

**Apoyo a Procesos de Gestión en la Oficina de Centro de Servicios Tecnológicos
Ganaderos Tecnológicos-FNG, en el Fomento de la Ganadería Sostenible en el Departamento
del Cauca**

Paulo Andrés Burbano Tacue

Directora

Juliana Isabel Carvajal Tapia

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente ECAPMA

Zootecnia

2023

Tabla de Contenido

Introducción	11
Objetivos	12
Objetivo General	12
Objetivos Específicos.....	12
Justificación	13
Descripción de la Empresa.....	15
Historia.....	15
Misión	15
Apoyo en la Ejecución de las Brigadas Tecnológicas	17
Fase de Socialización	17
Fase de externalización	18
Municipios de desarrollo de las brigadas tecnológicas ganaderas	20
Apoyo a Atención a Personas del Sector Ganadero.....	26
Alcances de la Ejecución de la Actividad.....	29
Gestión en Capacitación y Certificación por Competencias Laborales en Marco del Convenio Sena -Fedegan-FNG	33
Alcances de la Actividad	34
Certificación por Competencias Laborales	37

Fase de Sensibilización	38
Fase de Evaluación Teórica	39
Apoyo en Formulación de Proyectos	41
Propuesta: fortalecimiento productivo en torno a ganadería bovina en la hacienda el Pilamo del municipio de Guachené, Cauca	41
Desarrollo de la Propuesta	42
Alcances de la Propuesta	43
Propuesta: APPGS: Una Herramienta para la Ganadería Sostenible del Cauca. (4ta revolución)	44
Novedades del proyecto	45
Proyecto de la UNAD en Articulación con Tecnig@n	46
Novedades.....	47
Apoyo a la Estructuración y Publicidad del curso de Mayordomía.....	48
Publicidad del curso.....	49
Apoyo en Publicidad y Cierre del Diplomado en Ganadería Sostenible	50
Apoyo en Cierre de Diplomado	50
Apoyo a Proceso de Certificación en Sello Ambiental Colombiano	52
Finca el Tablón 1	53
Hallazgos Encontrados.....	55
Finca Aranjuez	57

Hallazgos.....	59
Aplicación de Emprendegan en Finca Ganadera	61
Novedades.....	63
Apoyo en otros Entornos de Gestión	65
Revisión de Información del Proyecto Focaleche- Sagan	65
Alcances de la Actividad	66
Representación de la institucionalidad en Socialización de Proyecto	67
Novedades en la Ejecución de las Actividades.....	68
Indicadores	69
Conclusiones	70
Recomendaciones	72
Anexos	73
Bibliografía	74

Índice de Tablas

<i>Tabla 1 Municipios de Ejecución de las Brigadas Tecnológicas Ganaderas</i>	<i>20</i>
<i>Tabla 2 Municipios Atendidos con la Oferta Institucional</i>	<i>26</i>
<i>Tabla 3 Tipos de Cursos Complementarios Promovidos</i>	<i>33</i>
<i>Tabla 4 Récord de Gestión de Cursos Complementarios.....</i>	<i>37</i>
<i>Tabla 5 Certificación por Competencias Laborales</i>	<i>40</i>
<i>Tabla 6 Comparativo de Contenido académico</i>	<i>48</i>
<i>Tabla 7 Lista de Indicadores Alcanzados en Pasantía.....</i>	<i>69</i>

Índice de Gráficos

<i>Gráfico 1</i> Porcentaje de Ganaderos Beneficiados por Municipios	22
<i>Gráfico 2</i> Porcentaje de Ganaderos Beneficiados por Municipio	30
<i>Gráfico 3</i> Telaraña de Resultados.....	56
<i>Gráfico 4</i> Telaraña de Resultados.....	59
<i>Gráfico 5</i> Datos de Visita 3	66
<i>Gráfico 6</i> Datos de Visita 4	66

Índice de Figuras

<i>Figura 1 Estructura Organizacional de la Institución.....</i>	16
<i>Figura 2 Socialización de los Ganaderos</i>	23
<i>Figura 3 Entrega de Árboles y Cuadernos Ganaderos.....</i>	24
<i>Figura 4 Practica en campo de Aforos de Praderas.....</i>	24
<i>Figura 5 Practica en campo en Finca la Estación.....</i>	25
<i>Figura 6 Divulgación de Oferta Institucional en Vereda Quiguanas -Inza.....</i>	31
<i>Figura 7 Ganaderos del Resguardo Rio Negro Paletara</i>	31
<i>Figura 8 Explicación del Impacto del Sobrepastoreo.....</i>	32
<i>Figura 9 Practica de Aforo de Praderas.....</i>	32
<i>Figura 10 Verificación de Usuarios Registro de Usuarios.....</i>	34
<i>Figura 11 Registro de Usuarios.....</i>	35
<i>Figura 12 Envió de Documentos.....</i>	36
<i>Figura 13 Ejecución de jornadas de capacitación.....</i>	36
<i>Figura 14 Inicio de Jornada de Certificación.....</i>	38
<i>Figura 15 Proceso de Evaluación de Certificación en Buenas Prácticas de Ordeño (BPO).....</i>	39
<i>Figura 16 Estado de Techo del Área de Comederos.....</i>	41
<i>Figura 17 Conversación con los Lideres</i>	42
<i>Figura 18 Determinación de problemáticas</i>	42
<i>Figura 19 Árbol de Causas Directas.....</i>	43
<i>Figura 20 Justificación de Proyecto</i>	44
<i>Figura 21 Reuniones sobre Metodología de Planificación Predial Participativa (PPP).....</i>	45

<i>Figura 22 Encuentros para Elaboración de Proyecto</i>	46
<i>Figura 23 Publicación en Redes Sociales</i>	49
<i>Figura 24 Publicación en Redes Sociales</i>	50
<i>Figura 25 Aplicación de medicamentos</i>	51
<i>Figura 26 Cierre de Practica en Campo</i>	51
<i>Figura 27 Inicio de Recorrido con el Productor</i>	52
<i>Figura 28 Recorrido por Areas de Conservación</i>	54
<i>Figura 29 Verificación de Condiciones en Potrero</i>	54
<i>Figura 30 Areas Destinadas a Proceso de Ordeño</i>	55
<i>Figura 31 Comportamiento de Pasturas Bajo Sistemas Silvopastoriles</i>	58
<i>Figura 32 Área de Transformación de Heno</i>	58
<i>Figura 33 Evaluación de Comportamiento</i>	60
<i>Figura 34 Exploración del Aplicativo</i>	61
<i>Figura 35 Elaboración de Registros Técnicos</i>	62
<i>Figura 36 Reunión con Ganadero</i>	63
<i>Figura 37 Manejo del Aplicativo en Predio Ganadero</i>	63
<i>Figura 38 Problemas de Operación del Aplicativo</i>	64
<i>Figura 39 Manejo Operativo de Kobo Toolbox</i>	65
<i>Figura 40 Participación en Socialización de Proyecto</i>	67

Resumen

El informe evidencia la ejecución de las diferentes actividades de apoyo en la oficina de centro de servicios tecnológicos ganaderos Tecnig@n-FNG, las cuales están relacionadas con el desarrollo de procesos de extensión rural mediante las Brigadas tecnológicas ganaderas, divulgación de la oferta institucional, con el propósito de fomentar la ganadería sostenible en el departamento del Cauca.

El desarrollo de las actividades están enfocadas a entornos de gestión, tales como el apoyo en la formulación de proyectos, promoción y acompañamiento en procesos de capacitación en articulación con instituciones con base a convenios entre Fedegan-FNG, así mismo se enfoca en la aplicación de metodologías como la línea base en la evaluación de predios ganaderos en sellos ambientales.

Palabras clave: Tecnig@n, extensión rural, ganadería, proyectos, sostenibilidad.

Abstract

The report evidences the execution of the different support activities in the Tecnig@n- FNG livestock technology services center office, which are related to the development of rural extension processes through the livestock technology Brigades, dissemination of the institutional offer, with the purpose of promoting sustainable livestock in the department of Cauca.

The development of the activities are focused on management environments, such as support in the formulation of projects, promotion, and accompaniment in training processes in coordination with institutions based on agreements between Fedegan-FNG, likewise it focuses on the application of methodologies such as the baseline in the evaluation of livestock farms in environmental seals.

Keywords: Tecnig@n, rural extension, livestock, projects, sustainability.

Introducción

La formación profesional está constituida por la integración de procesos prácticos en entornos laborales, permitiendo la aplicación y actualización conocimientos que parten del reconocimiento de la realidad in situ, para este caso se realizó la modalidad de pasantía enfocada hacia el sector ganadero, el cual es un renglón importante en la producción de alimento en el país especialmente en carne y leche, donde mayormente esta centralizado en pequeños y medianos productores. En la ejecución de la pasantía estuvo relacionada con el fortalecimiento de la actividad ganadera en departamento del cauca, en base a un enfoque de producción sostenible, partiendo de la relación entre los pilares como, ambiental, social y económico principalmente.

La pasantía se desarrolló de acuerdo a las actividades propuestas en el plan de trabajo, el cual se encuentra dividido en diversos entornos planteados por la oficina de centro de servicios ganaderos Tecnig@n-FNG, partiendo del apoyo de procesos de acompañamiento en jornadas de campo, capacitación en temas ganaderos en base a cursos complementarios y certificación de competencias laborales en marco del convenio Sena-Fedegan-FNG, que permite establecer la importancia mejoramiento de técnicas de manejo, por otra parte se hace énfasis en la articulación en formulación de proyectos en base a análisis de las necesidades propias de los ganaderos , finalmente incluye el proceso de intervención en la evaluación preliminar de predios para certificación de sello ambiental colombiano con el propósito de hacer competitivo la ganadería en el departamento.

Objetivos

Objetivo General

Contribuir al Fortalecimiento del centro de servicios tecnológicos ganaderos Tecnig@n-FNG mediante apoyo en las actividades de extensión rural, capacitaciones, articulación con otras entidades y creación de línea base para certificación sello ambiental

Objetivos Específicos

Apoyar en la ejecución de procesos de extensión rural mediante las Brigadas Tecnológicas Ganaderas y Atención a personas del sector ganadero.

Promover procesos de capacitación en cursos complementarios y certificación por competencias laborales mediante el convenio Sena y Fedegan- FNG.

Intervenir en la formulación de proyectos encaminados al fortalecimiento del Tecnig@n y el sector ganadero.

Implementar el levantamiento de la línea base para la certificación en sello ambiental colombiano en predio ganadero.

Justificación

La ganadería en país ha incrementado su número de predios, así lo demuestran los datos del censo bovino del año 2022, Según ICA (2022) ‘‘los 633.841 predios en el país, el 69,8% se concentra en diez departamentos del país de Boyacá (13,8%), Cundinamarca (12,9%), Antioquia (10,3%), Nariño (7,4%), Santander (6,8%), Córdoba (5,0%), Tolima (3,8%), Cauca (3,3%), Caquetá (3,3%) y Meta. (3,2%)’’, esto se reflejará posteriormente en el incremento de las cabezas de ganado, no obstante en el departamento del Cauca el mayor número de predios se destina a la práctica de una ganadería extensiva, de aquí la importancia de fortalecer el acompañamiento técnico, que se verá reflejado en el incremento de la producción, en otro reglón de la cadena supone un reto en incluir el valor agregado de los productos a través de la transformación en región, esto se logra mediante la constante capacitación, de aquí la importancia de la articulación entre instituciones privadas como estatales , que permite orientar en territorio los diferentes cursos.

El departamento del Cauca cuenta con una representación del gremio ganadero que es Fedegan-FNG, que a través de la oficina de centro de servicios tecnológicos Tecnig@n, mediante sus programas, permite el fomento de una ganadería más consciente en indicadores de sostenibilidad, esto se realiza a través de la ejecución de las brigadas tecnológicas que son enfocadas especialmente a las asociaciones ganaderas , ‘‘ Las Brigadas Tecnológicas Ganaderas desarrollan destrezas y competencias para promover el uso de tecnologías aplicables en las ganaderías, y de esta manera se favorecen los procesos de innovación para propiciar el incremento de la productividad y competitividad .(Fedegan, 2021), además incentivar la transición a una ganadería más responsable con el medio ambiente, pero que genere una

rentabilidad económica, que se verá reflejada en el bienestar de las personas que se dedican a la actividad.

Dentro del desarrollo de la pasantía propone el apoyo en la ejecución de diferentes actividades en distintos entornos de gestión, tales como el fomento de la ganadería sostenible, estrategia que permite hacer frente a los desafíos de la actualidad en la producción de carne y leche en nuestro país, estableciendo la importancia de la relación de los recursos ambientales con la ganadería, esto a través de iniciativas como los sistemas silvopastoriles con especies de árboles nativos o comerciales, según Alonso (2011) ‘‘ En los sistemas silvopastoriles se desarrollan armónicamente árboles o arbustos, pastos y animales en interacción con el suelo’’(pag.108), esto impactará positivamente en el tiempo sobre el bienestar de los animales, por el aporte de microclimas y captura de carbono. Por otra parte, el apoyo en la certificación en Sello ambiental colombiano permite evaluar la situación de los diferentes criterios ambientales, productivos y sociales, esto a través del levantamiento de una línea base, logrando identificar aquellos criterios que presentan debilidades, para posteriormente establecer un plan de mejoramiento para ejecutarse en un mediano o largo plazo.

Por otra parte, es importante la asociación de tecnologías informáticas con la ganadería, que permiten llevar un control de los datos ya sean productivos o financieros de los predios ganaderos, logrando una acertada toma de decisiones frente a posibles debilidades que se enfrenta el productor, para este caso Fedegan cuenta con EMPRENDEGAN, un programa ganadero financiero, el cual evalúa en términos económicos los diferentes gastos, ingresos, egresos, producción por hectárea, inventario, con lo cual fortalece positivamente la producción en términos de indicadores.

Descripción de la Empresa

Es una empresa que se constituye en dos direcciones, la primera en administrativa y financiera, y la segunda la dirección técnica, en este caso la pasantía se realizó en la subdirección de ciencia, Tecnología e Innovación, específicamente en la oficina de centro de servicios tecnológicos ganaderos -Tecnig@n, ubicada en Popayán, departamento del Cauca

Historia

Durante el siglo XX la actividad ganadera cobró importancia como una industria, pues el crecimiento demográfico exigió mayor productividad, la modernización del país y su vinculación en firme a la economía mundial. Por eso la historia de la ganadería es la historia del país. (Fedegan, 2021).

El 13 de diciembre de 1963 se crea la Federación Colombiana de Ganaderos FEDEGÁN, como instancia de representación nacional de la ganadería colombiana y factor de cohesión de la dispersa gremialidad regional que se venía creando desde comienzos del siglo XX. (Fedegan, 2021).

Misión

Producir competitivamente carne y leche mediante la incorporación de procesos productivos modernos, la integración eficaz a las cadenas productivas y una sólida organización gremial de sus productores, para contribuir así al desarrollo económico, el equilibrio social y la conservación de la paz en el campo colombiano. (Fedegan, 2021)

Visión.

Hacer de la ganadería una actividad moderna, rentable, solidaria, ambientalmente sostenible y socialmente responsable, para el bienestar del ganadero y del país. (Fedegan, 2021)

Organigrama

En la figura 1 se puede observar las diferentes direcciones y sus subdirecciones de la empresa.

Figura 1

Estructura Organizacional de la Institución



Fuente: Fedegan, 2019

Apoyo en la Ejecución de las Brigadas Tecnológicas

En primera instancia es una actividad pretende llegar a diferentes zonas del departamento del Cauca, donde se fomenta la ‘ganadería sostenible’ mediante la aplicación de talleres de sensibilización, los productores pueden reflexionar sobre la actividad ganadera en su región, para lo cual se eligen diferentes asociaciones ganaderas, esto permite que la transferencia de conocimiento sea más amplia.

Cabe resaltar que durante la ejecución de la jornada con los ganaderos contempla la entrega de árboles, esto con el propósito de incentivar la importancia de reforestación de áreas de conservación y así mismo fomentar la siembra dentro de los potreros para contribuir con la implementación de los sistemas silvopastoriles (SSP), pues las zonas donde realizaron las brigadas se observó un bajo número de árboles, y esto repercute sobre la capacidad termorregulación y disponibilidad de oferta forrajera para los animales, , por su parte los árboles también cumplen la función de la captura de carbono, estrategia importante para la reconversión hacia una ganadería ‘ambientalmente sostenible’. En la ejecución de las jornadas está constituido por la fase de socialización y externalización, en la primera fase se conforman los diferentes grupos, donde su única condición es que no debe ser superior a cuatro personas por cada equipo, esto permitirá un mejor desarrollo en cada fase antes mencionado.

Fase de Socialización

A continuación, se muestra las preguntas orientadoras establecidas en el Manual Operativo, Según (Fedegan-FNG, 2017):

1: ¿Como ha sido la perdida de bosque en la zona con el pasar de los años?

- 2: ¿Qué cambios ha habido en la disponibilidad en los últimos 20 años?
- 3: ¿comportamiento de la temperatura?
- 4: ¿la erosión del suelo cómo ha evolucionado?
- 5: ¿Qué ha pasado con la presencia de cucarrones, abejas, pájaros y otros animales salvajes?
- 6: ¿Cómo los cambios anteriores han afectado la producción de las fincas?
- 7: ¿Conoce en que consiste el silvopastoreo?
- 8: ¿Qué servicios provee la madre naturaleza a los ganaderos?
- 9: ¿Qué impactos tiene el ambiente sobre la productividad del ganado?

En marco de la realización de la fase de socialización, se formulan una serie de preguntas que están relacionadas con los recursos naturales, pues dentro la ganadería interactúa constantemente con los ecosistemas, que además brinda ciertos servicios ecosistémicos que beneficia la actividad.

Fase de externalización

Promueve la discusión de las diferentes variables establecidas en la metodología de la matriz DOFA, la cual se divide en dos secciones como las variables internas que hacen parte las Fortalezas y debilidades, particularmente se caracteriza por ser acciones que se tienen control parte de los productores, por otra parte, encuentran las externas y están constituidas por oportunidades y amenazas, al contrario de las internas esta no tiene control por parte de los ganaderos. El resultado de esta fase es el establecimiento de ciertas estrategias que permiten

hacer frente a la situación negativa que surge del análisis de los productores, cabe resaltar que estas pueden ser la base para la estructuración de propuestas para futuros proyectos productivos, los cuales pueden ser respaldados por instituciones de carácter público o privadas.

Municipios de desarrollo de las brigadas tecnológicas ganaderas

El desarrollo de las brigadas se divide en los distintos municipios visitados, en la tabla 1 se evidencia el desarrollo de la actividad.

Tabla 1 Municipios de Ejecución de las Brigadas Tecnológicas Ganaderas

Municipios de Ejecución de las Brigadas Tecnológicas Ganaderas

Municipio/Vereda	Condiciones Climáticas	Número de participantes	Temática General Abordada	Número y especie de árboles entregados
Patía -Vereda	930 msnm	28	Talleres de aplicación sobre la ganadería sostenible.	100 unidades <i>Leucadena</i> <i>Diversifolia</i>
Piedra de Moler	Temperatura 31°C			
Inza-Vereda la Milagrosa	1723 msnm 22°C	29	Talleres de sensibilización y practica en campo.	100 unidades <i>Lafoensia</i> <i>Acuminata</i>
Sotará – Vereda Piedra de León	2760 msnm Temperatura 12°C	16	Talleres de socialización de la ganadería sostenible.	70 unidades <i>Alnus</i> <i>Glutinosa</i>

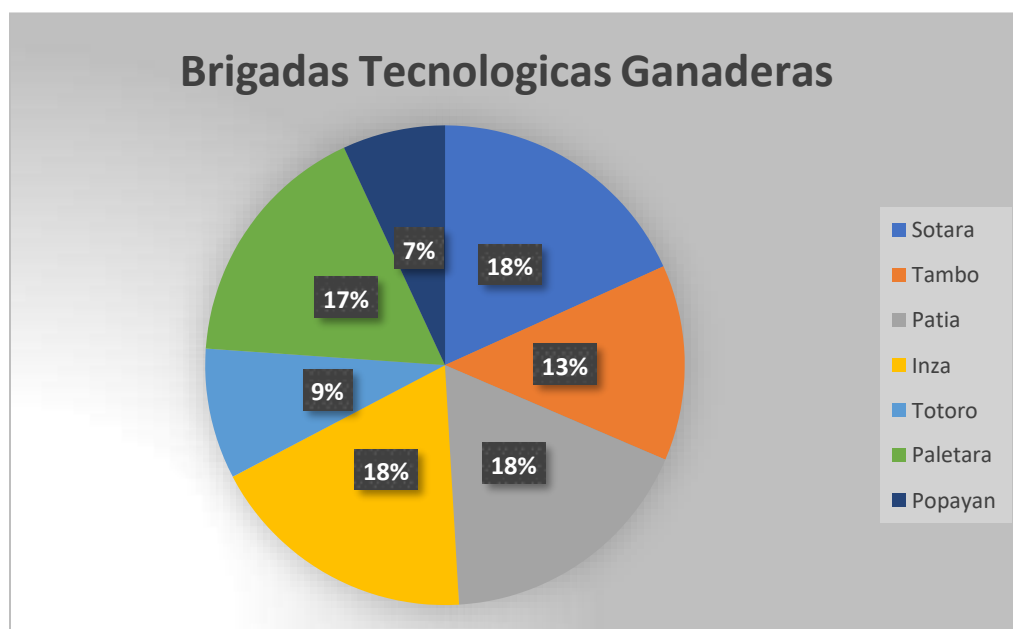
				<i>Acacia</i>
				<i>Mangium</i>
Tambo- Vereda	1520 msnm	13	Talleres de	80 unidades
Uribe	24°C		socialización	<i>Leucadena</i>
			de la ganadería	<i>Diversifolia</i>
			sostenible.	
Paletara -Vereda	2890 msnm	27	Talleres de	100 unidades
Rionegro	10 °C		socialización	<i>Alnus</i>
			de la ganadería	<i>Glutinosa</i>
			sostenible y	<i>Acacia</i>
			establecimiento	<i>Mangium</i>
			de plan de	
			acción.	
Totoro -Resguardo	2768 msnm	14	Fortalecimiento	No se
de Paniquita	18°C		gremial y	entregaron
			divulgación	árboles.
			sobre cursos	
			Sena.	
Popayán- Vereda	1680 msnm	11	Fomento de la	100 unidades
la Estación	23°C		cadena de	<i>Titonia</i>
			valor.	<i>Diversifolia</i>

Alcances de las Brigadas tecnológicas ganaderas en el departamento de Cauca

Durante la ejecución de las brigadas se beneficiaron 159 ganaderos en 7 eventos, en la figura 15 se puede analizar el porcentaje de ganaderos beneficiados en los distintos municipios, de igual manera se entregaron 665 árboles entre especies como, Acacia (*Acacia Mangium*), Aliso (*Alnus Acuminata*), Guayacanes (*Lefoensia Acuminata*), Leucadena (*Leucadena Leucocephala*) y Botón de Oro (*Titonia Diversifolia*), esto con el propósito de enfocar hacia una ganadería con responsabilidad ambiental y promoción de los beneficios que trae los SSP.

Gráfico 1

Porcentaje de Ganaderos Beneficiados por Municipios



Fuente: Autoría propia

Durante el desarrollo de las brigadas se encontró una gran receptividad de los ganaderos, observando una gran participación en cada taller, esto logra la apropiación de los conocimientos que parte de la reflexión de cada participante, que permite confortar la realidad del sector ganadero de la importancia de generar una transformación hacia una ganadería más consciente en la preservación de los recursos naturales. Igualmente se evidencia la importancia de hacer transferencia de tecnología en parámetros básico de manejo de forrajes como la realización de aforos, ya que es una actividad práctica la cual los productores pueden desarrollar para llevar un buen manejo y registro de disponibilidad de forrajes en las ganaderías (ver figura 2 a 5). En el gráfico 1 se evidencia bajo porcentaje del municipio de Popayán y Totoró debido a la programación establecida semestralmente

Figura 2

Socialización de los Ganaderos



Figura 3

Entrega de Árboles y Cuadernos Ganaderos



Figura 4

Practica en campo de Aforos de Praderas



Nota: Explicación del uso de la herramienta de medición en campo

Figura 5

Practica en campo en Finca la Estación



Nota: Practica en campo sobre las bondades de la raza Angus.

Apoyo a Atención a Personas del Sector Ganadero

La actividad permite fomentar la oferta institucional de la oficina centro de servicios tecnológicos ganaderos Tecnig@n -FNG, donde principalmente se visitan las distintas asociaciones ganaderas del departamento del Cauca, llegar a un mayor número de ganaderos, por otra parte, se busca que los ganaderos conozcan la institucionalidad, al igual los servicios, se enfocan en la formulación de propuestas para proyectos productivos, fortalecimiento gremial, días de campo y entre otros, cabe resaltar que en marco de la articulación se trabaja conjuntamente con el comité de ganaderos del Cauca, al igual con otras instituciones de carácter público o privado, que pretenden fortalecer la productiva ganadera, en la tabla 2 se puede analizar los distintos municipios atendidos.

Tabla 2

Municipios Atendidos con la Oferta Institucional

Municipio/Vereda	Condiciones Climáticas	Número de Participantes	Propósito
Inza-Vereda Quiguanas	1730 msnm 20°C	22	Divulgación de la oferta de institucional y promoción de cursos SENA.

Guachené - Villarrica	993msnm 25°C	24	Apoyo en la entrega de silo y socialización de Círculos de ganadería sostenible.
Purace Veredas Rionegro vereda de Campamento, Resguardos de agua Tibia y Patugo	2830msnm 15°C	126	Divulgación de oferta institucional, certificación por competencias laborales y apoyo en procesos de capacitación en articulación con AGROSAVIA.
Popayán	1764 msnm 23°C	61	Realización de actividad virtual "Al día con su región" a cargo del secretario técnico.

Bolívar-	1736msnm 19°C	14	Divulgación de oferta institucional, socialización de circulo de gestión en ganadería sostenible y fortalecimiento gremial.
Santander de Quilichao	1069msnm 27°C	48	Socialización de la "Planificación Predial Participativa".
Sotará -Resguardo de Rioblanco	2940msnm 14°C	35	Divulgación de oferta institucional en articulación con el comité de ganaderos del Cauca.

Patía	970msnm 30°C	26	Divulgación de oferta institucional.
Guachené- Vereda el Pilamo	997msnm 23°C	10	Reunión con líderes para la conformación de proyecto productivo.
Popayán-Vereda Cajete	1767msnm 23°C	23	Apoyo en actividades de campo articulado con la secretaria de agricultura.

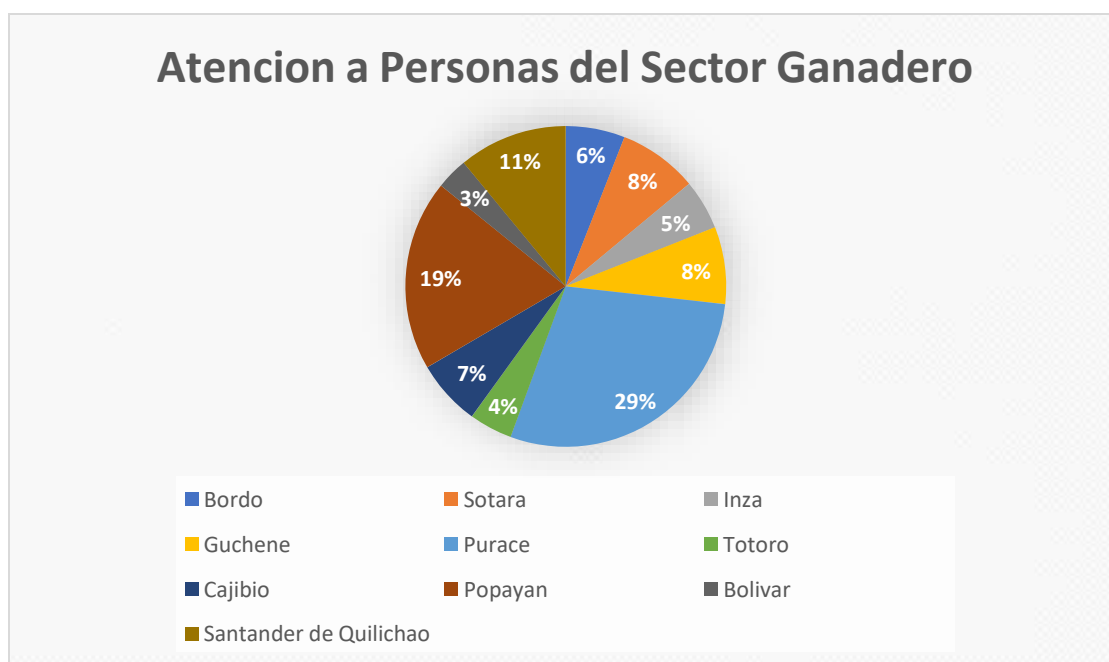
Alcances de la Ejecución de la Actividad

Durante la ejecución de la actividad se logra determinar que en la mayoría de las asociaciones visitadas no conocen la oficina del Tecnig@n, esto permitió que las visitas generaran un respaldo hacia los ganaderos por parte de la institucionalidad , por otro lado los municipios más receptivos fueron Purace y Cajibío los cuales se efectuaron diversas actividades como, el fortalecimiento gremial, capacitaciones, formulación de proyectos y días de campo , lo anterior se puede establecer la disposición de los ganaderos en participar en las reuniones y trabajar conjuntamente con la oficina en pro del desarrollo de la actividad ganadera en el

departamento, en el gráfico 2 se puede observar porcentaje de personas atendidas en los diferentes municipios.

Gráfico 2

Porcentaje de Ganaderos Beneficiados por Municipio



Fuente: Autor

En la actividad se originaron espacios de confianza entre los productores con la institucionalidad. (ver figuras 5 a 8).

Figura 6

Divulgación de Oferta Institucional en Vereda Quiguanas -Inza

**Figura 7**

Ganaderos del Resguardo Rio Negro Paletara



Figura 8

Explicación del Impacto del Sobrepastoreo

**Figura 9**

Practica de Aforo de Praderas



Gestión en Capacitación y Certificación por Competencias Laborales en Marco del Convenio Sena -Fedegan-FNG

En marco del acuerdo realizada entre Fedegan -FNG y el SENA, se realizaron la promoción de los diferentes cursos cortos entorno a la ganadería, esto es importante ya que permite mejorar las condiciones de manejo en los predios, para esto se puede evidenciar en la Tabla 3 los diferentes tipos de cursos, los cuales están orientados en la nutrición, sanidad, manejo y nutrición, para esto se trabajó inmaculadamente con un instructor que contaba con una amplia experiencia en temas ganaderos. Por otra parte, una de las estrategias que se implementó para que los productores acogieran los cursos ofertados, fue la de llevar al instructor a las brigadas tecnológicas ganaderas y en la atención a personas del sector ganadero, donde se exponía la metodología de la institución y al final se obtenía una ficha de caracterización, así mismo se contó en algunas ocasiones con la presencia del coordinador regional del Cauca, quien es el encargado de dirigir a los diferentes instructores.

Tabla 3

Tipos de Cursos Complementarios Promovidos

Componente	Nombre de Curso
Manejo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Buenas prácticas de ordeño (BPO) ✓ Buenas prácticas Ganaderas (BPG) ✓ Conservación de forrajes ✓ Básico en ganadería doble propósito ✓ Suplementación nutricional ✓ Manejo de praderas
Transformación	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sistemas silvopastoriles (SSP) ✓ Elaboración de derivados lácteos

Es de resaltar que, tras una reunión con el secretario técnico ganadero, gerente de comité de ganaderos y la instructora de agroindustria se llegó acuerdos par capacitaciones enfocadas a la transformación de la leche en la región, partiendo del rescate de las recetas de los productores, donde se evidenciaría la estandarización de los procesos mediante el establecimiento de diagramas del flujo, lo cual se refleja en la calidad del producto final.

Alcances de la Actividad

Durante el periodo de la pasantía se realizó la gestión para cuatro cursos cortos , Básico en ganadería doble propósito, Ordeñar animales en la empresa pecuaria según manual de procedimientos y transformación de derivados lácteos, los cuales fueron efectuados en el municipio de Purace, para lo cual se inició con la inscripción de los aspirantes en la plataforma Sofia plus , esto es sumamente importante para iniciar la matricula , en total se inscribieron al aplicativo 182 personas.(Ver figuras 10 y 11)

Figura 10

Verificación de Usuarios Registro de Usuarios



The image shows a web browser window displaying the Sofia Plus user registration verification interface. The page title is "Antes de registrarse confirme que su usuario no haya sido creado". Below the title, there is a form with the following fields:

- Input field for "Ingresar los siguientes datos para confirmar que su usuario está realmente nuevo".
- Dropdown menu for "Tipo de documento de identidad" with "Nacional Colombia" selected.
- Input field for "Número de documento" with "987654321" entered.
- Buttons for "Regresar a inicio" and "Validar".

Figura 11*Registro de Usuarios*

Al terminar con la etapa de inscripción se realizó el envío de las fotocopias al Secretario técnico ganadero y al instructor o coordinador regional, es de resaltar que para el curso básico en ganadería doble propósito y Ordeñar animales en la empresa pecuaria según manual de procedimientos y transformación de derivados lácteos, la carta de solicitud la realizó directamente el secretario técnico, ya para el curso en transformación de derivados lácteos se gestionó con el representante legal de la cooperativa Coagrined y posteriormente se envió a la instructora de agroindustria con copia al secretario técnico ganadero y al coordinador regional, en la figura 12 se evidencia su envío de la información.

Figura 12

Envió de Documentos



En la ejecución del curso en transformación de derivados lácteos se acompañó a la instructora en la primera clase como parte de la representación institucional de la oficina del Tecnig@n. (Ver figura 13)

Figura 13

Ejecución de jornadas de capacitación



(a)

(b)

Nota: (a). Procesos de sensibilización. (b). Finalización de jornada. *Fuente:* Sena, 2022

En la tabla 4 se evidencia la totalidad de los cursos gestionados durante la ejecución de la pasantía en la oficina del Tecnig@n.

Tabla 4

Récord de Gestión de Cursos Complementarios

Nombre /curso	Certificados/Personas	Fecha de inicio	Fecha de cierre	Municipio
Ordeñar animales en la empresa pecuaria según manual de procedimientos	19	24/08/2022	02/09/2022	Purace
Básico en ganadería doble propósito	29	16/09/2022	29/09/2022	Purace
Básico en ganadería doble propósito	28	13/10/2022	20/10/2022	Purace
Transformación de derivados lácteos	10	22/11/2022	06/12/2022	Purace

Certificación por Competencias Laborales

Es una actividad que permite realizar la certificación de ciertas habilidades que se obtienen de la experiencia de los ganaderos, para este caso se acompañó en dos espacios especialmente en la fase de sensibilización y la fase evaluativa, es importante establecer que antes de la realización de este componente se hizo dispensable la gestión de la carta de solicitud

ante el Sena y las fotocopias de los ganaderos, para lo cual fueron entregados de manera presencial al instructor en el centro agropecuario.

Fase de Sensibilización

Esta se realizó el día 07 de octubre de 2022 con la asistencia de 18 personas , donde se contó con la presencia del instructor encargado de la certificación por competencias laborales y el instructor de ganadería , quienes orientaron sobre la dinámica de la jornada, en este caso se apoyó en la diligenciamiento de los formatos establecidos por la entidad, esto con el propósito de que la información fuera la correcta para evitar posibles errores, es de resaltar que algunos ganaderos por su avanzada edad se les dificultaba leer por lo cual se acompañó de manera oportuna, en la figura 14 se evidencia el inicio de la actividad.

Figura 14

Inicio de Jornada de Certificación



Fase de Evaluación Teórica

El acompañamiento se realizó en día 28 de octubre de 2022 donde se contó con la asistencia de 23 personas, esta actividad se fundamentó en la evaluación de conceptos teóricos relacionados con las Buenas prácticas de ordeño, aquí la importancia de aplicar lo aprendido en los cursos que posteriormente se habían ejecutado en la región por parte del Sena, para esta ocasión se guio a los ganaderos en el diligenciamiento del formato de evaluación propuesto por la entidad, en la figura 15 se evidencia la realización de la jornada, así mismo en la tabla 5 se puede analizar el alcance de este componente.

Figura 15

Proceso de Evaluación de Certificación en Buenas Prácticas de Ordeño (BPO)



(a)

(b)

Nota: (a). Orientación de instrucciones del instructor. (b). Resolución de cuestionario.

Tabla 5*Certificación por Competencias Laborales*

Competencia	Número inscritos	Fecha de apertura	Fecha de cierre	Estado
Norma 270501025 ordeñar animales según buenas prácticas pecuarias y legislación vigente	23	07/10/2022	22/11/2022	100%

Apoyo en Formulación de Proyectos

Durante la ejecución de la pasantía se apoyó en la formulación de la propuesta del Pilamo, proyecto de fortalecimiento del Tecnig@n – Cauca, y en la estructuración de la propuesta del proyecto de la UNAD.

Propuesta: fortalecimiento productivo en torno a ganadería bovina en la hacienda el Pilamo del municipio de Guachené, Cauca.

La estructuración parte de la visita previa realizada el día 21 de septiembre de 2022, esto en marco de la atención a personas del sector ganaderos que la oficina imparte en el departamento, donde después de la reunión con la comunidad afro se realizó un recorrido a la finca, cabe resaltar que el predio en la antigüedad estaba enfocado la ganadería de carne, por lo cual se evidencio un deterioro de la infraestructura por el paso del tiempo. El resultado del recorrido es que se debía establecer una restauración gradual de sectores conforme a la cantidad de animales, y el establecimiento de 2 hectáreas demostrativas de sistemas silvopastoriles, esto con el propósito de ofrecer una adecuada oferta de forrajes. (Ver figuras 16 y 17)

Figura 16

Estado de Techo del Área de Comederos



Figura 17

Conversación con los Líderes



Fuente: Fedegan-FNG,2022

Desarrollo de la Propuesta

En la estructuración de la propuesta partió del establecimiento de los factores negativos observados durante la visita, para esto se determinó una lluvia de problemas que se puede evidenciar en la figura 18.

Figura 18

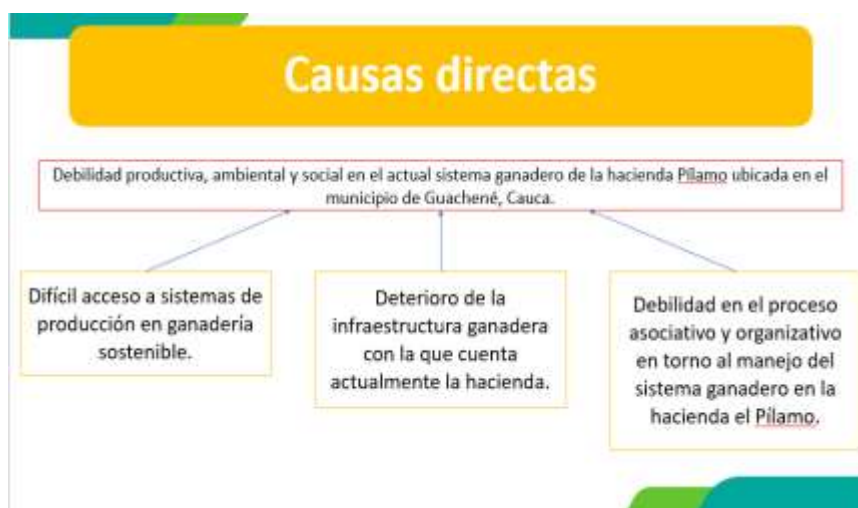
Determinación de problemáticas

Lista de problemas en vereda el Pilamo	Descripción
Deficiente mantenimiento de instalaciones	Se centra en que se cuenta con grandes instalaciones apropiadas para la ganadería de ceba, pero en un porcentaje se encuentran deterioradas por el paso del tiempo, que obliga efectuar un recurso para su adecuación antes de la ejecución del proyecto.
Falta de decisión de línea de producción a implementar en el proyecto	Mediante las conversaciones con los entes involucrados, se evidenció que dentro de las ideas estaban inclinadas para la línea de hembras reproductoras, pero es una línea que requiere mayor manejo, que aun en los productores no se cuenta, y que surge la necesidad de previamente de capacitar y luego efectuar la idea, y la segunda es la de comprar animales para un solo ciclo de ceba, lo cual no se tendría una oferta constante de semovientes para el mercado.
Ausencia de planes de mejoramiento de praderas antes de ejecutar el proyecto.	Se logró identificar que se cuenta con grandes extensiones de praderas, pero con baja capacidad de producción de forrajes, lo cual se debe priorizar un plan de trabajo orientado a la siembra de forrajes e implementación de sistemas silvopastoriles por etapas, así mismo se cuenta con forrajes de corte pero con punto de maduración muy prolongados.
Deficit de áreas de conservación para el recurso hídrico.	Se evidencia fragmentación de corredores de conservación.
Probable incidencia de conflictos entre etnias por tenencia de la tierra.	tierras, lo cual puede afectar en el futuro sobre el normal desarrollo de la actividad ganadera.
Ausencia de oferta de venta de animales para la etapa de ceba	Se tiene que transportar animales de regiones como el putumayo, esto debido que no se cuenta con ganadería dedicadas a la fase de cría, esto puede incrementar los costos en fletes.

Luego de manera conjunta con el secretario técnico ganadero se estableció la estructura partiendo de la identificación del problema central, el cual es el siguiente “ Debilidad productiva, ambiental y social en el actual sistema ganadero de la hacienda el Pilamo ubicada en el municipio de Guachené, Cauca”, esto proporciona la base para la formulación del árbol de problemas que se observa en la figura 19, donde se establece las causas directas que originan el problema central.

Figura 19

Árbol de Causas Directas



Fuente: Fedegan-FNG, 2022

Alcances de la Propuesta

La propuesta fue enviada para su revisión a los líderes de la comunidad afro, los cuales estaban de acuerdo con lo planteado, que luego fue presentada en la convocatoria de la ADR (agencia de desarrollo rural), la cual después de su evaluación no quedó seleccionada, pero en un futuro se volverá aplicar a las diferentes convocatorias.

Propuesta: APPGS: Una Herramienta para la Ganadería Sostenible del Cauca. (4ta revolución).

El proyecto estaba orientado específicamente al fortalecimiento del Tecnig@n en el departamento del Cauca, el cual pretendía la aplicación de la planificación predial participativa en los predios ganaderos , permitiendo evaluar la situación de la ganadería en términos de indicadores de sostenibilidad, así mismo su importancia radica que ante un déficit de información en datos, repercute sobre el éxito de la ejecución de proyectos en la región en temas ganaderos, pero su metodología se complementa con el uso de herramientas digitales como los aplicativos, que gran parte pretende solucionar los tiempos de recolección de los datos, otro de las tecnologías es la de los drones que permitirían la fotografía de los predios ganaderos , ya que en la actualidad solo se podía con los dispositivos móviles , que no tienen un rango más amplio a comparación del dron, en la figura 20 se puede analizar la justificación del proyecto.

Figura 20

Justificación de Proyecto



Fuente: Fedegan-FNG,2022

Novedades del proyecto

Durante la revisión por parte de nivel central el proyecto se establecieron ciertas observaciones, las cuales tenían hacían énfasis en la aplicación móvil y el Dron que por motivos de tiempos de ejecución no se tendrían en el presupuesto del proyecto, por tanto, solo se aplicó la Planificación Predial Participativa con la metodología establecida. Durante la ejecución se apoyó en la socialización de la metodología en dos actividades, la primera en asociación Asosproleca que se encuentra en el municipio de Cajibío, en la figura 21 se evidencia la reunión con los representes y los asociados, y la última en la asociación Asoinpa que se encuentra ubicada en el resguardo de Patugo del municipio de Purace, la socialización solo se dirigió a los representantes.

Figura 21

Reuniones sobre Metodología de Planificación Predial Participativa (PPP)



(a)

(b)

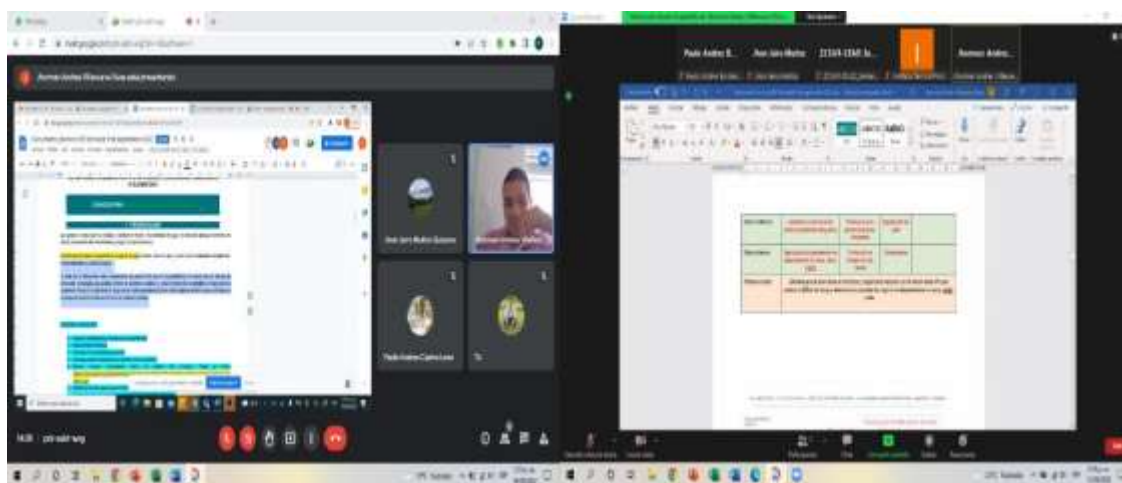
Nota: (a). Asociación Asosproleca. (b). Asociación Asoinpa

Proyecto de la UNAD en Articulación con Tecnig@n.

La reunión tuvo como propósito en la formulación del proyecto, que se encuentra relacionado con la problemática “Deficiente uso de alternativas de monitoreo y seguimiento haciendo usos de herramientas 4 RI para evaluar la calidad del forraje y determinar la capacidad de carga en los departamentos de Cauca , Nariño y Valle del Cauca”, esta propuesta estaba siendo elaborada para presentarla a la convocatoria del sistema general de regalías (SGR), en la reunión se sugirió establecer la aplicación de la buenas prácticas ganaderas, con el propósito de mejorar las técnicas de manejo de los hatos ganaderos, así mismo en las figura 22 se muestra la presentación de la propuesta y el árbol de problemas, donde se establece el problema central que parte de identificación de las causas directas e indirectas , pero es de resaltar que estas causas generan unos efectos, con lo cual se establece el problema central y es la base para la formulación de los demás componentes como la justificación , objetivos , cadena de valor , entre otros aspectos, que logran dar solides al proyecto a presentar.

Figura 22

Encuentros para Elaboración de Proyecto



Novedades

El apoyo a la formulación de la propuesta solo se efectuó en dos reuniones con los autores de la universidad, por otra parte, el proyecto estaba siendo elaborado para presentarlo en la convocatoria de SGR (sistema general de regalías), pero por motivos de tiempo se había decido presentarlo en las próximas convocatorias, aun en la actualidad se sigue en su construcción con el apoyo del secretario técnico ganadero.

Apoyo a la Estructuración y Publicidad del curso de Mayordomía

En la gestión del curso se inició con la reunión entre el secretario técnico ganadero, gerente de comité de ganaderos del Cauca y la directora del instituto INSER (Instituto técnico nuestra señora del rosario) ubicada en el municipio de caloto, donde se llegó a acuerdos para el envío de la propuesta en torno al contenido académico, para lo cual se elaboró una contrapropuesta en base a las necesidades propias de los ganaderos y con una metodología que mantuviera un 70% de práctica y un 30% teórico, en la tabla 6 se puede observar las dos propuestas.

Tabla 6

Comparativo de Contenido académico

Propuesta de INSER	Propuesta de Tecnig@n-Cauca
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Administración de recursos forrajeros ✓ Manejo integral de ganaderías de trópico bajo ✓ Administración sanitaria del hato ganadero ✓ Alimentación estratégica para la producción ganadera 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Manejo sanitario y ambiental del sistema ganadero ✓ Manejo y Bienestar animal ✓ Manejo de praderas y administración estratégica de recursos forrajeros.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Liderazgo, responsabilidad y jerarquía de la mayordomía ✓ Manejo reproductivo y estrategias de mejoramiento genético en la ganadería ✓ El mayordomo como administrador de empresas ganaderas ✓ Alternativas en la producción animal ✓ Salud ocupacional en la operación de los hatos ganaderos ✓ Manejo eficiente de los recursos de mecanización 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Manejo integral de ganaderías en trópico bajo con énfasis en herramientas básicas para la administración del sistema ganadero ✓ Suplementación estratégica para la producción ganadera. ✓ Manejo reproductivo y estrategias de mejoramiento genético en la ganadería. ✓ Salud ocupacional en la operación de los hatos ganaderos

Fuente: Fedegan-FNG,2022

Publicidad del curso

En este componente se implementó los medios digitales, que permiten llegar a más público de manera más objetiva y así mismo disminuye el consumo de papel en la elaboración de material publicitario, para esto se implementó redes sociales como Facebook, y además se usó el WhatsApp, donde se compartió de manera masiva a las personas y consecutivamente en estados, en la figura 23 se evidencia la publicidad realizada.

Figura 23

Publicación en Redes Sociales



Fuente: Fedegan-FNG,2022

Apoyo en Publicidad y Cierre del Diplomado en Ganadería Sostenible

Para la publicidad del diplomado se implementó las redes sociales en la Figura 24 se observa la publicación en Facebook, por su parte se obtuvo la inscripción 13 estudiantes de la fundación universitaria de Popayán.

Figura 24

Publicación en Redes Sociales



Fuente: Fedegan-FNG, 2022

Apoyo en Cierre de Diplomado

La actividad se realizó el día 12 de noviembre de 2022, se llevó a cabo en el municipio del Patía, en una finca dedicada principalmente a la ceba de bovinos de la raza cebú, el predio

contaba con un área de 1.166 hectáreas, donde se realizó labores manejo y aplicación de medicamentos. (Ver figuras 25 y 26)

Figura 25

Aplicación de medicamentos



Fuente: Fedegan-FNG

Figura 26

Cierre de Practica en Campo



Fuente: Fedegan-FNG

Apoyo a Proceso de Certificación en Sello Ambiental Colombiano

En primera instancia la actividad pretende evaluar las condiciones de producción de las fincas ganaderas, en las cuales se destacan 15 criterios que se dividen ambientales, sociales y productivos, con lo cual se logra mediante la visita a los predios mediante el levantamiento de la línea base, para este caso aplico en la finca el tablón que se encuentra ubicada en la vereda Rio Blanco del municipio de Popayán, este predios en particular cuenta con dos predio, una es de nombre Aranjuez con una área de 14 hectáreas y se dedica al levante de terneras y gestación de la vacas , y el ultimo Tablo 1 con una área de 16,4 hectáreas se realiza toda la etapa de lactancia y es donde se realiza el proceso de ordeño, a continuación se especificara por predios la aplicación de la línea base, la visita se realizó el día 5 de diciembre de 2022, en la figura 27 se evidencia el inicio del recorrido con la implementación de la matriz de evaluación.

Figura 27

Inicio de Recorrido con el Productor

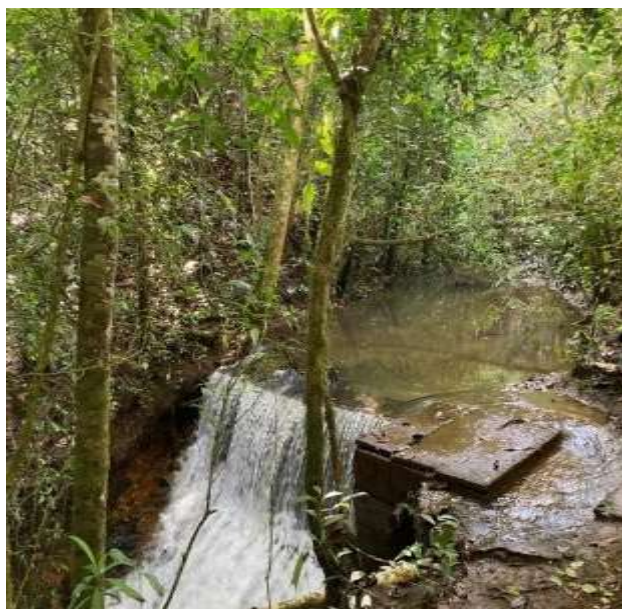


Finca el Tablón 1

Se concertó con el productor el recorrido del predio evaluando las zonas de conservación, logrando determinar que el productor contaba con cercos que delimitaban el acceso del ganado, lo cual se puede observar la abundancia de árboles y materia orgánica en el suelo, en este predio se manejaban técnicas de rotación de potreros y planes de fertilización de los mismos, que permite evitar el sobrepastoreo e incrementar la capacidad de forraje por metro cuadrado, por su parte se evidenció que cada sección de las praderas contaba con la disposición de agua para los animales, también se promueve un uso eficiente del recurso mediante bebederos con flotadores, así mismo se evidencia el compromiso al fomento del bienestar animal, no obstante la cantidad de árboles en potrero era relativamente baja, solo se observaron en los límites del predio, en la sección de manejo de residuos orgánicos no se contaba con arsas específicas destinadas para su transformación, solo se implementaba la técnica de purines que eran aplicados al potrero, otro de los componentes es el manejo de residuos peligrosos donde solo se contaba con un guardián para la disposición de elementos cortopunzantes, lo que podría provocar un riesgo para los operarios, dentro del manejo de fármacos, el productor mantenía un control de los medicamentos cumpliendo en los tiempos de retiro y asesoría de un médico veterinario, que garantiza efectivamente la reducción de trazas de sustancias en los productos como la leche, además contaba con el plan de vacunación actualizado para fiebre aftosa y brucelosis bovinas. (ver figuras 28 y 29)

Figura 28

Recorrido por Areas de Conservación

**Figura 29**

Verificación de Condiciones en Potrero



En la aplicación de las buenas prácticas ordeño solo se logró constatar que se llevaba control de la cadena de enfriamiento del tanque mediante registro diario, así mismo se observó la asepsia de las pezoneras y tinas, es de resaltar que cuando se efectuó el recorrido ya se había realizado el ordeño, lo cual no se pudo observar el manejo por parte de los operarios, en la figura 30 se observa el área de espera para el ordeño. En la finca los trabajadores contaban con todo lo ley, que permite mantener condiciones equitativas en su entorno laboral.

Figura 30

Areas Destinadas a Proceso de Ordeño



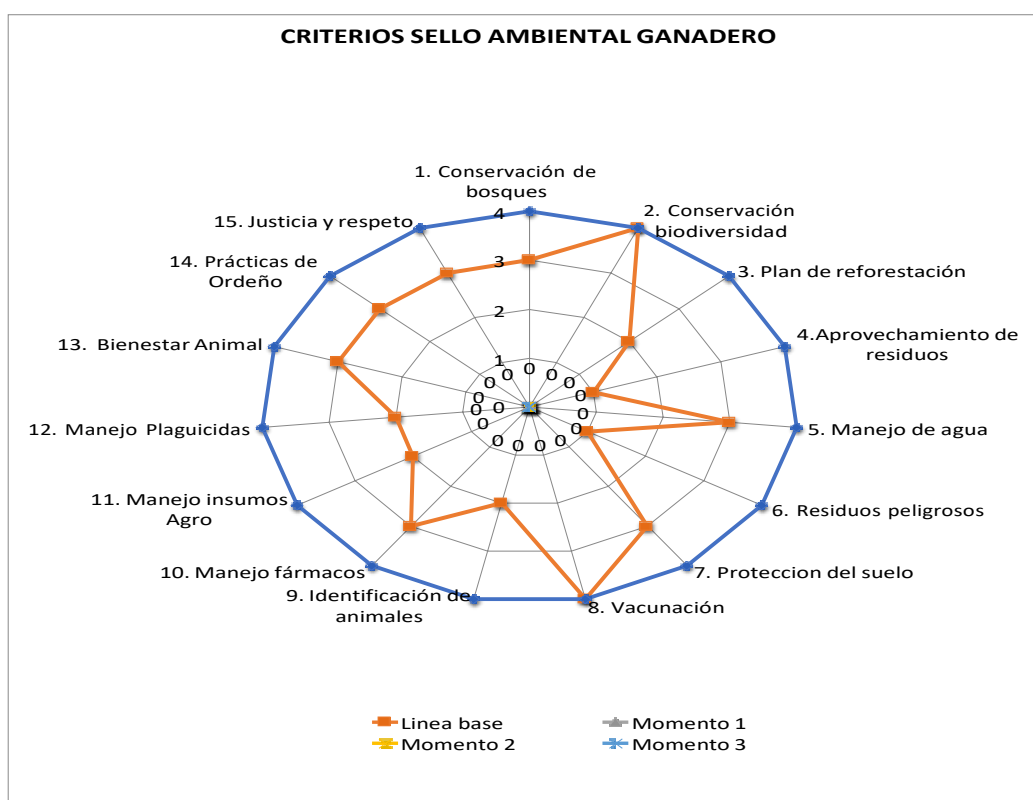
Hallazgos Encontrados

Para este caso se introdujo la información recopilada en campo mediante los formatos dispuestos por la metodología en la matriz de análisis en Excel, esto al igual que la metodología fue proporcionado por Fedegan-FNG , como resultado se origina una telaraña , que permite establecer la calificación de los diferentes criterios, estableciendo posteriormente la base para el mejoramiento de aquellos que se encuentran con bajas calificaciones mediante la creación de un

Plan Predial, en la gráfica 3 se evidencia la Telaraña, donde se puede establecer que el predio presenta falencias en los criterios de aprovechamiento de residuos orgánicos y manejo de residuos peligrosos, pues se encuentran dentro de la calificación 0 y 1 que se considera de color rojo, esto debido que a que no se contaban con áreas específicas para su manejo, al igual que los residuos peligrosos no se evidenciaba un lugar adecuado y demarcado.

Gráfico 3

Telaraña de Resultados



Fuente: Fedegan-FNG, 2022

Otro de los criterios que se encuentran en una calificación 2, son los referentes a plan de reforestación, esto se considera que dentro de los potreros el número de árboles era bajo, así

mismo en la identificación de animales, solo el productor los identificaba con el número de la madre mas no con el chip de registro establecido por Senigan (Sistema nacional de identificación e información de ganado), de igual forma para los criterios de manejo de insumos agropecuarios y manejo de plaguicidas , lo que se logró observar el productor utilizaba baños para el control con categorías II , el cual es dentro de metodología no es recomendado , pero el productor respetaba los tiempos de carencia establecidos por el fabricante y la frecuencia de aplicación no era reiterada, además se notó que se estaba haciendo esfuerzos a la transición hacia productos de categoría más bajo como la III o productos biológicos para el control de plagas.

Finca Aranjuez

El mismo día de la visita se realizó la caracterización del predio , se realizó la misma metodología aplicada en el predio anterior, solo es de aclarar que en este no se realizaba procesos de ordeño, encontrando que el predio aplicaba sistemas silvopastoriles , donde en cada división de los potreros conservaban alta densidad de árboles de Eucalipto, donde se logró observar que las praderas existía en gran densidad el pasto Kikuyo que el de Estrella, además se implementaba métodos de conservación de forrajes como el henolaje provenientes de pasto Kikuyo, el productor dispone de una área de secado bajo cubierta, lo cual facilita el secado de manera uniforme que garantiza la concentración de nutrientes. Por otra parte, el manejo de residuos orgánicos se implementaba el lombricompost en baja escala, pero no existe un lugar específico para su procesamiento. (Ver figuras 31 y 32)

Figura 31

Comportamiento de Pasturas Bajo Sistemas Silvopastoriles

**Figura 32**

Área de Transformación de Heno

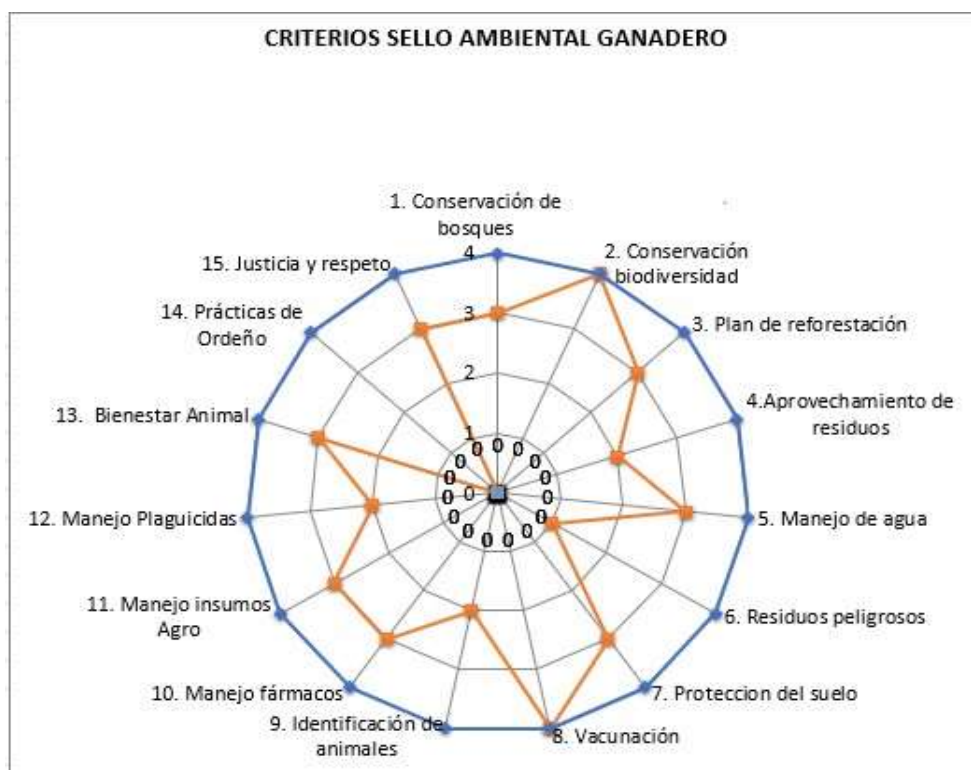


Hallazgos

Para el análisis de la información se implementa la misma metodología aplicada en la finca el Tablón 1, para esto se implementa la Telaraña como se puede observar la gráfica 4, donde se puede determinar que el criterio de más baja calificación es el referente al manejo de residuos peligrosos, ya que no disponía área específica para su manejo al igual que su demarcación, así mismo los criterios con calificación 2, son aprovechamiento de residuos orgánicos, identificación de animales con chip y manejo de plaguicidas, donde se evidencio envases no eran dispuestos de forma correcta.

Gráfico 4

Telaraña de Resultados



Fuente: Fedegan-FNG, 2022

En los criterios que presentan una ponderación de 3 se encuentran, plan de reforestación, manejo de agua, protección del suelo, manejo de fármacos, manejo insumos agropecuarios, bienestar animal, justicia y respeto y conservación de bosques. Dentro del componente de bienestar animal los animales presentaban una respuesta positiva al acercarse, como se puede observar en la figura 33, esto demuestra que los animales son tratados de manera correcta.

Figura 33

Evaluación de Comportamiento



Aplicación de Emprendegan en Finca Ganadera

La actividad pretende proporcionar herramientas a los ganaderos, lo cual en primer lugar se inició con la exploración del aplicativo como se puede evidenciar en la figura 34, de este se origina el establecimiento de una serie de registro en base a los componentes que se estructura el programa para facilitar la recolección de información en campo.

Figura 34

Exploración del Aplicativo



Fuente: Fedegan-FNG,2022

En las figuras 35 se observa la elaboración de los registros en base a lo establecido en las secciones del programa, los cuales permiten la recolección de información en caso de que los productores no contaran con los mismos, pero para este caso no fueron necesarios ya que el ganadero contaba con registros propios.

Figura 35

Elaboración de Registros Técnicos

FONDOS NACIÓN MICHIGÁN FONDO NACIONAL DE GANADO EMPRESARIAS						
Nombre Raza:			Departamento:			
Nombre Propietario:			Municipio:			
Vereda:			Area total Raza:			
Fecha Inicio/Fin:						
Tipo	Cantidad	Valor	Peso/Presión/Obj	Unidad / Unidad (gram)	Observaciones	
Terminos	0	0				
Terminos	0	0				
Machos jóvenes	0	0				
Machos adultos	0	0				
Vacas	0	0				
Machos de lactancia	0	0				
Machos	0	0				
Reproductores	0	0				
Otras Bovinas	0	0				
Total						
ANAL DE PERIODO						
Nombre Raza:			Departamento:			
Nombre Propietario:			Municipio:			

Siguiendo con el proceso se llegó a la identificación de ganaderos del municipio, para esto se concertó una reunión el día 28 de agosto con un productor dedicado a la lechería, donde se realizó una exposición haciendo énfasis en los componentes del programa así se evidencia en la figura 36 , como resultado se llegó al acuerdo para visitar el predio ganadero, es de resaltar que por motivos de tiempo no se concretó el encuentro, por tal motivo se identificó otro productor que se acordó una reunión en su predio ganadero el día 25 de septiembre , donde se empezó la socialización con el uso de programa in situ, así se observa en la figura 37 , esta estrategia permitió que la persona lograra entender y resolver inquietudes que fueron resueltas el mismo día, además se llegó acuerdo que la información fuera actualizada de manera permanente y que estableciera la apertura en cada mes un nuevo periodo, esto con la finalidad de mantener una trazabilidad del programa.

Figura 36

Reunión con Ganadero

**Figura 37**

Manejo del Aplicativo en Predio Ganadero



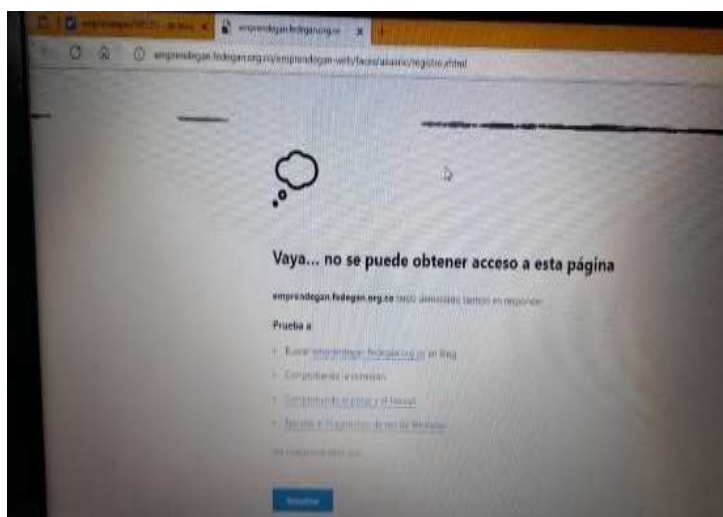
Novedades

Dentro de la aplicación del programa se presentó la caída del sistema así se puede evidenciar en figura 38, lo cual se dificultó el ingreso de los datos por parte del productor, para

su solución se envió correos a nivel y se informó en las reuniones realizadas del comité estratégico, pero su solución tardo cerca de un mes aproximadamente, lo cual solo se abrió el periodo de mes de noviembre y diciembre, así mismo en las visitas realizadas a finales de diciembre el ganadero había realizado la actualización de la información, con lo cual demuestra el interés referente al uso del aplicativo, al igual se convierte en un ejemplo para replicar a otros predios ganaderos, que la toma de decisiones están en relación a la recopilación de los diferentes datos, ya sea por medios digitales o físicos con la ayuda de los registros productivos.

Figura 38

Problemas de Operación del Aplicativo



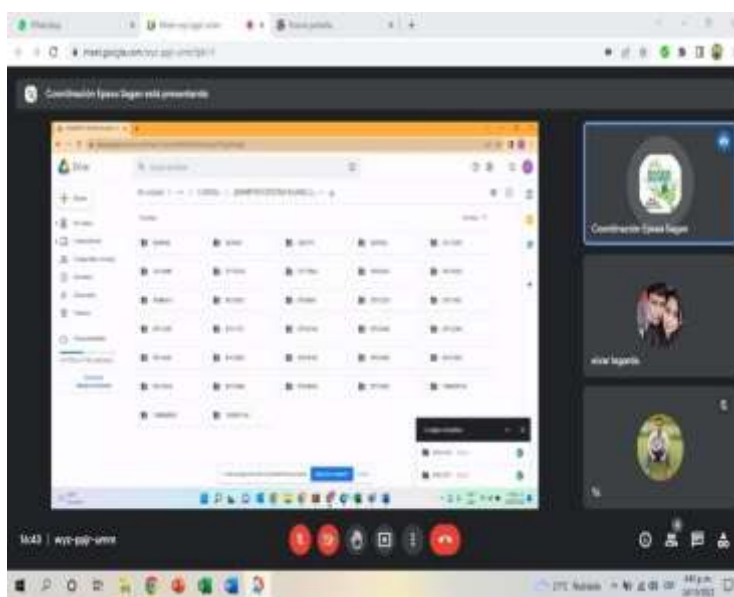
Apoyo en otros Entornos de Gestión

Revisión de Información del Proyecto Focaleche- Sagan

En la ejecución de la pasantía se realizó en apoyo a la revisión de documentos referente a la extensión rural en el departamento de Nariño, esto inicio con la capacitación previa que pretendía establecer los lineamientos que se debían tener para la revisión de los diferentes formatos, para lo cual dio una introducción sobre el manejo de la plataforma KoboToolbox, aquí reposaban la información suministrada por los diferentes extensionistas , que se encontraban repartidos en los diferentes municipios, en la figura 39 se evidencia el proceso.

Figura 39

Manejo Operativo de Kobo Toolbox

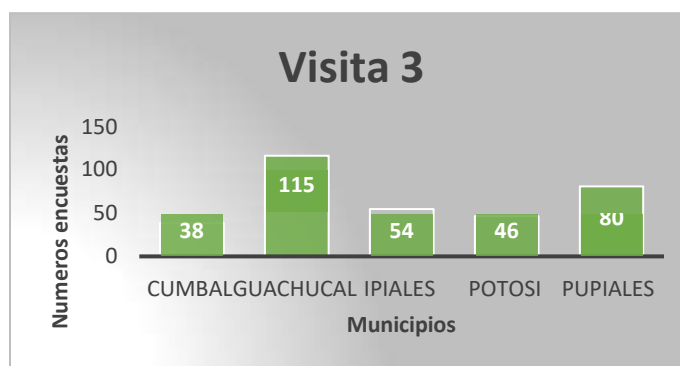


Alcances de la Actividad

Se logro la revisión de dos carpetas, visita 3 con 333 encuestas y visita 4 con 279 encuestas, que en total suman 612, en las siguientes graficas 5 y 6 se muestran los datos organizados por municipios.

Gráfico 5

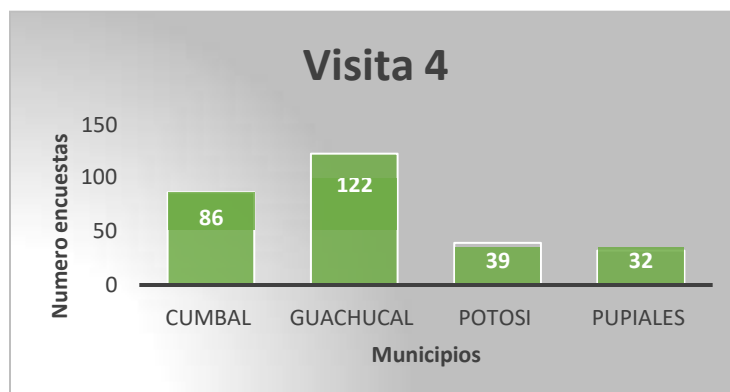
Datos de Visita 3



Fuente: Autor

Gráfico 6

Datos de Visita 4



Fuente: Autor

Representación de la institucionalidad en Socialización de Proyecto

Esta actividad se realizó en la universidad Antonio Nariño (UAN), donde se expuso la metodología del proyecto hacia los representantes de las asociaciones escogidas para ejecución del proyecto, al final del espacio intervino en representación del centro de servicios tecnológicos ganaderos TecniG@n, lo cual permitió que tanto las asociaciones y los actores del proyecto conocieran la disposición de la institución en apoyar en diferentes entornos, en la figura 40 se evidencia el desarrollo de la jornada.

Figura 40

Participación en Socialización de Proyecto



Novedades en la Ejecución de las Actividades

Durante la realización de la pasantía, no se logró ejecutar en su totalidad dos actividades propuestas en el plan de trabajo, la cual hace referencia a la conformación de los círculos de gestión en ganadería sostenible(CGGS), solo se realizó la socialización de la metodología en las diferentes jornadas de atención a personas del sector ganadero, esto debido a que es un proceso que requiere un tiempo prolongado, por otra parte la última actividad es la del apoyo a la reactivación de la cadena láctea, solo se llegó a encuentros virtuales entre el secretario técnico ganadero y el secretario del consejo regional lácteo, pero su reactivación no se concretó por los espacios cortos de tiempo para la convocatoria de los diferentes autores que son importantes en la cadena.

Indicadores

Los indicadores hacen referencia a los logros alcanzados durante la realización de la pasantía, en la tabla 7 se evidencia los alcances del proceso práctico.

Tabla 7

Lista de Indicadores Alcanzados en Pasantía

Resultado/Producto Esperado	Meta	Indicador
Apoyo en la ejecución de brigadas tecnológicas ganaderas.	5	No Brigadas Propuestas / No Brigadas Ejecutadas 5/ 7
Socialización de oferta institucional del Tecnig@n.	N/A	Número de Personas Atendidas 437 Personas
Formalización de cursos cortos	2	No cursos propuestos / No cursos ejecutados 2/ 5
Certificación por competencias laborales	20 personas	No personas propuestas / No personas certificadas 20/ 23
Certificación de predios ganaderos en sello ambiental colombiano.	1 predio	Telaraña de resultados
Sistematización de información en finca ganadera con el aplicativo EMPRENDEGAN.	1 Finca	No fincas propuestas / No fincas sistematizadas 1/ 1

Conclusiones

Mediante la realización de procesos de extensión rural que hacen parte de la Brigadas Tecnológicas ganaderas, se logró en primera instancia la concientización de los ganaderos sobre situación de la actividad ganadera en cada territorio, esto mediante la discusión entre grupos que hacen parte de las estrategias propuestas por los talleres, que permite dar un primer paso hacia la transición hacia una ganadería con enfoque de sostenibilidad, esto con el propósito de que cada predio ganadero genere una rentabilidad producto de la actividad, partiendo en la preservación de los recursos naturales que se reflejara el mejoramiento del bienestar para las familias involucradas, pues sin duda el cambio climático ha afectado de manera considerable la producción de carne y leche en la actualidad, esto implica un cambio que debe iniciar desde el productor en acompañamiento de la institucionalidad y la academia.

La importancia de la articulación institucional con entidades estatales o privadas permite generar beneficios para los ganaderos, así lo demuestra los procesos capacitación en territorio en con el convenio Sena-Fedegan-FNG, logrando impactar positivamente en las diferentes asociaciones ganaderas del departamento, esto supone un mejoramiento notable en las capacidades técnicas de los productores. La formulación de proyectos es otro de los componentes en que la oficina del Tecnig@n-FNG trabaja arduamente con diferentes instituciones cuyo objetivo es a su vez la gestión de recursos, por otra parte, en el planteamiento de las propuestas se basa en las necesidades propias del sector y que se diferencian de cada territorio, esto garantiza una mejor eficiencia en el alcance de las metas esperadas en cada proyecto.

A partir de la evaluación de los criterios de evaluación de la línea base se demuestra el interés de los productores en certificar los predios ganaderos en sellos ambientales, que permite

producir carne y leche bajo principios de sostenibilidad que garantiza un valor diferencial en la comercialización de los productos generados, que por su puesto beneficiara notablemente en la economía del ganadero, claramente se debe priorizar un acompañamiento de la institución en los criterios con baja puntuación mediante planes de mejoramiento, que para el caso analizado se debe priorizar en temas de manejo de residuos orgánicos y peligrosos.

Recomendaciones

Se recomienda en la ejecución de cursos de capacitación incrementar el número de instructores con conocimientos propios en ganadería y en línea de transformación, con lo cual permitirá robustecer aún más la oferta institucional del Tecnig@n- FNG y del SENA con el propósito de llegar a más asociaciones ganaderas del departamento del Cauca, así mismo es importante en el tiempo adoptar tecnologías para seguimiento del número de personas que asisten a las jornadas de capacitación, para realizar una efectiva trazabilidad en tiempo real.

A la universidad se recomienda seguir fortaleciendo la articulación con más instituciones entorno a convenios para la realización de procesos de pasantía, con el propósito de que los estudiantes tengan un mejor fortalecimiento de las capacidades técnicas en campo, y además permite acercar a la academia con el sector productivo del departamento como del país.

Anexos



SGH-308 - 2023

**LOS SUBDIRECTORES DE CIENCIA, TECNOLOGÍA
E INNOVACIÓN Y GESTION HUMANA
DEL FONDO NACIONAL DEL GANADO - FNG
HACE CONSTAR:**

Que PAULO ANDRES BURBANO TACUE, identificado con la cédula de ciudadanía No. 1.063.815.865, realizó su práctica profesional en FEDEGAN – FNG, como requisito exigido del programa académico de Zootecnia de la Universidad UNAD, desde el 9 de agosto de 2022 hasta el 8 de diciembre de 2022, mediante Acuerdo de Voluntades según resolución 3546 de 2018, en la cual desarrolló satisfactoriamente las actividades encomendadas de acuerdo con el plan de trabajo establecido, el cronograma y los informes definidos.

Se expide la presente en Bogotá, D.C., a los treinta (30) días del mes de marzo de dos mil veintitrés (2023).

TERESITA ISAZA DAVILA
Subdirectora Gestión Humana

OLBER AYALA DUARTE
Subdirector Ciencia y Tecnología

Elaboró María Cristina Capera B.

Bibliografía

Alonso, J. (2011). Los sistemas silvopastoriles y su contribución al medio ambiente. Revista Cubana de Ciencia Agrícola, 45(2), 107-115.

<https://www.redalyc.org/pdf/1930/193022245001.pdf>

Fedegan-FNG. (2021). Brigadas tecnológicas ganaderas.

<https://www.fedegan.org.co/programas/brigadas-tecnologicas-ganaderas>

Fedegan-FNG. (2021). Misión y Visión. <https://www.fedegan.org.co/quienes-somos/mision-y-vision>

Fedegan-FNG. (2021). Nuestra historia. <https://www.fedegan.org.co/quienes-somos/nuestra-historia>

Fedegan-FNG. (2021). Organigrama. <https://www.fedegan.org.co/quienes-somos/organigrama>

Fedegan-FNG. (2017) Manual Operativo: Brigadas tecnológicas ganaderas. Editorial. Proyecto ganadería colombiana sostenible.

ICA. (2022). Censos pecuarios nacional.

<https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/epidemiologia-veterinaria/censos-2016/censo-2018>