

PROYECTO



**GANADERÍA
COLOMBIANA
SOSTENIBLE**

CONTEXTO DE LA GANADERÍA EN EL PAÍS

La Ganadería en Colombia: Principal actividad pecuaria



34,4
millones de
ha en pastos¹

1. CNA DANE, 2016.
2. CNA DANE, 2016.
3. ICA FEDEGAN FNG, 2019.



ocupa
30%
del territorio²



27,2
millones
de cabezas³



Tomado de: Zuluaga, 2019.



Importancia de la economía ganadera

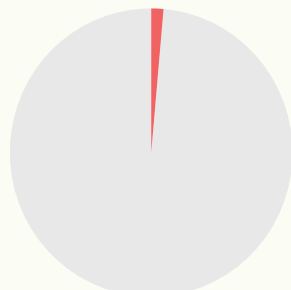
PARTICIPACIÓN DE LA GANADERÍA EN LA ECONOMÍA

6,7%



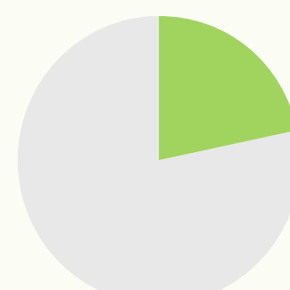
El sector agropecuario **aporta el 6,7%** del PIB nacional

1,4%



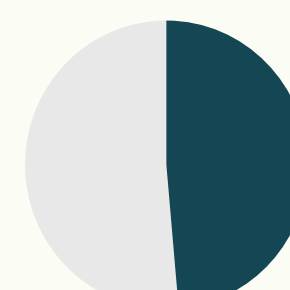
La ganadería **contribuye con el 1,4%** del PIB nacional

21,8%



La ganadería **aporta el 21,8%** del PIB agropecuario

48,7%



La ganadería **aporta el 48,7%** del PIB agropecuario



La ganadería colombiana equivale a:

- ▶ **2 veces**
el sector avícola
- ▶ **3 veces**
el sector cafetero
- ▶ **3 veces**
el sector floricultor
- ▶ **4,1 veces**
el sector porcícola
- ▶ **5,2 veces**
el sector bananero
- ▶ **8 veces**
el sector palmicultor

Genera
908
mil empleos
directos que
representan:



6%
del empleo
nacional



19%
del empleo
agropecuario



Distribución del inventario bovino en Colombia

	Número de predios	Participación
Ganaderos con menos de 100 animales	610.957	92,29%
Ganaderos entre 100 y 200 animales	28.74	4,34%
Ganaderos entre 201 y 500 animales	15.763	2,38%
Ganaderos entre 501 y 1000 animales	4.303	0,65%
Ganaderos >1000 animales	2.225	0,34%



Alrededor del **92%** de los ganaderos tienen menos de **100** animales



Barreras estructurales



Foto: Juan Arredondo/TNC



Deficiencia en
mano de obra



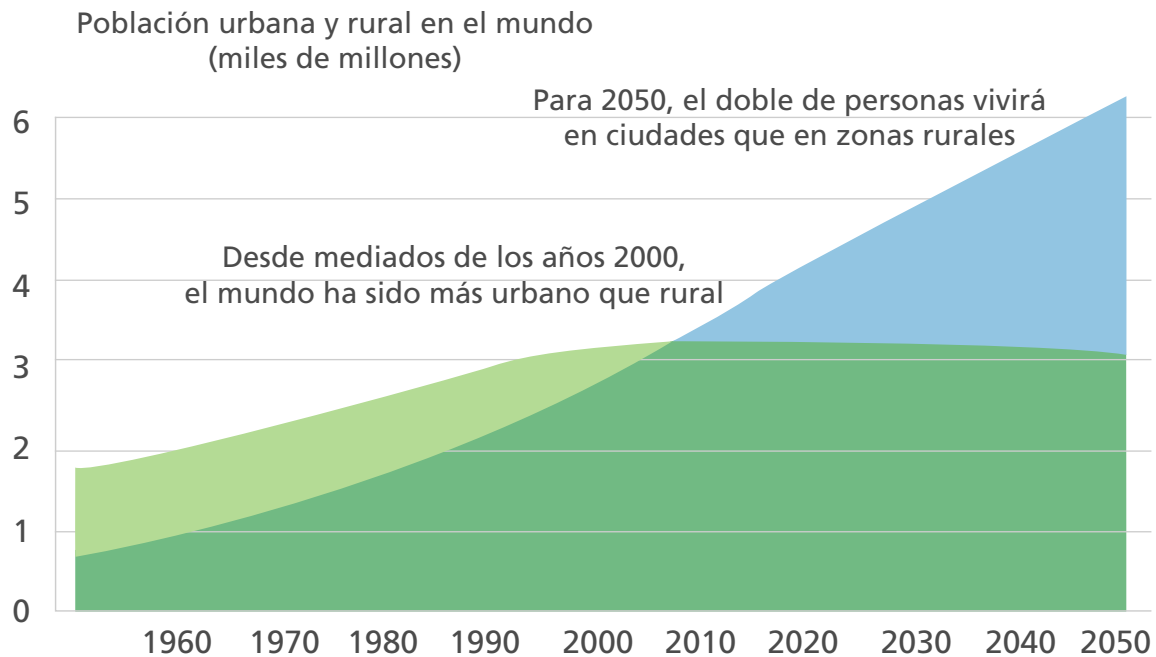
Costo de insumos



Uso ineficiente de los
Recursos naturales

No hay relevo generacional

El aumento a nivel mundial de los habitantes de las ciudades



Fuente: Informe Perspectivas Mundiales de Urbanización publicado por Naciones Unidas.



Daños por fenómenos de El Niño y La Niña **entre 2009 y 2014**

Evento climático	Número de animales muertos	Número de animales desplazados	Número de hectáreas afectadas (inundaciones / sequias)
Fenómeno de "El Niño" Sep 2009 / abr 2010	73.927	1.388.878	8.141.805
Fenómeno de "La Niña" Oct 2010 / Jun 2011	160.965	2.068.386	1.293.539
Fenómeno de "La Niña" Oct 2011 / Mar 2012	45.789	735.223	438.874
Fenómeno de "El Niño" 2014	56.689	658.037	3.318.434
TOTAL	343.002	4.883.811	13.192.652



- ▶ **El cambio climático** hará que las sequias e inundaciones sean **cada vez más intensas y más frecuentes**
- ▶ **El sector ganadero** es uno de los **más damnificados** por el **cambio climático**



La ganadería se realiza con **hervívoros**



La familia ganadera **vive de la producción primaria** de la naturaleza



El sol mueve la energía del planeta gracias a las plantas a través de la fotosíntesis



La vegetación interactúa con el agua y el suelo





Tomado: CIPAV

Quemas y
Deforestación



Tomado: CIPAV

Ampliación de la
frontera agrícola



Tomado: CIPAV

Ganadería
Extensiva



Tomado: CIPAV

Quemas y
Deforestación



Ampliación de la
frontera agrícola



Ganadería
Extensiva



Erosión y
Remociones masales



Tomado: CIPAV

Impacto en la compactación del suelo

En los sistemas **de ganadería convencional** los estercoleros no logran establecerse con éxito y por lo tanto se presenta compactación y erosión

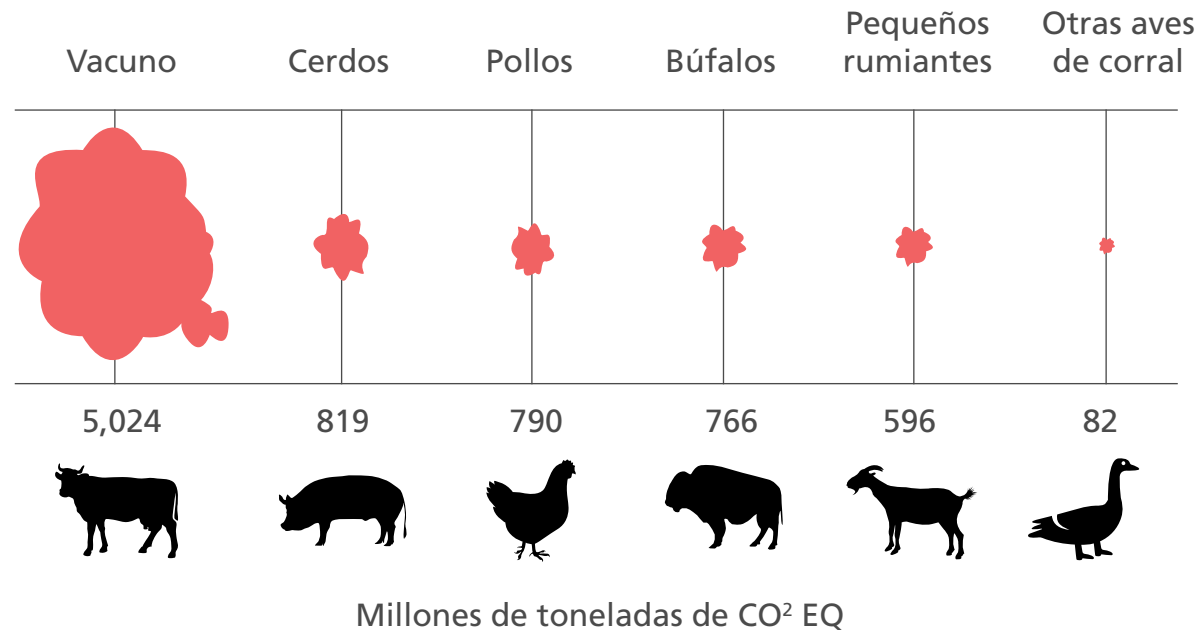


Áreas con pasturas degradadas



Emisiones de gases de efecto invernadero por especie

Estimación global de emisiones por especie. Incluye las emisiones atribuidas a los productos comestibles y a otros bienes y servicios, como la tracción animal o la producción de lana. El vacuno de carne y otros productos. El vacuno lechero produce leche, carne y otros productos.



62% del total de emisiones que genera el ganado vacuno

LA NECESIDAD DE UNA TRANSFORMACIÓN

Foto: Juan Arredondo/TNC

Ganadería y medio ambiente

Reconciliación social, económica y ambiental a través de la Ganadería Sostenible



The image shows a lush green field with large-leafed plants, likely a pasture or a field of cover crops. Two brown cows are visible: one in the upper left, looking towards the camera, and another in the center-right, grazing. The background is filled with dense green foliage. The overall scene is vibrant and natural.

¿QUÉ ES EL PROYECTO GANADERÍA COLOMBIANA SOSTENIBLE?

www.ganaderiacolombianasostenible.co

Propuesta de transformación
social, ambiental y económica
de la ganadería. Buscando
“Un solo bienestar”



Oportunidad para mejorar los ingresos y mejorar la calidad de vida de los ganaderos participantes y sus familias



Nuestra propuesta de transformación ambiental y económica de la ganadería



Conservación de recursos naturales y la biodiversidad de los sistemas ganaderos colombianos





Quienes hacen parte del proyecto

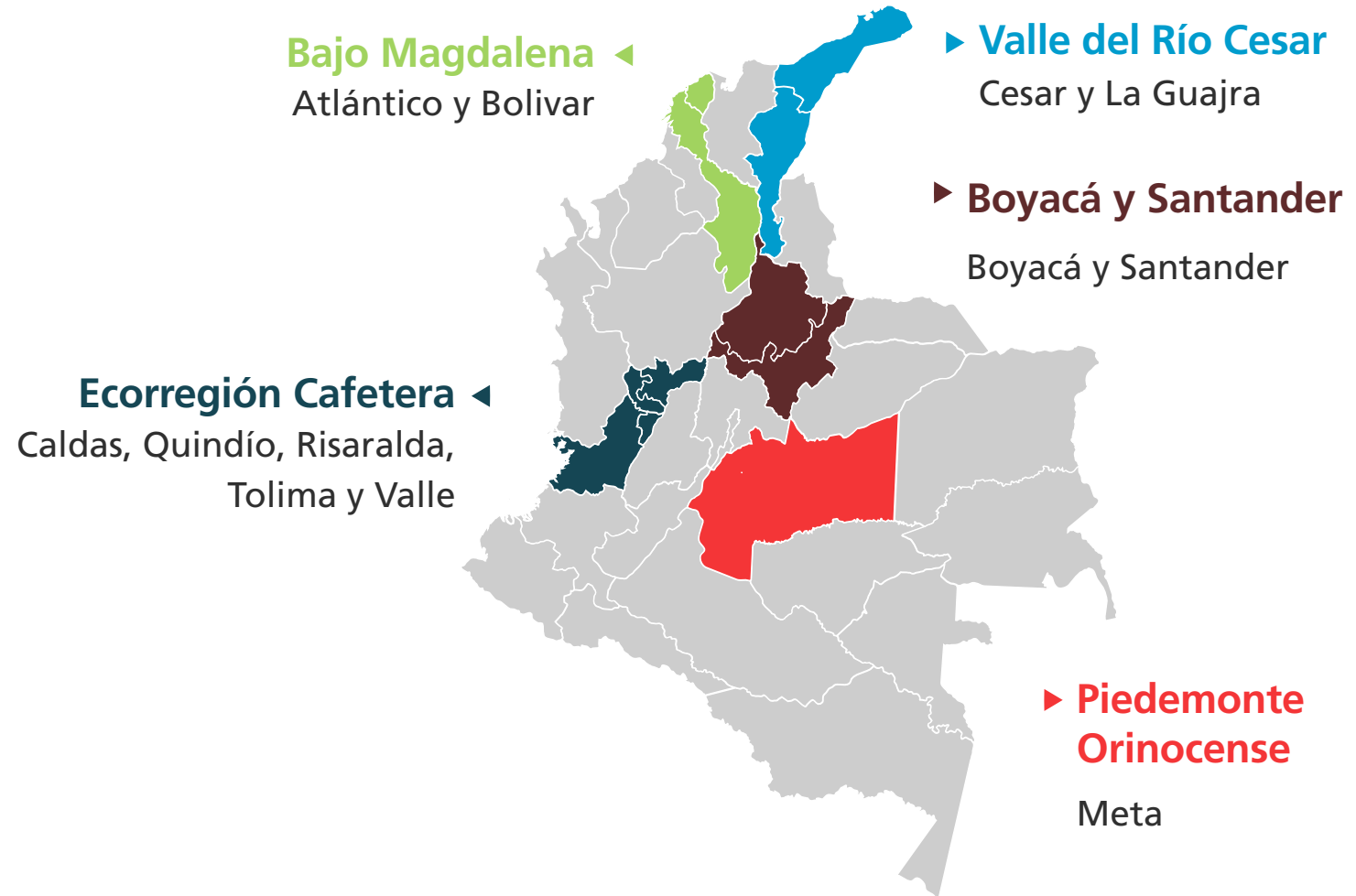




Presentes en

12
departamentos

87
municipios





4.100
predios
participantes



159.811
hectáreas
impactadas

Región	Predios	Área Total Documental de la finca (Ha)
1. Bajo Magdalena	608	9.881,14
2. Valle del río Cesar	934	58.847,47
3. Boyacá & Santander	705	9.527,81
4. Ecorregión Cafetera	1169	46.335,85
5. Piedemonte Orinocense	684	35.218,88

El objetivo del proyecto es promover una ganadería amigable con el ambiente que simultáneamente impulsa las eficiencias operativas

Objetivos principales del proyecto



Promover la adopción de producción ganadera colombiana ambientalmente amigable a través de sistemas silvopastoriles en las áreas del proyecto



Mejorar el manejo de recursos naturales



Ampliar la provisión de servicios ambientales (biodiversidad, tierra/suelos, captura de carbono, y agua)



Incrementar la productividad en las fincas participantes del proyecto

Beneficios derivados de los sistemas silvopastoriles



Aumentar la productividad y calidad de carne vacuna y leche



Aumentar la UGG de las fincas (mayor producción en una misma unidad de tierra)



Seguridad alimenticia todo el año para el inventario bovino



Mejorar la calidad de suelo y fuentes de agua



Preservar la rentabilidad a largo plazo del negocio ganadero



Proteger la biodiversidad y los servicios ecosistémicos y contribuir a la captura de carbono



¿QUÉ TRANSFORMACIONES PROMUEVE EL PROYECTO?



Los factores clave para la producción silvopastoril se centran en aumentar la competitividad y la sostenibilidad en el sector ganadero

- ▶ **Factor social**
- ▶ **Factores económicos**
- ▶ **Factores ambientales**

Cercas vivas

Árboles nativos, arbustos forrajeros y maderables



Conectividad



Barreras rompevientos



Conservación de biodiversidad



Árboles dispersos en potrero

Árboles plantados o por
regeneración natural.



Proveen
sombra



Conservación de
biodiversidad



Barreras
rompevientos



Sistemas silvopastoriles intensivos



Ramoneo directo del ganado

**Leucaena leucocephala* (Leucaena)

Crescentia cujete (Totumo)



Setos forrajeros



Corte en potrero



Tithonia diversifolia



Sambucus peruviana (TILO)

Bancos mixtos de forraje



Corte y acarreo



El proyecto diseñó cinco sistemas para que fueran la punta de lanza en una actividad ganadera sostenible y competitiva en Colombia

Sistemas no intensivos (SSP)

Árboles dispersos (AD)

Cercas vivas (CV)

Sistemas intensivos (SSPi)

Setos forrajeros (SF)

Bancos mixtos de forraje (BMF)

Ramoneo (R)

Todos los sistemas ofrecen todos los beneficios mencionados y pueden ser complementarios para maximizar el impacto. Sin embargo, su implementación depende de la disponibilidad del productor para invertir y de la estructura agrícola inicial de la finca

¿CÓMO LO HA LOGRADO EL PROYECTO?

SISTEMAS DE CAPACITACIÓN

- Viveros privados
- Formación
- Validación de tecnologías
- Fincas demostrativas

INSTRUMENTO

- PSA 1: Biodiversidad
Tipo: Pago posterior
- PSA 2: Esquema de Carbono
Tipo: Apoyo Ex ante + Pago Ex post
- PSA a largo plazo: Hídrico
- Extensión Rural (CAPITAL HUMANO)

TRANSFORMACIÓN

- Sistemas Silvopastoriles Intensivos - SSPi
- Bancos de Forrajes -BMF
- Árboles dispersos en potreros – ADP
- Cercas Vivas – CV
- Métodos de verificación

RESULTADOS/ IMPACTOS

- Resiliencia climática
- Conservación de la biodiversidad
- Reducción de emisiones GEI
- Aumento en la productividad
- Impacto de pobreza
- Métodos de medición



Foto: Juan Arredondo

COMPONENTE 1.

COMPONENTE 1.

Mejoramiento de la productividad a través del establecimiento de SSP

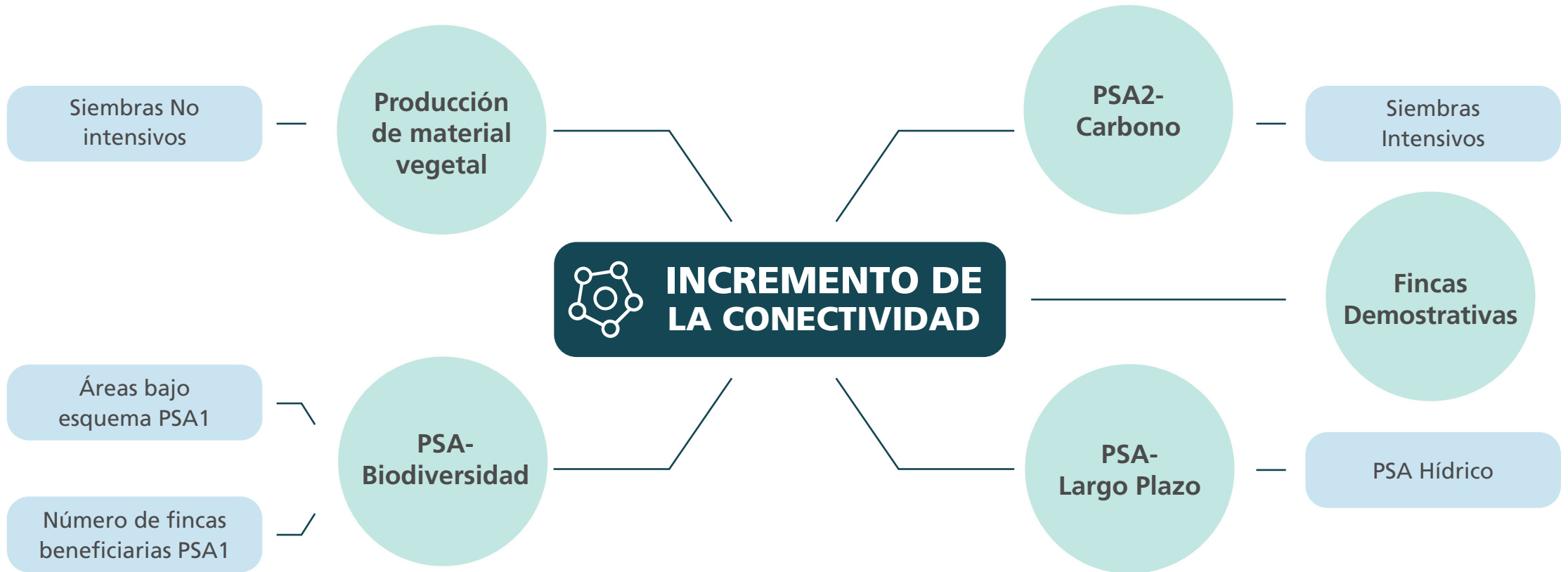




COMPONENTE 2.



COMPONENTE 2.

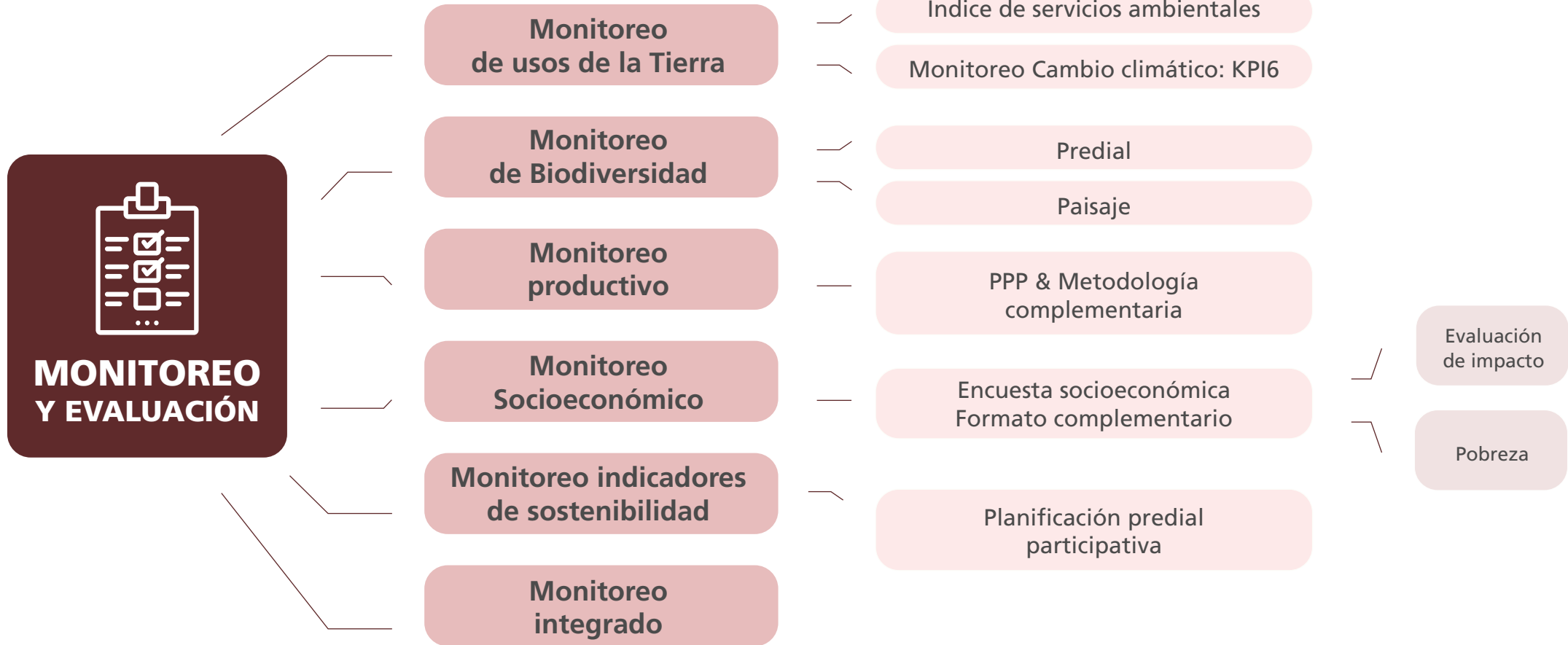




COMPONENTE 3.



COMPONENTE 3.



LOGROS ALCANZADOS

Foto: Juan Arredondo/ TNC





Transformación hacia usos **sostenibles**

05

Cercas vivas

▲ Línea base
1390 Kilómetros

■ Cierre del proyecto
3489 Kilómetros

Los usos de la tierra

Distribución en las fincas del proyecto

01

Bosque maduro

▲ 5713 hectáreas
■ 5713 hectáreas

02

Bosque secundario

▲ 12 083 hectáreas
■ 12 425 hectáreas

03

Arboles dispersos

▲ 34 340 hectáreas
■ 52 069 hectáreas

06

Suelos agropecuarios

▲ 63 978 hectáreas
■ 47 088 hectáreas

07

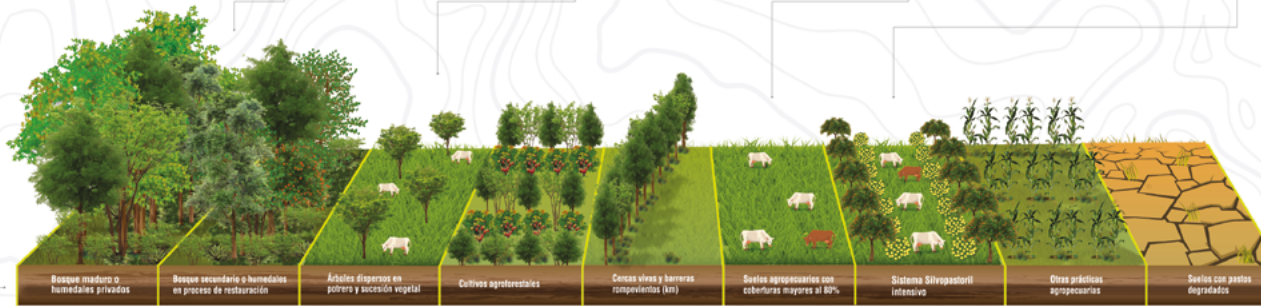
Sistemas silvopastoriles

▲ 310,5 hectáreas
■ 4775 hectáreas

09

Suelos pastos degradados

▲ 5499 hectáreas
■ 2712 hectáreas



←
Porcentaje de participación de los cambios en los usos de la tierra por momento
Estos resultados incluyen el estado inicial comparado con 2019.
▲ Línea Base
■ 2019



Porcentaje de transformación de los usos de la tierra por tipo de proponente

1 y 2

Ecosistemas naturales

3,4 y 7

Áreas en usos sostenibles

6 y 9

Áreas en pastoreo tradicional

8 y 0

Otros usos

Pequeños



Línea Base



Actual

Medianos



Línea Base



Actual

Grandes



Línea Base



Actual

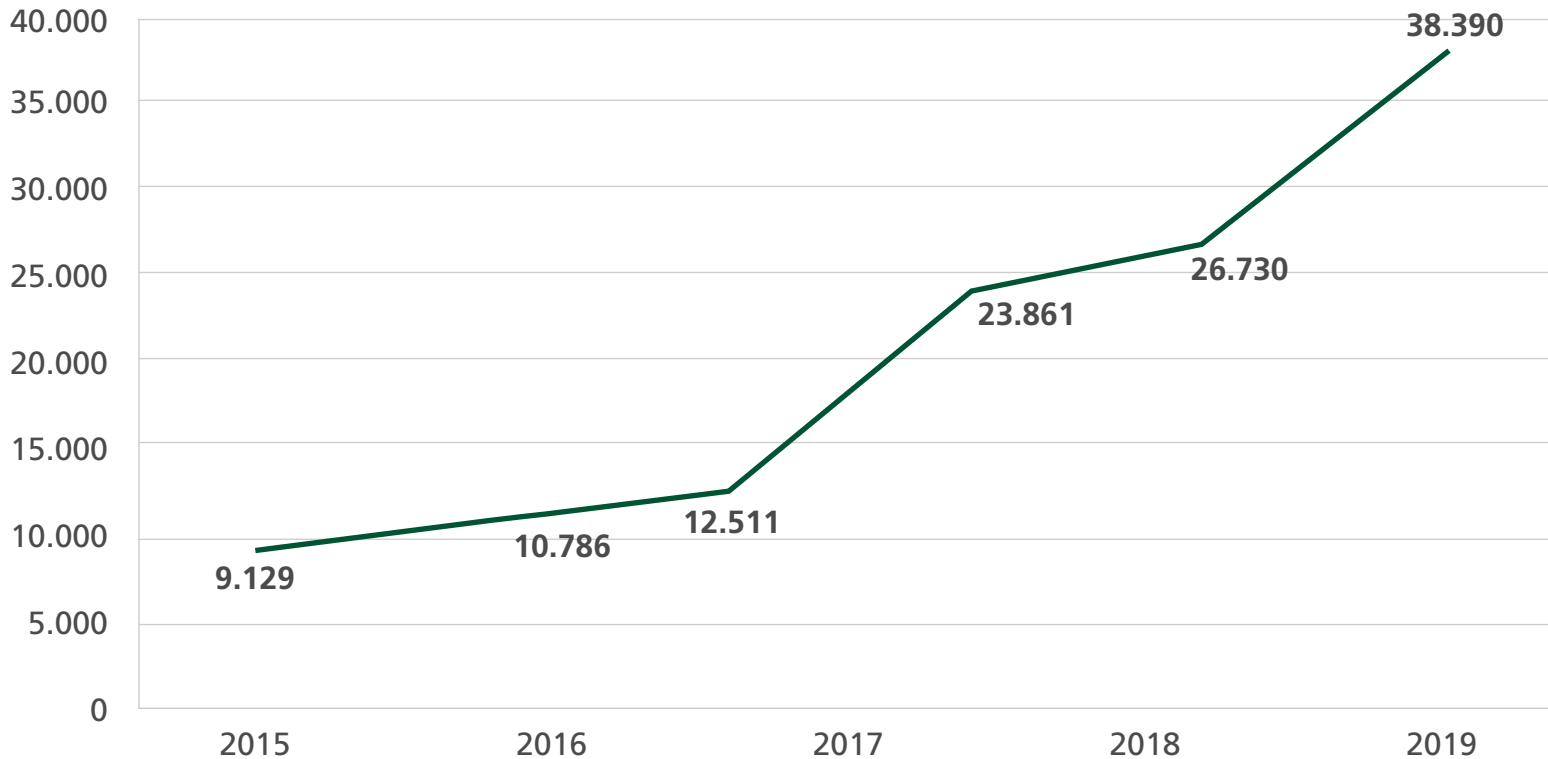


18.283
Hectáreas en
Conservación





Áreas (ha) en donde se hayan adoptado prácticas sostenibles de producción (SSP)



38.390
Hectáreas



Trópico de altura



17%



Cercas vivas



8%



Arboles dispersos en potrero



2%



Sistemas silvopastoriles intensivos

26% de la finca transformada

Trópico Bajo



18%



Arboles dispersos en potrero



10%



Cercas vivas



1%



Sistemas silvopastoriles intensivos

29% de la finca transformada



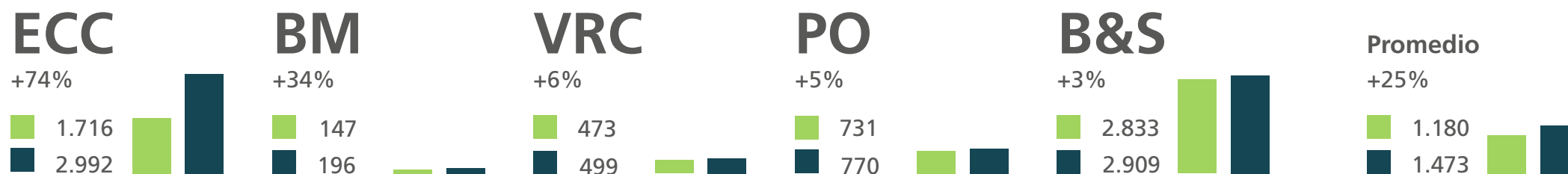
Foto: Juan Arredondo/TNC

Mejoras en la productividad

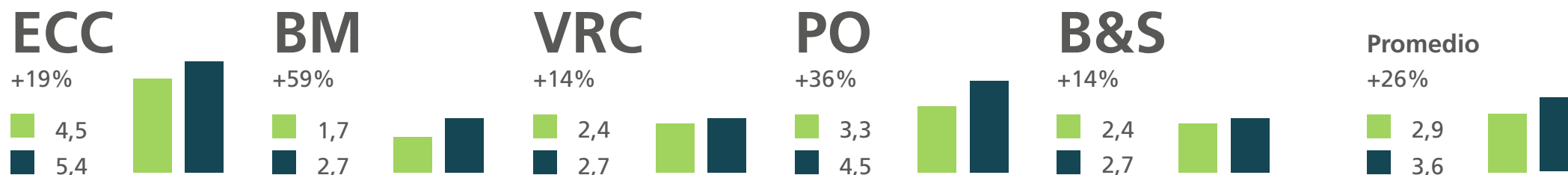


Todas las regiones reportaron un aumento en la productividad lechera y también un uso más eficiente de la tierra

Productividad lechera por región (Litros/hectáreas/año)*



Capacidad de carga animal por región (UGG/hectárea)*



► ECC es la única región donde el salto en la productividad se derivó tanto de una mayor carga animal como de una mayor productividad por animal

■ Línea base
■ Nueva observación

Fuente: FEDEGAN, Análisis de TechnoServe
* Resultados basados en la muestra probabilística del Proyecto comprendida por 110 fincas con monitoreo continuo y detallado





Incremento en la calidad de la leche por un aumento del **3%** sobre el contenido de la grasa y sólidos totales.



Incremento de la **carga animal en promedio de 23%** en lotes con SSP frente a lotes con pasturas tradicionales.



Incremento en **producción de biomasa del 24,8%** en fincas con SSP.



Calidad de forrajes con incrementos en **digestibilidad del orden del 10%**.

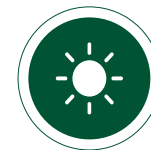




Bienestar animal



Alimentación adecuada:
Sin sed y sin hambre



Confort: sin excesos
calor, frío, humedad



Buena salud



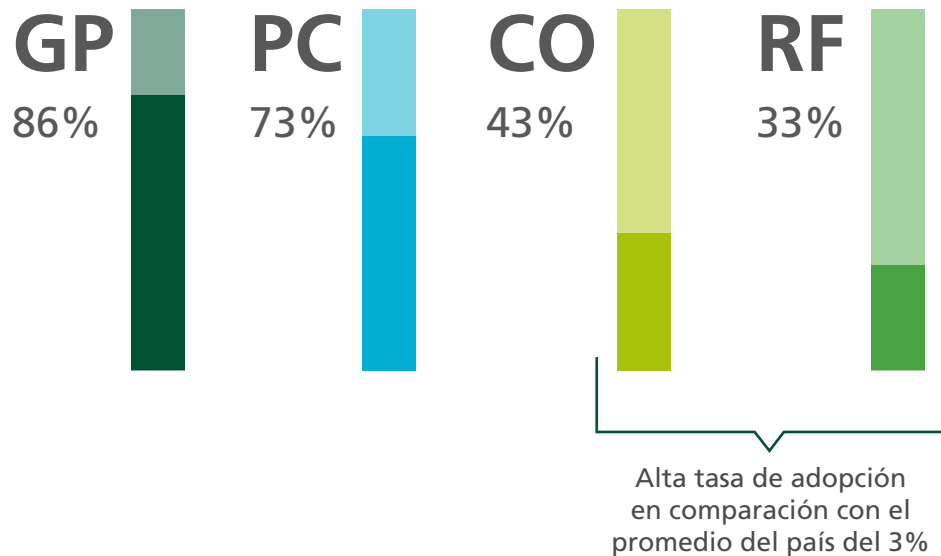
Expresión adecuada de
comportamientos: rumia,
descanso, actividades sociales



Adopción de tecnologías

La gestión de pasturas y protección de cuencas ha sido ampliamente adoptada como resultado de la capacitación del proyecto

Productores que adoptaron tecnologías
(% de ganaderos totales en el proyecto)*



Gestión de pasturas (GP):
Actividades centradas en división de las tierras y rotación del ganado por las unidades de tierra

Protección de cuencas (PC):
Actividades centradas en enriquecimiento de ríos y cuencas mediante la reforestación, conservación y aislamiento de los animales

Aplicación de compost orgánico (ACO):
Frecuencia de preparación y aplicación de compost orgánico

Reservas de forraje (RF):
Forraje generado por el sistema silvopastoril que es almacenado para estaciones críticas



Aumento en los ingresos de los productores



Ingreso por ha
al año de USD
576 en fincas
con SSP.

Cerca de 2 SMLV

<http://ganaderiacolombianasostenible.co/web/index.php/voces-de-la-sostenibilidad/>

Pagos por servicios ambientales

PSA 1 Biodiversidad

PSA 2 Carbono

PSA Hídrico (Escalamiento)

PSA1 Pago por Biodiversidad

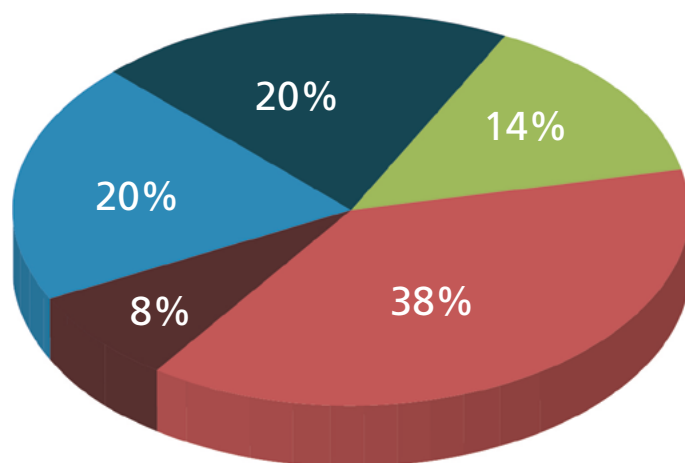
Se han realizado pagos a un total de **1.476** contratos por un monto de **US\$ 2.122.913**



en promedio se pagó un monto de **US\$ 1.438** por contrato

Tomando en cuenta el valor total pagado se tiene que el **35%** corresponde a los pagos por línea base, el **22%** a los pagos por verificación 1, el **12%** por pago por verificación 2 y el **31%** restante por pago por verificación 3.

Pagos de PSA1 por Región



1. Bajo Magdalena 2. Valle del río Cesar

3. Boyacá y Santander 4. Ecorregión Cafetera 5. Piedemonte Orinocense

Liquidaciones UT*

- ▶ Del total de las liquidaciones **cerca del 50%** fueron para el UT 3.
- ▶ Del total de las liquidaciones el **35%** fueron para los usos de la **tierra** en conservación de bosques (UT1 y UT2)
- ▶ El **6%** de las liquidaciones fueron para el UT 5.

*UT: Usos de la Tierra



PSA1

Pago por PSA 1 por fuente US \$ Dólares

Fuente	Línea Base	Pago Incremental 1	Pago Incremental 2	Pago Incremental 3	Total General
IA	96.619	52.508	57.644	142.081	348.852
GEF	360.718	125.067	85.184	103.168	674.137
ICF BIO	288.145	285.252	114.793	411.734	1.099.924
Total	745.482	462.827	257.621	656.983	2.122.913





Pagos por servicios ambientales

PSA 2 Carbono

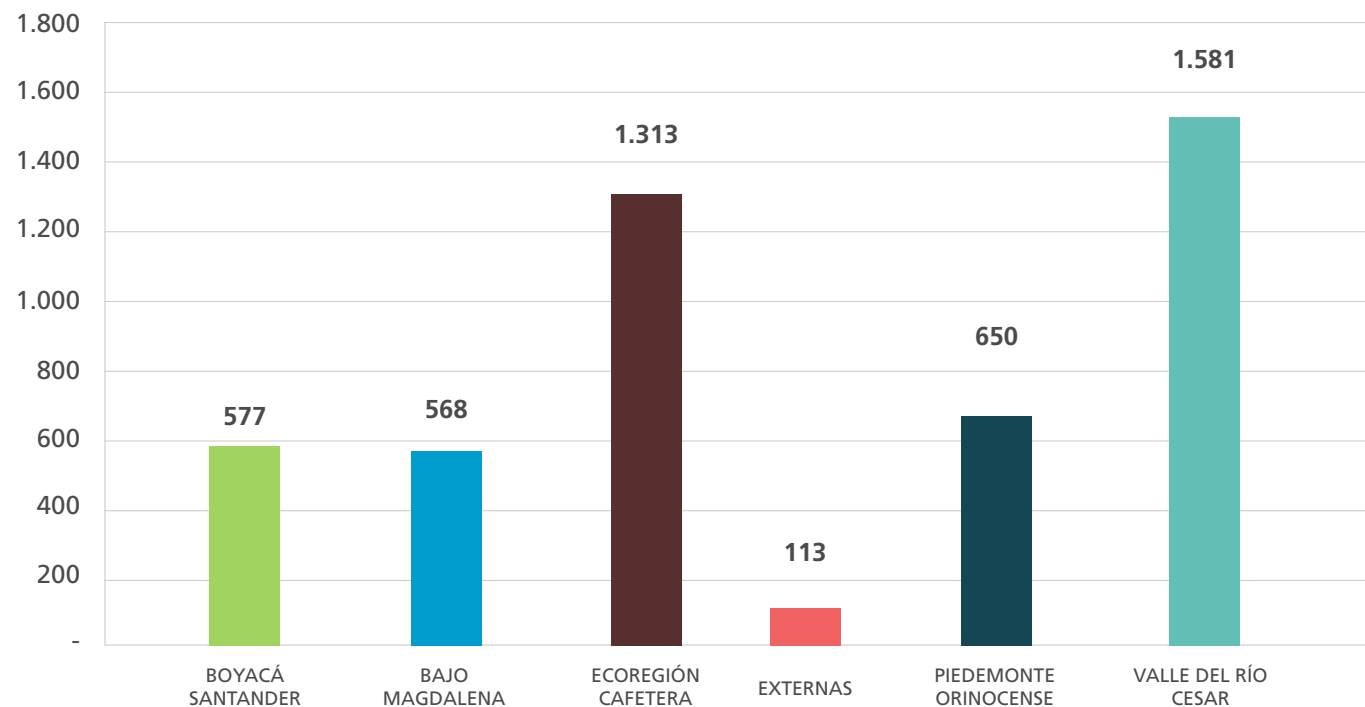
PSA2

Pago por captura de carbono

- ▶ Apoyo inicial en especie para el establecimiento de sistemas silvopastoriles intensivos.
- ▶ El proyecto **aportó hasta US \$600**, representados en semillas o estacas de arbustos forrajeros, semilla de pastos mejorados, análisis de suelos entre otros.
- ▶ Incentivo ex-post en efectivo por captura de carbono. **Pago posterior al establecimiento de hasta US\$D 150 /ha** dependiendo el uso de la tierra a partir del cual **inició la reconversión**.



Area Sembrada (ha) PSA2 - SSPi



Total General: **4802**
Hectáreas





Pagos de PSA2 por región US \$ Dólares

Se han realizado
pagos a un total

de **275**
contratos



por un monto de
US\$ 71.584,21

REGIONAL

%

Bajo Magdalena

7,56

Valle del Río Cesar

10,68

Boyacá y Santander

24,80

Ecoregión Cafetera

47,08

Piedemonte Orinocense

9,88

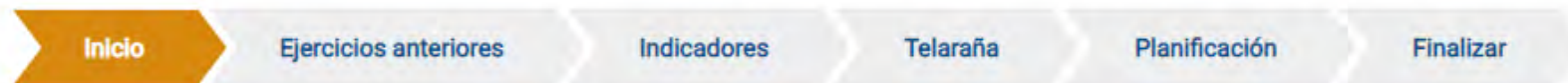
100,00





Extensión rural (Capital humano)

Módulo de Planificación Predial Participativa



¡ Bienvenido al módulo de planificación predial participativa !

Queremos darle la bienvenida a la plataforma que el [Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible](#) ha dispuesto para que usted realice el plan predial de su negocio ganadero



Por medio de la [Planificación Predial Participativa](#) usted y su familia podrá identificar la situación actual de su empresa ganadera, en aspectos ambientales, sociales, productivos, y a partir de esto definir acciones futuras que permitan alcanzar la condición deseada, a través del manejo sostenible de los recursos existentes.



Ganaderos, técnicos y profesionales sensibilizados e informados acerca de los SSP y fuentes de financiamiento

24.416
participantes
sensibilizados



Capacitación de los
Profesionales y Técnicos

691
técnicos y
profesionales




Estrategia de producción de material vegetal



Producción de material vegetal

Total de viveros
116

Total de Material entregado:
3.100.713
 árboles

 Más del 50% de arboles que se han entregado son de interés para la conservación.



Fincas demostrativas

Fincas demostrativas

Las Fincas Demostrativas del **proyecto Ganadería Colombiana Sostenible** son **predios privados** de tipo familiar campesino o empresarial de tamaño pequeño o mediano. Los **sistemas productivos** que se encuentran en ellas son diversos, tales como: ganaderías de cría, levante, ceba, doble propósito y lecherías especializadas.

El proyecto

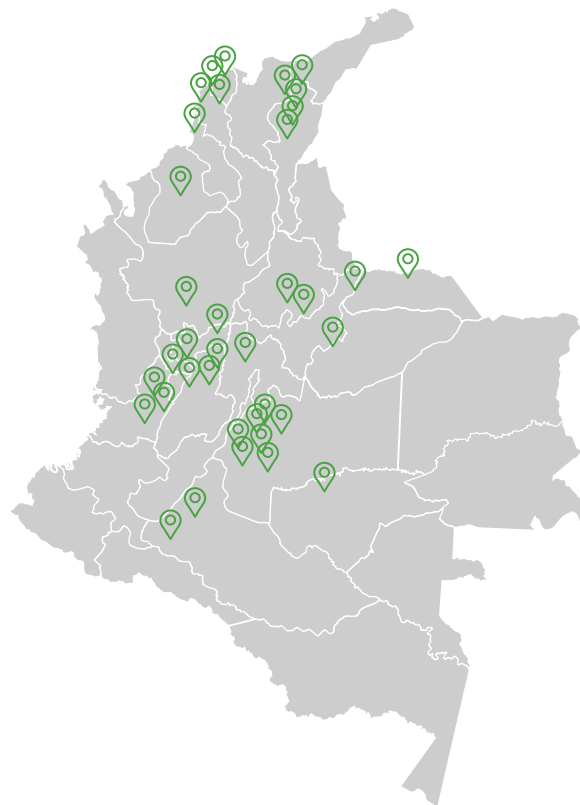
tiene:

55
fincas

demostrativas
activas



Algunas combinan la **producción ganadera** con ovinos, peces, aves, entre otras especies menores. Cada una de las **fincas** posee áreas en **restauración y conservación**.



- ▶ Amazonia (Caquetá y Guaviare)
- ▶ Andes (Cundinamarca)
- ▶ Bajo Magdalena
- ▶ Boyacá y Santander
- ▶ Caribe (Córdoba y Sucre)
- ▶ Ecorregión Cafetera
- ▶ Orinoquía (Arauca y Casanare)
- ▶ Piedemonte Orinocense
- ▶ Valle del Río Cesar

Logros alcanzados en las Fincas Demostrativas

Dentro de los desarrollos sostenibles logrados con el proyecto tenemos:



Restauración y conservación de áreas frágiles o de interés ambiental



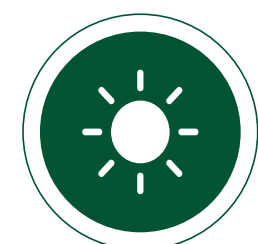
Sistemas silvopastoriles intensivos.



Sistemas de cosecha y potabilización de **aguas**.



Biodigestores como **estrategia de descontaminación** de **aguas servidas** y generación de **energía alternativa**.



Sistemas de cerca eléctrica y bombeo de agua con energía solar, entre otros.

Cambios en la producción Fincas Demostrativas



Incrementos en la **ganancia diaria** de peso



Restauración y conservación de **suelos degradados por sobrepastoreo**



Manejo sostenible del **complejo de insectos chupadores** de pasto en trópico alto, logrando la **reducción en el uso y costos de insecticidas**



Estabilización y aumento de la **cantidad y calidad de leche (Litros/ha/año)**



Aumento de la oferta y calidad del forraje **para el consumo del ganado**

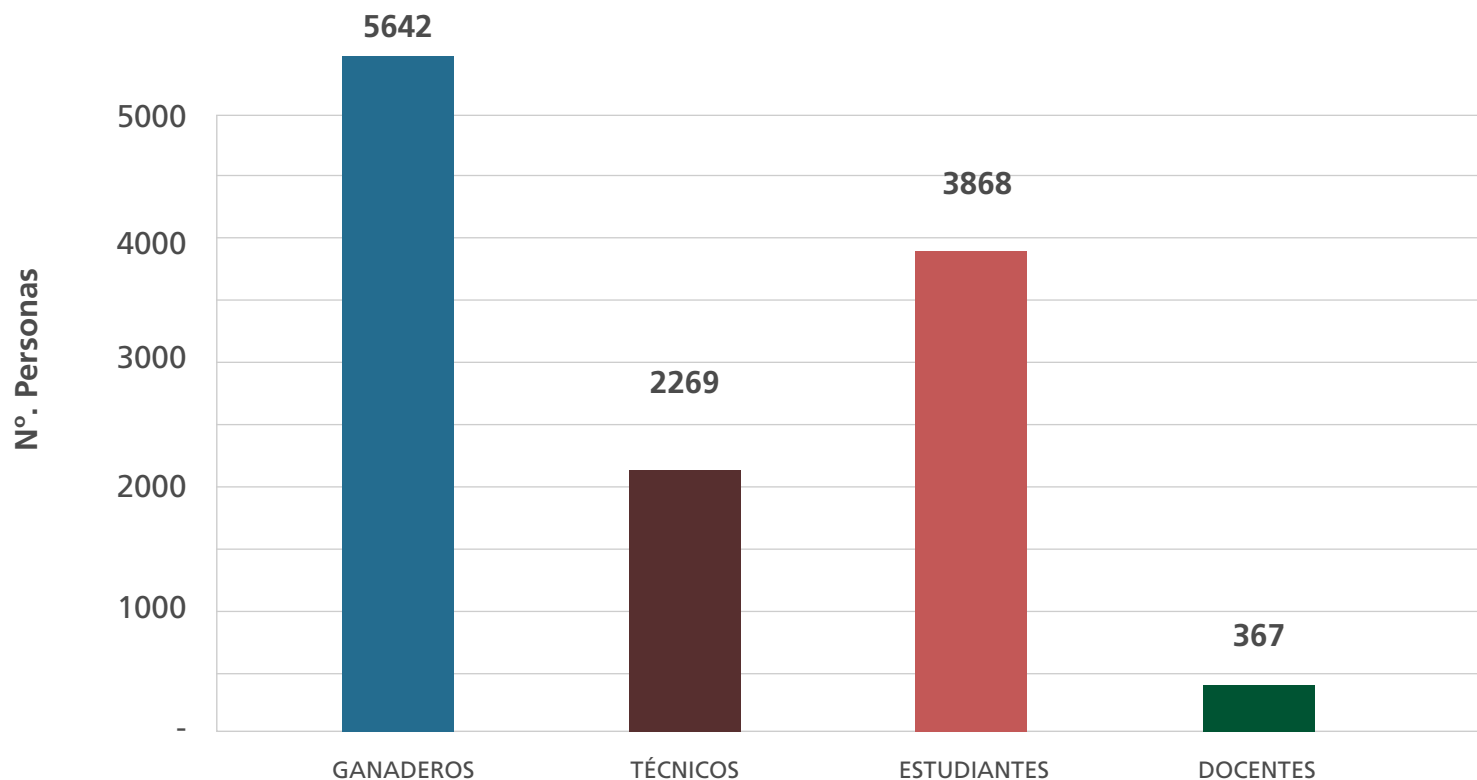


Estabilización y aumento de la **carga animal (UGG/ha)**





Plan de Divulgación y Capacitación Fincas Demostrativas



12.204
personas
capacitadas
y/ sensibilizadas
a diciembre de 2019

Fincas Demostrativas Externas Fase III (2017)

Región	Subregión	Departamento	Municipio	Nombre	ASNM
Amazonía	Pie de Monte Amazónico Zona Norte	Caquetá	Doncello	El Volga	328
	Pie de Monte Amazónico Zona Sur	Caquetá	Belén de los Andaquíes	Los Pomos	257
	Amazonía plana	Guaviare	El Retorno	Palmarito	194
Orinoquía	Sabanas Inundables	Arauca	Arauca	Tréquina	129
	Pie de Monte Andino Orinoscense-Zona Norte	Arauca	Tame	La Rosita	247
		Casanare	Yopal	Palmarito	257
Andes	Laderas Andinas de alta montaña cordillera Orienta	Cundinamarca	San Francisco	El Silencio	2780
			Subachoque	Potrero Grande	3028
Caribe	Colinas de suelos ácidos en el sur de Córdoba y norte de Antioquia	Córdoba	Planeta Rica	Manaca	101
	Corredor entre el litoral y los Montes de María en Sucre	Sucre	San Onofre	Altagracia	53



Biodiversidad

Mejorar la presencia de la biodiversidad de importancia mundial en las áreas del proyecto, medida por un aumento en el **Índice de Servicios Ambientales (ESI)**

Establecimiento de finca ganadera tradicional



Linea base
4.870.105,97

- ▶ Tala
- ▶ Quema
- ▶ Ingreso de animales a las fuentes hídricas

Ecosistema saludable



Cambios
6.280.943,56

- ▶ Diversidad de fauna y flora
- ▶ Regulación ciclo hidrológico
- ▶ Protección del suelo

 **93%** de avance

1.410.875 puntos



Métodos - Grupos indicadores

BIODIVERSIDAD

(A escala del paisaje -conectividad)

The Nature
Conservancy 
Colombia



Escarabajos



Murciélagos



Aves



Plantas

Métodos -Grupos indicadores

BIODIVERSIDAD

(A escala de predio)



Macrofauna
edáfica



Macroinvertebrados
acuáticos



Escarabajos



Murciélagos



Aves



Plantas

Número de especies encontradas en las fincas participantes en las regiones donde opera el proyecto



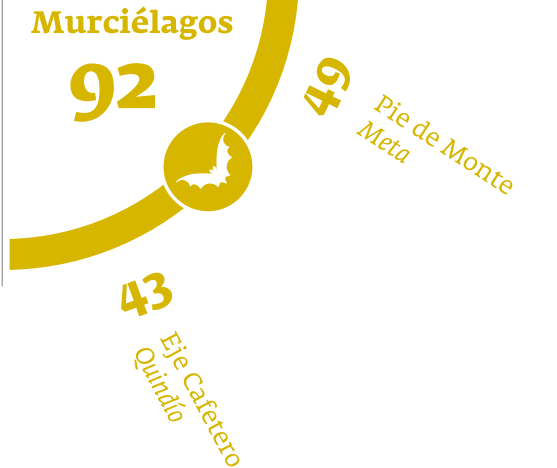
► **Plantas:**
Solo 42 especies son comunes a todos los sitios.

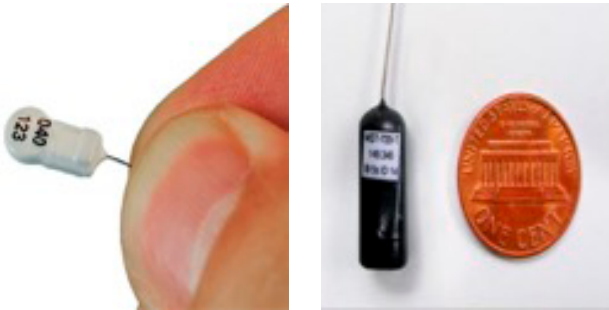


► **Escarabajos:**
31 especies son comunes a todos los sitios.

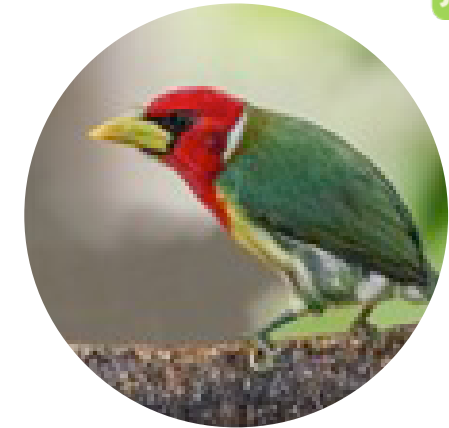


► **Aves:**
91 especies son comunes a todos los sitios.





Eubucco bourcierii



35
aves de
25 especies
fueron monitoreadas
con telemetría



 **153**
Localizaciones

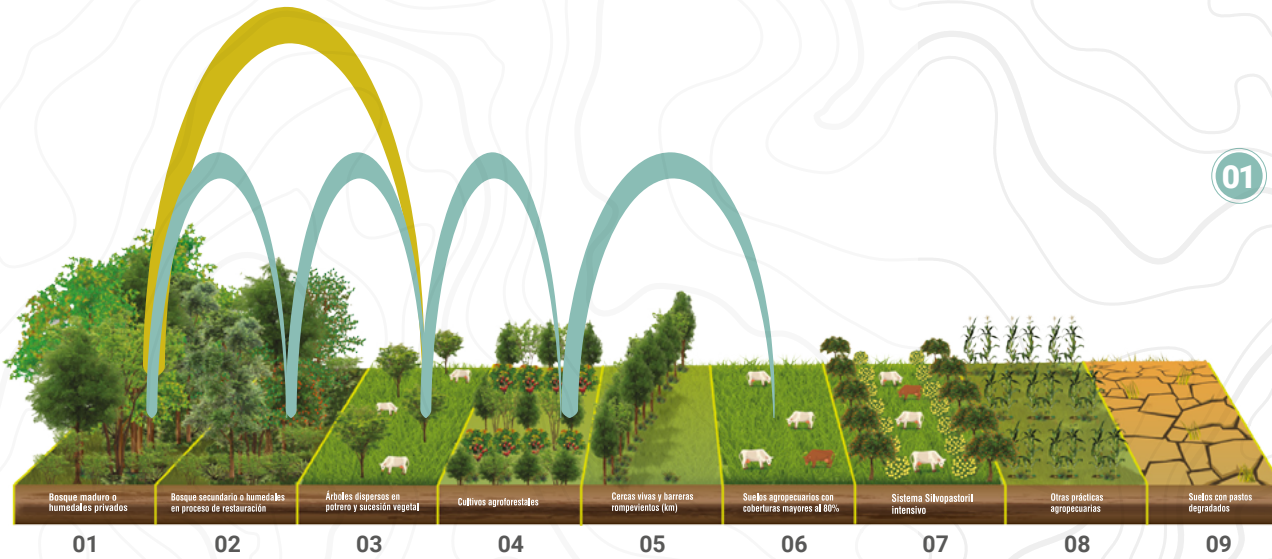
35
días 



Así se mueven los grupos indicadores por uso de la tierra



Las especies se mueven por los paisajes con diferentes patrones. El proyecto midió estos movimientos relacionados con los cambios en los usos sostenibles de la tierra.



← Aves

- 01
- 02
- 03
- 04
- 06



Escarabajos

- 01
- 05
- 01



Murciélagos

- 01
- 03

65 % de las aves
monitoreadas cruzan
entre fragmentos usando
el silvopastoril,
y no cruzan por los pastizales.

Incrementos de **especies de aves** por implementaciones silvopastoriles de **2013 a 2016**

21 %

Valle del río Cesar

27 %

Piedemonte
de la Orinoquia

23 %

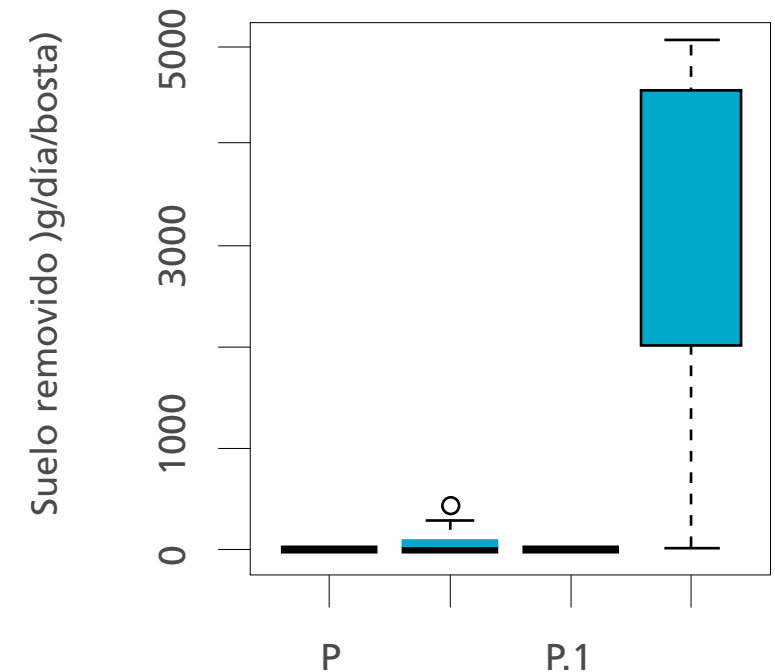
Eje Cafetero

Remoción de tierra por los escarabajos



5 Kg
Boñiga
con de suelo
removido

- ▶ En los SSPi de 4 años se remueven en promedio **5000 Kg de suelo por hectárea** cada día.
- ▶ En los SSPi de 2 años se remueven en promedio **310 Kg de suelo por hectárea** cada día.



La restauración de **bosques y corredores ribereños** es de vital **importancia** y se puede lograr a partir de la **protección y enriquecimiento** de los sistemas con procesos de **sucesión vegetal**.



Para **reducir la degradación de los suelos** es fundamental incluir especies vegetales que **aporten** sombra, hojarasca.

Se deben incluir **especies nativas** de importancia para la **conservación** que ofrezcan **sitios de refugio y alimentos** para la fauna local.



Integrar todos los sistemas de ganadería sostenible en el paisaje ganadero es la mejor estrategia para **conservar** la biodiversidad en la región.

Impacto en la descompactación del suelo

En los SSPi se presenta menor compactación del suelo y mayor porosidad, debido a la construcción de túneles y a la remoción de suelo por parte de los escarabajos.



Finca La Pradera
(VRC) – Mayo 2016



Carbono y deforestación evitada

Emisión evitada

**BOSQUE
NATURAL**
434 000

* Toneladas de CO₂ equivalente tCO₂eq*

Captura

**BOSQUE
SECUNDARIO
+ SISTEMAS
SILVOPASTORILES
SSP**

1 132 000*

de toneladas de
CO₂ equivalente.

*Corresponde al periodo de permanencia de cada predio.

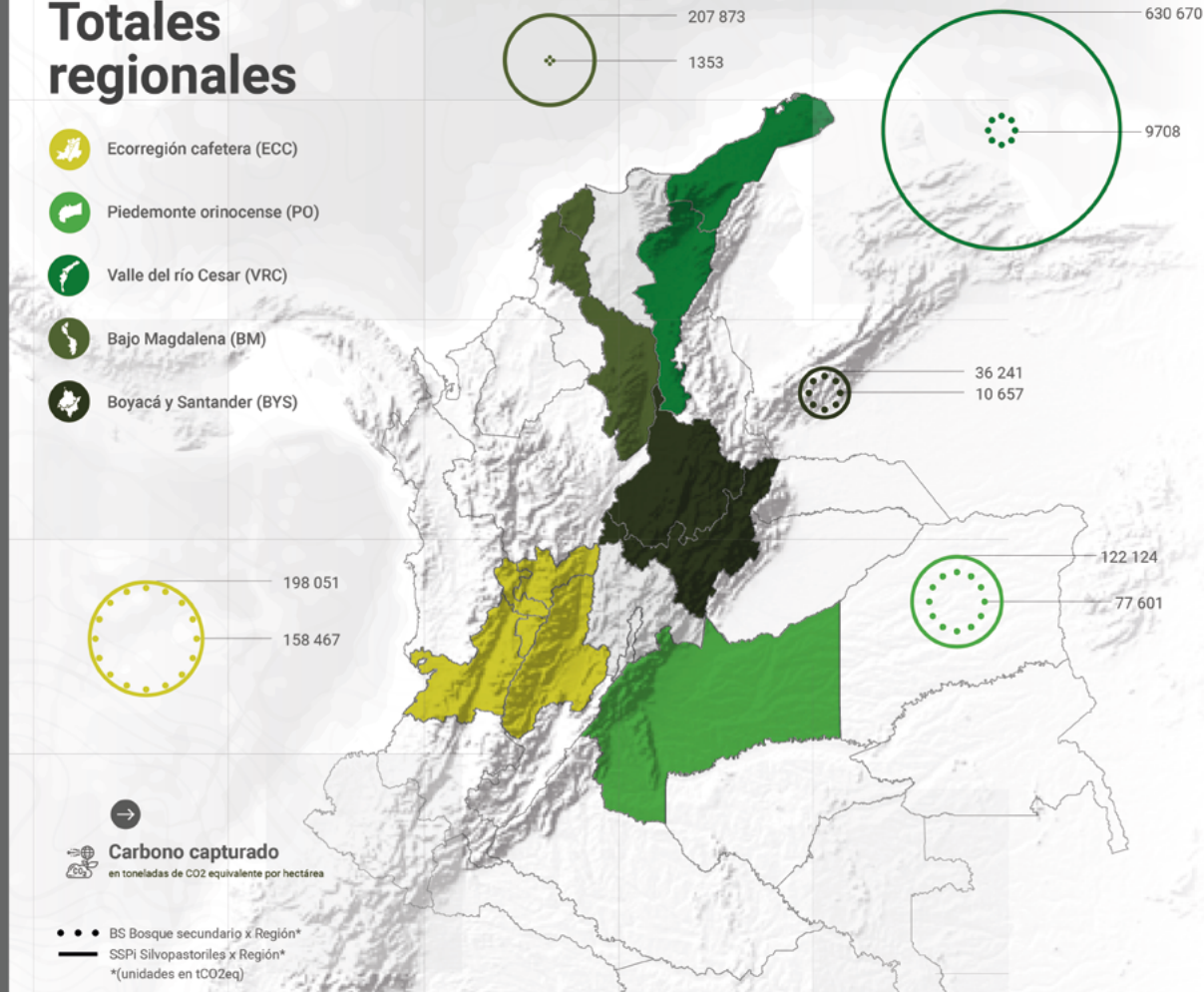
El proyecto Ganadería Colombiana
Sostenible en TOTAL contribuyó con:

1 566 000

de toneladas de CO₂ equivalente.

Totales regionales

- Ecorregión cafetera (ECC)
- Piedemonte orinocense (PO)
- Valle del río Cesar (VRC)
- Bajo Magdalena (BM)
- Boyacá y Santander (BYS)



Contribución a la meta nacional de reducción de emisiones

Meta Nacional NDC a 2030

Medida de Mitigación	Toneladas de CO2 capturado (tCO2e)
Restauración	3.000.000
Silvopastoriles	10.270.000

Escenario Captura de CO₂ a 2030

Contribución a la meta nacional de reducción de emisiones 2019 y a 2030 si se mantienen las áreas del proyecto



Región	Sub- región	Toneladas de CO ₂ removidas (tCO ₂ e)			
		Bosques secundarios	Sistemas Silvopastoriles	Total Capturado al 2019	Total Capturado al 2030
Caribe	Bajo Magdalena	1.353	208.563	209.916	620.748
Caribe	Valle del Río Cesar	9.708	631.959	641.667	2.132.809
Andes	Boyacá y Santander	10.657	37.976	48.632	160.045
Andes	Ecorregión Cafetera	198.051	162.761	360.812	1.255.624
Orinoquía	Piedemonte Orinocense	77.601	123.609	201.210	705.416
Toneladas de CO2 removidas (t CO2e)		297.369	1.164.868	1.462.236	4.874.642

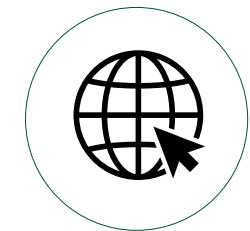
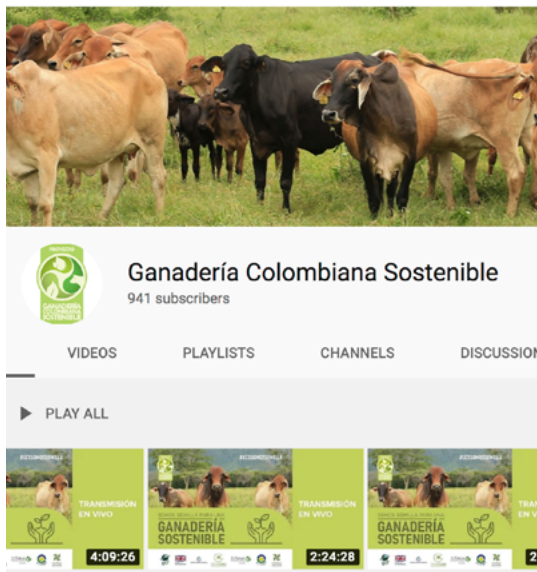


COMUNICACIONES

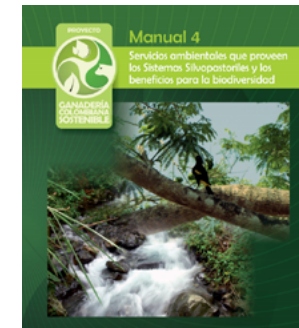
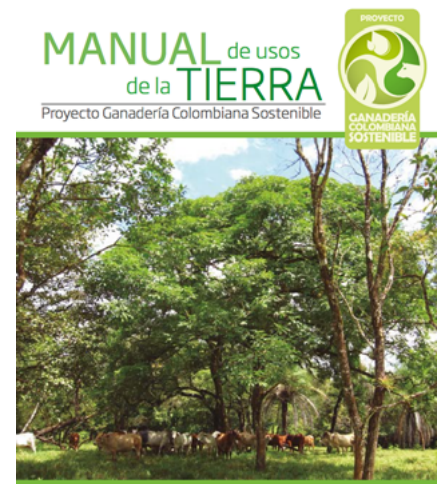




Web y redes sociales



Entrega de cartillas y manuales



Comunidad asociada al proyecto

10.000 ejemplares



5 afiches de aves



5 afiches de escarabajos



Estación de Policía Charalá, Santander

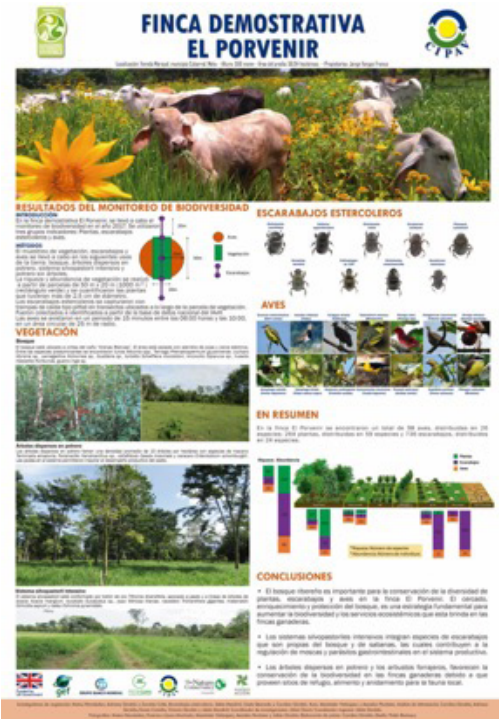
Colección Nacional de Escarabajos

- ▶ Museos de Entomología de la Universidad del Valle (MUSENUV) (Cali)
- ▶ Universidad Tecnológica de Chocó (Quibdó)
- ▶ Universidad Nacional de Colombia (sede Orinoquía, Arauca)
- ▶ Universidad Industrial de Santander – UIS (Bucaramanga)
- ▶ Universidad del Tolima (Ibagué)
- ▶ Universidad de Caldas (Manizales)
- ▶ Universidad de la Amazonía (Florencia),
- ▶ Colección de Escarabajos Coprófagos de Colombia
- ▶ IAvH (Villa de Leyva), Colombia.



Colección de escarabajos Coprófagos-CALT
Registro 002

Socialización de resultados con productores



20
póster
para fincas
demostrativas



20
documentos
con información
de biodiversidad

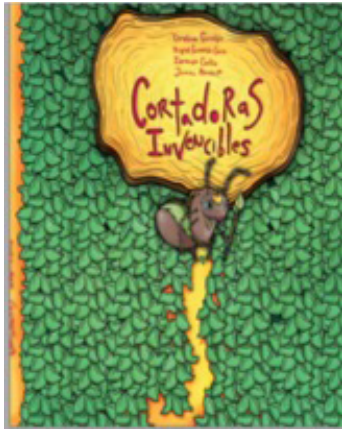
Talleres de socialización con niños y jóvenes



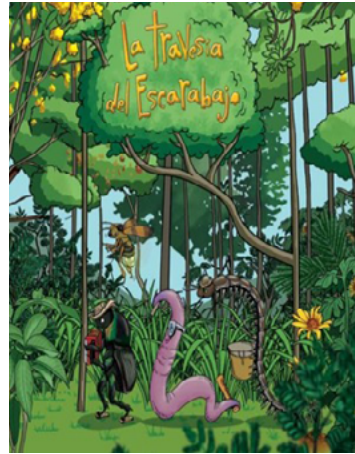
- ▶ FD El Porvenir,
Cubarral Meta
- ▶ Institución Educativa Santa Teresa,
Cubarral, Meta
- ▶ FD Finca La Esmeralda,
Fuente de Oro, Meta
- ▶ FD Los Alpes
Villamaría, Caldas
- ▶ FD La Estancia
Belén, Boyacá
- ▶ FD La Pradera
Santa Rosa de Viterbo, Boyacá



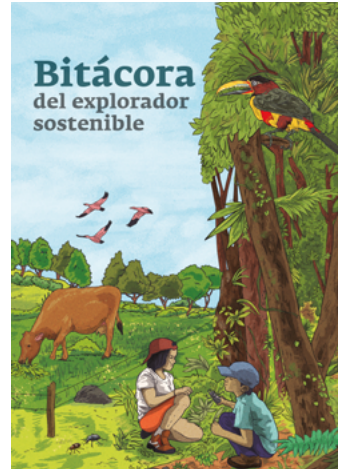
Público en general



Cortadoras invencibles



La Travesía del escarabajo



Bitacora del explorador sostenible



Manejo integrado de insectos herbívoros en sistemas ganaderos sostenibles



 **5 libros**
divulgativos

Disponible en:

- ▶ www.nature.org/en-us/about-us/where-we-work/latin-america/colombia/stories-in-colombia/our-work-in-colombia-lands/
- ▶ <http://cipav.org.co/publicaciones/publicaciones.html>

Cachimbo
Búcaro, písamo, cachimbo
Erythrina fusca Lour.

Origen
Nativa

Familia
Fabaceae

Amenaza
Preocupación menor

Beneficios

- Sombrio
- Sitio de anidación para aves y roedores
- Fijadora de nitrógeno

Limitaciones

- En áreas bajo condiciones de humedad, no tiene un crecimiento tan rápido.

Usos en Ganadería

Forraje

% de proteína	Hoja	Fruto	Semillas
19%			

Acompañante

- Cercas vivas
- Arboles dispersos en potreros
- Agroforestales

Descripción
Árbol que alcanza hasta 20 metros de altura y un diámetro del tallo de 1,5 metros. Presenta una corteza gruesa y grisácea. Sus hojas son compuestas de 3 hojuelas. Las flores se agrupan de a tres por nudo formando largos racimos terminales, son de color naranja pálido y con estambres verdes.

Condiciones de adaptación
Zonas de vida

Grupos sucesionales

Rango óptimo de altitud

Rango óptimo de temperatura

32°C	26°C	22°C
Máxima	Promedio	Mínima

Rango óptimo precipitación

3.000 mm	1.200 mm
Máxima	Mínima

Suelos
La especie es tolerante a suelos infértiles e inundados. Ha mostrado buen crecimiento en suelos ácidos con pH 4,3 y una saturación en aluminio del 90%.

94

95

Guía ilustrada de árboles y arbustos del PROYECTO DE GANADERÍA COLOMBIANA SOSTENIBLE

Restricción 4. Estándares, procedimientos y protocolos APO.

Estándares procedimientos protocolos

Estándar Normativo **Estándar Seguridad Tierra** **Estándar Operación UAS** **Estándar Producto Final**

3.1 Estándar Normativo

El estándar normativo abarca todo lo referente a la regulación, lineamientos, permisos, conocimientos y procedimientos que deben cumplirse según la normatividad aérea vigente para las actividades que se realicen de acuerdo a los operaciones específicas.

3.1.1 Normatividad aérea

Resolución 04201 del 27 de diciembre del 2018, por lo cual incorporan a la norma RAC 91 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia unas disposiciones sobre operación de Sistemas de Aeronaves no Tripuladas UAS y se numeran como apéndice 13.

El cumplimiento normativo enmarca la realización de una serie de actividades para diferentes actores, los cuales frente a la UAÉAC estarán registrados en su base de datos y serán legibles, así como la identificación de la categoría a la cual pertenece la actividad a realizar.

De acuerdo a la normatividad aérea vigente, existen tres categorías para la operación de Sistemas de Aeronaves no Tripuladas UAS. Se debe tener en cuenta el tipo de operación o actividad que se realiza para así clasificarla dentro de una de estas tres.

Guía de Estándares Nacionales para la Implementación y Promoción del Uso de la Tecnología UAS/ Drone a Nivel Nacional en el Sector Ambiental

AVES COMUNES EN FINCAS GANADERAS DEL PIEDEMONTE ORINOCENSE

Guía ilustrada de campo e identificación

AVES:
Para ayudar a conservar las aves que visitan nuestras fincas, debemos cuidar el bosque y plantar árboles nativos que les provean refugio y alimento como frutos y semillas.

Autores: Diego I. López, Andrea A. Melo, Margarita Nieto Restrepo, Paula Paula Guevara, Jorge Velázquez Trujillo, 2019.
© The Nature Conservancy
CNC-ITP 194-194-3

Traducción y diseño: Christiana Lozano y Paula Andrea Romero.
www.natureconservancy.org

ISBN: 978-958-522767-5
Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier medio, sin la debida autorización de The Nature Conservancy.
© 2019 The Nature Conservancy

MURCIÉLAGOS COMUNES EN FINCAS GANADERAS DEL PIEDEMONTE ORINOCENSE

Guía ilustrada de campo e identificación

MURCIÉLAGOS:
Para ayudar a conservar los murciélagos que visitan nuestras fincas, debemos cuidar el bosque y plantar árboles nativos que provean refugio y alimento como frutos y semillas.

Autores: Diego I. López, Christiana Lozano y Paula Andrea Romero.
www.natureconservancy.org

ISBN: 978-958-522812-2
Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier medio, sin la debida autorización de The Nature Conservancy.
© 2019 The Nature Conservancy

MAMÍFEROS COMUNES EN FINCAS GANADERAS DEL PIEDEMONTE ORINOCENSE

Guía ilustrada de campo e identificación.

MAMÍFEROS:
Para ayudar a conservar los mamíferos que visitan nuestras fincas, debemos cuidar el bosque y plantar árboles nativos que provean refugio y alimento como frutos y semillas.

Autores: Diego I. López, Christiana Lozano y Paula Andrea Romero.
www.natureconservancy.org

ISBN: 978-958-522767-5
Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier medio, sin la debida autorización de The Nature Conservancy.
© 2019 The Nature Conservancy

Guías Ilustradas (aves, escarabajos, mamíferos)

Producción audiovisual y biblioteca de imágenes



23
notas
sobre

- ▶ demostraciones de método, establecimientos y biodiversidad (TNC/CIPAV) subtituladas
- ▶ Producción de notas con CIPAV: aguas – suelos – agroquímicos - árboles



Posicionamiento



36 Congreso Ganadero



Días de campo AsoBrangus



Agrofuturo



Premiación BIBO espectador



Eventos regionales de entrega de resultados



Publicaciones en:

- ▶ Infortambo
- ▶ El Espectador
- ▶ La República
- ▶ Semana

EL ESPECTADOR

Viernes 14 De Febrero

Noticias Opinión Economía Deportes Entretenimiento Cultura Cromos

MEDIO AMBIENTE

Inicio / Noticias / Medio ambiente / Una colección de cantos de murciélagos artículo 833076

EN COLOMBIA HABITAN 195 ESPECIES



Una colección de cantos de murciélagos

Medio Ambiente 20 Ene 2019 - 9:20 PM
Por: Maria Paula Rubiano

En una investigación pionera, científicos colombianos escucharon poco más de 20 mil horas de grabación para describir cómo los afecta la intervención humana en sus ecosistemas.



Cursos profesionales y técnicos externos



Cursos Intensivos de Ganadería Sostenible



Cursos Internacional de Restauración Ecológica

314
técnicos
y profesionales
externos

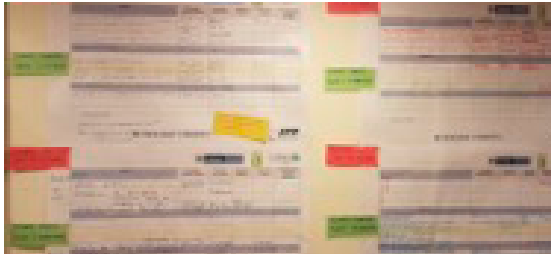


A partir del 2018 con la escuela de formadores del SENA se han capacitado en 3 cursos 100 instructores



7 cursos de formación

Taller Lineamientos para la utilización de la tecnología UAS/Drone en el Sector Ambiental





Herramientas web

thenatureconservancy.shinyapps.io/GanaderiaSostenible/

HERRAMIENTA ESTIMACIÓN DE BIODIVERSIDAD, CAPTURA Y EMISIONES EVITADAS DE CO₂

INFORMACIÓN DEL PREDIO

ÁRBOLES DISPERSOS EN POTREROS

Año	Área
2020	10
2025	20

CERCAS VIVAS

Año	Longitud

RESULTADOS

- Captura y emisiones evitadas
- Biodiversidad

389 tCO₂e
2 888 carros

12.14% Árboles Dispersos Captura: 47.23 (tCO₂e)

RESULTADOS AVANZADOS

Año	Captura y emisiones evitadas (tCO ₂ e)	Biodiversidad (tCO ₂ e)
2020	0.1	0.3
2021	0.15	0.5
2022	0.2	0.7
2023	0.25	0.9
2024	0.3	1.1
2025	0.4	1.3
2026	0.5	1.5
2027	0.6	1.7
2028	0.7	1.9
2029	0.8	2.1
2030	0.9	2.3
2031	1.0	2.5



Herramientas web

Módulo de seguimiento a predios objeto de PSA

Geambiental

PSA

- Administración SIG
- Administración
- Reportes
- Catálogo HMP

PROYECTO

3 Proyectos

2 Programar Visita

2 Seguimiento Visita

3 Activos

0 Inactivos

Proyecto **Predios Beneficiarios**

Valor a filtrar

Resumen

Código: PRO-0000
Proyecto: Proyecto piloto
Descripción: terreno mixto
Ubicación: vereda piloto
Tipo: Voluntario
¿Tiene Geometría? **SI**

Código: PRO-0001
Proyecto: prueba1
Descripción:
Ubicación: Manisalez
Tipo: Voluntario
¿Tiene Geometría? **SI**

Información proyecto **Localización del proyecto**

Información del proyecto

CÓDIGO
Código del Proyecto

NOMBRE *
Nombre del Proyecto

ESTADO *

TIPO *

FECHA INICIO *
mm/dd/aaaa

FECHA FIN *
mm/dd/aaaa

ENTIDAD IMPLEMENTADORA

FUENTES FINANCIADORA

The Nature Conservancy Colombia

PROYECTO GANADERÍA COLOMBIANA SOSTENIBLE

VIVO CUENCA

SIGMA INGENIERÍA



ESCALAMIENTO

Diseño e implementación de un esquema del PSA hídrico (a largo plazo) articulado al Fondo de Agua Vivo Cuenca

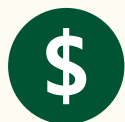
Regulación y calidad hídrica
(disminución en el aporte de sedimentos)





Actores promotores Constituyentes del Fondo de Agua





CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS DEL INCENTIVO

- ▶ Los pagos serán Anuales, una vez se verifiquen en campo los compromisos y acciones implementadas en el predio. Este tendrá una duración 4 años
- ▶ Solo se reconocerán áreas de restauración ecológica pasiva o activa
- ▶ Se contará con asistencia técnica para la implementación de las distintas herramientas del paisaje, así como para la articulación con otros incentivos de carácter ambiental
- ▶ Donde existan áreas en procesos de resrauración previo al inicio del proyecto, se pagará la mirad del incentivo económico para un máximo de 3 has. Este pago será por una sola ocasión, previo compromiso de liberación de areas nuevas



CUÁLES SON LAS CONDICIONES

- ▶ No haber transformado coberturas naturales en los últimos 3 años
- ▶ Que haya sido seleccionado para implementar PSA
- ▶ Predios de más de 200 ha liberadas para acciones de restauración
- ▶ Se requiere disponer de al menos 1 Ha en donde se pueda realizar restauración



Finca La Virginia



Propuesta PSA vs Herramientas de Manejo de Paisaje seleccionadas Cuenca Alta

Planificación predial



Preservación
Aislamiento de bosques

PSA Línea base

NO

PSA Efectivo
\$ (4) pagos anuales

NO

PSA Especie

SI

Intervención (Insumos, MO)
AT (Sujeto a liberación)



Restauración
Liberación de áreas
(Invest, rondas, pendientes)

SI

SI

SI

Cuenca Alta
\$160.000/ha
>200 ha mínimo 10 ha

Establecimiento SSP
(Insumos, árboles, MO, AT)



Uso sostenible SSP
Setos forrajeros
En áreas permitidas por POMCA y planes de manejo

NO

NO

NO

Establecimiento SSP
(Insumos, árboles, MO, AT)
(Sujeto a liberación 1 ha)

Actividades realizadas encaminadas a la implementación del PSA hídrico



Elaboración del Manual Operativo



Negociaciones Firma 1º Acuerdo



Diseño Plan Monitoreo Hidrológico



Desarrollo Modulo PSA en Geoambiental



Protocolo Monitoreo de Usos de la tierra con el uso drones



Búsqueda de alternativas productivas para páramo



Elaboración del Manual Operativo

Propuesta de Ruta metodológica (Decreto 1007 de 2018)

Consideraciones para la articulación con otros instrumentos de planificación y ordenamiento ambiental:

- ▶ POMCA Cuenca Río Chinchiná
- ▶ Rondas hídricas
- ▶ Planes de Manejo Ambiental:
- ▶ Páramos



Negociaciones Firma 1º Acuerdo

Total predios concertados: **14**

de los cuales en:

258,93 has
se llevarán a cabo procesos de restauración

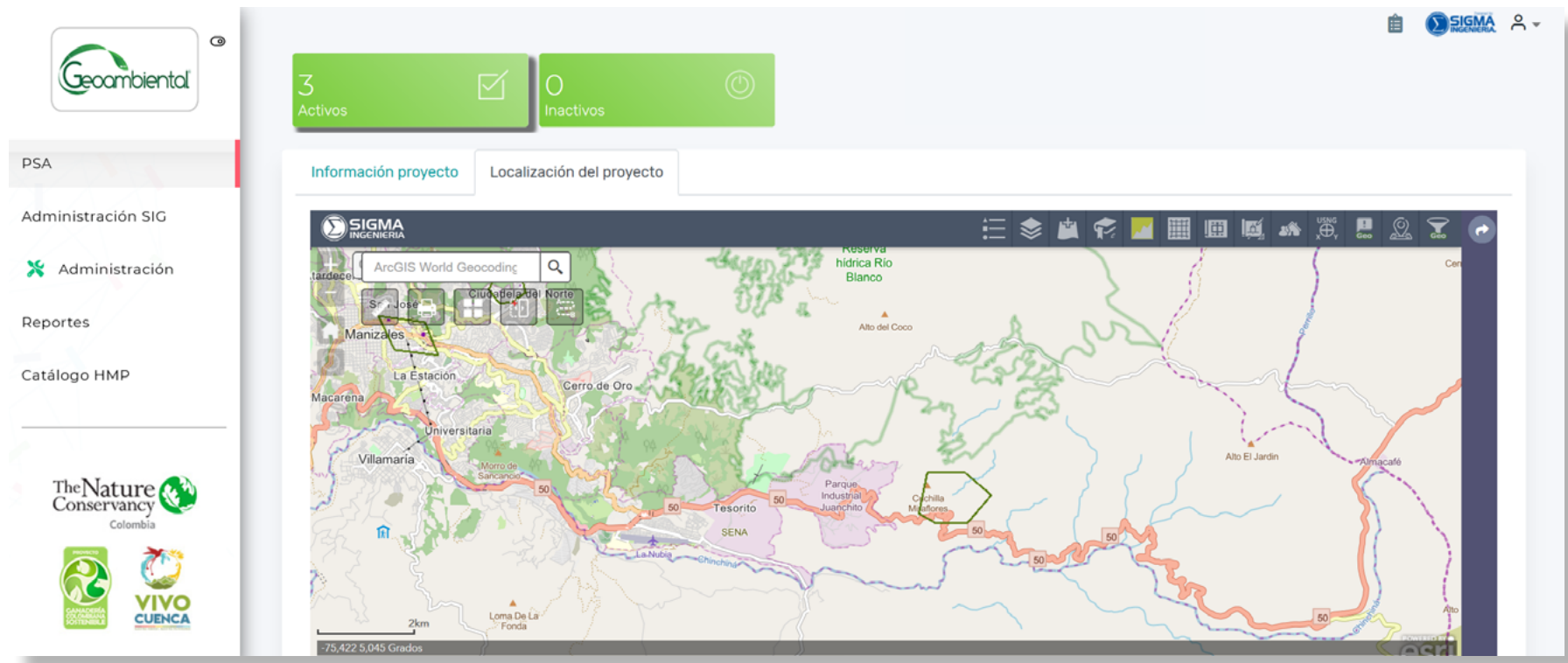
1004 has
bajo acuerdos de conservación de bosques

13,3 has
se implementarán SSPi

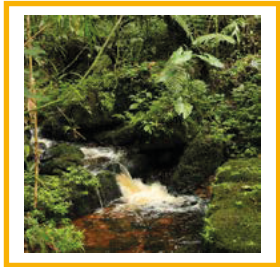
Módulo de seguimiento a predios objeto PSA En la plataforma Geoambiental (Corpocaldas).



En proceso Desarrollo
Modulo PSA en
Geoambiental



The screenshot displays the Geoambiental platform interface. At the top left is the 'Geoambiental' logo. Below it is a navigation menu with items: 'PSA', 'Administración SIG', 'Administración', 'Reportes', and 'Catálogo HMP'. At the bottom left of the menu are logos for 'The Nature Conservancy Colombia', 'GANADERÍA COLOMBIANA SOSTENIBLE', and 'VIVO CUENCA'. The main content area features a dashboard with two green boxes: '3 Activos' (Active) and '0 Inactivos' (Inactive). Below these are tabs for 'Información proyecto' and 'Localización del proyecto'. The central part of the interface is a map showing a geographical area with various locations labeled, including Manizales, La Estación, Cerro de Oro, Villamaría, Morro de Sancancio, Tesorito, Parque Industrial Juanchito, and Alto El Jardín. The map includes a search bar with 'ArcGIS World Geocoding', a scale bar (2km), and a coordinate indicator (-75,422 5,045 Grados). The top right corner of the map area shows the 'SIGMA INGENIERIA' logo and user profile icons.



Diseño Plan
Monitoreo
Hidroológico

- a. Propuesta metodológica
- b. Informe de recopilación y sistematización de datos
- c. Informe de análisis de datos
- d. Plan de monitoreo hidro-meteorológico y de calidad del agua
- e. Diseño de detalle del sistema de monitoreo hidro-meteorológico y de calidad del agua



NAMA

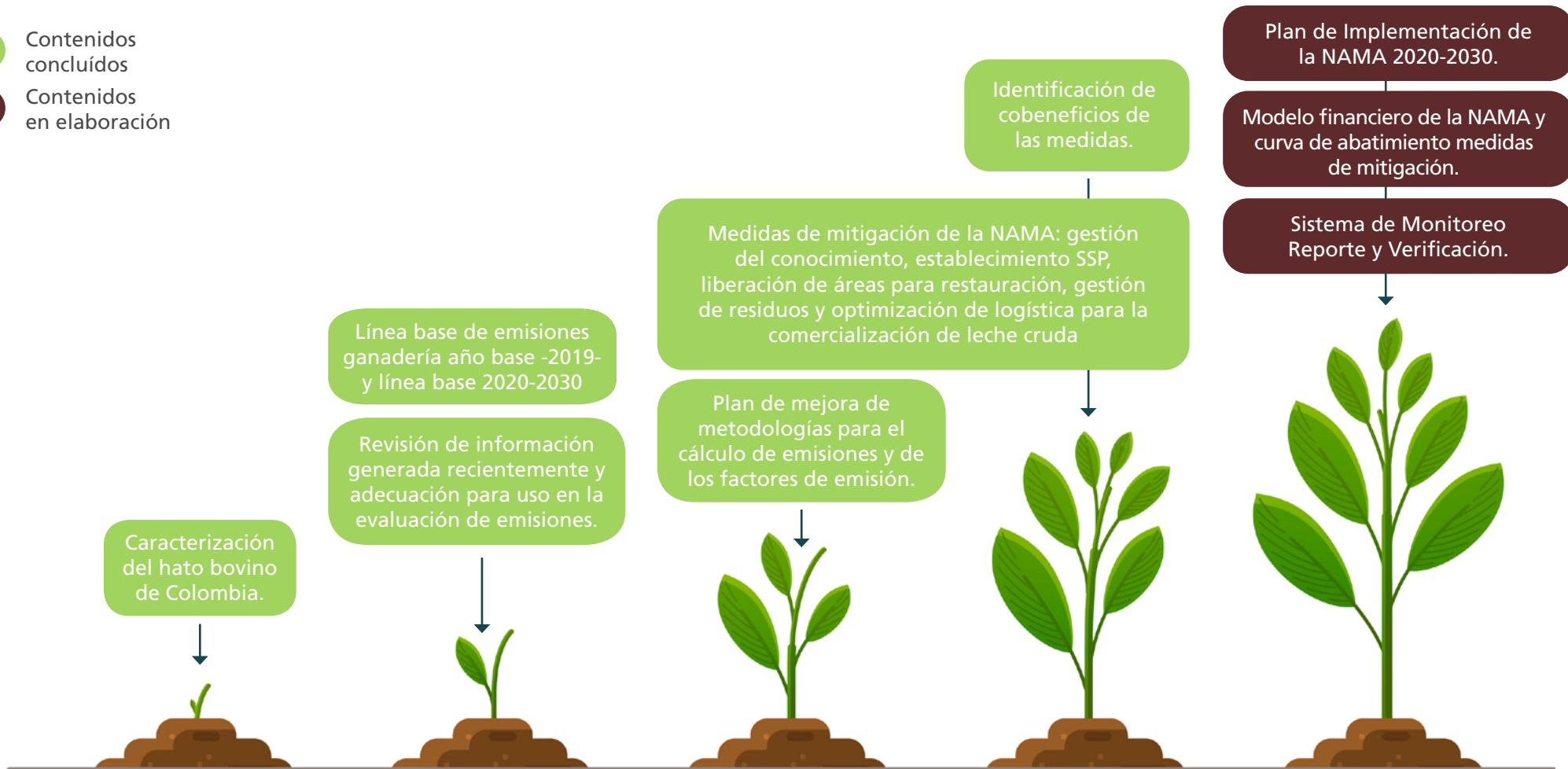
Acción de Mitigación Nacionalmente Apropiada de la ganadería bovina sostenible en Colombia 2020-2030 - NAMA –

Adelantada por el Proyecto
Ganadería Colombiana
Sostenible con recursos del
Reino Unido.



Foto: Juan Arredondo/TNC

- Contenidos concluidos
- Contenidos en elaboración



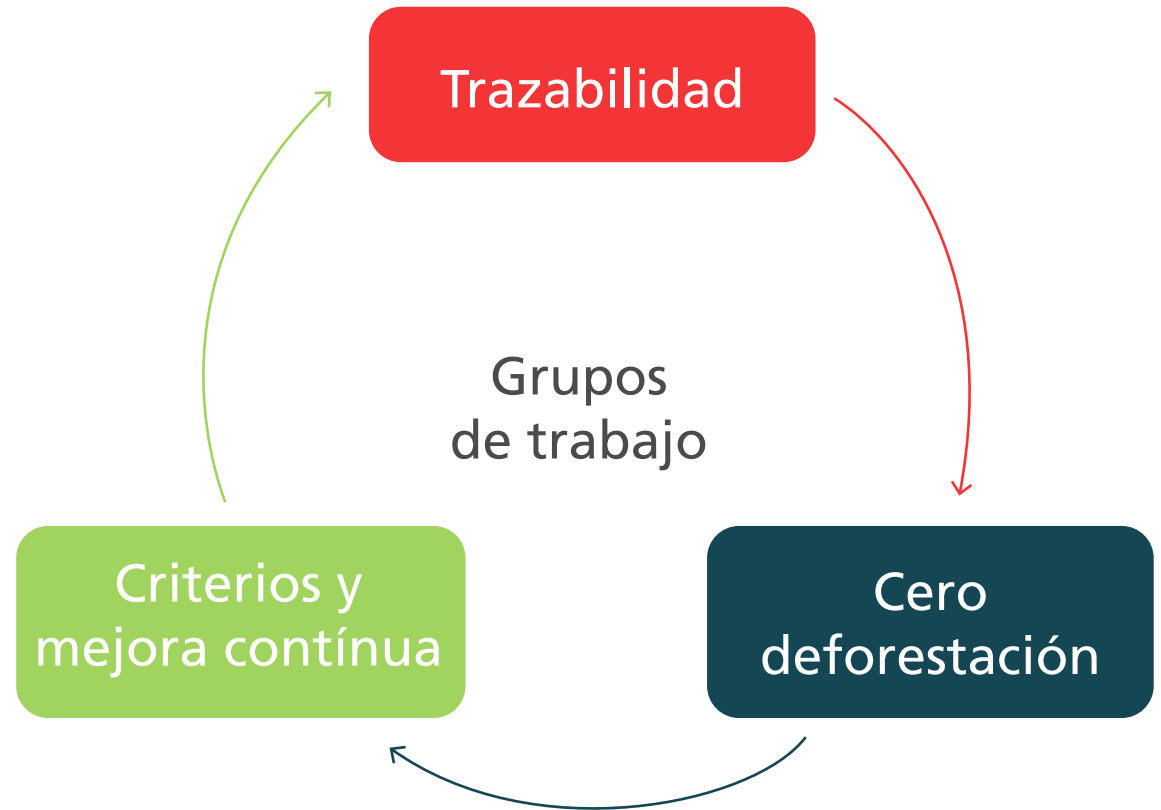
Diálogo de mercados verdes





Diálogo de Mercados Verdes:

Oportunidades para productos cárnicos y lácteos sostenibles en el mercado nacional



Organizaciones participantes

Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible
Minerva Foods
TNC
CDP
Fundación Natura
Emilia Romagna
Grupo Takami
Fogon Colombia
Queso del Caquetá
Minambiente
Solidaridad Network
Analac

AsoBrangus
Proforest
eco.business Fund
Crepes & Waffles
Alquería
Proyección Eco Social
Federación Orgánicos de Colombia
Naturacert
Wok
Grupo Éxito
Fondo Acción
Universidad de los Andes





Resultados 2017

Criterios de ganadería Sostenible- Versión 1.0

1. Las fuentes de agua están protegidas del acceso directo del ganado.
2. El ganado tiene acceso a bebederos con agua suficientes y apta para el consumo animal.
3. No ha habido deforestación en la finca desde el 2010 (ej. tala indiscriminada de árboles) y no ha habido destrucción de ecosistemas naturales. Si no hay evidencia, el productor tiene un programa de restauración (reforestación, zonas de amortiguaciones, área de conservación, sistemas silvopastoriles, proyectos agroforestales, etc.).
4. El productor calcula la capacidad de carga animal y su carga animal es apropiada para su ecosistema.
5. No se usan productos con categoría toxicológica I y II, ni de la docena sucia. Se respetan los tiempos de carencia.
6. Los plaguicidas, pesticidas, y herbicidas se usan de acuerdo a la ficha técnica se respetan los tiempos de carencia, y hay un plan para reducir su uso en el mediano tiempo. Las sustancias listadas en el anexo son prohibidas.
7. Se encuentra vigente la vacunación contra las enfermedades determinadas por el ICA.
8. Se prohíbe la administración de sustancias químicas al ganado listadas en el anexo. Para aquellas sustancias que se se permiten, se respetan los tiempos de retiro.
9. El sistema productivo de la finca garantiza el bienestar animal: tienen acceso a sombra, a suficiente agua y alimentación y no sufren dolor o enfermedades.
10. La carne proviene de una planta de beneficio animal y la leche proviene de una procesadora que tienen buenas prácticas de manufactura (ej. INVIMA, HACCP, etc.).
11. La finca sigue buenas prácticas de ordeño. Ver anexo.
12. Cada actor de la cadena cuenta con un registro que permite conocer la procedencia de la carne o la leche del eslabón anterior y en caso de un incidente está dispuesto a compartirlo a lo largo de la cadena de valor.
13. Los trabajadores son tratados sin discriminación, con respeto, tienen acceso a agua potable y equipos de protección para el uso de químicos, y cuentan con un contrato laboral escrito.



Resultados 2019

- ▶ Diseño y estructuración del caso piloto para la **aplicación de la versión 2.0 de los criterios** de ganadería sostenible.
- ▶ Guía técnica y marco de verificación e instrumentos para la evaluación de los criterios de GS - **Guía de interpretación**
- ▶ **Versión 3.0** de criterios de ganadería sostenible con su respectiva guía técnica con los resultados del piloto.
- ▶ Análisis y evaluación de los criterios de sostenibilidad (diálogo de mercados verdes), en de 10 fincas en los departamentos de Antioquia, Córdoba y Santander que hacen parte de la cadena de suministro de una empresa cárnica.



Acuerdos con el sector privado



En 2025, carne y leche se producirían con cero deforestación en Colombia



ABC
ANGUS BRANDS COLOMBIA
Asobrangus
Comercial SA



PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA DE SOSTENIBILIDAD DE CARNES, ASOBRANGUS COMERCIAL
19 de Julio - 6pm

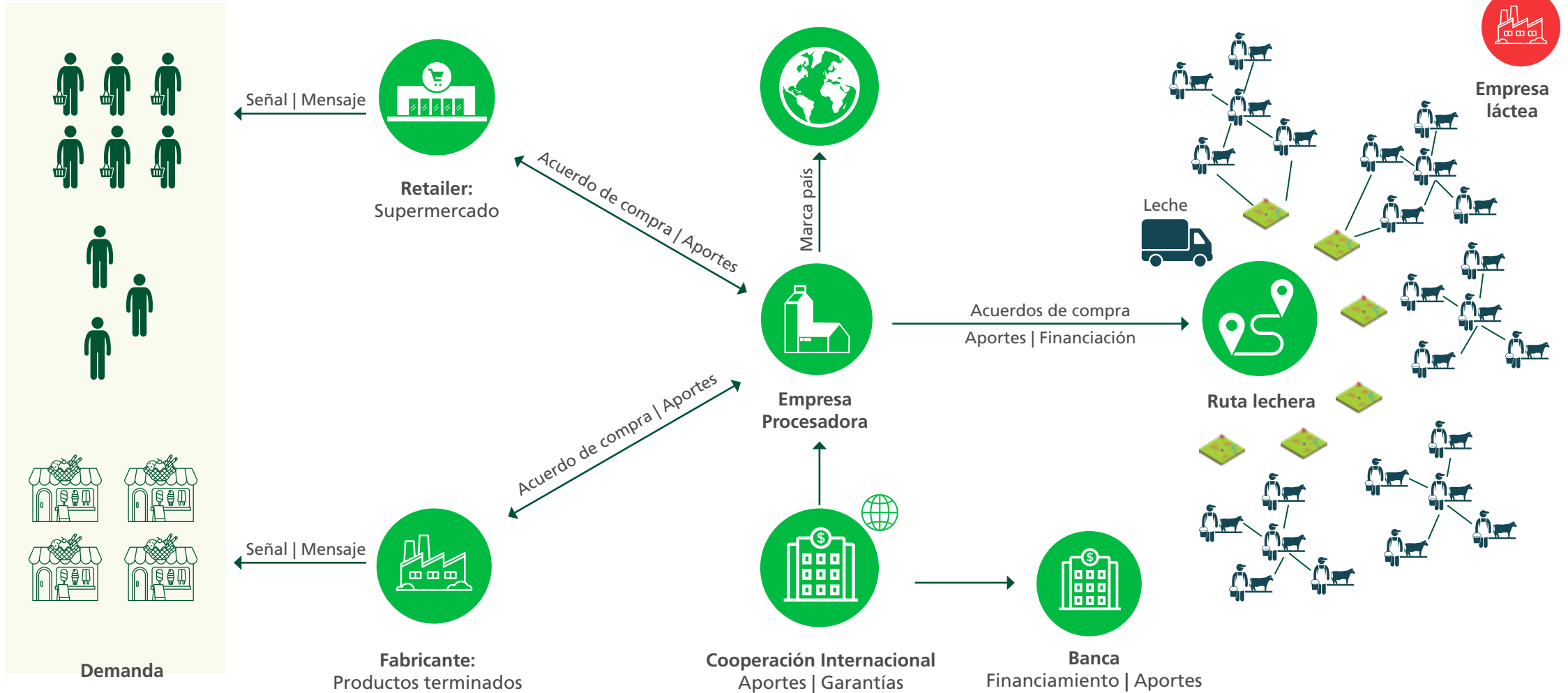
SALON 2 CONECTOR SUR, SEGUNDO PISO, PABELLON 12 GRAN SALON CORFERIAS

Andres Felipe Zuluaga
COORDINADOR ESTRATEGIA DE TIERRAS. TNC (THE NATURE CONSERVANCY)

Juan David Pelaez
DIRECTOR DE SOSTENIBILIDAD ASOBRANGUS COMERCIAL/ANGUS AZUL



Escala a través de cadenas de suministro: Nivel cadena





EQUIPO IMPLEMENTADOR

Manuel Gómez Vivas
Coordinador general

Lina Bernal Rey
Coordinador administrativo

Heiber Alexander Pantévez Villamil
**Profesional de monitoreo
y evaluación**

Adriana Lucía Danzo
Profesional de apoyo técnico

Diana Marcela Chica Sepúlveda
Profesional de apoyo técnico

Ana María Ayala Russi
Profesional de apoyo técnico

Jazmín Corredor Forero
Contadora

Carol González Rojas
Asistente administrativa

Fredy Ricardo Toro Castañeda
Profesional administrativo

Carolina Hernández García
Contadora

Oscar Tiusabá Ariza
**Profesional de adquisiciones
y suministros**

Equipos Regionales
Profesionales y extensionanistas





Claudia Vásquez
Directora Colombia y Ecuador

Margarita Gutiérrez
Subdirectora

Andrés Felipe Zuluaga
Coordinador estrategia de tierras

Thomas Walsburguer
Asesor senior ciencias

América Astrid Melo
Coordinadora GCS

Rodrigo París
Director de finanzas y operaciones

Jorge Velasquez
Especialista en análisis espaciales

Diego Lizcano
Especialista en biodiversidad

Diego Navarrete
Especialista en carbono

Piedad Zapata
Especialista en sistema productivos sostenibles

Pilar Galindo
Analista de sistemas

Carlos Rogeliz
Especialista en análisis hidrológicos

Katherine Villalba
Especialista en Grants



Enrique Murgueitio
Director ejecutivo

Fernando Uribe Trujillo
Coordinador técnico

Marcela Modesto Iregui
Coordinadora general

Carlos Mejía Palacio
Coordinador regional ECC

Juan Carlos Alfaro Robles
**Coordinador regional
BM y VRC**

Julian Andres Giraldo Urdinola
Coordinador regional BYS y PO

Adolfo Galindo
Coordinador fincas demostrativas

Julian Chara
Coordinador de investigaciones

Walter Galindo
Coordinador de capacitación

**Equipos Regionales
Profesionales y técnicos
de campo**



Natalia Arango
Directora ejecutiva

Elizabeth Valenzuela
Directora técnica

Luis German Botero
Director financiero

Yaneth Bravo
Especialista financiera

Ana Ruth Sánchez
Asistente contable

Rafael Corredor
Coordinador jurídico

Aníbal Lopez
Coordinador sistemas

Tatiana Núñez Suárez
Coordinadora técnica





RECONOCIMIENTO

Un especial reconocimiento a los productores que hicieron posible con sus acciones y amor por el campo, este sueño de ganadería sostenible, sin duda son los llamados a transformar el sector agropecuario y el país.



A los donantes e instituciones aliadas, Ministerio de Ambiente, Ministerio de Agricultura, gracias por apoyar y creer que la ganadería sostenible es el camino correcto que apoya el cumplimiento de los objetivos nacionales.



**¡TRABAJAR CON LA
NATURALEZA Y
NO EN CONTRA DE ELLA!**

