración anticipada instalando las aplicaciones a utilizar y revisando su exitoso funcionamiento.

**Figura 1***Prueba del Dispositivo Móvil de Captura (DMC)*

*Nota.* Vacunadores y programadores realizando prueba del dispositivo móvil de captura.

*Fuente.* Autoría Propia

***Apoyo En El Proceso De La Capacitación Para Programadores Y Vacunadores.***

El ICA, OEGA y FEDEGAN en el Caquetá organizaron talleres de capacitación y actualización con personas que ofrecen sus servicios como vacunadores y programadores de FEDEGAN para promover el cumplimiento de las normas establecidas por el instituto en materia de prevención y estado sanitario de la región.

La capacitación se realizó de manera teórico-práctica en las instalaciones del comité de ganaderos (auditorio) del departamento de Caquetá. Este evento se dividió en dos días para dar cabida a todos los vacunadores, con diferentes horarios. La capacitación inició con la participación de diversos representantes, como funcionarios del ICA, OEGA y funcionarios de FEDEGAN-FNG. En su presentación se trataron temas como las enfermedades a tratar con vacunación según la resolución del ICA, sus síntomas y diversas situaciones que se pueden presentar en el campo.

**Tabla 1***Los Facilitadores que Participan en la Capacitación*

Apellidos y Nombres Facilitador	Profesión	Cargo	Entidad	Tema
Hugo H. Rodríguez	Médico Veterinario	Coordinador Regional Caquetá	FEDEGAN-FNG	Saludo Inicial, resolución ICA y conceptos generales del ciclo, eficiencia y metas ciclo II 2023. Capacitación sobre elementos de protección personal. Importancia y conocimiento del trabajo de la OEGA. Formato de control nuevo a diligenciar para los vacunadores sobre biológico en puntos de distribución. Importancia de la cadena de frío.
Rafael Torrijos	Médico Veterinario	Representante OEGA	Comité Departamental de Ganaderos del Caquetá	Cifras ciclo I 2023, enfermedades a vacunar, protocolo de vacunación, situaciones que se presentan frente a los ganaderos, cuidados DMC y diligenciamiento de los formularios (RUV, APNV), requisitos para predios nuevos, y actividad interna sobre aspecto por mejorar.
Mónica M. Rivera Trujillo	Médico veterinario y zootecnista	Profesional Regional de desarrollo ganadero	FEDEGAN-FNG	Aspectos generales de las enfermedades a vacunar en el ciclo, Resolución vigente, protocolos y aspectos a supervisar por parte del ICA.
Yeison Aldana	Medico veterinaria y zootecnista	Epidemiólogo	ICA, seccional Caquetá	Seguridad vial y el sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo
Miguel Molina		Jefe de oficina. Líder de brucelosis y tuberculosis		
John Alex Rico Chacón	Especialista en seguridad y salud en el Trabajo		ARL Positiva	Contratación, dudas sobre el contrato y las incapacitaciones.
Mayerli Cubillos	Análisis de recursos humanos		SERVIOLA	

*Nota.* Se expresa los nombres de las personas encargadas de la capacitación profesión cargo

entidad en que trabaja y temas tratados.

Se llevaron a cabo 2 exámenes, con la particularidad de que cada uno presentaba un contenido diferente al inicio y al final. Esto contribuyó a ampliar el conocimiento y aclarar las distintas dudas que pudieran surgir durante el proceso.

Enlace examen de entrada:

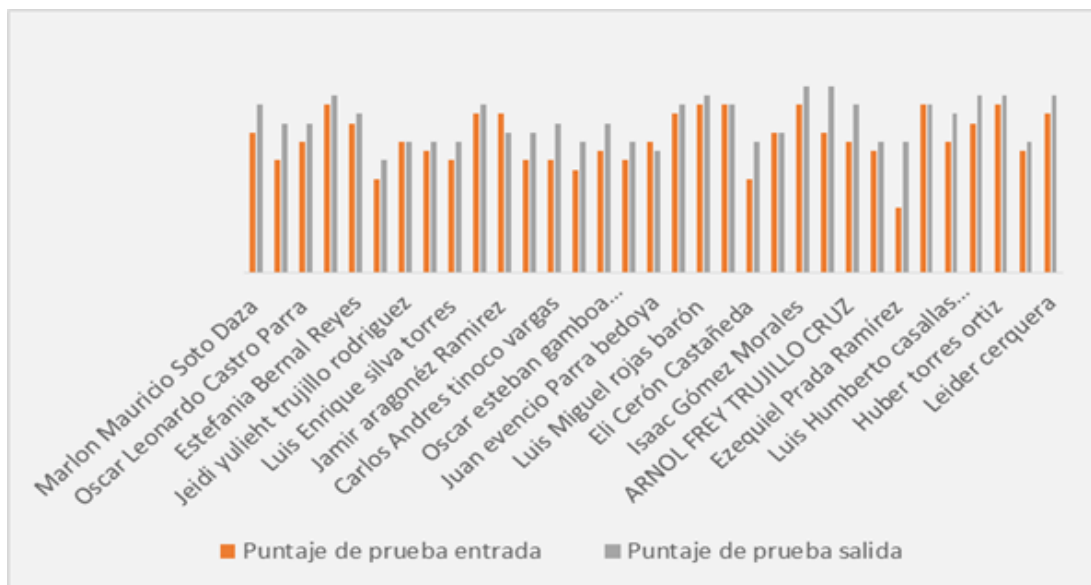
[https://docs.google.com/forms/d/1C9PlhGP3LugVD\\_jN38IV7bqOVM19bEj1cUp32UEQic/edit?ts=6536f18f](https://docs.google.com/forms/d/1C9PlhGP3LugVD_jN38IV7bqOVM19bEj1cUp32UEQic/edit?ts=6536f18f)

Enlace examen de salida:

[https://docs.google.com/forms/d/1fzMyvz9RVCfvKzlhQLcvz6jrLT5A\\_eM5N1n9ZLt7ms/edit?ts=6536f218](https://docs.google.com/forms/d/1fzMyvz9RVCfvKzlhQLcvz6jrLT5A_eM5N1n9ZLt7ms/edit?ts=6536f218)

## Figura 2

*Puntajes de prueba de entrada y de salida*



*Nota.* La calificación o puntaje alcanzado por los vacunadores y programadores fue mayor en la prueba de salida que en de la entrada.

*Fuente.* Autoría Propia

La formación es fundamental para identificar áreas de mejora y fortalezas individuales de cada vacunador, así como para potenciar su desempeño y enriquecer sus conocimientos.

### **Figura 3**

#### *Capacitación para programadores y vacunadores*



*Nota.* Participación de los vacunadores y programadores a la capacitación.

*Fuente.* Autoría Propia

#### ***Apoyo En El Manejo del SINIGAN***

Se brindó asistencia en la gestión de la aplicación del SINIGAN, mediante el registro único de vacunación (RUV) físicos, principalmente relacionados con predios y ganaderos nuevos, vacunaciones directas realizadas no por personal de Fedegan sino por un profesional (MV) contratado directamente por el productor.

#### ***Apoyo En La Realización De Encuestas***

Se apoyó en las encuestas de satisfacción y encuestas de supervisión, para dar un adecuado seguimiento a el programa de erradicación contra fiebre aftosa y brucelosis, se realiza supervisión en campo a los vacunadores de los municipios del Caquetá, verificando aspectos, que son de suma importancia para el control y prevención de estas enfermedades, tales como la cadena de frio del biológico, condiciones del termo o cava, agujas nuevas, jeringas limpias,

elementos de protección, punto de aplicación y un correcto diligenciamiento del RUV con la cantidad de los animales vacunados

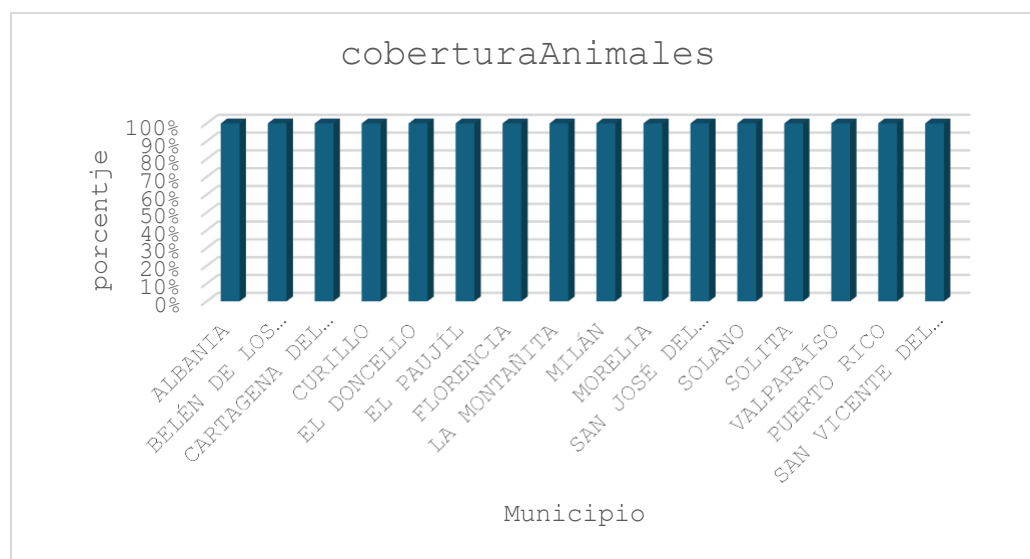
#### ***Apoyo En El Análisis De Resultados Del Ciclo***

Como objetivo del ciclo de vacunación se estimaba alcanzar 20.631 predios y 2;214.001 animales en los municipios de la regional Caquetá.

Como resultado del ciclo se alcanzaron 19.778 predios, lo que equivale a un 97,38% de lo propuesto y 2;154.017, animales lo equivalente al 98,43%.

#### **Figura 4**

*Cobertura de animales en cada uno de los municipios de la regional*



*Nota.* En cada uno de los municipios se alcanzo una cobertura animal por encima del 95%.

*Fuente.* Autoría Propia

**Objetivo Específico 2: Apoyar Las Brigadas Tecnológicas Ganaderas (BTG) En Torno Al Fomento De La Ganadería Sostenible, A Través Del Desarrollo De Talleres De Bienestar Animal, Sensibilización En Sanidad Animal A Grupo De Ganaderos En Diferentes Municipios**

Las BTG son un componente del programa de extensión rural de FEDEGAN-FNG, lideradas por la Gerencia Técnica y coordinadas por los profesionales vinculados en las 14 Unidades Regionales de Desarrollo Ganadero (URDG), con las que se cuenta en todo el país. (FEDEGAN, 2024)

En primer lugar, es una actividad orientada a abarcar las diferentes zonas del departamento del Caquetá, donde se promueve la producción ganadera sostenible, a través de talleres formativos, donde los productores pueden reflexionar sobre las actividades ganaderas en su región, para lo cual eligen diferentes acciones que permitan una mayor transferencia de conocimiento.

**Actividades Objetivo Específico 2**

***Apoyo En La Ejecución De Talleres Para La Ganadería Sostenible***

Se trata de una actividad que pretende llegar a diferentes zonas del departamento de Caquetá, a través de la implementación de talleres de sensibilización, para que los productores reflexionen sobre la manera en que se está ejecutando la actividad ganadera en la región, para lo cual se eligieron diferentes asociaciones ganaderas en las que el esfuerzo divulgativo tuvo un mayor impacto.

Durante la implementación de las jornadas de talleres, se consideró importante la entrega de árboles a los ganaderos, como una medida de mitigación de la reforestación y también incentivando la siembra en los potreros para contribuir a la implementación de los Sistemas

Silvopastoriles (SSP), por medio del cual se puede conseguir el bienestar animal.

En las zonas donde se realizaron las brigadas se observó un desequilibrio ambiental, trayendo consecuencias como, una baja capacidad termorreguladora y reducción de la disponibilidad de alimento para los animales; por esto, se propone la incorporación del componente arbóreo que puede cumplir adicionalmente la función de secuestro de carbono, lo que convierte a la ganadería en una actividad importante para contribuir en los objetivos de desarrollo sostenible globales. (Burbano, 2023)

### ***Socialización de los Ganaderos***

Durante el desarrollo de la brigada se encontró gran aceptación por parte de los ganaderos, observándose alta participación en cada taller, esto logró la apropiación de conocimientos derivados de la reflexión de cada participante, permitiendo aproximarse a la realidad de la ganadería del sector, lo que contribuye a una transformación hacia una ganadería más consciente en la preservación de los recursos naturales. (Burbano, 2023)

### ***Alcances de las Brigadas tecnológicas ganaderas en el departamento de Caquetá***

Durante el desarrollo de las brigadas se notó una gran receptividad entre los ganaderos, quienes observaron un alto nivel de participación en cada taller, se consigue así la adquisición de los conocimientos que surgen de la reflexión de cada participante, lo que permite consolar a la realidad del sector ganadero de la importancia de propiciar un cambio hacia una ganadería más consciente y con el espíritu de preservar los recursos naturales.

**Figura 5***Brigadas tecnológicas ganaderas*

*Nota.* Participación de los ganaderos a las brigadas tecnológicas ganaderas.

*Fuente.* Autoría Propia

**Objetivo Específico 3: Implementar En Algunas Fincas Con Las Cuales La Regional Caquetá Tiene Convenio, La Elaboración De Bloques Y/O Granulados Multinutricionales Y Bancos Mixtos De Forrajes Para La Suplementación Alimenticia**

En el plan de mejora del sistema de producción ganadera en el Caquetá, se incluyen las mejoras en la nutrición animal, ya que se perfeccionan los parámetros productivos como la capacidad de carga, la producción de leche, el aumento de peso y la reproducción como tasa de natalidad, intervalo entre partos, edad al primer servicio y parto de los animales. (Dussán, 2017)

**Actividades Objetivo Específico 3**

*Elaboración de bloques multinutricionales*

Desde hace más de tres décadas se han desarrollado bloques multinutrientes como estrategia de suplementación, logrando resultados similares a los alimentos balanceados concentrados, pero a un menor costo, esto no sólo da como resultado una buena producción

ganadera sino también excelentes ganancias para los productores y se garantiza la producción en épocas críticas. (Agronet, 2019)

Los bloques nutricionales se han convertido en apoyo a los ganaderos para los tiempos difíciles, en el departamento del Caquetá tenemos un clima muy extremo, es decir los inviernos son muy difíciles y los veranos fuertes, según Rivero y González, (1999) los bloques nutricionales son un suplemento para rumiantes en forma sólida y compacta, que facilita el suministro de nutrimentos, energía y sustancias terapéuticas; con un consumo regulado. Además, por sus características físicas, facilita su almacenamiento, transporte, distribución y suministro a los animales.

Para la elaboración del bloque necesitaremos lo siguiente materiales:

**Utensilios.** Bascula, Molde o recipiente, Bolsa plástica y Pala

***Materias Primas.***

***Tabla 2***

***Elaboración de un Bloque Multinutricional de 100 Kilos***

Insumos	Porcentaje %
Melaza	40
Cal viva	10
Salvados	35
Sal mineralizada	5
Urea	10

*Nota.* Porcentaje de cada materia prima utilizada en la elaboración de los bloques de un peso 100kg.

### ***Procesos De Elaboración***

**Paso 1 Molienda.** Las materias primas enteras, como las fuentes de fibra y la urea, deben molerse para garantizar una buena homogeneización de la mezcla.

**Paso 2 Pesaje.** Una vez triturados y tamizados los ingredientes, se deben pesar de acuerdo con las cantidades indicadas en la fórmula del bloque que se está preparando.

**Paso 3 Mezcla.** Con el fin de lograr la homogenización de las materias primas, se realizan separadamente dos tipos de mezclas. La primera mezcla se relaciona con los materiales sólidos (harinas, premezcla mineral, fibra, cal)

En la segunda mezcla se integra urea y melaza, para disolver las partículas de urea y obtener una distribución uniforme. Luego de mezclar todos los ingredientes sólidos, se agrega la mezcla de la melaza y urea con movimientos circulares hasta formar una pasta completamente homogénea.

**Paso 4 Prensado.** Luego de obtener una mezcla homogénea, se coloca en un molde para prensar el bloque, para ello puedes utilizar cubos de plástico de boca ancha o cajas de madera.

**Paso 5 Reposo.** Se deja en reposo hasta lograr una consistencia sólida y en unos días estará listo para poder alimentar a los rumiantes, ya que al contener urea no se puede utilizar en monogástricos.

**Figura 6***Bloque multinutricionales*

*Nota.* Bloques multinutricionales en reposo.

*Fuente.* Autoría Propia

***Bancos Mixtos De Forraje***

Los bancos mixtos de forraje se presentan como solución de problemas como los altos costos de producción, debido consumo de concentrado, ofrecen variedad en el consumo de plantas forrajeras, aumenta la productividad y la rentabilidad; desde el punto de vista ambiental, los bancos de forraje contribuyen para producir de manera respetuosa con el medio ambiente mientras mejoran la producción ganadera de la región. (Guejia, 2021)

FEDEGAN y el Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria (CIPAV), con el convenio denominado “Validación del protocolo de planeación forrajera en varios predios con Bancos Mixtos Forrajeros, BMF, establecidos”, buscaron que el ganadero mejore aquellos aspectos que afectan tanto al medioambiente, como al animal y de paso la economía. (Contexto Ganadero, 2013)

El establecimiento de los bancos mixtos de forraje en el Caquetá busca tener

rendimientos productivos en la ganadería, garantizando una mejora en la provisión y calidad de alimento del ganado, hecho que permitirá elevar la calidad de la leche y de la carne, por ende, una rentabilidad del modelo de ganadería sostenible. (Umbarila, 2022)

### ***Establecimiento de los Bancos Mixtos de Forraje (BMF)***

**Adaptación al Suelo.** Una vez seleccionado el sitio para el banco mixto de forraje, se inició con los trabajos de limpieza, generalmente se elimina toda vegetación que se encuentra en el sitio, las piedras, troncos y otros materiales todo se hizo de forma manual. (Guejia, 2021)

**Ahoyado.** La inmersión implica abrir agujeros para plantar las semillas, que son ligeramente más grandes que el tamaño del material de siembra tanto en ancho como en alto. (Corpoboyacá, 2024)

**Siembra.** El establecimiento del BMF se hizo de dos formas por siembra directa en el campo, teniendo en cuenta que cuando se realiza la siembra directa (estaca), el crecimiento del forraje en sus primeros días es lento ya que está expuesta directamente a condiciones del ambiente, y por establecimiento de las plántulas provenientes de vivero donde el crecimiento del forraje es más rápido. (Guejia, 2021)

Como fuentes de proteína para el ganado se sembraron plantas como el botón de oro, Matarratón, Nacedero y Morera y/o Como fuentes de energía se utilizaron pasto elefante y pasto imperial. (Guejia, 2021).

**Tabla 3***Especies Plantadas para el Banco Mixto de Forraje*

Nombre común	Nombre científico	Familia	Medio de propagación
Botón de oro	<i>Tithonia diversifolia</i>	Ast Eraceae	Estacas
Matarratón	<i>Gliricidia sepium</i>	Fabaceae	Plántulas
Nacedero	<i>Trichantera gigantea</i>	Asteraceae	Estacas
Morera	<i>Morus alba</i>	Moraceae	Estacas
Elefante	<i>Pennisetum purpureum Schumacher</i>	Poaceae	Esquejes
Imperial	<i>Axonopus scoparius</i>	Poaceae	Esquejes

*Nota.* Especies utilizadas en la plantación de los bancos mixtos de forrajes.

**Procesos del manejo.** Luego de la siembra se da el proceso de germinación, luego de este se da las etapas de limpias o deshierbes y fertilización para luego pasar al proceso de corte y elaboración del ensilaje para la conservación de los forrajes.

**Germinación.** Se llama germinación al conjunto de procesos que se producen en la semilla desde que el embrión comienza a crecer hasta que se ha formado una pequeña planta que puede vivir por sí misma, independiente del alimento almacenado en la semilla. (De la Cuadra, C. 1992)

**limpias o deshierbes.** El deshierbe consistió en retirar plantas no deseadas, conocidas

como mala hierba, estas plantas son retiradas porque pueden ocasionar desventajas a la producción del del forraje porque compiten por nutrientes, sol y agua y a menudo atraen plagas y enfermedades. (Mariela, R. 2015)

**Fertilización.** La fertilización consistió en el suministro de abono orgánico proveniente del estierco de los bovinos con un alto aporte de nitrógeno al suelo, el cual ayuda con el crecimiento, regeneración y ayuna a mantener el color de los forrajes. (Cerdas y Vallejos 2010)

**Corte.** El corte de pasto es la última operación que se realizó en este cultivo antes del picado para ser ensilado y suministrado a los animales. (Nisperuza *et al.* 1985)

**Elaboración del Ensilaje.** Luego del corte y picado del forraje utilizadas como materias primas, fueron mezcladas, agregando melaza en una cantidad de 1 kg por cada 50 kg de forraje a ensilar, estas mezclas se envasaron de forma compacta en barricas para eliminar el aire y se almacenaron en condiciones anaeróbicas, lo que favoreció una buena fermentación y en unas bodegas en limpias, secas y frescas. (Guejia, 2021)

#### **Objetivo Específico 4: Ejecutar Visitas A Las Fincas Con Las Que La Regional Tiene Convenios, Para Prácticas En Manejo Animal, Chequeos Reproductivos, Buenas Prácticas De Ordeño, Medición De Producción Láctea Y Pesos Al Destete**

La asistencia técnica o visitas por parte de los profesionales a las producciones ganaderas, es una actividad fundamental en el desarrollo de la ganadería en Colombia, estos espacios sirven para brindar asesorar y analizar el estado de los animales, es decir que se evalúan las posibles problemáticas y se dan sugerencias para que el productor tenga la decisión final respecto de las acciones que quiere tomar para su explotación. (Contexto Ganadero, 2024)

## **Actividades Objetivo Específico 4**

### ***Manejo Animal***

El correcto manejo animal nos permite conocer, planificar y dirigir el uso de los recursos en un sistema de producción animal al tratar como recursos al suelo, el alimento, la infraestructura y los animales. Es importante que los ganaderos conozcan y comprendan el comportamiento natural de los animales para facilitar su trabajo y evitar accidentes, reducir el estrés en los animales mejora la productividad, ya que el estrés reduce la capacidad de combatir enfermedades, reduce el aumento de peso y perjudica la función del rumen. (Bravo *et al.* s.f.)

Enciso *et al* (2018) mencionan que en el Caquetá se han implementado proyectos para hacer un manejo animal adecuado en las zonas rurales, incluido el manejo sostenible de forrajes y mejores prácticas ganaderas. Estas iniciativas buscan fomentar el manejo responsable de los animales y contribuir a la calidad de los productos ganaderos.

### ***Chequeos Reproductivos***

Según Conde (2023) los chequeos reproductivos del ganado bovino en el departamento de Caquetá son necesarios para evaluar la salud reproductiva de los animales, estos exámenes incluyen la identificación de posibles anomalías uterinas, enfermedades infecciosas y no infecciosas, así como la evaluación de parámetros reproductivos básicos. En el Caquetá, con el apoyo de organizaciones como las Universidades locales y FEDEGAN, se realizan estudios sobre la salud reproductiva de las hembras bovinas para obtener un diagnóstico del estado en el que se encuentran. (García *et al.* s.f.)

### ***Buenas Prácticas De Ordeño***

Las buenas prácticas de ordeño del ganado vacuno en el departamento del Caquetá son fundamentales para garantizar la calidad e inocuidad de la leche producida, estas prácticas

incluyen una higiene adecuada de la ubre, la limpieza del equipo de ordeño, el manejo adecuado de la leche y la prevención de enfermedades transmitidas por la leche, a los ganaderos que recibieron las visitas se les describe la importancia de la implementación de protocolos de ordeño adecuados, ya que contribuyen a una producción de leche de alta calidad y a la salud del ganado. (García *et al.* 2011)

### ***Medición De Producción Láctea***

Medir la producción de leche en bovinos en el departamento de Caquetá es un aspecto crucial para evaluar la eficiencia y productividad de las vacas lecheras en la región, para realizar esta medición se utilizan indicadores como la cantidad de leche producida por vaca y la frecuencia de ordeño, estos datos son esenciales para monitorear el desempeño de la producción de leche, identificar posibles mejoras en la alimentación y el manejo del ganado y garantizar la rentabilidad de la industria láctea. (Contexto Ganadero, 2014)

### ***Pesos Al Destete***

Medir el peso al destete del ganado bovino en el departamento del Caquetá es crucial para evaluar el crecimiento y desarrollo de los terneros y determinar la eficiencia productiva del ganado en la región, esta medición proporciona información valiosa sobre la salud, la nutrición y la genética animal, lo que permite a los productores tomar decisiones informadas para mejorar la cría y el manejo del ganado. (Ossa *et al.* 2005)

Al conocer el peso al destete de los terneros, los productores pueden identificar posibles deficiencias en la alimentación, detectar problemas de salud tempranamente y seleccionar animales con mejor potencial genético para la reproducción y la producción de carne o leche, además, la medición del peso al destete es un indicador clave de la eficiencia reproductiva y del

éxito en la crianza de los terneros, lo que contribuye a la sostenibilidad y rentabilidad de la actividad ganadera en Caquetá.

A continuación, se presenta la tabla genérica empleada para llevar un registro de las visitas a las fincas para realizar prácticas en manejo animal, chequeos reproductivos, buenas prácticas de ordeño, medición de producción láctea y pesos al destete en el Caquetá.

**Tabla 4**

Visitas a las Fincas con las que la Regional Tiene Convenios

Fecha de Visita	Finca	Tipo de Práctica	Resultados
25/08/2023	Villa Mery	Pesos al Destete	Promedio de peso de terneros al destete: 210 kg
05/09/2023	Buenos Aires	Medición de Producción Láctea	4.75 litros por vaca en promedio
28/10/2023	Parcela 9	Medición de Producción Láctea	5.71 litros por vaca en promedio
05/11/2023	Parcela 3	Manejo Animal	Conformación de protocolos y practicas adecuadas para el manejo.
11/11/2023	Buenos aires	Chequeos Reproductivos	Se analizo una hembra para el descarte y las demás hembras en óptimas condiciones para continuar produciendo.

*Nota.* Se describe la fecha en que se realizo la visita a las fincas, el tipo de práctica que se realizó y los resultados obtenidos.

**Figura 7**

*Pesos al destete en la finca Villa Mery.*

#	Peso	Fecha
1	1174	22
2	2153	22
3	3163	23
4	4163	24
5	5165	25
6	6167	26
7	7137	27
8	8133	28
9	9234	29
10	10130	30
11	11205	31
12	12253	32
13	13194	33
14	14176	34
15	15219	35
16	16182	36
17	17173	37
18	18149	38
19	19145	
20	20165	

Total: 5550 x 9500 = \$11,625,000

*Nota.* Peso al destete de 38 animales con un total de 5550 kg.

*Fuente.* Autoría Propia

**Figura 8**

*Pesaje de la lecha en la finca Buenos Aires.*

#	Peso	Promedio	Días
3506	5.210	4.52	✓
9	4.595	3.905	✓
15	3.280	2.59	3
5	5.640	4.95	✓
195	4.455	3.765	6
8	6.820	6.15	
132	4.145	3.465	3
2	3.690	3	3
6	6.720	6.03	

Total: 41,445

107  
511  
38  
1738  
39 NU Ropa  
542 MO 130  
44  
41 NU Ropa  
55 V15

PDU Deposte  
65 Días  
65 Días  
3 m  
45 Días  
45 Días  
U Tfo  
25  
7 m Tfo

*Nota.* Pesaje de la lecha con un promedio de 4.75 litros/ vaca /día

*Fuente.* Autoría Propia

**Figura 9**

*Peso de la leche en la finca Parcela 9.*

#	Rto	Rto habido	Nota
332	14.05 - 7.15 = 6.085	6.085	✓
0106	9.630	8.695	
8306	8.090	9.175	• Vacío
08	6.430	5.515	• Vacío
8209	5.210	4.295	• Vacío
0108	6.810	5.895	
2534-4	6.025	5.11	
8308	8.450	7.535	• Vacío
141	5.215	4.9	
252	4.795	3.88	
<del>4775</del>	5.315	4.4	
Moguta	6.360	5.445	
69	7.085	6.17	
370	7.746	6.831	RP
8616	4.890	3.955	
1053	6.155	5.24	
06		9.291	5.71

*Nota.* Pesaje de la leche con un promedio de 5.71 litros / vaca / día.

*Fuente.* Autoría Propia

**Figura 10**

*Buenas prácticas de ordeño*



*Nota.* Participación de los ganaderos en el taller de buenas prácticas de ordeño.

*Fuente.* Autoría Propia

**Figura 11**

*Capacitación en buenas prácticas ganaderas.*



*Nota.* Participación de los ganaderos en la capacitación de buenas prácticas ganaderas.

*Fuente.* Autoría Propia

## Conclusiones

La ganadería en el Caquetá ha evolucionado hacia prácticas más sostenibles y productivas, destacándose por su contribución a la economía local y regional.

Al respaldar los programas y proyectos de la secretaria técnica, se promueve un crecimiento equilibrado y sostenible de la producción pecuaria en el Caquetá, generando beneficios tanto económicos como ambientales para la región.

Con los programas y proyectos de la secretaria técnica se contribuye a la conservación del medio ambiente y la biodiversidad, aspectos fundamentales para garantizar un desarrollo sostenible en el sector ganadero.

Los bancos mixtos de forrajes para ganado bovino en el Caquetá representan una estrategia clave para mejorar la alimentación del ganado, promover la sostenibilidad en la ganadería y contribuir al desarrollo de prácticas agrícolas más eficientes y respetuosas con el medio ambiente en la región.

Las prácticas en el manejo animal en el ganado bovino en el Caquetá se centran en la implementación de Buenas Prácticas Ganaderas, que buscan asegurar la calidad de los productos animales, reducir riesgos para la salud humana y promover un manejo responsable y sostenible de los animales en la región.

los chequeos reproductivos en el ganado bovino en el departamento del Caquetá se realizan para detectar anomalías, enfermedades reproductivas y mejorar la eficiencia reproductiva de los animales, contribuyendo al desarrollo y la sostenibilidad de la ganadería en la región.

Las buenas prácticas de ordeño en el departamento del Caquetá son esenciales para asegurar la calidad de la leche, la salud de las vacas y la sostenibilidad de la producción lechera en la región.

La medición de la producción láctea en el departamento del Caquetá es esencial para evaluar y mejorar la eficiencia de la producción lechera, garantizando la calidad de la leche y la salud de las vacas lecheras en la región.

La medición del peso al destete en el ganado bovino en el departamento del Caquetá es esencial para evaluar el desarrollo de los terneros, mejorar la productividad y la calidad del ganado, y garantizar la eficiencia en la producción ganadera en la región.

La pasantía fue una gran oportunidad para adquirir nuevos conocimientos, de los profesionales y del sector ganadero en general, pues se dio la oportunidad de poner en práctica mis conocimientos previos, para contribuir al desarrollo en muchos aspectos presentes en eslabón ganadero de la región.

### Referencias Bibliográficas

- Agronet, (2019). Algunas fórmulas para elaborar bloques multinutricionales. Recuperado 12 de abril de 2024, de <https://www.agronet.gov.co/Noticias/Paginas/Algunas-f%C3%B3rmulas-para-elaborar-bloques-multinutricionales.aspx>
- Armenteras, D. (2024). Repensando la gestión de incendios forestales en Suramérica: un enfoque integrado en la era del cambio climático. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 48(186), 210-215.
- Ballesteros C. H., y Vásquez, R. R. (2006). Introducción de los bovinos en Colombia y origen de la raza Romosinuano. [https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/17355/41775\\_43785.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/17355/41775_43785.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Balza. M, Quintero, K. y Barrios J. (2015). Ganadería En Colombia. <https://www.clubensayos.com/Acontecimientos-Sociales/Ganader%C3%ADa-En-Colombia/2539240.html>
- Benítez, M. J. C. (2017). Análisis de la productividad ganadera con la eliminación de intermediarios para pequeños y medianos ganaderos en el departamento del Meta. <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1530&context=economia>
- Bravo, S., Romero, O. y Lüer C. (2024). Manejo Animal. <https://biblioteca.inia.cl/bitstream/handle/20.500.14001/7524/nr38525.pdf?sequence=12>
- Burbano T. P. A. (2023). Apoyo a Procesos de Gestión en la Oficina de Centro de Servicios Tecnológicos Ganaderos Tecnig@ n-FNG, en el fomento de la ganadería sostenible en el departamento del Cauca. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/55193/Paburbanot.pdf?sequence=3>

Redaprende. (2024). Ganadería: La industria que construyó al país. Recuperado 9 de abril de 2024, de <https://redaprende.colombiaaprende.edu.co/metadatos/recurso/ganaderia-la-industria-que-construyo-al-pais/>

Corpoboyacá, 2024). Capítulo II. Recomendaciones Para El Establecimiento Y Manejo De reforestaciones, plantaciones forestales y/o revegetalizaciones. Gov.co. Recuperado 15 de abril de 2024, de [https://corpoboyaca.gov.co/cms/wp-content/uploads/2016/01/capitulo\\_ii\\_recomendaciones\\_para\\_el\\_establecimiento\\_y\\_manejo\\_de\\_reforestaciones\\_plantaciones\\_forestales\\_y\\_o\\_revegetalizaciones.pdf](https://corpoboyaca.gov.co/cms/wp-content/uploads/2016/01/capitulo_ii_recomendaciones_para_el_establecimiento_y_manejo_de_reforestaciones_plantaciones_forestales_y_o_revegetalizaciones.pdf)

Conde, S. M. (2023) Análisis de indicadores productivos y reproductivos de la raza Criollo Caqueteño durante los años 2018 al 2022 en la finca Villa Mery-Caquetá. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/60193/mcondes.pdf?isAllowed=yysequence=3>

Contexto Ganadero, 2017). ¿Cuál ha sido el papel de FEDEGAN para los ganaderos? Contexto Ganadero. <https://www.ContextoGanadero.com/ganaderia-sostenible/cual-ha-sido-el-papel-de-fedegan-para-los-ganaderos>

Contexto Ganadero, 2017). FEDEGAN cumple 54 años como gremio cúpula de la ganadería en Colombia. Contexto Ganadero. <https://www.ContextoGanadero.com/ganaderia-sostenible/FEDEGAN-cumple-54-anos-como-gremio-cupula-de-la-ganaderia-en-colombia>

Contexto Ganadero, 2024). Por qué fracasan los proyectos ganaderos y cómo evitarlo. Contexto Ganadero. <https://www.ContextoGanadero.com/ganaderia-sostenible/por-que-fracasan-los-proyectos-ganaderos-y-como-evitarlo>

- Contexto Ganadero, 2018). Ratifican a José Félix Lafaurie Rivera, como presidente ejecutivo de FEDEGAN, Contexto Ganadero. [https://www.Contexto Ganadero.com/ganaderia-sostenible/ratifican-jose-felix-lafaurie-rivera-como-presidente-ejecutivo-de-FEDEGAN](https://www.ContextoGanadero.com/ganaderia-sostenible/ratifican-jose-felix-lafaurie-rivera-como-presidente-ejecutivo-de-FEDEGAN)
- Contexto Ganadero, 2013). Fondo Nacional del Ganado, 20 años de una gestión efectiva y transparente. [https://www.Contexto Ganadero.com/ganaderia-sostenible/fondo-nacional-del-ganado-20-anos-de-una-gestion-efectiva-y-transparente](https://www.ContextoGanadero.com/ganaderia-sostenible/fondo-nacional-del-ganado-20-anos-de-una-gestion-efectiva-y-transparente)
- Contexto Ganadero, 2013). *Informe: Bancos Mixtos de Forraje una respuesta a la ganadería sostenible*. Contexto Ganadero. [https://www.Contexto Ganadero.com/ganaderia-sostenible/informe-bancos-mixtos-de-forraje-una-respuesta-la-ganaderia-sostenible](https://www.ContextoGanadero.com/ganaderia-sostenible/informe-bancos-mixtos-de-forraje-una-respuesta-la-ganaderia-sostenible)
- Contexto Ganadero, 2014). Inicia control lechero oficial, forma de tomar decisiones inteligentes. Contexto Ganadero. [https://www.Contexto Ganadero.com/ganaderia-sostenible/inicia-control-lechero-oficial-forma-de-tomar-decisiones-inteligentes](https://www.ContextoGanadero.com/ganaderia-sostenible/inicia-control-lechero-oficial-forma-de-tomar-decisiones-inteligentes)
- Contexto Ganadero, 2014). Responsabilidad Social en la ganadería, compromiso desde 1994. Contexto Ganadero. [https://www.Contexto Ganadero.com/ganaderia-sostenible/responsabilidad-social-en-la-ganaderia-compromiso-desde-1994](https://www.ContextoGanadero.com/ganaderia-sostenible/responsabilidad-social-en-la-ganaderia-compromiso-desde-1994)
- Contexto Ganadero, 2024). Conozca la importancia de las visitas técnicas en las ganaderías. Recuperado 16 de abril de 2024, de [https://www.Contexto Ganadero.com/ganaderia-sostenible/conozca-la-importancia-de-las-visitas-tecnicas-en-las-ganaderias](https://www.ContextoGanadero.com/ganaderia-sostenible/conozca-la-importancia-de-las-visitas-tecnicas-en-las-ganaderias)
- Cortés, A. (2023). aportaciones de la biotecnología en la ganadería: Aumenta productividad en ganadería con biotecnología. AgriculturaWiki. <https://agriculturawiki.com/aportaciones-de-la-biotecnologia-en-la-ganaderia-aumenta-productividad-en-ganaderia-con-biotecnologia/>

- Cuenca J. N. J., Chavarro M. F., y Díaz Gantiva, O. H. (2008). El sector de ganadería bovina en Colombia. Aplicación de modelos de series de tiempo al inventario ganadero. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 16(1), 165-177.  
[http://scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-68052008000100012](http://scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-68052008000100012)
- Dussán, B. J. A. (2017). Evaluación de la sostenibilidad de empresas ganaderas en el municipio de el Doncello-Caquetá.  
<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/12377/12202757.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Enciso, K., Bravo P. A. M., Charry, A., Rosas S. G., Jager, M., Hurtado B. J. J., y Burkart, S. (2018). Estrategia sectorial de la cadena de ganadería doble propósito en Caquetá, con enfoque agroambiental y cero deforestaciones. Publicación CIAT.  
[https://www.biopasos.com/biblioteca/103v%20Vision\\_Amazonia\\_Ganaderia\\_Caqueta.pdf](https://www.biopasos.com/biblioteca/103v%20Vision_Amazonia_Ganaderia_Caqueta.pdf)
- FEDEGAN (2024). Ganadores del Premio Nacional de la Ganadería. Recuperado 9 de abril de 2024, de <https://www.fedegan.org.co/noticias/ganadores-del-premio-nacional-de-la-ganaderia>
- FEDEGAN (2024). Nuestra historia. Recuperado 9 de abril de 2024, de <https://www.fedegan.org.co/quienes-somos/nuestra-historia>
- FEDEGAN. (2024). Brigadas Tecnológicas Ganaderas. Recuperado 20 de marzo de 2024, de <https://www.fedegan.org.co/programas/brigadas-tecnologicas-ganaderas>
- FEDEGAN. (2024). Misión y Visión. Recuperado 9 de abril de 2024, de <https://www.fedegan.org.co/quienes-somos/mision-y-vision>

FEDEGAN, 2024). Org.co. ¿Quiénes somos? Recuperado 22 de marzo de 2024, de <https://www.fedegan.org.co/quienes-somos/FEDEGAN>

FEDEGAN, 2024). Org.co. ¿Qué hacemos? Recuperado 8 de abril de 2024, de <https://www.fedegan.org.co/que-hacemos>

FEDEGAN, 2024). Org.co. Ganadero, prepárese desde ya para la llegada del verano. Recuperado 8 de abril de 2024. Ganadero, prepárese desde ya para la llegada del verano. <https://www.fedegan.org.co/noticias/ganadero-preparese-desde-ya-para-la-llegada-del-verano>

FEDEGAN, 2024). Org.co. Recuperado 25 de marzo de 2024, de <https://www.fedegan.org.co/servicios>

FEDEGAN, 2024). Valores institucionales. Recuperado 9 de abril de 2024, de <https://www.fedegan.org.co/quienes-somos/valores-institucionales>

Franco L. O. L. (2011). Colombia, país libre de fiebre aftosa con vacunación. <https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/188/203561.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

García, Celis, G. y Sánchez, D. (S.F). FNG apoya el estudio sobre enfermedades bovinas en Caquetá. [https://static.fedegan.org.co/revistas\\_carta\\_fedegan/151/010\\_salud\\_animal\\_fng\\_apoya\\_estudio\\_enfermedades.pdf](https://static.fedegan.org.co/revistas_carta_fedegan/151/010_salud_animal_fng_apoya_estudio_enfermedades.pdf)

García, N. B., y de Jesús R. N. (2011). Buenas prácticas de ordeño y la calidad higiénica de la leche en el Ecuador. *La Granja*, 14(2), 45-57. <file:///C:/Users/aider/AppData/Local/Temp/MicrosoftEdgeDownloads/3365514a-9569->

48d4-9d41-f2f8bec663e9/451-Texto%20del%20art%C3%ADculo-1365-1-10-20160119.pdf

Giménez, R. (2023). ¿Cuáles son los principales problemas de la ganadería en Colombia?:

Problemas de la ganadería en Colombia y su solución. AgriculturaWiki.

<https://agriculturawiki.com/cuales-son-los-principales-problemas-de-la-ganaderia-en-colombia-problemas-de-la-ganaderia-en-colombia-y-su-solucion/>

Guejia P. L. M. (2021). Establecimiento de un banco mixto de forraje proteico en la finca agroecológica el Oasis, vereda el Turco del Municipio de Santander de Quilichao, Cauca.

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/42612/lmguejiap.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Heredia L. E. D. (2022). Evaluación agronómica del herbicida Combatran XT en el establecimiento de las pasturas Guinea Mombasa (*Panicum máximum jacq*)-Camello

(*Brachiaria* híbrido Camello), en Aracataca-Magdalena.

<https://repositorio.unicordoba.edu.co/server/api/core/bitstreams/85e5d652-adeb-4820-b1dc-6e08569b4638/content>

ICA. (2023). El 30 de octubre inicia el 2do ciclo de vacunación contra fiebre aftosa en Colombia.

<https://www.ica.gov.co/noticias/ica-2do-ciclo-de-vacunacion-2023>

Mora M. K. J. (2024). Uso de la biotecnología reproductiva para el mejoramiento genético mediante la transferencia de embriones en ganado bovino (bachelor's thesis, babahoyo: utb, 2024).

Motta M. C. F. (2022). Diseño de un modelo de “Ganadería Inteligente” tipo leche para la región amazónica–Departamento de Caquetá.

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/52096/cfmottamo.pdf?sequence=4>

- Núñez, D. A. B. (2018). Empresas agroindustriales dinamizan la competitividad empresarial en Colombia. <https://revistaespacios.com/a18v39n13/a18v39n13p05.pdf>
- Ossa, G., Suárez T. M., y Pérez, J. (2005). Efectos del medio y la herencia sobre el peso al destete de terneros de la raza Romosinuano. *Revista MVZ Córdoba*, 10(2), 673-683. <http://www.scielo.org.co/pdf/mvz/v10n2/v10n2a09.pdf>
- Riojas, I., Badii, M. H., Guillen, A., García, M., y Abreu, J. L. (2018). La ganadería y el desarrollo sustentable. *Revista Daena (International Journal of Good Conscience)*, 13(2). [http://www.spentamexico.org/v13-n2/A5.13\(2\)77-102.pdf](http://www.spentamexico.org/v13-n2/A5.13(2)77-102.pdf)
- Salcedo C. E., Gómez. W. y Rivero, T. (2013). Elaboración de bloques multinutricionales (BMN) para la alimentación de rumiantes de la Región Caribe. <https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/1905>
- Sotelo Cabrera, M. E., Suárez Salazar, J. C., Álvarez Carrillo, F., Castro Núñez, A., Calderón Soto, V. H., y Arango, J. (2017). Sistemas sostenibles de producción ganadera en el contexto amazónico Sistemas silvopastoriles: ¿una opción viable? Publicación CIAT.
- Tobía, R. C., y González, E. V. (1999). Fabricación artesanal y semi-artesanal de bloques nutricionales. *Nutrición Animal Tropical*, 5(1), 51-65. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/nutrianimal/article/view/10312>
- Umbarila, D. (2022). En Caquetá y meta apuestan por la ganadería sostenible para contrarrestar la dedorestación. fondo colombia en paz. <https://fcp.gov.co/en-caqueta-y-meta-apuestan-por-la-ganaderia-sostenible-para-contrarrestar-la-dedorestacion/>
- Vargas, C. N. A. (2023). Pasantía Federación Colombiana de Ganaderos–Fondo nacional del ganado, Proyecto local purificación.

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/55202/Navargascu.pdf?sequence=3&isAllowed=y>