

La asociación agropecuaria de productores y comercializadores de Boyacá – Agronit

Lesli Ayarid Álvarez Salamanca

Asesor

MSc. Janeth Deháquiz Mejía

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente ECAPMA

Zootecnia

2024

Dedicatoria

Este trabajo se lo dedico primeramente a Dios por permitirme llegar a este punto de mi carrera, a mis padres que con su esfuerzo y buenos consejos me ayudaron cuando más necesite, con una voz de aliento brindándome la confianza para no desfallecer ante la adversidad, a mis amigos y compañeros que sin esperar nada a cambio estuvieron para escucharme y contribuir al logro de mis objetivos.

¡Gracias a todos!

Agradecimientos

Agradezco profundamente a mi alma mater, la Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD, por permitirme vivir experiencias que han fortalecido mi futuro a nivel personal y profesional, a mis docentes y especialmente a mi directora de pasantía, la doctora Janeth Dehaquí Mejía, por siempre estar dispuesta a brindarme su apoyo y al docente Zootecnista. Rigoberto Vergara Coronado por haber apoyado todo mi proceso con sus buenos consejos desde la experiencia. Asimismo, expreso mi sincero agradecimiento a la Asociación Agropecuaria de Productores y Comercializadores de Boyacá – Agronit, por brindarme la oportunidad de realizar mi pasantía en sus instalaciones y a todo su equipo de trabajo por permitirme crecer profesionalmente proporcionándome lineamientos y nuevos aprendizajes. Además, agradezco Al Ing. Agrónomo. Carlos Julio Ramírez, por su apoyo, colaboración y tiempo prestado a lo largo de pasantía por su asesoría dentro de su rol como gerente de la empresa, al M.V.Z. Andrés Camilo Moreno, por liderar el equipo técnico del proyecto de la EPS, guiando con su experiencia el proceso de pasantía.

¡A todos mil gracias

Resumen

La pasantía como opción de grado para optar el título de Zootecnista se realizó con la Asociación Agropecuaria de Productores y Comercializadores de Boyacá- Agronit, tuvo como objetivo general, analizar las variables productivas y reproductivas de los hatos de productores de AGRONIT mediante el uso del software ganadero TaurusWebs, para optimizar manejo de las unidades productivas en los municipios de Cuitiva, Pesca, Nobsa, Iza, Santa Rosa de Viterbo y Tibasosa. Se realizaron 538 visitas a 149 productores en los 11 municipios del área de influencia de AGRONIT y para dar cumplimiento al objetivo planteado se llevaron a cabo varias tareas, como el proceso de sincronización en cada municipio planteado, creando usuarios y contraseñas a 150 fincas en el ecosistema en línea de TaurusWebs y a partir de esta información, se obtuvieron datos de 44 fincas, las cuales registran un total 635 animales (535 hembras y 100 machos) en las que predominan las razas Holstein (7,24%), Normando (26,77%), Jersey (20%) y otras razas con el 25,99%. Adicionalmente se logró observar que el porcentaje de razas especializadas en producción lechera es del 63,62%, las razas doble propósito representan el 34,96% y las razas de producción cárnica un 1,42%. En cuanto a la reproducción, se registró el uso del 80,73% de Inseminación artificial y el 19,27% por monta directa, observando el interés de los productores por el mejoramiento genético en sus hatos ganaderos, además se puede decir que se realizaron 221 chequeos ecográficos, los cuales revelaron que el 51,58% de las hembras chequeadas están vacías y el 42,53% están preñadas, información que proporcione indicadores importantes relativos a la toma de decisiones. Se concluye que la implementación de asistencia técnica especializada, el uso de tecnologías y herramientas innovadoras como el software ganadero, no solo mejoraron las prácticas productivas y reproductivas, sino que también optimizaron la gestión de las producciones ganaderas.

Palabras claves: Aliado, Asociado, productor, producción, bovinos.

Abstract

The internship as a degree option to obtain the degree of Zootechnician was carried out with the Asociación Agropecuaria de Productores y Comercializadores de Boyacá- Agronit, with the general objective of analyzing the productive and reproductive variables of the herds of AGRONIT producers through the use of the TaurusWebs livestock software, to optimize the management of the productive units in the municipalities of Cuitiva, Pesca, Nobsa, Iza, Santa Rosa de Viterbo and Tibasosa. A total of 538 visits were made to 149 producers in the 11 municipalities in AGRONIT's area of influence and several tasks were carried out to achieve the objective, such as the synchronization process in each municipality, creating users and passwords to 150 farms in the online ecosystem of TaurusWebs and from this information, data was obtained from 44 farms, which register a total of 635 animals (535 females and 100 males) in which Holstein (7.24%), Normande (26.77%), Jersey (20%) and other breeds predominate with 25.99%. Additionally, it was observed that the percentage of breeds specialized in milk production is 63.62%, dual purpose breeds represent 34.96% and meat production breeds represent 1.42%. In terms of reproduction, 80.73% of artificial insemination was used and 19.27% by direct mating, showing the producers' interest in genetic improvement in their herds. In addition, 221 ultrasound checks were performed, which revealed that 51.58% of the females checked were empty and 42.53% were pregnant, information that provided important indicators for decision making. It is concluded that the implementation of specialized technical assistance, the use of technologies and innovative tools such as livestock software, not only improved productive and reproductive practices, but also optimized the management of livestock production.

Key words: Ally, Associate, producer, production, cattle.

Tabla de Contenido

Introducción	14
Planteamiento del Problema.....	16
Justificación.....	17
Objetivos	18
Objetivo General	18
Objetivos Específicos	18
Marco Referencial	19
Marco Conceptual	21
Aspectos Generales de la Entidad	24
Logo.....	24
Ubicación	25
Misión.....	26
Visión	26
Valores	27
Objeto AGRONIT	27
Objetivos Específicos.....	27
Organigrama de AGRONIT	29
Ejecución De Actividades	31
Inducción al Proceso de Pasantía.....	31

	7
Empalme de Información	32
Registró de Inseminaciones	33
Remisión de Servicios y Medicamentos.....	34
Sincronización Fincas TaurusWebs.....	36
Semaforización Medicamentos.....	37
Resultados y Análisis de Datos	40
Fincas Sincronizadas	40
Análisis Base de Datos Agronit (Drive).....	41
Presencia de la EPS en los Municipios del Área de Influencia.	41
Intensidad de Visitas Respecto al Tipo de Productor	42
Servicios Más Representativos de la EPS	43
Análisis de Datos Respecto al Registro de Inseminaciones	44
Razas más Trabajadas en Inseminaciones en el Área de Influencia.....	44
Análisis de Datos Software Ganadero “TaurusWebs”	46
Población	47
Categorización de Acuerdo con la Etapa Productiva	48
Palpaciones – Chequeo Ecográfico.....	53
Preñez.....	55
Partos	57
Servicios.....	59

	8
Días Abiertos de Acuerdo a los Últimos 6 Meses (Septiembre 2023 a Marzo 2024)	60
Sanidad.....	62
Conclusiones	65
Recomendaciones	68
Referencias	69
Apéndices	74

Listado Tablas

Tabla 1 <i>fincas que se reciben caracterizadas en software Ganadero TaurusWebs</i>	32
Tabla 2 <i>Indicadores de semaforización para medicamentos</i>	38
Tabla 3 <i>Indicador de semaforización, respecto a rotación en campo</i>	38
Tabla 4 <i>Fincas sincronizadas en TaurusWebs de acuerdo al equipo y al municipio</i>	40
Tabla 5 <i>Total de inseminaciones realizadas en el proyecto por equipo de la EPS.</i>	44
Tabla 6 <i>Indicador poblacional respecto a inventario de municipios estudio.</i>	47
Tabla 7 <i>Propósito productivo de acuerdo al municipio</i>	51
Tabla 8 <i>Chequeos ecográficos respecto al municipio, las fincas y los animales chequeados ecográficamente</i>	53
Tabla 9 <i>Registro de servicios (Inseminación Artificial – Monta directa)</i>	56
Tabla 10 <i>Partos registrados en el proceso de asistencia técnica con la EPS</i>	59
Tabla 11 <i>Días abiertos generados por software ganadero TaurusWebs</i>	61
Tabla 12 <i>Uso general servicios respecto a los 6 municipios del área de influencia.</i>	64

Listado de Figuras

Figura 1	<i>Logo AGRONIT</i>	25
Figura 2	<i>Ubicación AGRONTI usando herramienta google Maps</i>	26
Figura 3	<i>Organigrama AGRONIT</i>	30
Figura 4	<i>Pantallazo de plantilla respecto al registro de inseminaciones</i>	34
Figura 5	<i>Formato Remisión de servicios EPS - AGRONIT</i>	35
Figura 6	<i>Pantallazo Plantilla DRIVE - EPS- AGRONIT</i>	35
Figura 7	<i>Pantallazo Formato inicial servicio en línea TaurusWebs</i>	36
Figura 8	<i>Formato inventario de animales generado por servicio en línea Taurus Webs, usando usuario y Contraseña</i>	37
Figura 9	<i>Pantallazo - Formato Excel usado para semaforización</i>	39
Figura 11	<i>Indicador grafico del rango de visitas</i>	41
Figura 12	<i>Intensidad de visitas de acuerdo la calidad del productor de Agronit (Aliado - Asociado y otros)</i>	42
Figura 13	<i>Servicios más representativos del Servicio Técnico de la EPS Agronit</i>	43
Figura 14	<i>Inseminaciones realizadas en pasantía respecto a municipios de influencia</i>	45
Figura 15	<i>Porcentaje de razas más usadas en el área de influencia</i>	45
Figura 16	<i>Categorización de animales de acuerdo a etapa productiva en municipio de área de influencia</i>	48
Figura 17	<i>Indicador poblacional por sexo según municipios de interés.</i>	50
Figura 18	<i>Razas ganaderas según los municipios de interés</i>	51
Figura 19	<i>Razas respecto al propósito productivo a nivel general de municipios de interés</i>	52
Figura 20	<i>Hallazgos de estados reproductivos según chequeos ecográficos realizados</i>	54

Figura 21 <i>Indicador de preñez según servicio de IA y Monta natural.....</i>	57
Figura 22 <i>Porcentaje de partos registrados en pasantía en los 6 municipios de influencia.</i>	58
Figura 23 <i>Discriminación se servicios por municipio y tipo de servicio (Monta directa – Inseminación artificial).....</i>	60
Figura 24 <i>Días abiertos generados por TaurusWebs a 6 meses.....</i>	62
Figura 25 <i>Tratamiento aplicado se acuerdo su uso respecto a los municipios</i>	63

Listado de Apéndices

Apéndice A <i>Identificación - Chapeteo</i>	74
Apéndice B <i>Momificación – extracción momia</i>	75
Apéndice C <i>Enucleación - Apoyo asistencia equipo EPS</i>	75
Apéndice D <i>Implementación de Nariga</i>	76
Apéndice E <i>Recolección de información en campo</i>	76
Apéndice F <i>Chequeo Reproductivo - Ecografía Bovina – Palpación</i>	77
Apéndice G <i>Podología en bovinos</i>	78
Apéndice H <i>Semaforización de medicamentos</i>	78

Introducción

La ganadería en Colombia es un sector clave en la producción significativa de carne y leche por lo que se ha notado un incremento considerable en las exportaciones a nuevos mercados, como se evidencio en 2021 que superó los 421 millones de dólares (Contextogandero, 2023) confirmando el potencial ganadero del país y el desarrollo que puede llegar a generar el campo Colombiano, sin embargo también es evidente la problemática que enfrenta la ganadería, con desafíos que tienen que ver con la deforestación, los efectos de cambio climático, los problemas sanidad animal, además de la notable desigualdad en temas de que tienen que ver con tecnología y mejoramiento genético, entre pequeños y grandes productores generando una brecha en el desarrollo agropecuario en el país.

Con el fin de hacer parte de la solución y aportar al desarrollo agropecuario en la región se llevó a cabo la pasantía en la Asociación Agropecuaria de Productores y Comercializadores de Boyacá – AGRONIT, permitiendo dar cumplimiento al objetivo de analizar las variables productivas y reproductivas de los hatos de productores de AGRONIT mediante el uso del software ganadero TaurusWebs, para optimizar manejo de las unidades productivas en los municipios de Cuitiva, Pesca, Nobsa, Iza, Santa Rosa de Viterbo y Tibasosa con productores lecheros que permitieron fortalecer y aportar conocimientos que garantizaron una activa ejecución de la pasantía, de manera que se apoyaron actividades que aportan al crecimiento y al desarrollo sostenible de los hatos ganaderos, además de brindar un acompañamiento a pequeños y grandes productores con el servicios de asistencia técnica profesional (Gomez J. C., 2016).

En su esfuerzo por mejorar el rendimiento productivo de aliados y asociados, AGRONIT inicio el proyecto denominado “la EPS (Entidad prestadora de servicios) de las vacas” este proyecto conto con un equipo de trabajo liderado por él M.V.Z. Andrés Camilo Moreno Guío y

los pasantes Zootecnistas Lesli Ayarid Álvarez Salamanca y Jonathan Eshteyvy Silva, quienes se encargaron de brindar la asistencia técnica; y de esta manera apoyar al desarrollo agropecuario con herramientas técnicas y tecnológicas que permitan un mejor desenvolvimiento en temas productivos y reproductivos. Para este fin se dio uso del software ganadero TaurusWebs que es una herramienta fundamental para el análisis de datos y la administración de información (TaurusWebs, 2024) permitiendo el estudio de variables a partir de información recolectada en producciones, de manera que se proporcionen lineamientos que gestionen la toma de decisiones y beneficien la rentabilidad de las ganaderías.

Planteamiento del Problema

El desamparo del campo colombiano y la necesidad de un desarrollo tecnológico innovador que permita a pequeños productores fortalecer sus empresas ganaderas de manera que sean rentablemente y sostenibles, ya que según cifras en Colombia solo el 9.06% de los productores agropecuarios reciben asistencia técnica por parte de personal capacitado (Amado, 2024) afectando evidentemente desarrollo óptimo en las ganaderías de la región. De acuerdo con esta situación se puede pensar que los productores están manejando los sistemas productivos de forma ambigua y dejando de lado la oportunidad de mejorar los índices productivos y reproductivos, mostrando una ineficiencia en el desarrollo de sus producciones.

Con esta información se puede ver los desafíos significativos que enfrenta la ganadería en la región respecto a la baja productividad por factores que tienen que ver con la limitación a nuevas tecnologías, la baja asistencia técnica a pequeñas y grandes producciones, y a esto se le suma las malas infraestructuras que afectan la calidad y competitividad de los productores en Boyacá, tampoco se puede dejar de lado las condiciones climáticas que afectan a más del 90% de los ganaderos en Boyacá en temas que tiene que ver con el desabastecimiento de forrajes de buena calidad afectando directamente la productividad y rentabilidad de la empresa ganadera (Gobernación de Boyacá , 2020).

Justificación

La asistencia técnica agropecuaria es un componente esencial que apoya el desarrollo sostenible en sector agrícola y ganadero, especialmente en las regiones donde los pequeños y medianos productores enfrentan limitaciones significativas en términos de acceso al conocimiento, tecnología y recursos que apoyen a proceso de crecimiento. A esto se le suma que en áreas rurales de Boyacá la falta de asistencia técnica ha evidenciado bajos niveles de productividad y un inadecuado uso de los recursos naturales, situación que no solo afecta la competitividad de los productores locales, sino también que pone en riesgo la seguridad alimentaria y el equilibrio ecológico de la región.

Con el apoyo al proyecto de la EPS de Agronit se pretende abordar esta problemática, de manera que se brinde un acompañamiento, atendiendo las necesidades de los productores de área de influencia de la asociación, con un equipo técnico y tecnológico que permita apoyar a pequeñas y grandes producciones a mejorar sus unidades productivas y reproductivas, Además de ser una forma de apoyar al campo y a las ganaderías boyacenses en los retos que afrontan a diario.

Objetivos

Objetivo General

Analizar las variables productivas y reproductivas de los hatos de productores de Agronit mediante el uso del software ganadero TaurusWebs, para optimizar el manejo de las unidades productivas en los municipios de Cuitiva, Pesca, Nobsa, Iza, Santa Rosa de Viterbo y Tibasosa.

Objetivos Específicos

Apoyar al equipo profesional de la EPS en la asistencia técnica de las producciones de aliados y asociados de Agronit.

Ingresar la información al software ganadero “TaurusWebs” con los respectivos tratamientos y procedimientos, de manera que se puedan construir informes veraces y confiables para los productores de Agronit.

Evaluar la información registrada respecto a inseminaciones realizadas en el proyecto de la EPS.

Analizar la información generada de acuerdo con cada visita, en lo que se refiere a población y reproducción de hatos ganaderos asistidos.

Marco Referencial

La Asistencia Técnica Agropecuaria (ATA) en Colombia se remonta sobre la década de los 50, cuando la tendencia por la creación de instituciones para la investigación agropecuaria, comenzó a gestionar la institucionalidad sectorial de América Latina, esto ha permitido que pasados los años se haya fortalecido la investigación agrícola y la transferencia de tecnología (Gomez J. C., 2016) en caso de Colombia este trabajo fue efectuado por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) desde 1962 (ICA, s.f.) Que se encargó principalmente de llevar a cabo la ejecución de actividades que promovían la salud y el bienestar animal haciendo uso de las respectivas herramientas tecnológicas y profesionales, además realizando alianzas con entidades gubernamentales facilitan de forma más acertadas los servicios agropecuarios; además esta institución se ha encargado en establecer estrategias para el desarrollo rural, como contribución a la aplicación de políticas gubernamentales para el mejoramiento de la calidad de vida de los pequeños productores rurales (Instituto Colombiano Agropecuario ICA, 1982) con la ejecución de programas de extensión, enfocados en el mejoramiento de la productividad de la fincas, el control de enfermedades zoonóticas en la región, han orillando a la asistencia técnica a mejorar los principios técnicos, metodológicos, prácticos a ser más efectivos y acertados.

Según la LEY 607 de 2000 – Artículo 2 “La asistencia técnica directa rural, es un servicio público de carácter obligatorio y subsidiado con relación a los pequeños y medianos productores rurales, cuya prestación está a cargo de los municipios en coordinación con los departamentos y los entes nacionales, en particular el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.” (Ley 607 de 2000, 2000) Adicionalmente esta ley enmarca a las entidades privadas mixtas y públicas autorizadas a encargarse de la asistencia técnica de manera que se brinde un desarrollo en la sostenibilidad ambiental, económico y social con actividades productivas

beneficiosas para las producciones de la región y ejecutando las respectivas tareas que garanticen la cobertura de la población rural.

La ATA enfrenta varios retos en la actualidad, desafíos que están relacionados con los cambios sociales, económicos, tecnológicos y ambientales que afectan la manera en que se prestan y se reciben los servicios ATA, teniendo en cuenta que muchas zonas rurales debido a las topografías de sus regiones, evidencian una brecha significativa en lo que respecta a la presencia de entes gubernamentales que faciliten este servicio (FAO, 2022). A esta problemática se suma el dilema económico, ya que, este tipo de servicio se presta en gran porcentaje de manera subsidiada, lo que hace que los servicios sean de una menor calidad de lo que se espera por razones que tiene que ver con el factor económico. De esta manera es fundamental por la formación integral del personal calificado, la integración de nuevas tecnologías que sea viables en el desarrollo del campo y fortalecer el desarrollo interinstitucional estableciendo sinergias funcionales con organizaciones que apoyen el crecimiento agropecuario.

La ATA está estrechamente relacionada con el desarrollo agropecuario y profesionales del área en el país, permitiendo optimizar procesos que tienen que ver con salud y sanidad animal mejorando la producción pecuaria y asegurando la seguridad Alimentaria como se ha evidenciado en los antecedentes históricos en Colombia, donde se ha evolucionado positivamente en el mejoramiento continuo y en lo que tiene que ver con la adaptación a retos y oportunidades que han surgido del desarrollo del país. Hoy día las ATA continúa siendo un pilar fundamental para el bienestar de las comunidades rurales y la sostenibilidad de las producciones en Colombia y la región, por lo que es necesario apoyar procesos que forjen el crecimiento y desarrollo activo del país.

Marco Conceptual

Aliado

Es todo aquel productor que encuentra en la base de datos de Agronit y facilitar su producto lácteo a la asociación, además de recibir los beneficios se ofrecen en temas que tienen que ver con los descuentos, productos y servicios.

Asistencia Técnica Agropecuaria (ATA)

Es el proceso continuo e integral que contribuye de manera efectiva a mejorar la competitividad del sector agropecuario, como principales pilares los pequeños y medianos agricultores (Asomunicipios, 2016) facilitando servicios profesionales y tecnológicos innovadores que apoyen procesos productivos en los hatos ganaderos de las regiones.

Asociado

Productor que paga una membresía para pertenecer a la junta directiva de la asociación, estos productores igual que los aliados tienen derecho de recibir los beneficios que presta la asociación, pero con la leve diferencia de que aportan a la dirección de Agronit.

Chequeo Ecográfico

Procedimiento diagnóstico que utiliza ultrasonido para obtener imágenes en tiempo real de los órganos internos, tejidos y estructuras corporales de los animales con el fin de:

Evaluar la reproducción

Permite evaluar el estado de los órganos reproductivos, como es el caso del estado gestacional de las hembras, confirmación de la ovulación y el diagnóstico de problemas de orden reproductivo como tumores, mortinatos, reabsorción, quistes y tumores (Torres, 2024)

Diagnosticar enfermedades

Ayuda a la detección temprana de enfermedades internas de los animales (como hígado, riñones y bazo) entre otros.

Monitorear la salud general

Facilita la evaluación de salud general de los animales al proporcionar información sobre la estructura y función de los órganos internos

Entidad Promotora de Salud (EPS)

Para el proyecto se denominó EPS de las vacas, haciendo referencia a los servicios sanitarios y de bienestar animal, prestados a población del área de influencia de AGRONIT.

Inseminación Artificial

Técnica de reproducción asistida que consiste en la introducción de espermatozoide al tracto reproductivo de la vaca con el fin de lograr la fertilización de sus óvulos y posteriormente la concepción. Este método se usó ampliamente en ganadería para mejorar genética y optimizar la reproducción de manera que se maximice la producción de leche o carne.

Software Ganadero

Herramienta informática diseñada específicamente para gestionar y optimizar diversas actividades relacionadas con la producción y el manejo de empresas ganaderas, este tipo de programas ayudan de manera eficiente la operación y control de hatos ganaderos en temas que tienen que ver con salud animal, reproducción, población, nutrición, producción, gestión económica y financiera, y fundamentalmente para la toma de decisiones (Gomis, s.f.)

Registro de animales

Permite llevar un registro detallado de cada animal (nombre, número, edad, raza, genealogía, características fenotípicas, entre otras)

Gestión de salud y medicina veterinaria

Se incluye el registro de controles médicos o procedimientos realizados de manera que se pueda realizar un monitoreo de individual y general de los animales.

Reproducción y genética

Facilita el seguimiento de ciclos reproductivos, inseminaciones, partos, genealogía y productividad reproductiva del hato.

Alimentación y nutrición

Permite planificar y registrar dietas, raciones y consumo de alimento, de manera que se asegure que los animales reciben la nutrición adecuada para su crecimiento y producción.

Producción

Registra datos relevantes de producción diaria de cada animal de manera que permite generar análisis individuales y poblacionales productivos.

Gestión económica y financiera

Ayuda a llevar un control de ingresos que permite la toma de decisiones

Inventarios

Gestiona inventarios de insumos, alimentos, medicamentos, equipos, genética, de manera que lleve un control de las materias disponibles.

Conectividad y accesibilidad

De acuerdo con el ingreso de la información se generan informes respecto al desempeño productivo tanto de los animales como del hato ganadero, evidenciado de forma gráfica y estadísticas los valores ingresados.

Informe y análisis

La información registrada se sube de manera automática a la nube lo que automatiza y simplifica tareas en lo que tiene que ver con recuperación con de la información en el momento.

Aspectos Generales de la Entidad

Asociación Agropecuaria de Productores y Comercializadores del departamento de Boyacá – AGRONIT es una organización colombiana especializada en la asociación de productores y comercializadores agropecuarios. La asociación inicio en el año 2005 con la participación de 120 productores de los municipios, Iza, Nobsa, Sogamoso y Tibasosa ubicados en el departamento de Boyacá; quienes con el modelo de alianza productiva (comercialización directa de los productos de la economía campesina), promovido por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), organizaron la producción y comercialización de leche generando alianzas productivas con los sectores público y privado. Hoy día AGRONIT abarca un área de influencia de más de 14 municipios de la provincia de Sugamuxi (Nobsa, Iza, Tibasosa, Sogamoso, Firavitoba, Pesca, Cultiva, Tota, Mongua, Gámeza, Monguít, Santa Rosa y Tópaga) y cuatro municipios de la provincia Centro (Tunja, Soraca, Cucaita y Motavita) del departamento de Boyacá. Beneficiando 480 productores de forma directa y 380 productores asociados, a organizaciones aliadas de Tota, Pesca y Tunja. Llevándose el reconocimiento de ser la organización pionera de productores agropecuarios del departamento de Boyacá.

Además de la permanencia y fortalecimiento de la organización de pequeños productores y la vinculación de Agronit con programas departamentales. Así mismo en el desarrollo de la organización Agronit, se han ido vinculado aliados comerciales y proveedores de insumos y/o servicios. Estableciendo relaciones comerciales y acuerdos para capacitación y transferencia de conocimiento. (AGRONIT, 2024)

Logo

El logo de la Asociación Agropecuaria de productores y comercializadores de Boyacá (Agronit) es un elemento crucial para identidad corporativa. Este logo no solo simboliza la

misión y visión de la organización, sino que también representa su compromiso en el desarrollo sostenible, la innovación en el sector agropecuario y la unidad de productores en Boyacá. Con este logo se destaca el enfoque de fortalecer la producción lechera en la región y mejorar la cadena de frío lo cual es fundamental para su operación.

Figura 1

Logo Agronit



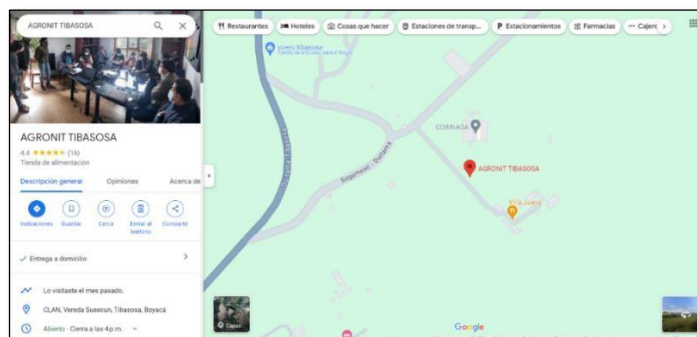
Fuente. Área administrativa Agronit (2024)

Ubicación

Agronit posee una gran influencia en varios municipios de Boyacá, tiene tres centros de acopios ubicados en los municipios de Iza, Tibasosa y Tunja. Su principal cede se encuentra en Tibasosa en donde poseen las oficinas de atención al cliente. Dirección: Centro Logístico Agropecuario Nacional (CLAN)- Vereda Suescun, Tibasosa, Boyacá. (AGRONIT, 2024)

Figura 2

Ubicación AGRONT usando herramienta google Maps



Fuente. Tomado de <https://www.google.com/maps/place/AGRONT+TIBASOSA>

Misión

La misión de AGRONIT es agremiar a los productores agropecuarios en el departamento de Boyacá, para producir, transformar y comercializar los productos de los asociados, actuando sobre la cadena de producción agropecuaria, mercadeo, con criterios de planeación y calidad, buscando llegar directamente al consumidor y prestarle servicios tecnológicos, capacitación, uso sostenible y conservación de los recursos naturales, proyectándonos a la exportación, mediante la utilización de sistemas de producción sustentables, con tecnología de punta, logrando una organización comunitaria efectiva, con capital humano y prometida con su objeto social.

(AGRONIT, 2024)

Visión

Agronit, será la organización de productores agropecuarios más importante a nivel regional, nacional e internacional, modelo en la gestión del desarrollo rural, líder en la producción, transformación y comercialización de la producción de los asociados, bajo criterios de desarrollo sostenible y sustentable. (AGRONIT, 2024)

Valores

Sostenibilidad. Agronit da satisfacción de las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas, garantizando el equilibrio entre crecimiento económico, cuidado del medio ambiente y bienestar social.

Compromiso. La obligación y acuerdo entre las partes pactadas entre los asociados y las alianzas.

Sostenibilidad. Agronit da satisfacción de las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas, garantizando el equilibrio entre crecimiento económico, cuidado del medio ambiente y bienestar social.

Compromiso. La obligación y acuerdo entre las partes pactadas entre los asociados y las alianzas. (AGRONIT, 2024)

Objeto Agronit

Agronit tiene por objeto principal lograr el desarrollo integral de sus asociados mediante la transformación y comercialización de la producción agropecuaria dentro de los esquemas de competitividad, sostenibilidad y globalización de la economía, que beneficie a todos sus productores.

Objetivos Específicos

Planificar la producción de los productos agropecuarios de los asociados de acuerdo con las necesidades del mercado definidas en volúmenes y estándares de calidad, establecidos en los acuerdos comerciales.

Prestar y/o gestionar asistencia técnica permanente a los asociados vinculados al programa de producción agropecuaria a través de validación y ajuste de paquetes tecnológicos.

Crear y fortalecer la estructura integral de la comercializadora.

Fortalecer el clima organizacional de asociados, productores y empleados de la asociación.

Establecer negociaciones con compradores para la producción agropecuaria de los asociados y de la zona, incluyendo agroindustria, en lo relativo a contratos de producción.

Comercializar los productos agropecuarios de los asociados que cumplan con los estándares de calidad exigidos por el cliente.

Propender hacia el mercadeo directo al consumidor.

Propender hacia la disminución de gastos de producción con economía de escala, representada en la compra y venta de bienes y servicios necesarios en la producción agropecuaria.

Ofrecer a los asociados, usuarios, productores y clientes el servicio de adecuación y acondicionamiento para los productos agropecuarios.

Formular y coordinar proyectos que busquen el desarrollo productivo de los municipios de influencia de la asociación.

Introducir la aplicación de tecnologías que busquen la optimización del recurso agua y suelo. Desarrollar tecnología en manejo post cosecha de hortalizas y frutas que nos permita ser competitivos en mercados internos y externos.

Promover la industria láctea y su comercialización

Prestar los servicios comunes que sirvan a la finalidad enunciada en el numeral segundo de este artículo, tales como selección, clasificación, limpieza, conservación, empaque, transformación y transporte de los mismos productos.

Comprar los productos agropecuarios que se produzcan o se lleguen a producir en el área de influencia de la asociación cuando el mercado lo demande y/o a otras regiones del departamento o del país y efectuar su venta posterior.

Facilitar la obtención de créditos para los asociados según los reglamentos pertinentes debidamente aprobados.

Comprar y vender equipos que se utilicen en la producción agropecuaria.

Ejecutar todos los actos o contratos que fueren convenientes o necesarios para el cabal cumplimiento del objeto social aquí enunciado y que tengan relación con el mismo.

Capacitar sobre temática ambiental permanente a los asociados y ser multiplicador de estas ante las comunidades, usuarios de los recursos naturales y del ambiente.

Realizar gestiones o trámites ante empresas privadas, públicas, ongs nacionales o internacionales en la búsqueda de soluciones a la problemática de los productores agropecuarios.

Buscar el apoyo de asesores técnicos de carácter externo que con sus conocimientos aporten la capacidad para lograr el alcance de objetivos y finalidades de la asociación.

Parágrafo. para el cumplimiento de sus objetos, la asociación tendrá capacidad suficiente para ejercer derechos y contraer obligaciones, ser representada judicial y extrajudicialmente, adquirir, enajenar y gravar sus bienes, invertir y reinvertir sus fondos en toda clase de negocios, solicitar créditos, celebrar toda clase de contratos y convenios que directa o indirectamente tiendan al logro de sus objetivos (AGRONIT, 2024)

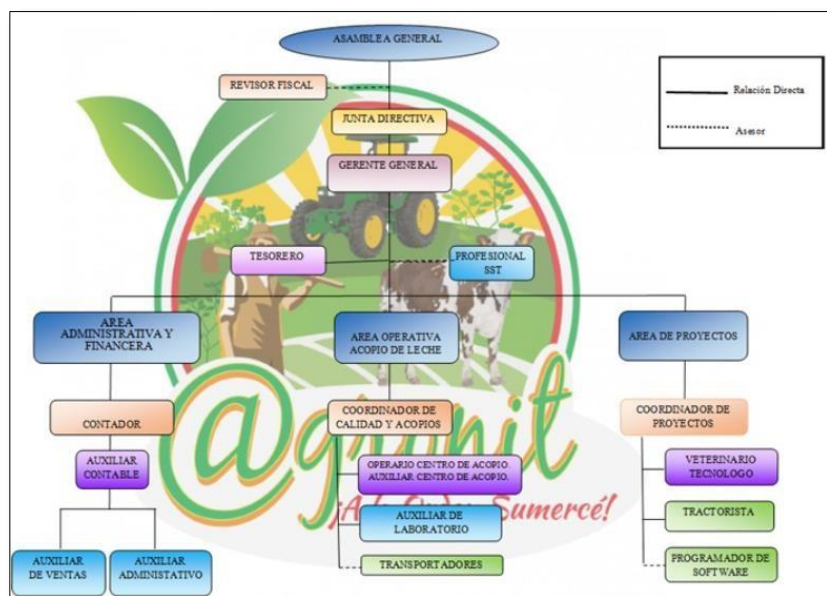
Organigrama de Agronit

El organigrama de la Asociación Agropecuaria de Productores Y Comercializadores de Boyacá – AGRONIT refleja en su estructura organizativa, evidenciado roles y responsabilidades dentro de la asociación de manera que se aseguren todas las funciones para su funcionamiento.

Al tratarse de una asociación la primera línea jerárquica la lidera la asamblea general, seguida de la junta directiva que está encabezada por el presidente, vicepresidente y secretaria (elegidos por los asociados) a esta línea se ancla el revisor fiscal, en una tercera línea jerárquica se encuentra el Gerente general de la organización que se encarga de dirigir y ser el puente estratégico entre la organización, de gerencia se despliegan las áreas administrativa, área operativa y área técnica y sus respectivos operarios de cada área, que permiten la operatividad de la asociación.

Figura 3

Organigrama Agronit



Fuente. Tomado de organigrama área administrativa de Agronit (2024)

Ejecución de Actividades

El trabajo practico se llevó a cabo en la Asociación Agropecuaria de productores y Comercializadores del departamento de Boyacá - AGRONIT en convenio con la Universidad Nacional Abierta y Distancia UNAD a partir de la fecha establecida, donde se apoyará de forma técnica y practica los servicios que brinda AGRONIT a sus aliados y asociados en los 11 municipios del área de influencia (Cuitiva, Tota, Iza, Pesca, Firavitoba, Paipa, Sogamoso, Monguí, Nobsa, Santa rosa de Viterbo, Tibasosa) donde se trabajó en el apoyo de asistencia técnica veterinaria al proyecto denominado la (EPS) de AGRONIT con el equipo 3, liderado por él M.V.Z. Andrés Camilo Moreno Guío los pasantes Zootecnistas Lesly Ayarid Álvarez Salamanca y Jhonatan Eshteyvy Silva Guerrero, indicada esta información se da inicio a la ejecución de actividades con la inducción, el empalme de información, la indagación de IA (Inseminación Artificial) realizadas en la ejecución del proyecto, con la recolección de información pertinente respecto al manejo de las producciones y las acciones llevadas a cabo por el equipo en cada visita de manera que estos se registran en el Software Ganadero TaurusWebs, con la sincronización de cada una de estas producciones en TaurusWebs, además de semaforización de medicamentos existentes en bodega y por último la sistematización de la respectiva facturación en Excel de google drive. A partir de esta información se permite construir las respectivas variables e indicadores productivas y reproductivas en los municipios a los cuales se dará mayor relevancia en el presente informe “Cuitiva, Iza, Pesca, Nobsa, Santa Rosa de Viterbo y Tibasosa” por lo que a continuación se dará un reporte respecto al proceso la ejecución de actividades llevadas a cabo en Agronit.

Inducción al Proceso de Pasantía

La inducción tuvo dos etapas, cada una se enfocó en conocer a profundidad la metodología de trabajo respecto al apoyo en campo y al uso del software ganadero. La primera etapa se desarrolló con Paula Andrea Moreno y Diana Marisol anteriores pasantes y quienes fueron las encargadas de brindar pautas a detalle respecto a la inscripción de datos y manejo del software Ganadero, para la segunda etapa se realizó una capacitación general por parte del personal capacitado de TaurusWebs, brindado la inducción básica sobre la metodología de uso del software ganadero respecto al ingreso de datos de cada finca, además se brindaron lineamientos específicos del paso a paso para generación de usuarios y contraseñas a los productores previamente caracterizados en ecosistema en línea del software.

Empalme de Información

El proyecto la EPS Agronit se inicia con la idea de formar tres equipos articulados con implementos, medicamentos, personal calificado (profesional veterinario, tecnólogo agropecuario y pasante de carrera profesional) necesarios para la atención y prestación del servicio técnico veterinario en los municipios del área de influencia de AGRONIT, teniendo en cuenta esta información para el desarrollo de proyecto se caracterizaron las fincas de aliados y asociados. Es importante señalar la desvinculación de dos tres los tres equipos (equipo 1 – equipo 2) que inicialmente empezaron con la ejecución del proyecto, lo que llevo al equipo 3 a asumir la atención técnica en toda el área de influencia. De acuerdo con esta información se reciben 138 fincas en el área de influencia en mención como lo que se observa en la tabla 1.

Tabla 1

Fincas que se reciben caracterizadas en Software Ganadero TaurusWebs

Municipio	Fincas caracterizadas por equipos			Total
Iza	5	20	10	35
Pesca	15	0	0	15
Cuitiva	0	0	27	27
Nobsa	0	1	7	8
Santa Rosa	0	0	3	3
Tibasosa	0	0	50	50
Total	20	21	97	138
	Equipo 1	Equipo 2	Equipo 3	

Nota. Información que indica el total de fincas recibidas y registradas en software ganadero TaurusWebs en los municipios. *Fuente.* Autoría Propia (2024)

Una vez consolidado el equipo 3 como el único responsable de la asistencia técnica veterinaria de la EPS – Agronit, se rediseño la estructura de trabajo con el objetivo de mejorar el apoyo a los productores según la necesidad del servicio, y tras la salida de los otros equipos del área influencia, surgió la necesidad de cobertura que no podía ser ignorada. Es por ello por lo que para brindar el mejor apoyo a los productores y atender la demanda generada por los equipos anteriores, el equipo 3 se reforzó con dos pasantes zootecnistas y el líder equipo M.V.Z. Andrés Camilo Moreno Guio, quien se encargó de guiar el proceso práctico, brindando lineamientos importantes para la ejecución de actividades diarias.

Es importante resaltar que, aunque se recibió una base de datos consolidada en el software ganadero TaurusWebs, la información referente a cada finca se encontró desactualizada y en muchos casos incompleta o nula, es por esta razón que se procedió a indagar exhaustivamente los servicios de IA llevados a cabo en todo el proyecto de manera que se tuviera información sólida, conformada y confiable, que permitiera la consolidación y análisis de la

información.

Registró de Inseminaciones

Una vez recuperada la información y retroalimentada el software ganadero, se llevó a cabo un registro de inseminaciones en formato Excel que se alimentó conforme se realizaba servicios de Inseminación Artificial, y de igual manera esta información se ingresaba a TaurusWebs. Es importante indicar que esta información no solo facilita una respuesta rápida del equipo técnico, sino también sirve de respaldo en la generación de estadísticas precisas sobre el uso de Inseminación Artificial en el área de influencia. Gracias a este informe, se pudo llevar un control adecuado de cada hembra inseminada y proporcionar observaciones concisas sobre el estado reproductivo, además de dejar a la asociación una base de datos importante para la toma de decisiones.

Figura 4

Plantilla de Registro de inseminaciones en Excel

MUNICIPIO	PRODUCTOR	HEMBRA	PAJILLA	RAZA	CHEQUEO	OBSERVACIONES	sexo PARTO	FECHA PARTO
Cultiva	Hernan Dario Castañeda - palmarito	Lucero	Amore	Jersey	Vacia	Momificación 5 días antes		
Cultiva	Sandra Patricia Avendaño - ana Toca	Isabela	Amore	Jersey	Confirmada		Macho (Chavelo)	30/11/2023
Cultiva	Sandra Patricia Avendaño - ana Toca	Esperanza	Amore	Jersey	Confirmada		Hembra (Espera)	09/12/2023
Cultiva	Sandra Patricia Avendaño - ana Toca	Gafas	Silvestre	Normando	Vacia			
Nobsa	Pedro Manuel Santana	Antonieta	Fertility Plus	Angus	Vacia			
Nobsa	Pedro Manuel Santana	ISA	Fertility Plus	Angus	Vacia			
IZA	Patricia Cubides	Guajira	Sparty	Jersey	Confirmada		Macho	04/12/2023
IZA	Patricia Cubides	Lulu	Mondovy	Holstein	Confirmada		Hembra - lucian	07/12/2023
Tibasosa	Javier Castro - Lucila Pinto	01 Estrella	Silvestre	Normando	Confirmada		Macho	09/12/2023
Tibasosa	Javier Castro - Lucila Pinto	Lupe	Silvestre	Normando	Vacia			
Tibasosa	Hernando Sarmiento	Luciana	Sex - Colonel	Jersey	Confirmada		Hembra - Luci	09/12/2023
Nobsa	Consuelo Guauaque	Borona Amarilla	Sparty	Jersey	Vacia	Regular celo		
Tibasosa	Ana Della Salamanca	Graniza	Erichs	Gyr	Confirmada		Macho (apolo)	23/12/2023
Tibasosa	Maria Guillermina Patarrollo	Mona	Sex - Bomber	Holstein	Confirmada		Hembra	05/12/2023
Tibasosa	Maribel Gomez	castaña	Winsord	Jersey	Confirmada		Macho - vendidi	13/12/2023
Cultiva	Hernan Dario Castañeda - palmarito	Gema	Amore	Jersey	Confirmada		hembra	15/12/2023
Cultiva	Sandra Patricia Avendaño - ana Toca	Loca	Amore	Jersey	Confirmada		Hembra (estrelli)	15/12/2023
Cultiva	Hernan Dario Castañeda - palmarito	Lucero	Amore	Jersey	Confirmada		Macho	26/12/2023
Tota	Rafael Mateo Riaño	Milanesa	Amore	Jersey	Confirmada		Hembra (16 ern)	10/01/2024
Tibasosa	Gregorio Aguilar	Ramona	Silvestre	Normando	Pendiente	EMINACIONES PROYECTO EPS AGRONIT		
Tibasosa	Gregorio Aguilar	Natasha	Silvestre	Normando	Pendiente			

Fuente. Autoría propia (2024)

Remisión de Servicios y Medicamentos


Para llevar un control contable de servicios y medicamentos, es necesario mantener un registro de facturación que refleje los servicios prestados y los insumos utilizados durante la asistencia técnica dado que se trata de un servicio para aliados, asociados y externos, por tal motivo se realiza un cobro moderado según la asistencia durante la visita, información que se

registra en la remisión de servicios de la EPS figura 5 para posteriormente subir la información al Excel dispuesto google drive, como se evidencia en la figura 6.

Figura 5

Formato Remisión de servicios EPS - Agronit

ASOCIACIÓN AGROPECUARIA DE PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ
NIT. 900.055.418-6



Fecha 20 / 12 / 2023 **REMISION EPS AGRONIT No. 1701**

NOMBRES Y APELLIDOS Hernando Sarmiento López **No. DOC.** 4277693



CELULAR 3157868698 **CORREO** _____ **ASOC X ALIADO OTRO** _____

MUNICIPIO Tibasosa **VEREDA** Estancias contiguas **FINCA** Barranquilla

CODIGO	DESCRIPCION DEL PRODUCTO/SERVICIO	CANTIDAD	VL UNITARIO	VL TOTAL
T 024	Transporte veterinario	1	\$ 15.000	\$15.000
T 026	Servicio urgencia	1	\$ 40.000	\$ 40.000
C 003	Funda de inseminación	2	\$ 636	\$ 1.272
C 011	Manga sensitiva	3	\$ 450	\$ 1.350
M 016	Gestar (GnRh OVER) X 50 mL	3	\$ 1.488	\$ 4.464
M 019	Metricure jeringa - intrauterina	1	\$ 54.000	\$ 54.000
P 007	JE4073_Jersey_Kalahari	1	\$ 64.000	\$ 64.000
C 025	Funda sanitaria	1	\$ 232	\$ 232
C 009	Jeringa desechable 5 mL C/A 18 G X 1 1/2	1	\$ 330	\$ 330
TOTAL:			DESCONTAR EN 2 QUINCENAS	TOTAL REMISION \$ 180.648

Profesional: Andres Camilo Moreno **Recibido por:** *Hernando sarmineto*

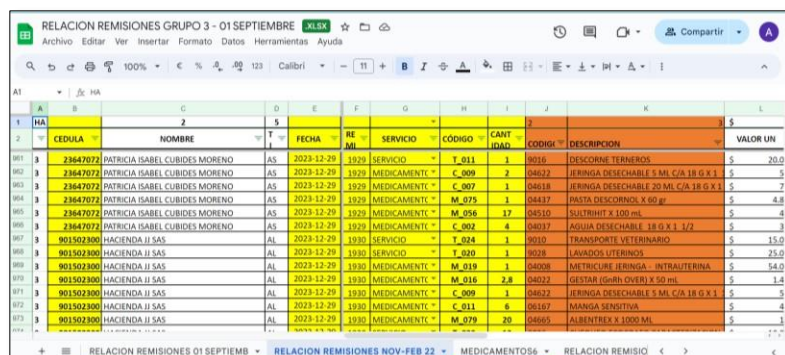
Teléfono: 3011506770 **Nombre y C.C.** 4277693

Centro Logístico Agrícola Nacional "CLAN", Vereda Suescun, Tibasosa, Boyacá / Celular: 313 2834874 - 312 4088108
Email: gerenciagrionit@gmail.com / agronit@gmail.com / www.asociacionagrionit.com.co
 @agrionitboyaca  agronit

Fuente. Tomado de remisiones de Agronit (2024)

Figura 6

Plantilla drive - EPS- Agronit



1	HA	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
2	HA	CEDULA	NOMBRE	FECHA	RE	SERVICIO	CODIGO	CANTIDAD	CODIGO	DESCRIPCION	VALOR UN
901	3	23647072	PATRICIA ISABEL CUBIDES MORENO	AS 2023-12-29	1929	SERVICIO	T 011	1	0016	DESCORRE TERNEROS	\$ 20,0
902	3	23647072	PATRICIA ISABEL CUBIDES MORENO	AS 2023-12-29	1929	MEDICAMENT	C 009	2	04622	JERINGA DESECHABLE 5 ML C/A 18 G X 1	\$ 5
903	3	23647072	PATRICIA ISABEL CUBIDES MORENO	AS 2023-12-29	1929	MEDICAMENT	C 007	1	04618	JERINGA DESECHABLE 20 ML C/A 18 G X 1	\$ 7
904	3	23647072	PATRICIA ISABEL CUBIDES MORENO	AS 2023-12-29	1929	MEDICAMENT	M 075	1	04437	PASTA DESCORNOL X 60 gr	\$ 4,8
905	3	23647072	PATRICIA ISABEL CUBIDES MORENO	AS 2023-12-29	1929	MEDICAMENT	M 056	17	04510	SUTRINIT X 100 mL	\$ 4
906	3	23647072	PATRICIA ISABEL CUBIDES MORENO	AS 2023-12-29	1929	MEDICAMENT	C 002	4	04037	AGUIA DESECHABLE 18 G X 1 1/2	\$ 3
907	3	901502300	HACIENDA JJ SAS	AL 2023-12-29	1930	SERVICIO	T 024	1	0010	TRANSPORTE VETERINARIO	\$ 15,0
908	3	901502300	HACIENDA JJ SAS	AL 2023-12-29	1930	SERVICIO	T 020	1	0038	LAVADOR UTERINOS	\$ 25,0
909	3	901502300	HACIENDA JJ SAS	AL 2023-12-29	1930	MEDICAMENT	M 019	1	04008	METRICURE JERINGA - INTRAUTERINA	\$ 54,0
910	3	901502300	HACIENDA JJ SAS	AL 2023-12-29	1930	MEDICAMENT	M 016	2,8	04022	GESTAR (GnRh OVER) X 50 mL	\$ 1,4
911	3	901502300	HACIENDA JJ SAS	AL 2023-12-29	1930	MEDICAMENT	C 009	1	04622	JERINGA DESECHABLE 5 ML C/A 18 G X 1	\$ 5
912	3	901502300	HACIENDA JJ SAS	AL 2023-12-29	1930	MEDICAMENT	C 011	6	06187	MANGA SENSITIVA	\$ 4
913	3	901502300	HACIENDA JJ SAS	AL 2023-12-29	1930	MEDICAMENT	M 079	20	04605	ALBERTHEX X 1000 ML	\$ 1

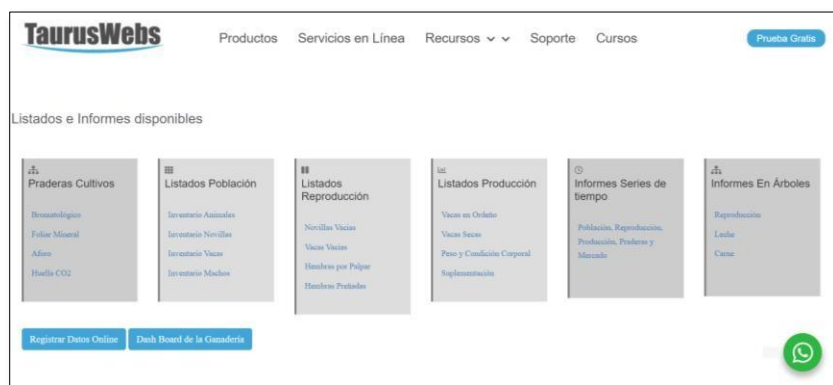
Fuente. Tomado la base de datos Agronit (2024)

Sincronización Fincas TaurusWebs

Un buen manejo de información de los hatos ganaderos permite un desarrollo óptimo en la toma de decisiones, por lo que se invitó a cada productor a generar interés en el registro de información que permita indicar el rendimiento productivo e indicar posibles falencias que estén afectando negativamente el desarrollo en la producción y de esta manera se brindará apoyo de forma personalizada por parte del equipo técnico veterinario de la EPS. Es así que este espacio permite garantizar al productor y a la asociación salvaguardar el manejo de datos que se generan respecto a las visitas realizadas a cada producción y los datos recolectados en cada visita para hacer de TaurusWebs una herramienta tecnológica fundamental para el análisis de la información, es por tal motivo que se trabajó en la sincronización de cada una de las fincas caracterizadas e ingresadas a TaurusWebs desde el inicio del proyecto; procedimiento que se llevará a cabo usando las respectivas licencias (ORG, EXPERT) del software y adquiridas por Agronit en pro del crecimiento estructural y tecnológico de sus aliados y asociados.

Figura 7

Formato inicial servicio en línea TaurusWebs



Fuente. Tomado de Usuario servicio en línea TaurusWebs (2024)

Figura 8

Inventario de animales generado por servicio en línea Taurus Webs.

inventario																
Identificación de animales	nombre	registro	Identificación de la madre	nombre madre	Reg. madre	Identificación de los padres	nombre padre	Reg. padre	carrera	color	Familia	edad	género	peso		
														cerca	Kg.	
01 Tormenta	01 Tormenta	-	-	-	-	-	-	-	100% COMO	Rap y blanco	-	9.01	h	2016-02-27	365	
02 Fabola	02 Fabola	-	-	-	-	-	-	-	100% NO	negro rojo y blanco	-	8.01	h	2017-04-27	400	
05 Nanc	05 Nanc	-	-	-	-	-	-	-	100% COMO	rojo y blanco	-	7.01	h	2019-02-27	4000	
06 Ruca	06 Ruca	-	01 Tormenta	-	-	-	-	-	100% COMO	rojo y blanco	-	4.04	h	-	-	
07 todos	07 todos	-	-	-	-	-	-	-	100% NO	Rap, blanco y negro	-	4.01	h	2022-02-27	450	
20 Lulo	20 Lulo	-	03 Luna	-	-	normando	-	-	50% NO 50% COMO	-	-	1.07	h	-	-	
21 Rufina	21 Rufina	-	05 Nanc	-	-	normando	-	-	50% NO 50% COMO	-	-	1.03	h	-	-	
22 rufina	22 rufina	-	02 Fabola	-	-	Azche	-	-	50% COMO 50% NO	-	-	1.09	h	-	-	
03USANO	03USANO	-	04 cara pulida	-	-	-	-	-	50% HO 50% NO	-	-	1.02	METRO	-	-	
HUO FABIOLA	HUO FABIOLA	-	02 Fabola	-	-	-	-	-	-	-	-	0.05	METRO	-	-	
HUO LUNA	HUO LUNA	-	03 Luna	-	-	-	-	-	-	-	-	0.06	METRO	-	-	
SON NARRIOQUERA	SON NARRIOQUERA	-	05 Nanc	-	-	nosotros vivos	-	-	100% COMO	-	-	0.02	METRO	-	-	
HUO RUCA	HUO RUCA	-	06 Ruca	-	-	Pat Pats	-	-	100% COMO	-	-	0.02	METRO	-	-	
EL HUO DE TOTA	EL HUO DE TOTA	-	07 todos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	METRO	-	-	
insigne	insigne	-	07 todos	-	-	-	-	-	100% NO	-	-	1	h	2023-03-19	25	
Torbolino	Torbolino	-	01 Tormenta	-	-	-	-	-	-	-	-	0.02	METRO	-	-	
sirena	sirena	-	insite	-	-	-	-	-	100% NO	-	-	0.11	h	-	-	
insite	insite	-	-	-	-	-	-	-	100% NO	-	-	3.11	h	-	-	

Totales																
Identificación de animales	nombre	registro	Identificación de la madre	nombre madre	Reg. madre	Identificación de los padres	nombre padre	Reg. padre	carrera	color	Familia	edad	género	peso		
														cerca	Kg.	
sin datos	18	18	0	13	0	0	5	0	14	5	0	17	18	5	5	
Suma												49.66	M=7, abo = 11		5255	
promedio												2.78			1051	
máximo												9.01		2023-03-19	4000	
mínimo												0.02		2016-02-27	25	
Mediana												1.03			400	

Fuente. Tomado de servicio en línea software ganadero TaurusWebs (2024)

Sincronizada la finca en Taurus Webs se podrá evidenciar en el proceso de envío y descarga de la información de acuerdo con la actualización en base de datos original, estos datos se pueden verificar en el ecosistema informativo online de Taurus Webs como se evidencia en las figuras 7 y figura 8, de manera que los productores ingresan la información generada de sus producciones con el uso de usuario y contraseña.

Semaforización Medicamentos

Para establecer un control de fecha de vencimiento, se debe observar la fecha caducidad (mes – años) entendiéndose que la validez termina el último día del mes indicado. El sistema de Semaforización es una herramienta de gran utilidad en el buen manejo de los medicamentos permitiendo el uso oportuno y facilitando una mejor rotación en campo (Moscoso, 2015) por lo que se trabajó la semaforización según lo indicado en la tabla 2 con los respectivos lineamientos

usado la marcación e implementación del control de fechas de vencimiento en bodega de Agronit.

Tabla 2

Indicadores de semaforización para medicamentos

Indicadores de semaforización para medicamentos		
Indicador	Días	Color
vigente	>248	Verde
Normal	248	Amarillo
Por vencer	<124	Rojo
vencido	0	Rojo

Nota. Los indicadores se toman de acuerdo a las fechas de vencimiento de cada medicamento

Fuente. Autoría propia (2024)

Tabla 3

Indicador de semaforización, respecto a rotación en campo

Semaforización por rotación en campo	
Rotación	Color
Alta	Azul
Media	Sin Color
Baja	Naranja

Nota. Indicador de acuerdo con la rotación en campo y la frecuencia de uso de medicamentos por el equipo de la EPS. *Fuente.* Autoría propia (2024)

Adicionalmente se manejó la semaforización de acuerdo con la rotación en campo, como se observa en la tabla 3, donde igualmente se marcó por colores según la rotación, y de esta manera hacer una mayor concentración de esfuerzos para salir de productos próximos a vencer,

esta tabla también servirá de apoyo al área administrativa en el momento de realizar los respectivos pedidos de medicamentos,

Figura 9

Excel usado para semaforización de medicamentos

INVENTARIO DE FECHA DE VENCIMIENTO DE MEDICAMENTOS EPS AC									
PÁGINA: 1 de 1		VERSION: 1	FECHA: 2023/01/01	N° CONSECUTIVO		1			
PROVEEDOR	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	PRESENTACIÓN	MARCA	LOTE	FECHA DE VENCIMIENTO	FECHA DE LLEGADA	DIAS	ALERTA
AGROCENTRO	M_001	ALERVEC X 50 mL	50 mL	VECOL	ALV - 070	03/2025	30/03/2023	305 días	VIGENTE
AGROCENTRO	M_001	ALERVEC X 50 mL	50 mL	VECOL	ALV - 071	06/2025	30/03/2023	397 días	VIGENTE
AGROCENTRO	M_002	AVITODUX X 120 mL	120 mL	CARVAL	115191	09/2024	19/04/2023	124 días	NORMAL
AGROCENTRO	M_004	BENZOATO DE ESTRADIOL X 50 mL	50 mL	PRODUCTO	2206081	06/2025	06/2022	397 días	VIGENTE
VALBAGRO	M_004	BENZOATO DE ESTRADIOL X 50 mL	100 mL	ZOETIS	BZ0722	01/2024	01/2022	-120 días	VENCIDO
VALBAGRO	M_006	BIODIPIRONA X 100 mL	100 mL	LAB. BZ	F213952	08/2024	24/05/2023	93 días	POR VENCER
AGROCENTRO	M_006	BIODIPIRONA X 100 mL	100 mL	LAB. BZ	F23039	01/2026	24/05/2023	611 días	VIGENTE
AGROCENTRO			250 mL	CALIFORNIA	45922	07/2024	07/2022	62 días	POR VENCER

Fuente. Autoría propia (2024)

El proceso semaforización se realizó y actualizó en dos oportunidades teniendo en cuenta los parámetros de selección de acuerdo con fechas de vencimiento con etiquetado por clasificación según estado de caducidad encontrados en bodega como se evidencia en la figura 9, procedimiento que se realiza con el fin de ejecutar un plan de venta que facilite la salida de estos productos además de generar una alerta al equipo de la EPS.

Resultados y Análisis de Datos

Fincas Sincronizadas

Como resultado de la sincronización en el proceso de pasantía y de acuerdo con las fincas caracterizadas de manera individual en los municipios de Cuitiva, Pesca, Nobsa, Iza, Santa Rosa de Viterbo y Tibasosa se logró realizar el proceso de sincronización a 150 fincas como se evidencia en la tabla 4.

Tabla 4

Fincas sincronizadas en TaurusWebs de acuerdo con el equipo y al municipio

Fincas sincronizadas en software ganadero TaurusWebs					
Municipio	Equipo 1	Equipo 2	Equipo 3	Con problema	Totales
Iza	5	20	13	2	40
Pesca	15	-	-	-	15
Cuitiva	-	-	28	2	30
Nobsa	-	1	7	-	8
Santa Rosa	-	-	3	-	3
Tibasosa	-	-	53	1	54
Total	20	21	104	5	150

Nota. Autoría Propia (2024)

Durante el proceso de pasantía, se visitaron un gran porcentaje a fincas de aliados y asociados del área de influencia y a la par se realizó la sincronización de las producciones recibidas en la tabla 1, además de la caracterización y sincronización de nuevas fincas como se evidencia en la tabla 4. Con esta información se puede observar la baja incidencia de caracterización de fincas respecto a la anterior pasantía evidenciando un notorio descenso en la caracterización, resultado que se puede atribuir principalmente a la limitación de atención de nuevos servicios a nuevos productores por disminución de capacidad de equipos, situación que genere un gran impacto en cuanto a la reducción asistencias prestas comparada con el inicio del

proyecto, por lo que se aconseja un apoyo al actual equipo profesional y de esta manera hacer mayor presencia con el proyecto de la EPS a producciones que necesitan del servicio.

Análisis Base de Datos Agronit (Drive)

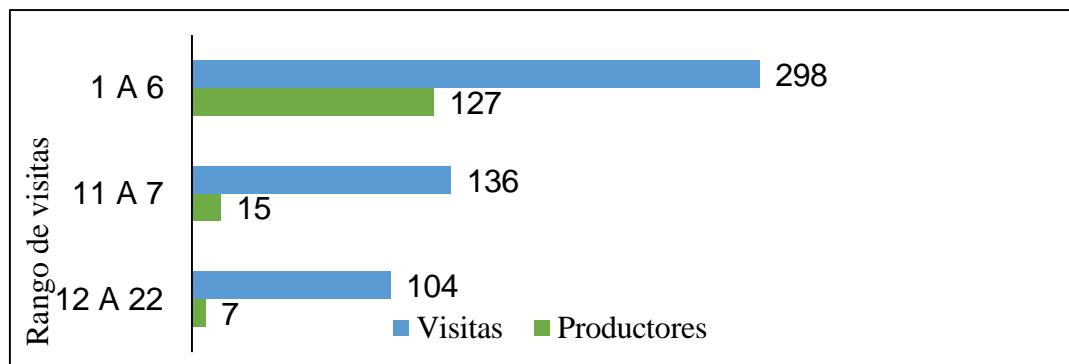
La base de datos de AGRONIT cuenta con información detallada de los productores que hacen parte de la asociación, donde se provee información de acuerdo con las visitas que se realizaron por el equipo técnico de la EPS. A partir de este trabajo administrativo es como se logra consolidar una fuente de información relevante respecto al desarrollo de la información, permitiendo brindar un análisis y evaluar el desempeño del proyecto en términos generales, es importante mencionar que el desarrollo de este pre-informe es con fines de educativos y lo que se busca es dar una opinión constructiva a este modelo de trabajo que desempeña AGRONIT

Presencia de la EPS en los Municipios del Área de Influencia.

La siguiente información tiene que ver con la recurrencia de visitas en el proceso de pasantía, registrando un rango según el número visitas realizadas a cada productor donde se puede decir que se visitó a 149 productores a los cuales se realizó 538 visitas, indicada esta información se puede decir que se manejaron rangos por intensidad de visitas como se expresa en la figura 11.

Figura 10

Indicador grafico rango de visitas realizadas en proceso de pasantía



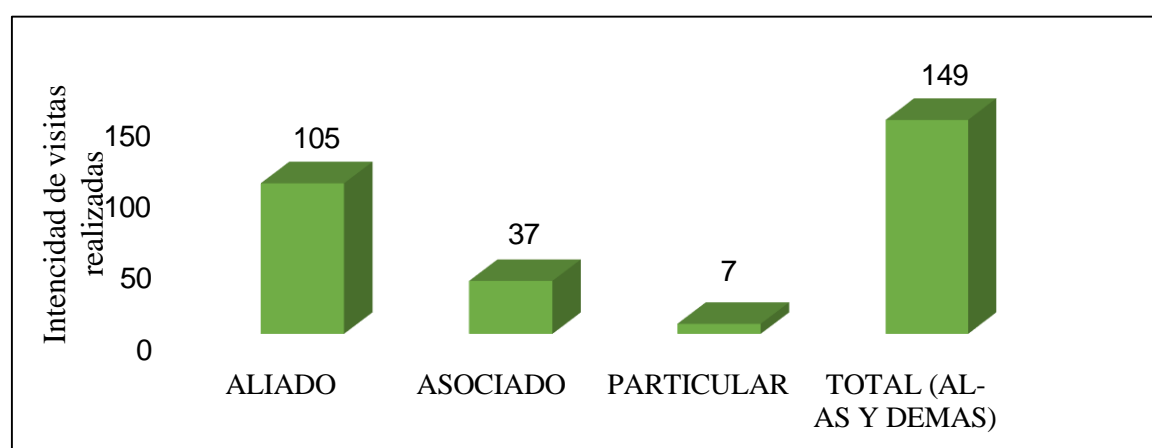
Fuente. Autoría Propia (2024) *Nota.* Rango de visitas (alto >12 visitas, medio entre 7 y 11 visitas, bajo <6 visitas)

De manera gráfica se puede observar que 6 productores generaron 298 visitas en el proceso de pasantía, por lo que la asociación se debe plantear un descuento especial en la prestación del servicio a estos productores, y de esta manera incentivar a las demás producciones a incrementar el uso de la EPS. Esta información además nos permite conocer de manera puntual los productores con los que se puede trabajar en temas evaluativos en cuanto al usos de la EPS y el manejo de la información.

Intensidad de Visitas Respecto al Tipo de Productor

Figura 11

Intensidad de visitas de acuerdo la calidad del productor de Agronit (Aliado - Asociado y otros)



Fuente. Autoría Propia (2024)

De acuerdo con el apoyo a las asistencias realizadas se logró dar a conocer en la figura 12 que, de las 538 visitas realizadas a los 149 productores, son los aliados quienes hacen un mayor uso del servicio de la EPS, generando un llamado de atención a los productores asociados a apoyar el proyecto de asistencia técnica de manera que se genere un mayor reconocimiento del

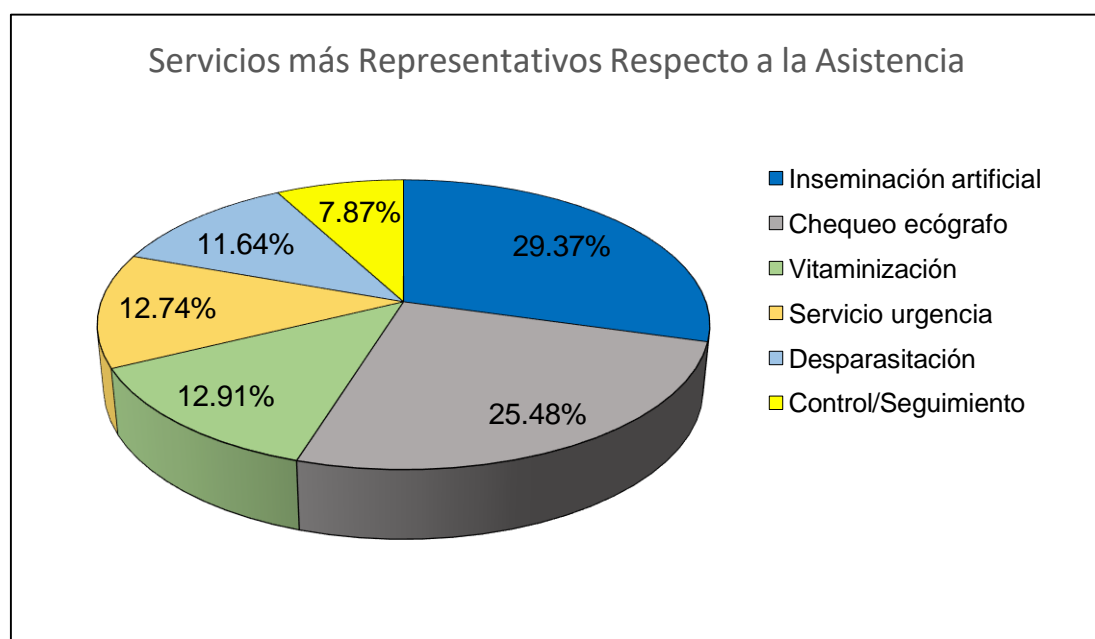
servicio por parte de los productores que aún no han hecho uso del servicio que suministra Agronit.

Servicios Más Representativos de la EPS

Si bien la asistencia técnica que presta Agronit a sus productores es completa, se tomaron los 6 servicios más representativos respecto a las 538 visitas, con el fin de evidenciar la frecuencia de uso de los servicios prestados por la EPS y conociendo esta información apuntar a una mejora continua en cada visita en los procedimientos prestados a los productores.

Figura 12

Servicios más representativos respecto a la asistencia técnica de la EPS Agronit



Fuente. Autoría Propia (2024)

Esta información además permite adquirir datos relevantes para la asociación y el equipo, ya que se pueden plantear de nuevos proyectos que tengan que ver con estos servicios y que beneficien al productor sin dejar de lados las necesidades de la asociación, creando una

necesidad de uso de la EPS en los hatos ganaderos como fuente de atención de primera mano de los animales.

Análisis de Datos Respecto al Registro de Inseminaciones

La información que se manejó respecto a los servicios de inseminaciones se puede evidenciar en la tabla 6 donde se indica los servicios a nivel general de cada uno de los equipos (Equipo 1, Equipo2, Equipo3) con los que se pretende dar a conocer la incidencia de inseminaciones de los municipios de Cuitiva, iza, pesca, Nobsa, Santa Rosa de Viterbo y Tibasosa ejecutadas en el proyecto de la EPS, además dar a conocer las razas más usadas por los productores para mejorar el material genético de sus producciones con el uso de la inseminación artificial.

Tabla 5

Total de inseminaciones realizadas en el proyecto, por equipos de la EPS.

Equipos	Inseminaciones
Equipo 1	72
Equipo 2	68
Equipo 3	167
Total	307

Nota. Total de inseminaciones

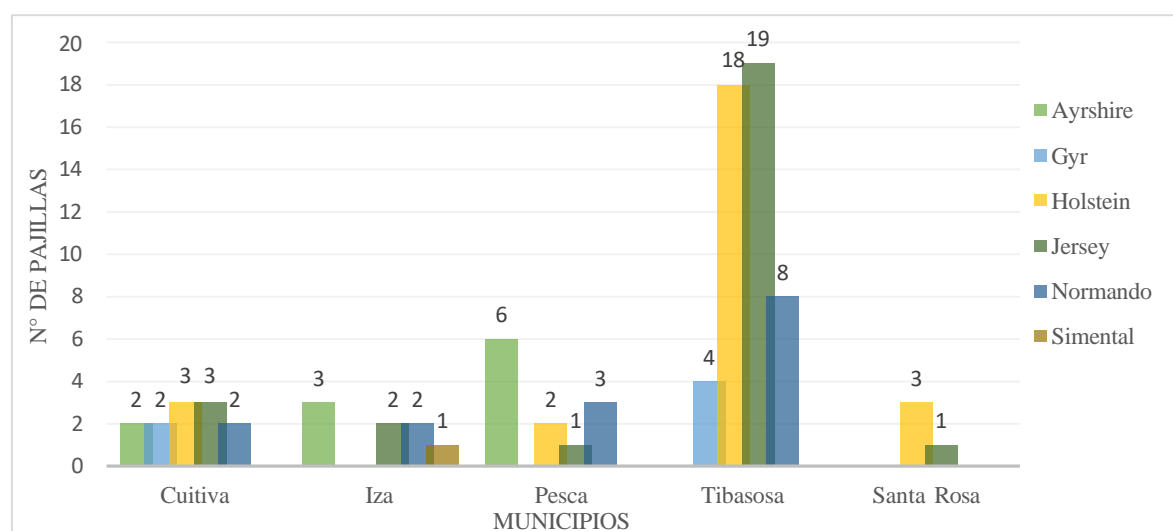
Razas más Trabajadas en Inseminaciones en el Área de Influencia

En la figura 14 se describe las inseminaciones realizadas en cada municipio, evidenciando un total de 85 inseminaciones en las cuales denota el interés del productor por razas inclinadas a la producción lechera (Jersey – Ayrshire) registrando 26 inseminaciones con razas de este tipo de producción, seguido de la raza doble propósito con 15 inseminaciones. Estos resultados evidencian el interés de los productores de AGRONIT por mejorar las

condiciones productivas de sus producciones, sin embargo, es acertado hacer un estudio de razas predominantes en cada finca y orientar al productor a inclinarse por la raza de mayor producción según las condiciones geográficas y de interés zootécnico (Génética bovina , s.f.)

Figura 13

Inseminaciones realizadas por municipio

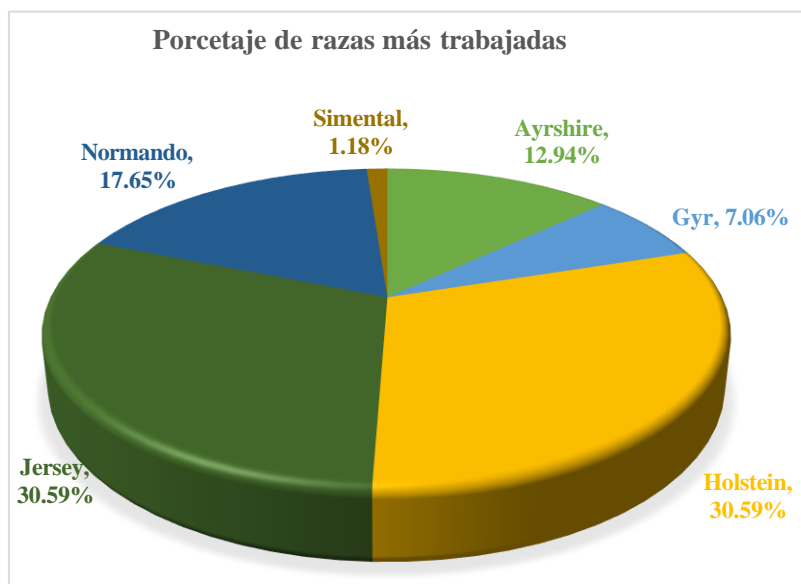


Fuente. Autoría Propia (2024)

El mejoramiento genético permite a los productores trabajar de manera especializada las producciones, teniendo en cuenta la alta variedad de toros que permiten mejorar la rusticidad, aplomos, ubres, producción, tamaños, reproducción etc. Según sea necesario en la ganadería, con el fin de mejorar indicadores productivos, reproductivos y económicos (Galvan, 2006) como se evidencia en la figura 15 que denota interés por parte de aliados y asociados por mejorar razas de leche y razas doble propósito, esto permitiendo que el campo se desarrolle y se vuelva productivo y competitivo a nivel regional y nacional.

Figura 14

Porcentaje de razas más trabajadas en el área de influencia



Fuente. Autoría Propia (2024)

De esta manera se resalta la iniciativa de AGRONIT por el proyecto de la EPS que permite apoyar con herramientas técnicas y tecnológicas a sus aliados y asociados. Sin embargo, se recomienda hacer un trabajo concertado con productores que aún no han hecho uso del servicio, con el fin de aprovechar al máximo los profesionales dispuestos y lograr un desarrollo proactivo en las producciones. Además, se recomienda focalizar esfuerzos en ganaderías que de acuerdo con las visitas realizadas necesitan atención prioritaria para observar las respectivas mejoras productivas y reproductivas.

Análisis de Datos Software Ganadero “TaurusWebs”

Dentro del análisis del software ganadero Taurus Webs se pueden resaltar dos puntos relevantes de su funcionalidad en los sistemas productivos que hacen parte de AGRONIT, primero que consiste en una herramienta de trabajo completa que permite al productor registrar información respecto al manejo del hato ganadero, con el objetivo de optimizar la producción y gestionar eficazmente el sistema productivo, el segundo está relacionado con la base de datos administrada por el equipo de la EPS como un medio de trabajo para el acompañamiento del

ganadero, con la cual se busca brindar un servicio completo, que integre al profesional y al productor a un continuo análisis del trabajo realizando dentro del hato, de esta forma poder medir y evaluar sistemáticamente diversos aspectos de la producción, haciendo uso de las herramientas del software ganadero que permiten medir variables y parámetros productivos y reproductivos de cada producción.

De esta manera se trabajó con cada una de las producciones visitadas en el transcurso de la pasantía donde se analizó los respectivos datos generados de cada servicio, lo que permitió al equipo brindar una asistencia más completa y brindar lineamientos productivos beneficiosos para las producciones de aliados y asociados de Agronit.

Población

De acuerdo con las fincas registradas en software ganadero, se trabajó con 44 sistemas productivos establecidos en los respectivos municipios del área de influencia (Cuitiva, Iza, Nobsa, Pesca, Santa Rosa de Viterbo y Tibasosa) donde cada uno representara un porcentaje del uso eficiente del TaurusWebs que a su vez sintetizara datos correlacionados al indicador poblacional.

Tabla 6

Indicador poblacional respecto a inventario de municipios.

Municipio	N° fincas	Indicador Poblacional			Población
		Hembras	Machos		
Cuitiva	6	53	9	62	
Iza	7	118	24	142	
Nobsa	8	73	11	84	
Pesca	2	25	7	32	
Santa Rosa	2	36	6	42	
Tibasosa	19	230	43	273	
Total	44	535	100	635	

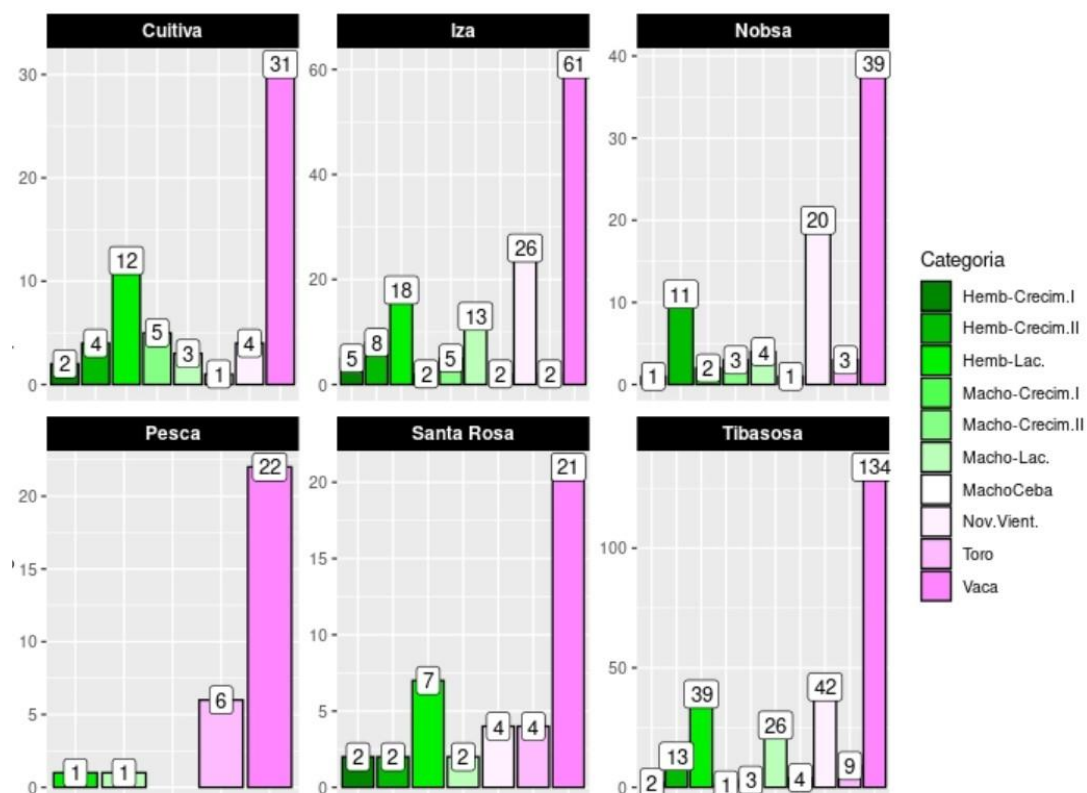
Nota. La presente tabla indica la población de hembras y machos registrada en TaurusWebs respecto a los municipios de influencia. *Fuente.* Autoría Propia (2024)

Indicada la información general más relevante de población, de la que se observa el desbalance en cuanto al número total de animal, ya que si bien se realizaron visitas y asistencia en estos municipios algunos no registran la misma intensidad de visitas y uso del software ganadero “TaurusWebs” como es el caso de Pesca y santa Rosa de Viterbo, respecto a Tibasosa como se observa en la tabla 8. Esto indica la falta de presencia del equipo técnico veterinario de la EPS y la pronta vinculación de otro equipo con el fin de que apoye la asistencia técnica en área de influencia, de manera que se logre llegar a más productores que aún no han hecho uso del servicio y fortalecer las producciones visitadas.

Categorización de Acuerdo con la Etapa Productiva. Esta información permite identificar las características productivas de los animales presentes en las fincas a nivel general respecto al área de influencia, según registro de animales en TaurusWebs, este dato permite a Agronit plantear estrategias de servicios de acuerdo con población de animales de manera que brinden un servicio más completo y cumpliendo necesidades. (Pronaca , s.f.) esta información se puede observar en la figura 16 observando que en la población general en todos los municipio son las hembras las que representan un mayor porcentaje, teniendo en cuenta que el censo inicial o caracterización de las fincas se toma respecto a los producciones lecheras de Agronit, de esta manera se permite aconsejar a la asociación optar indagar más respecto a la categoría de animales denominada novilla vientre e identificar los estados productivos y reproductivos de cada una de estas hembras con el fin de fortalecer y apoyar en proceso de mejoramiento genético y productivo, claro sin dejar de lado las demás categorías.

Figura 15

Categorización de animales de acuerdo con etapa productiva en municipio de área de influencia

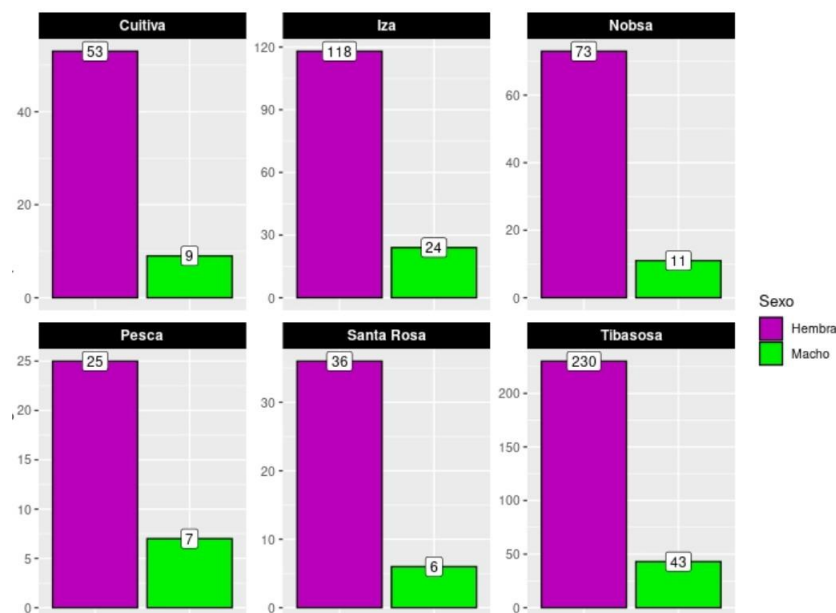


Nota: * Hemb – crecim I: Hembra crecimiento categoría 1 * hemb – crecim.II: Hembra crecimiento categoría 2 * Hemb – Lac: Hembra Lactante * Macho - crecim.I: Macho crecimiento categoría 1 * Macho - crecim.II: Macho crecimiento categoría 2 * Nov.Vient: Novilla vientre. *Fuente.* Autoría propia (2024)

Población por Sexo. De acuerdo con la información que se presenta en la Figura 17 se puede observar que la presencia de hembras es más alta con respecto a la población de machos en los municipios de interés. Sin embargo, es importante tomar este dato como fuente informativa para la toma de decisiones, identificado los municipios que tiene mayor presencia de hembras, para establecer jornadas sectoriales del servicio de chequeo ecográfico, siendo esta una manera de apoyar al productor y de generar información que abre las puertas al análisis y a la ejecución de mejoras pertinentes para un fin productivo en los hatos ganaderos de la región.

Figura 16

Indicador poblacional por sexo según municipios de interés.

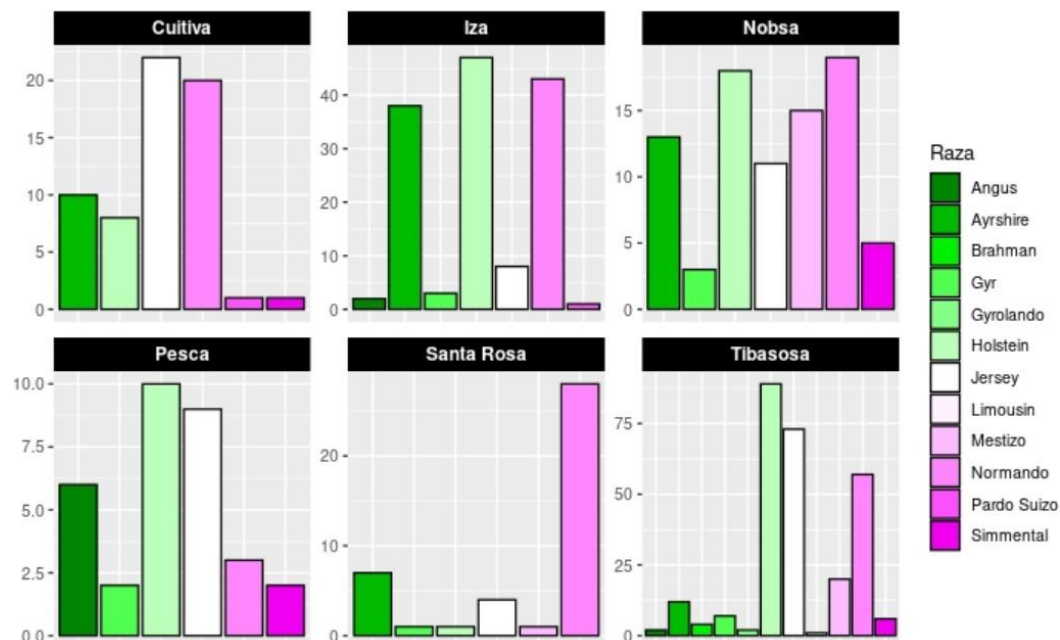


Fuente. Autoría Propia (2024)

Razas Registradas en TaurusWebs de Acuerdo a los Municipios de Influencia. La variedad de razas presentes en cada municipio de acuerdo con los 635 animales registrados en TaurusWebs, evidencia que los productores prefieren la producción con razas como la Holstein con un 27,24%, la raza Normando con un 26,77% y la raza Jersey con un 20% y para el 25,99% restante lo conforman otra mezcla de razas como se expresa en la figura 18. Esta información permite a la asociación y al equipo de la EPS identificar las razas que predominan en los municipios, de manera que se brinde un acompañamiento de temas de mejoramiento genético, con el fin de apoyar los sistemas productivos y permitiendo la ejecución de las actividades que favorezcan la mejora continua en las producciones de Agronit (Forero, 2023) además de ser un dato relevante en cuanto al tema nutricional, en lo que tiene que ver con las necesidades nutricionales de cada raza.

Figura 17

Razas ganaderas según los municipios de interés



Fuente. Autoría Propia (2024)

Propósito Productivo Según los Municipios de Influencia. Boyacá está entre los 4 departamentos que más producen leche a nivel nacional, con una cantidad considerable teniendo en cuenta que esta producción la generan en su gran mayoría, pequeños minifundios según lo indica (EL TIEMPO, 2000) con esto se observa la importancia de hacer más rentable la empresa ganadera, produciendo más con menos área, de manera que sea beneficiosa la producción respecto a los diversos desafíos que enfrenta a diario el campo, sin dejar de lado el cuidado con el medioambiente.

Tabla 7

Propósito productivo de acuerdo con el municipio

Propósito Productivo	Cuitiva	Iza	Nobsa	Pesca	Santa Rosa	Tibasosa	Total, General
Carne	0	2	0	0	0	7	9
Doble Propósito	22	44	39	5	29	83	222
Leche	40	96	45	27	13	183	404
Total, general	62	142	84	32	42	273	635

Nota. Esta tabla indica la población total de acuerdo al propósito productivo. *Fuente.* Autoría Propia (2024)

De esta manera se puede indicar que la inclinación de los productores en los 6 municipios tiene que ver con la producción de leche, prefiriendo el uso de razas lecheras con un 63,62% seguido de las razas doble propósito que evidencian el uso del 34,96% y de manera notoria se observa que con 1,42% la inclinación de uso de razas de producción cárnica como se evidencia en la Tabla 7. Indicada esta información se aconseja hacer una identificación exhaustiva de nuevas fincas que permitan establecer estadísticas más concisas, teniendo en cuenta que esta información se toma de las 62 fincas registradas en el software ganadero, evidenciado en la figura 19 la tendencia respecto al uso de razas de acuerdo con el propósito productivo con las razas más usadas y según los 635 animales registrados en los municipios asignados.

Figura 18

Razas más usadas según propósito productivo.



Fuente. Autoría Propia (2024)

Palpaciones – Chequeo Ecográfico

Llevar un buen control reproductivo en las fincas es uno de los principales objetivos que la Agronit busca para que sus aliados y asociados mejoren las condiciones reproductivas de sus hatos, con el fin de fomentar las buenas prácticas agropecuarias y de realizar un análisis apropiado respecto a parámetros productivos y reproductivos que generan rentabilidad en las fincas y que además sean el método eficiente en la toma de decisiones (Parrado & Molina, 2020). A continuación, se expone la información que se logró obtener en el transcurso de la pasantía y que permitió el desarrollo activo de las respectivas actividades de las cuales las palpaciones o chequeos ecográficos fueron fundamentales en la toma de información siendo este el servicio al que más información género.

Estado Reproductivo Hembras Chequeadas. Como indica la tabla 8 de manera detallada donde se observan los datos que se generaron en el proceso de pasantía, donde se evidencio información que permitió indicar que el equipo técnico de la EPS presto el servicio de chequeo ecográfico a 33 producciones, estableciendo datos relevantes con los cuales se pudo trabajar y establecer seguimientos rigurosos que permitió aconsejar y aplicar mejoras según fue necesario (Bravo, Áviles, Fraga, & Bautista, 2023) y de esta manera brindar un acompañamiento más acertado a los productores, llevando a cabo tratamientos que permitieron mejorar las condiciones reproductivas de las hembras chequeadas.

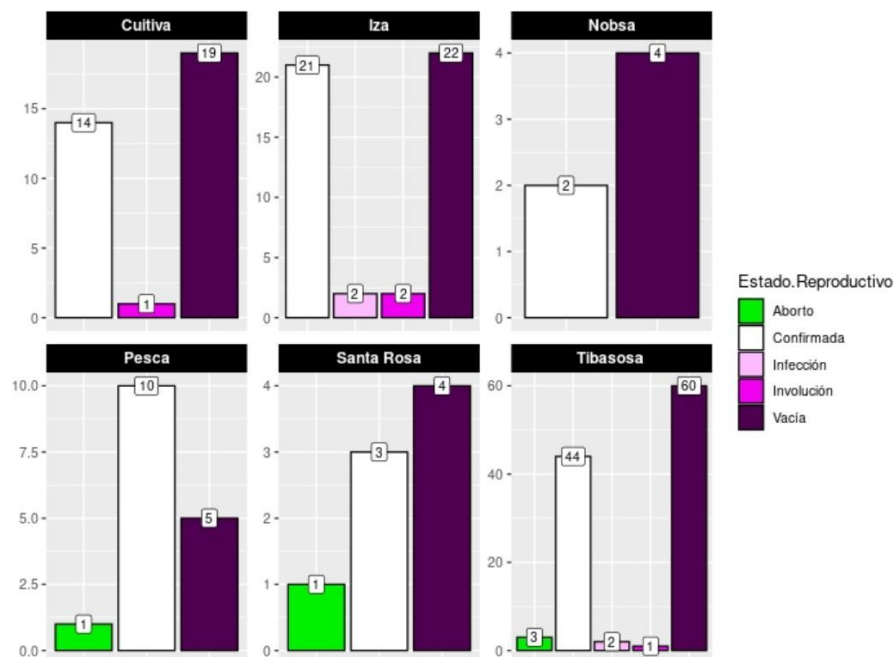
Tabla 8*Chequeos ecográficos registrados en software Ganadero TaurusWebs*

Municipio	N° fincas	Animales Chequeados	54
Cuitiva	5	34	
Iza	6	47	
Nobsa	3	6	
Pesca	2	16	
Santa Rosa	1	8	
Tibasosa	16	110	
Total, general	33	221	

Nota. La tabla evidencia el número de fincas respecto al número de animales a los que se les realizo chequeos ecográficos *Fuente.* Autoría Propia (2024)

Teniendo clara la información respecto a las hembras chequeadas se pudo observar en las figura 20 los hallazgo generados después del chequeo ecográfico, donde se encuentra que el 51,58% de las hembras revisadas en los 6 municipios están vacías, lo que genera un indicador y un llamado de atención a generar la formas de brindar una solución que permita mejorar los índices reproductivos, adicionalmente se evidencio que en los municipios de Pesca, Santa Rosa de Viterbo y Tibasosa presentaron el 2,26% de abortos, generando un llamado de atención al equipo de la EPS a estudiar estos casos e indagar las posibles causas, para brindar mejoras que permitan la disminución estadística de estas cifras. Por otro lado, se refleja que el 42,53% de la población de las hembras se confirmaron con preñez y aunque es un rango alto se debe aprovechar y mejorar, enfocando esfuerzos que permitan aumentar las preñeces y disminuir los índices de baja fertilidad en estos municipios.

Figura 19*Hallazgos reproductivos, según chequeos ecográficos realizados*



Nota. Fuente. Autoría Propia (2024)

Preñez

Diagnosticar preñeces de forma temprana es la manera de cumplir con objetivos productivos en los hatos ganaderos, e identificar problemáticas que posiblemente se puedan presentar tales como abortos, momificación, reabsorción de ahí la importancia de diagnosticar preñeces en el primer, tercer y sexto mes de preñez (Gutierrez & Baez, 2014) De esta manera se puede decir que se reportaron 130 preñeces en el proceso de pasantía registradas en TaurusWebs en los 6 municipios, subdivididas en preñez por Inseminación Artificial y por Monta directa.

Registros de Preñez Según el Tipo Servicio (Inseminación Artificial – Monta Directa). Identificar el tipo de servicio que usan los productores para preñar las hembras de sus hatos, es un indicador de gran interés para la asociación, y al equipo técnico de la EPS ya que permite estudiar los municipios que presentan mayor índice de uso de IA (Inseminación Artificial) respecto a la uso de monta directa, datos que apoya a la toma de decisiones respecto

de la asistencia técnica que presta AGRONIT, con el fin de hacer un estudio que permita orientar a los productores respecto a los resultados de las preñeces de acuerdo a los tipos de servicios. Sin embargo, en la tabla 9 se observa un número importante de servicios por lo que se recomienda al equipo de la EPS establecer una especial atención al progreso de estas gestaciones y próximos nacimientos.

Tabla 9

Registro de servicios (Inseminación Artificial – Monta directa) de acuerdo con el Municipio

Municipio	Inseminación Artificial	Monta directa	Registro General
Cuitiva	10	2	12
Iza	8	20	28
Nobsa	5	12	17
Pesca	3	11	14
Santa Rosa	3	2	5
Tibasosa	42	12	54
Registro General	71	59	130

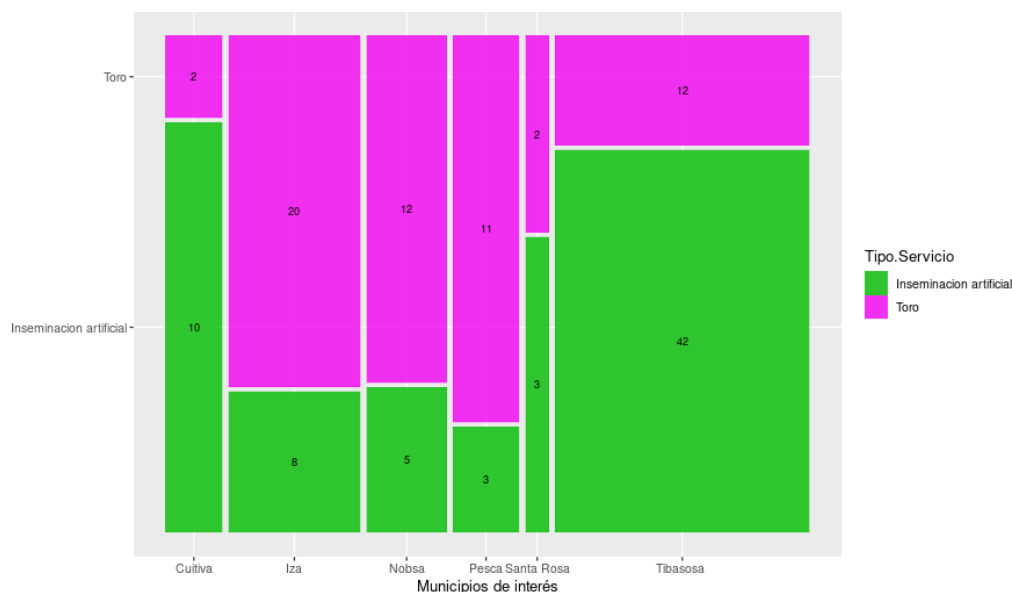
Nota. Fuente. Autoría Propia (2024)

La siguiente ilustración figura 21 indica de manera apilada las diferencias entre el uso de los servicios de inseminación artificial y Monta directa en los 6 municipios del área del área de influencia, es así que se puede decir que la inclinación de los productores por la inseminación Artificial con respecto a la monta directa es evidente especialmente en 3 de los 6 municipios. Sin embargo, este dato puede variar teniendo en cuenta que la detección de celos de los productores no es la mejor, generando como resultado un descontrol reproductivo y bajo conocimiento de las fechas de concepción. Siendo este un indicador importante respecto a la recolección de información y la complejidad de pasar por alto algunos datos de orden reproductivo por parte de los productores, por lo que se aconseja a Agronit y al equipo técnico veterinario de la EPS generar formatos a los productores de manera que se lleve un control y una toma de información

diaria según sea pertinente (PRONACA, 2021) ya que esto permite al profesional ingresar la información al software ganadero TaurusWebs y generar las respectivas estadísticas productivas y reproductivas de hato ganadero de manera que se trabajó en las falencias de la producción.

Figura 20

Indicador de preñez según servicios de Inseminación Artificial y Monta natural



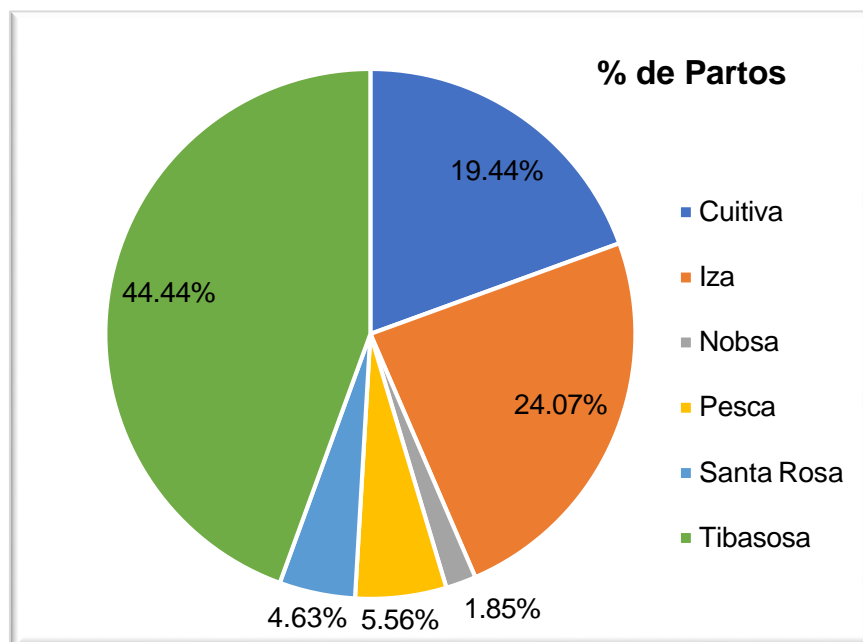
Fuente. Autoría Propia (2024)

Partos

Llevar un registro de nacimientos de manera constante permite al productor y al profesional realizar un análisis de la información que establezca las condiciones productivas y reproductivas de las hembras y de esta manera generar reportes estadísticos funcionales para el hato ganadero (Trujillo, 2021). Por tal motivo se registran los nacimientos en software ganadero TaurusWebs donde se clasificaron teniendo en cuenta el municipio y el número total de nacimientos registrados en el proceso de pasantía, indicando un total de 108 partos en los 6 municipios del área de influencia de Agronit, es de aclarar que esta información tiende a variar teniendo en cuenta que no todas las fincas llevan registros actualizados.

Figura 21

Porcentaje de partos registrados en proceso de pasantía



Fuente. Autoría Propia (2024)

De acuerdo con esta información se puede concluir, que la mayor presencia del equipo técnico veterinario de la EPS se produjo en el municipio de Tibasosa, evidenciando la generación de información más completa y acertada con respecto a los demás municipios que tuvieron una menor presencia del equipo. De esta manera se hace un llamado de atención para evaluar la asistencia que se está brindando en los municipios e identificar una baja incidencia en cuanto a la presencia del equipo de la EPS, en los municipios que presentan un bajo ingreso de información, con el fin de hacer uso eficiente de los servicios que presta la EPS, además de establecer estadísticas concisas y completas en el momento de establecer resultados.

Partos Respecto a Inseminaciones Realizadas en Proyecto de la EPS. Como resultado del desarrollo de la pasantía y en la indagación de información con los productores respecto a los

partos que se produjeron del resultado de las inseminaciones que se realizaron desde el inicio del proyecto, se logró evidenciar que en 3 de los 6 municipios se registraron partos de las Inseminaciones realizadas desde iniciado el proyecto como se evidencia en la tabla 10.

Tabla 10

Partos registrados en el proceso de asistencia técnica con la EPS

Municipio	Gyr	Holstein	Jersey	Normando	Total, general
Cuitiva	0	0	6	0	6
Iza	0	2	2	1	5
Tibasosa	3	2	6	4	15
Total, general	3	4	14	5	26

Nota. Autoría Propia (2024)

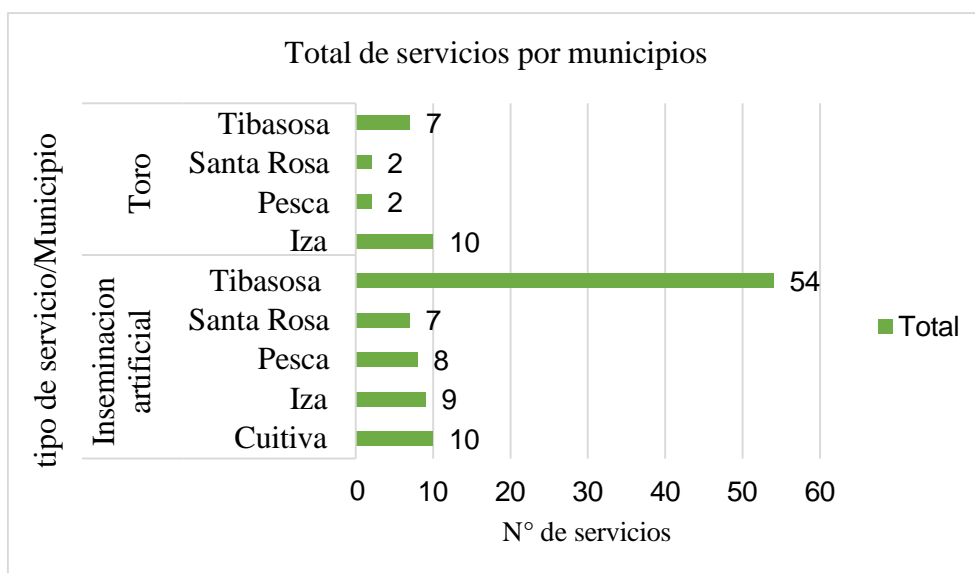
Servicios

Identificar las características de celos de las hembras en el hato ganadero es uno de los factores más relevantes en la producción y la reproducción, teniendo en cuenta que la vaca tiene un periodo corto de receptividad sexual de 12 a 16 horas, de ahí la importancia de focalizar el interés en la detección de celos (A., 2000) y por ende mejorar la probabilidad de generar servicios que se vean reflejados en preñeces y en el mejoramiento de índices reproductivos. De esta manera se puede indicar que los productores realizaron la detección de celo y el servicio a 109 hembras, como se indica en la figura 23 que especifica por municipios la intensidad de servicios llevados a cabo, encontrando que para Inseminación Artificial se realizó un 80,73% de usó, con respecto a la Monta directa que registro un 19, 27%. Estos datos tienen que ver con la frecuencia de visitas en cada municipio y a la recolección de datos con los productores, para este caso y todo lo conveniente a lo reproductivo se recomienda llevar una minuta con datos precisos

(nacimientos, celos, tratamientos) concisos que permitan resguardar y analizar la información con apoyo del software ganadero TaurusWebs

Figura 22

Discriminación se servicios por Monta directa e Inseminación artificial



Nota: Descripción total de servicios respecto al uso en cada municipio. *Fuente.* Autoría propia (2024)

Días Abiertos de Acuerdo a los Últimos 6 Meses (Septiembre 2023 a Marzo 2024)

Un factor determinante en la productividad de las ganaderías en temas reproductivos y económicos tienen que ver con los días abiertos (periodo comprendido entre el último parto y la nueva preñez) (Triana, 2023) y generar estrategias que optimicen la producción en los hatos ganaderos. Lo que se puede identificar en la tabla 11 el promedio de días abiertos se generó a 6 meses (Septiembre 2023 a Marzo 2024) en los respectivos municipios del área influencia de AGRONIT de los cuales se puede observar que están por encima de los límites aceptables y considerados como normales así como lo indica (Ceron, 2019) donde los días promedio que se consideran como anormales ya que están entre 110 y 130 días para vacas de leche, de igual

manera es importante tener en cuenta que este número de días varía según las condiciones nutricionales y climáticas en las que se encuentra expuesta la hembra.

Sin embargo, es importante hacer ver con hechos la importancia de realizar chequeos ecográficos que permitan diagnosticar y verificar los estados reproductivos de las hembras en los hatos ganaderos. Como se logró evidenciar en las fincas con mayor rigurosidad en chequeos, que presentaron de manera individual un menor promedio de días abiertos, indicando que el uso de este servicio si es representativo y apoya en gran medida la producción ganadera.

Tabla 11

Días abiertos generados por software ganadero TaurusWebs

Municipio	N° fincas	N° Animales	P/ días abiertos	P/ total
Cuitiva	6	52	157.28	943.65
Iza	7	125	273.86	1917
Nobsa	8	83	359.75	2878
Pesca	3	32	235.50	471
Santa Rosa	2	20	277.00	554
Tibasosa	19	280	289.53	5501
Totales	45	592	1592.908459	12264.65

Nota: * P/ hace referencia a promedio * N° hace referencia a Número. *Fuente.* Autoría propia (2024)

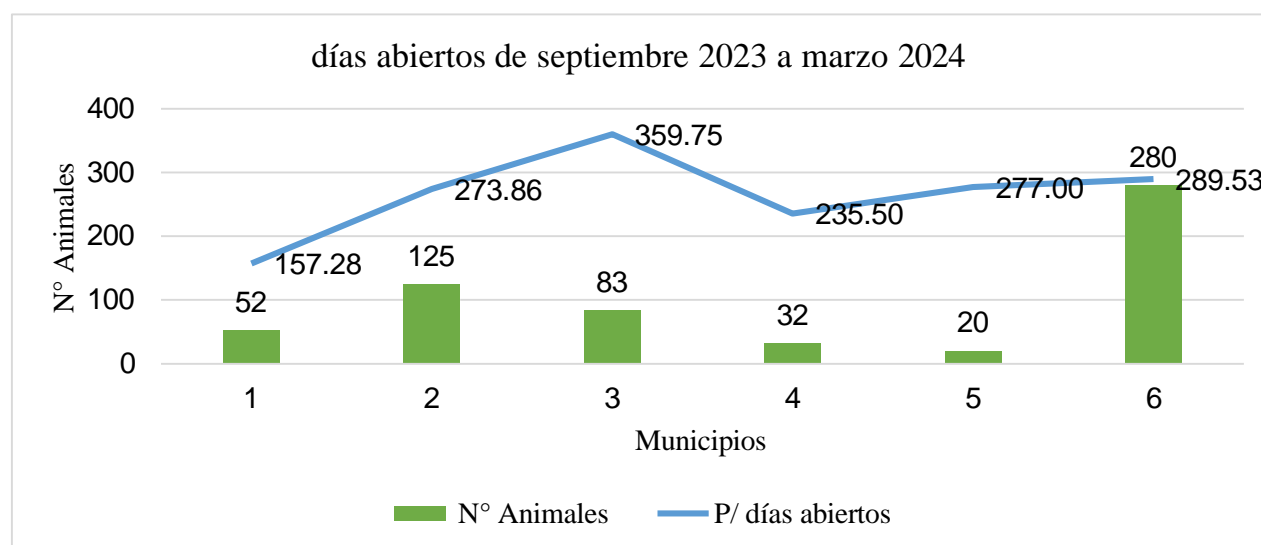
Con apoyo de la figura 24 se evidencia el desbalance en cuanto a promedios de días abiertos en los respectivos municipios del área de influencia, observando como una mala actualización de información en la base de datos del software ganadero genera estadísticas erróneas que llevan a la desinformación y a la equivocada toma de decisiones. Esta grafica permite ver la importancia de realizar una presencia y activa tomas de datos en las producciones con el fin de mantener los datos actualizados y brindar un mejor servicio en los hatos ganaderos,

ya que como se evidencio en la presente pasantía las visita a algunos hatos ganaderos fueron escasas lo que influyendo evidentemente en los resultados.

Sin embargo, los resultados de esta estadística se pueden mejorar con el apoyo del productor, de facilitar los datos al equipo al EPS de manera que se maneje una base de datos actualizada y sincronizada.

Figura 23

Días abiertos generados por TaurusWebs de septiembre 2023 a marzo 2024



Nota: La información se toma de acuerdo con los datos generados en los últimos seis meses (septiembre 2023 a marzo 2024). **1. Cuitiva - 2. Iza - 3. Nobsa - 4. Pesca - 5. Santa Rosa de Viterbo - 6. Tibasosa. ** P/ hace referencia al promedio de días abiertos. *Fuente.* Autoría propia (2024)

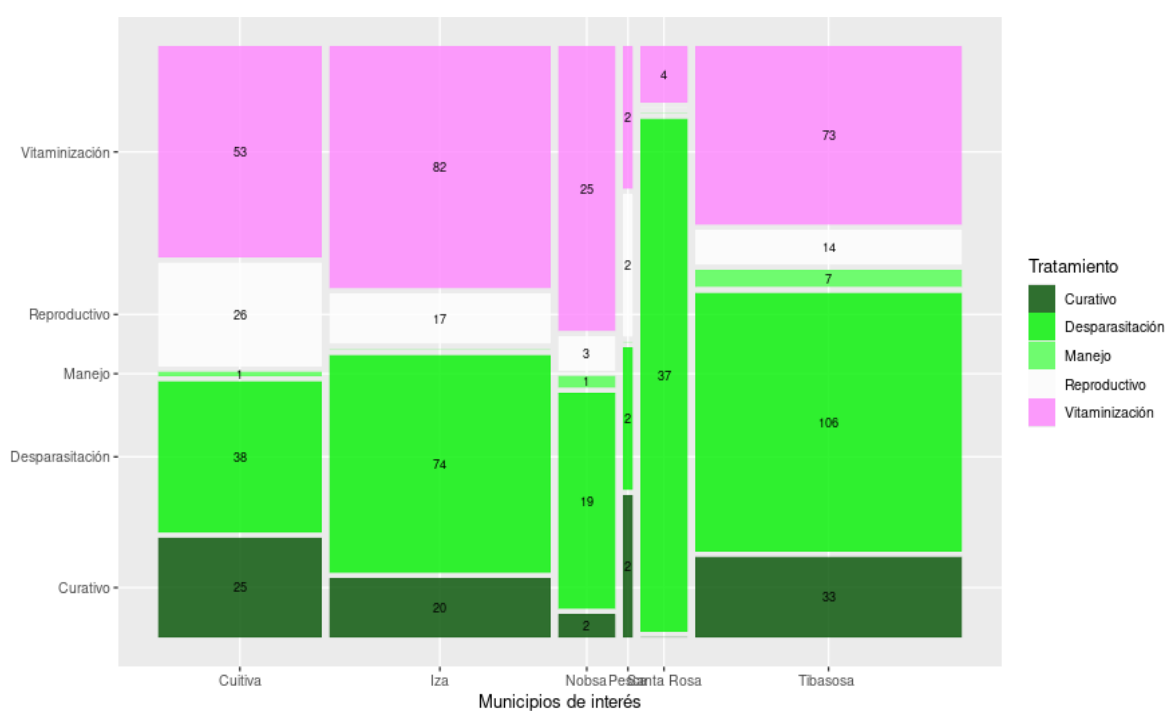
Sanidad

La sanidad animal es uno de los principales aspectos en los procesos de producción, previniendo la presencia de enfermedades que generan pérdida de animales y especialmente económicas (Gomez, Martinez, & Caraballo, 2017), por tal razón el equipo técnico de la EPS

brinda el apoyo de manera constante a los productores del área de influencia de Agronit con el fin de guiar y apoyar en los procesos que favorecen la sanidad y el bienestar animal, con equipos técnicos y tecnológicos que permiten una atención completa en lo que tiene que ver con la atención de urgencias y asistencia medica veterinaria que se puedan presentar y según las requerimientos o necesidades de los animales.

Figura 24

Tratamientos aplicados de acuerdo con lo registrado en TaurusWebs.



Fuente. Autoría Propia (2024)

De acuerdo con esta información se pudo indicar en la figura 25 los tratamientos aplicados y la relevancia de uso frente a cada municipio, evidencio que en los 6 municipios se realizaron un total de 668 tratamientos como se muestra en la tabla 12 que tuvieron que ver con tratamientos Curativo, desparasitación, manejo, tratamientos reproductivos y vitaminización. Dicha esta información se deduce que los municipios se interesan por el bienestar animal de sus producciones denotando que el uso de los servicios de desparasitación con un 41,32% y

vitaminización con el 35, 78% e indicando que el 22,9% se realizan con los demás servicios respectivamente.

Tabla 12

Uso general servicios de sanidad en los municipios del área de influencia

Tratamiento	Número de Servicios
Manejo	9
Tto. Curativo	82
Vitaminización	239
Reproductivo2	62
Desparasitación	276
Total, general	668

Nota: La tabla indica las cantidades totales generales evidenciadas en los seis municipios, respecto a los tratamientos más aplicados en el proceso de pasantía y que se registraron en el software ganadero TaurusWebs. *Fuente.* Autoría propia (2024)

Conclusiones

De acuerdo al apoyo que se brindó en el proceso de pasantía a AGRONIT y según lo observado en cada visita a las producciones del área de influencia, se pudo ver el gran potencial de trabajo y el interés de parte de los productores por llevar a cabo prácticas que potencialicen el desarrollo de sus hatos ganaderos, por lo que se puede observar se hace necesario establecer un servicio que tenga que ver con el mejoramiento de praderas y elaboración de forrajes que permitan reforzar la nutrición en tiempos difíciles, esto se logra gestionando programas que tengan que ver con el manejo de pastura de manera eficiente, con la fertilización adecuada, el control de malezas, con el manejo del riego y realizando siembras de especies forrajeras adaptables, además de promover la rotación de potreros.

Para cada visita se generaron datos de gran relevancia que fueron ingresados al software ganadero TaurusWebs evidenciando la importancia de llevar un registro actualizado de cada producción para gestionar de la mejor manera la información, y así brindar estadísticas productivas que apoyen la toma de decisiones de forma estratégica en los hatos ganaderos del área de influencia, de esta manera se pudo concluir que cuan mayor sea la información obtenida de las producciones, más concisos serán los análisis. Por lo que gestionar la forma de obtener la información de los productores con la elaboración de formatos que permitan mantener los datos actualizados de las producciones y posteriormente resguardar esta información en el software ganadero, se podrá logrando datos que mejoren las estadísticas de las producciones de AGRONIT en el área de influencia, además de hacer un mayor aprovechamiento del software ganadero TaurusWebs.

Con los indicadores generados en el proceso de pasantía, en lo que tuvo que ver con el tema reproductivo se puede observar el interés permanente de los productores por mejorar las líneas genéticas, observando que el uso del servicio de IA es superior respecto al de monta directa según los datos registrados en el TaurusWebs, este es un indicador que permite a la asociación tomar decisiones respecto a la implementación de un programa de reproducción controlado que incluya la detección eficiente de celo, la IA o Monta directa, la gestación y el parto, todo esto con el fin de establecer un seguimiento efectivo a la reproducción de las hembras de manera que se logre disminuir el intervalo de entre partos que como se evidenció está sobre los índices recomendados, y de esta manera se permita garantizar una eficiencia reproductiva y productiva de los hatos ganaderos.

El apoyo de actividades en cada una de las visitas permitió adquirir nuevos conocimientos que fortalecen el profesionalismo y la toma de decisiones de acuerdo a lo aprendido, de manera que se analizaron las diferentes variables productivas y reproductivas que permitieron dar a conocer el rendimiento de cada una de las producciones visitadas en el proceso de pasantía y pertenecientes a Agronit, logrando identificar la importancia de mantener la base de datos actualizada en el software ganadero TaurusWebs según los servicios realizados, con el fin de brindar informes veraces y confiables que permitan generar estadísticas que soporten la toma de decisiones en cada producción, es por esto que se aconseja a AGRONIT buscar un acercamiento con los productores de manera más eficiente, donde se permita dar a conocer la importancia de llevar la trazabilidad y el asesoramiento que la EPS ofrece a las producciones para obtener un mejor rendimiento.

Evaluada la información respecto al registro de inseminaciones se puede observar el interés de los productores por mejorar la genética de sus hatos ganaderos, con razas especializadas en la producción lechera especialmente como la holstein y jersey, además se puede observar que la información recopilada fue de gran apoyo en la toma de decisiones tanto al equipo de la EPS como para la asociación.

Recomendaciones

En cada visita se logra observar que las pequeñas producciones del área de influencia, en su gran mayoría están en un completo abandono por parte de entidades gubernamentales, por lo que AGRONIT y el equipo técnico veterinario de la EPS son una herramienta de apoyo en la toma de decisiones, con personal calificado en el área agropecuaria que permite brindar soluciones técnicas que lleven a mejorar el rendimiento productivo en los hatos ganaderos. Sin embargo, para suplir las necesidades de manera más eficiente con los productores es recomendable que la asociación busque sinergias colaborativas que apoyen el proyecto de la EPS, con el fin de que sea un servicio más asequible para los productores ya que como se pudo observar en muchas oportunidades el servicio no se tomó por temas que tuvieron que ver con el factor económico.

Con un más de una año de experiencia en el trabajo en campo respecto al uso de la EPS, es necesario conocer el punto de vista respecto al servicio que han recibido aliados y asociados de AGRONIT de manera que se pueda mejorar y brindar pautas que fortalezcan la mejora continua en el rendimiento de las producciones, por lo que a los nuevos pasantes en el proyecto de la EPS AGRONIT se les recomienda realizar una encuesta corta que permita dar a conocer falencias, debilidades y fortalezas del servicio de la EPS, de manera que puedan tomar decisiones y mejorar en el servicio que se brinda a los productores.

A nuevos pasantes se recomienda establecer una toma de datos precisa y concisa en cada visita que permita brindar estadísticas más claras respecto al funcionamiento de las producciones, por lo que aconseja apoyarse en el equipo en todo lo que tiene que ver con el análisis de datos es decir hacer reuniones y proponer soluciones de mejora para cada producción visitada, con el fin de que se brinde al productor un servicio más completo.

Referencias

- A., G. B. (2000). *Formas y monitoro del servicio . Obtenido de Producción animal:*
https://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/cria/08-formas_de_servicio.pdf
- AGRONIT. (2024). *Asociación Agropecuaria de Productores y Comercializadores. Obtenido de AsociaciónAgronit:* <https://www.asociacionAgronit.com.co/>
- AGRONIT. (2024). *Nosotros . Obtenido de https://www.asociacionAgronit.com.co/nosotros/*
- Amado, G. A. (5 de Febrero de 2024). *El olvido del campo y sus repercusiones en la prosperidad nacional . Obtenido de Agronegocios, Industria Alimentaria y Turismo de Naturaleza :* <https://aneia.uniandes.edu.co/el-olvido-del-campo-y-sus-repercusiones-en-la-prosperidad-nacional/#:~:text=En%20consecuencia%2C%20al%20desamparo%20del,6%2C8%20%25%20en%202020.>
- Asomunicipios . (2016). *Asistencia Tecnica Agropecuaria . Obtenido de https://asomunicipios.gov.co/proyecto-asistencia-tecnica-agropecuaria/*
- Bravo, O. B., Áviles, R., Fraga, E., & Bautista, Y. (27 de octubre de 2023). *Procesos reproductivos en vacas y el usos de ultrasonografía . Obtenido de Scielo :*
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-61322023000100607
- Ceron, J. H. (22 de Febrero de 2019). *Manejo Reproductivo en Hatos Lecheros . Obtenido de Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia / Departamento de Reproducción :*
[https://fmvz.unam.mx/fmvz/licenciatura/coepa/archivos/manuales_2013/Manual%20de%](https://fmvz.unam.mx/fmvz/licenciatura/coepa/archivos/manuales_2013/Manual%20de%20)

20Practicas%20de%20Profundizacion%20en%20Reproduccion%20Animal%20(Bovinos%20Lecheros).pdf

Contextogandero. (01 de Marzo de 2023). Exportación de carne, ganado y lacteos superan los 427 millones de Dolares en 2021. Obtenido de Ganaderia:

<https://www.contextogandero.com/economia/exportaciones-de-carne-ganado-y-lacteos-superaron-los-427-millones-de-dolares-en-2021>

EL TIEMPO. (13 de Junio de 2000). Ganaderia en Boyacá. Obtenido de

<https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1299840>

FAO. (27 de 07 de 2022). Extensión Agropecuaria . Obtenido de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura :

<https://www.fao.org/colombia/noticias/detail-events/es/c/1600909/>

Forero, V. S. (4 de Octubre de 2023). Importancia de tener un programa de mejoramiento genetico en Bovinos. Obtenido de AGRONEGOCIOS :

<https://www.agronegocios.co/finca/claves-para-implementar-plan-genetico-en-bovinos-3720410>

Galvan, P. O. (26 de Junio de 2006). Mejoramiento Genetico del Ganado Bovino Productor de Leche . Obtenido de Ciencia Veterinaria :

<https://www.fmvz.unam.mx/fmvz/cienciavet/revistas/CvVol5/CVv5c4.pdf>

Génetica bovina . (s.f.). La Raza Normando . Obtenido de Revista Genetica bovina Colombiana :

<https://revistageneticabovina.com/ganaderias/normando/>

Gobernación de Boyacá . (2020). Ordenamiento territorial del departamento de Boyacá .

Obtenido de <https://planeacion.boyaca.gov.co/wp-content/uploads/2020/02/Documento-Productividad-Ajustado.pdf>

- Gomez, J. C. (08 de 08 de 2016). *Asistencia Tecnica Agropecuaria ATA*. Obtenido de ICPColombia: <https://icpcolombia.org/dev/wp-content/uploads/2016/08/2015.06.16-Asistencia-Tecnica-Agropecuaria.pdf>
- Gomez, J. C. (16 de Junio de 2016). *Asistencia Tecnica Agropecuaria en Colombia* . Obtenido de Instituto de Ciencia Política : <https://icpcolombia.org/dev/wp-content/uploads/2016/08/2015.06.16-Asistencia-Tecnica-Agropecuaria.pdf>
- Gomez, M. J., Martinez, C. M., & Caraballo, L. E. (03 de Septiembre de 2017). *Evaluación de las practicas sanitarias* . Obtenido de Veterinaria y Zootecnia : <http://vip.ucaldas.edu.co/vetzootec/downloads/v11n2a01.pdf>
- Gomis, L. S. (s.f.). *Software para ganderia* . Obtenido de Softdoit: <https://softwaredoit.es/software-sector-primario/software-ganaderia.html>
- Gutierrez, D. E., & Baez, G. M. (1 de Enero de 2014). *Ultrasonografía en Bovinos* . Obtenido de Dialnet: <file:///C:/Users/LESLY/Downloads/Dialnet-LaUltrasonografiaEnBovinos-5364505.pdf>
- ICA. (s.f.). *historia*. Obtenido de Instituto Colombino Agropecuario : <https://www.ica.gov.co/el-ica/historia>
- Instituto Colombiano Agropecuario ICA. (Septiembre de 1982). *Evolución de la estrategia para el desarrollo rural en el ICA*. Obtenido de Repositorio Agrosavia : <http://hdl.handle.net/20.500.12324/13800>
- Ley 607 de 2000. (02 de Agosto de 2000). *Por medio de la cual se modifica la creación, funcionamiento y operación de unidades municipales de Asistencia Tecnica Agropecuaria, UMATA, y se reglamenta la asistencia técnica directa rural en consonancia*

- con el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. Obtenido de Minagricultura:*
<https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Leyes/Ley%20607%20de%202000.pdf>
- Moscoso, I. (24 de Noviembre de 2015). Manual de procedimientos de medicamentos . Obtenido de <https://saludjalapa225.files.wordpress.com/2016/03/8-implementacion-del-sistema-de-semc3a1foro-para-control-de-fechas-de-vencimiento.pdf>*
- Parrado, J. C., & Molina, J. A. (01 de Abril de 2020). Parametros reproductivos y eficiencia reproductiva en ganado Bovino. Obtenido de <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/b5334883-6e6a-4364-853a-26ebf486f3ad/content>*
- Pronaca . (s.f.). Importancia de llevar registros ganaderos . Obtenido de Nutrición y salud animal : <https://www.procampo.com.ec/index.php/blog/10-nutricion/101-importancia-de-manejo-de-registros-ganaderos#:~:text=Estos%20registros%20permiten%20medir%20la,produzcan%20en%20la%20granja%20ganadera.&text=Consiste%20en%20contar%20los%20animales%20presentes%20>*
- Pronaca. (2021). Importancia del manejo de registros ganaderos . Obtenido de Nutrición y salud Animal : <https://www.procampo.com.ec/index.php/blog/10-nutricion/120-importancia-del-manejo-de-registros-ganaderos>*
- TaurusWebs. (2024). Software Ganadero. Obtenido de <https://tauruswebswp.com/cursos/>*
- Torres, M. T. (24 de Abril de 2024). Ecografía como medio diagnostico . Obtenido de Producción Animal : https://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/ecografia_ultrasonido/36-ecografia_reproduccion.pdf*

Triana, J. F. (02 de Marzo de 2023). Reducción de días abierto mediante implementación de días abiertos . Obtenido de Universidad de La Salle :

<https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1043&context=zootecnia#:~:text=Se%20registra%20la%20prolongaci%C3%B3n%20de,vaca%20vuelve%20a%20quedar%20pre%C3%B1ada.>

Trujillo, H. N. (24 de Junio de 2021). Importancia de los registros productivos . Obtenido de Ciencias forestales y Ambientales - Universidad de los Andes :

<http://www.ula.ve/ciencias-forestales-ambientales/iiap/blog/2021/06/24/la-importancia-de-los-registros-reproductivos/>

Apéndices

Realizado el proceso de pasantía en AGRONIT en el apoyo al proyecto EPS en las respectivas actividades que tuvieron que ver con el manejo y bienestar animal en cada una de las producciones visitadas, logrando fortalecer los conocimientos adquiridos y generar nuevos aprendizajes que fortalecieron la experiencia personal y el desarrollo como profesional zootecnista, desarrollando actividades permitieron conocer nuevos ámbitos productivos de pequeños y grandes productores, donde se llevaron a cabo actividades que tuvieron con administración de datos y aplicabilidad en la producción. A continuación, se dará detalle de alguna de las actividades a las que brindo el respectivo apoyo al equipo de la EPS.

Apéndice A

Identificación - Chapeteo



Fuente. Autoría Propia (2024)

Proceso realizado a cada uno de los animales que ingresan o nacen en la finca, con el fin de crearles una ficha informativa y que posteriormente sea ingresada al software Ganadero TaurusWebs de manera que se garantice una información completa del animal, ideal para la toma de decisiones.

Apéndice B

Momificación – extracción momia

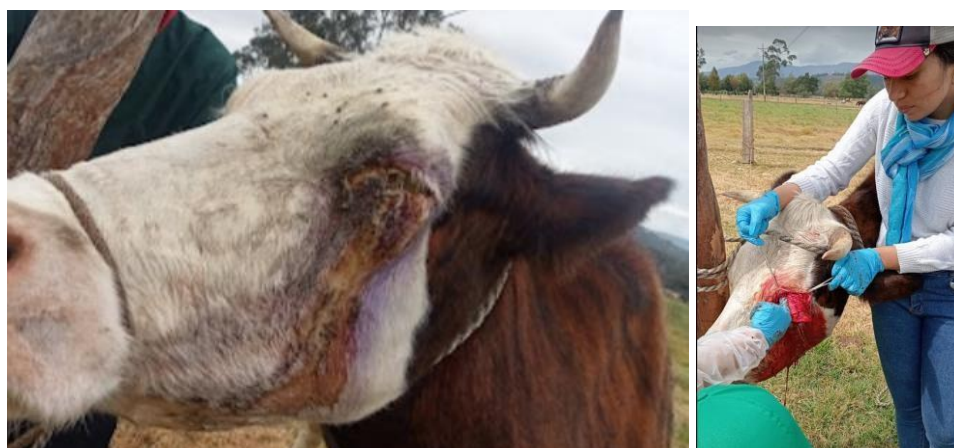


Fuente. Autoría Propia (2024)

La momificación fetal se caracteriza por la muerte y la desecación fetal por causas que tienen que ver con torsión uterina, hereditarias, infecciones o virus entre otros, siendo este uno de los graves problemas que afrontan las producciones y que implican grandes pérdidas económicas.

Apéndice C

Enucleación - Apoyo asistencia equipo EPS



Fuente. Autoría Propia (2024)

Procedimiento realizado debido a neoplasias intraoculares que conllevan a la extracción del globo ocular, con el fin de permitir al animal una vida productiva sin problemas. Este tipo de problemática permite tomar decisiones que tienen que ver con el mejoramiento genético y evitar que futuras hijas de este animal padezcan de este tipo de enfermedades.

Apéndice D

Implementación de Nariga



Fuente. Autoría Propia (2024)

Procedimiento usado con el fin de mejorar la docilidad de los animales, de manera que se mejore el manejo la manipulación del animal especialmente para adultos mayores que no cuentan con la fuerza suficiente para el manejo del animal.

Apéndice E

Recolección de información en campo



Fuente. Autoría Propia (2024)

De acuerdo con cada visita la tomó información necesaria para alimentar y actualizar la base de datos de software ganadero TaurusWebs, que posteriormente será la herramienta fundamental en la toma de datos.

Apéndice F

Chequeo Reproductivo - Ecografía Bovina – Palpación



Fuente. Autoría Propia (2024)

Procedimiento realizado para evaluar estado reproductivo de la hembra, el cual permite diagnosticar confirmaciones de preñez, gestaciones avanzadas, estado general de útero y ovarios, esto con el fin de apoyar procesos productivos y reproductivos según convenga.

Apéndice G

Podología en bovinos



Fuente. Autoría propia (2024)

Procedimiento realizado a bovinos con problemas de crecimiento excesivo en las pezuñas y que afectan el bienestar y salud de los animales.

Apéndice H

Semaforización de medicamentos



Fuente. Autoría propia (2024)

Ejecución de marcación de medicamentos con colores distintivos de acuerdo con la fecha de vencimiento y a su rotación en campo, teniendo en cuenta los indicadores de selección.