



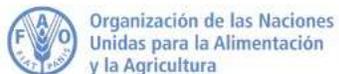
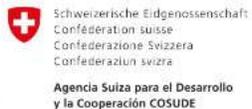
CONDESAN
Consortio para el Desarrollo Sostenible
de la Ecorregión Andina



LA GANADERÍA SOSTENIBLE EN EL ECUADOR

**CONTRIBUCIÓN A LOS PROCESOS DE RESTAURACIÓN Y
CONSERVACIÓN DE PAISAJES CON ENFOQUE DE CAMBIO
CLIMÁTICO**

Osmani López Celi
osmanilopez@hotmail.com

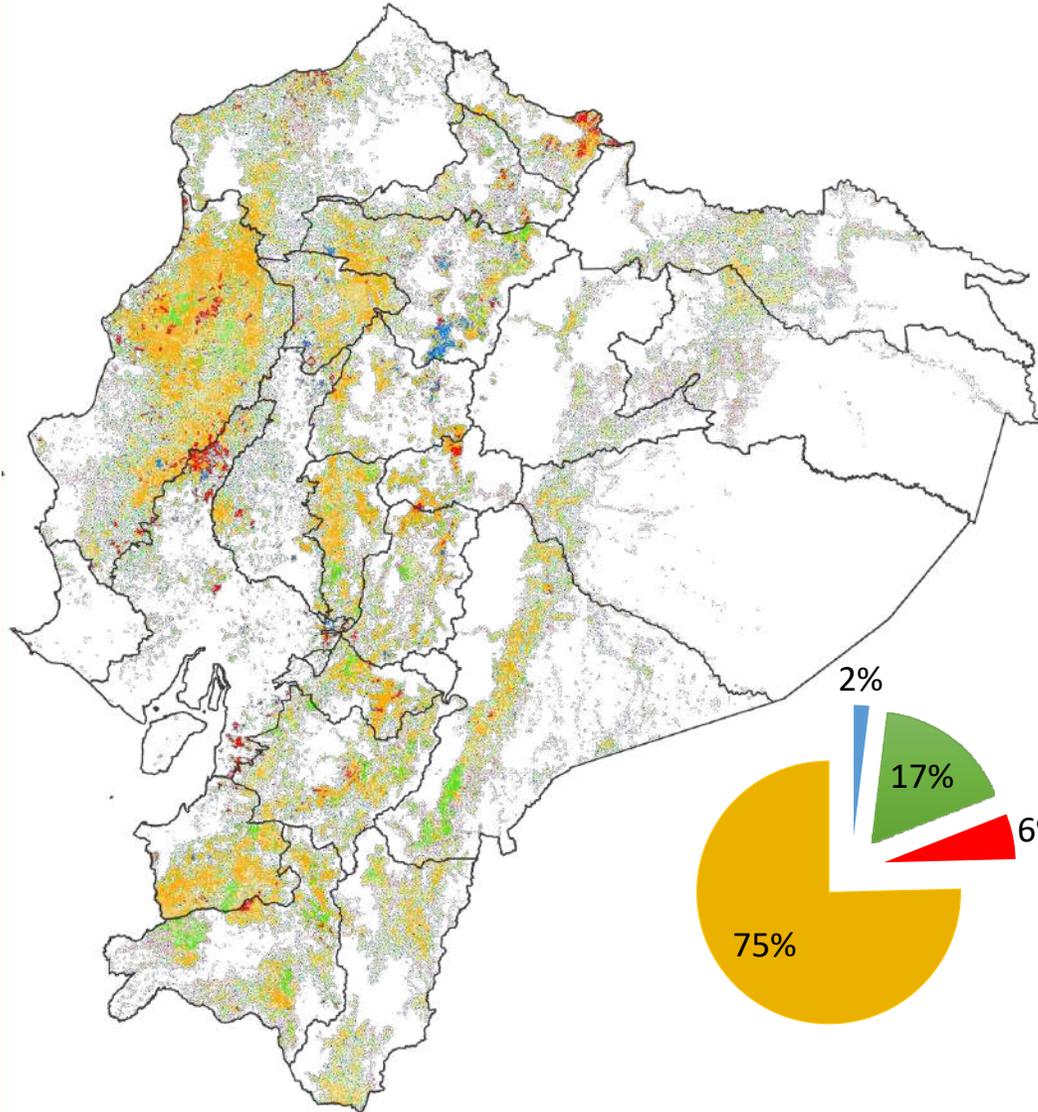


OBJETIVO

Compartir experiencias exitosas de ganadería sostenible implementadas en Ecuador, con la finalidad de replicar este tipo de procesos en las zonas de intervención de las y los participantes del programa de formación.



GANADERÍA EN ECUADOR



9,63 % PIB Agropecuario

2939173 Ha pastos (56 %)
(2.067.795 Ha pastos cultivados y
871.378 pastos naturales)
4.34 Millones de cabezas de
ganado vacuno (CCN, 2022)

280.000 UPA ganaderas

75% sistemas tipo mercantil
(autoconsumo, mano de obra
familiar y baja tecnificación)

6.51 litros/vaca/día

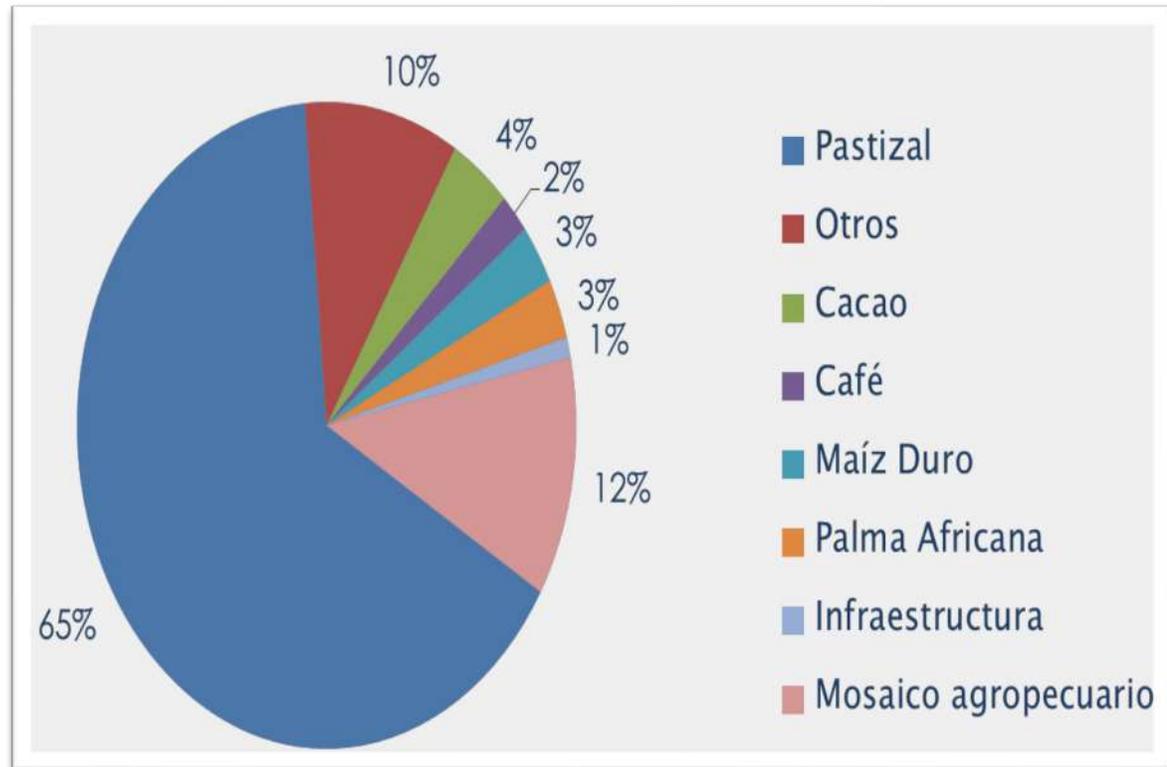
30 – 36 meses engorde

Porcentaje de usos de suelo
que reemplazaron a los
bosques entre 2008 y 2014:
65 % pastizal

20,8 % de GEI sector
Agropecuario
(Aumento del 2,63 %
TCN 2017)
63,81 % son ganaderas

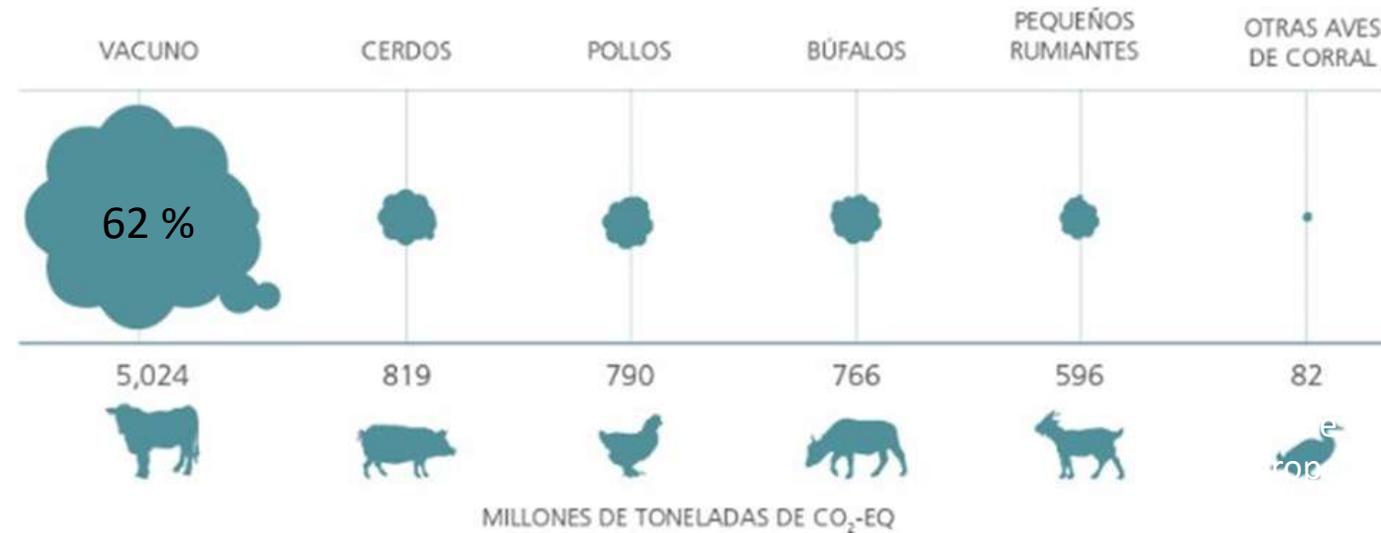
¿CUÁL ES LA INFLUENCIA DE LA GANADERÍA EN LA DEFORESTACIÓN ?

Porcentaje de usos de suelo que reemplazaron a los bosques entre 2008 y 2014: 65 % pastizal



Fuente: Mapa de Deforestación (MAE 2015) y Mapa de cobertura y uso de la tierra del Ecuador (MAGAP-MAE, 2015)

CAMBIO CLIMÁTICO Y GANADERÍA



La contribución de la ganadería al cambio climático se evidencia en la emisión de GEI, ya que **a nivel mundial es responsable del 18 % de las emisiones de GEI** (siendo mayor al transporte).

En Ecuador las emisiones de GEI del sector Agricultura para el año 2022 representaron el 20,8% (15.699,44 Gg₁₂ CO₂-eq) respecto al total nacional. La categoría Ganado (3A) aporta con el 63,81% (10.017,96 Gg CO₂-eq) del total de las emisiones del sector. (Cuarta Comunicación Nacional, 2022).

Porqué el ganadero tala el bosque para aumentar las zonas de pastoreo?

6.51 litros/vaca/día

30 – 36 meses engorde

En los modelos de producción ganadera extensiva tradicional presentes en la Amazonía Ecuatoriana la **producción de leche es menor a 3.5 litros/vaca/día**, la **producción de carne de 0.250 kg carne/animal/día** y la **capacidad de carga de 0.8 UBAs/ha** (Caicedo et al. 2014).

ENFOQUES DE GANADERÍA SOSTENIBLE EN EL ECUADOR

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

GANADERÍA CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTE 2016 - 2020

Integrando la Reversión de la Degradación de Tierras y Reduciendo los Riesgos de Desertificación en Provincias Vulnerables



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

MINISTERIO DEL AMBIENTE

EL GOBIERNO DE TODOS

gef



PROAmazonía

Programa Integral Amazonico de Conservación de Bosques y Producción Sostenible

PNUD

GREEN CLIMATE FUND

gef

CATIE

Soluciones for agriculture and development

Soluciones para el ambiente y desarrollo

"DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DE GANADERÍA EN LAS PROVINCIAS QUE CONFORMAN LA CIRCUNSCRIPCIÓN TERRITORIAL ESPECIAL AMAZÓNICA (CTEA)".

ESCUELAS DE CAMPO DE GANADERÍA SOSTENIBLE Y LIBRES DE DEFORESTACIÓN

CATIE

2021 - 2023

Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica

Ministerio de Agricultura y Ganadería

Ministerio de Educación

Gobierno del Ecuador

Juntos lo logramos



SISTEMAS GANADEROS DE MAYOR PRODUCTIVIDAD Y RENTABILIDAD.

PRODUCIR MÁS EN MENOR SUPERFICIE

LIBERAR ÁREAS DE NO VOCACIÓN GANADERA PARA RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN.



GANADERÍA CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTE

Periodo de implementación: Agosto 2016 –
Marzo 2020

Ubicación: 7 provincias vulnerables

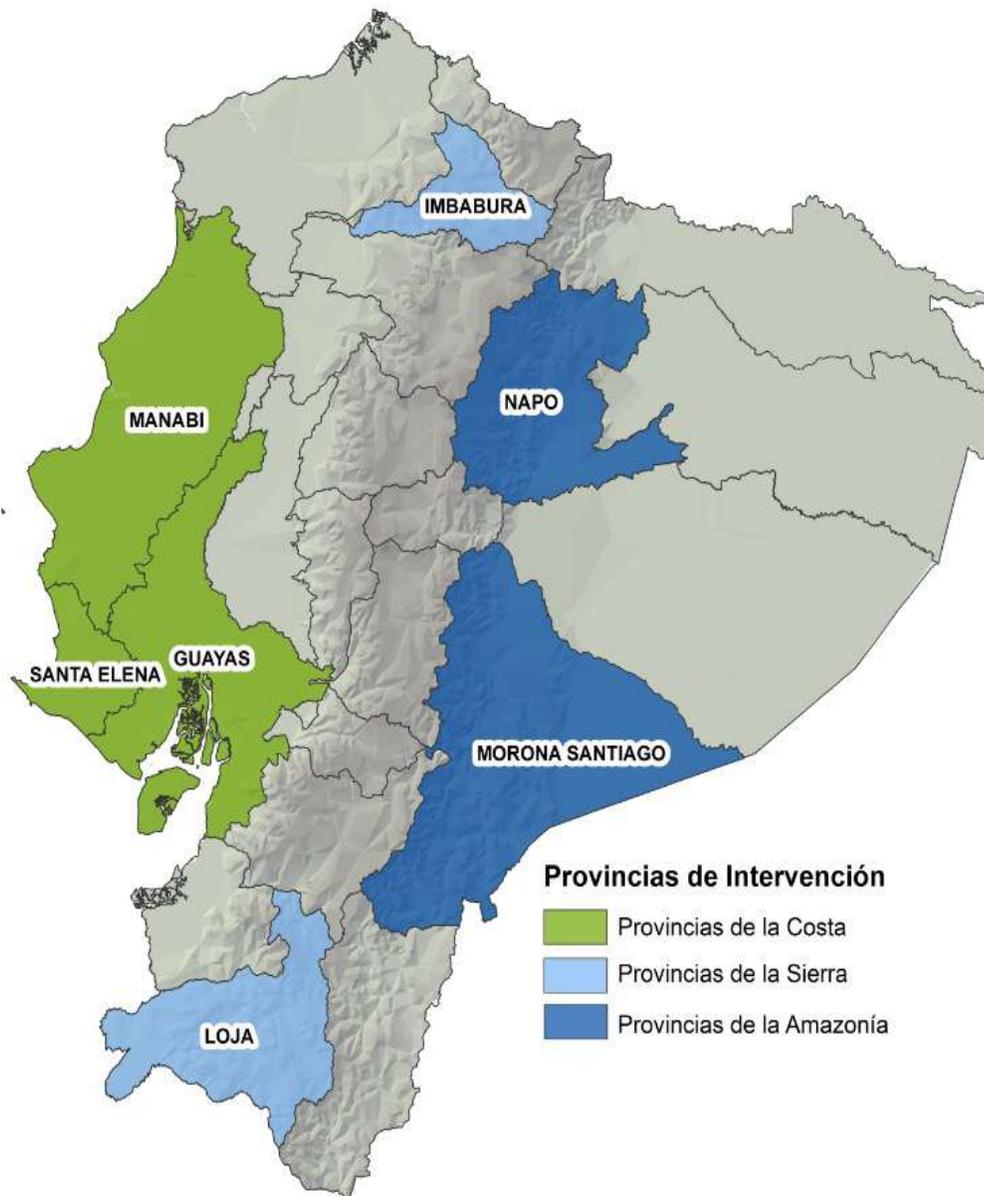


Objetivo global ambiental:

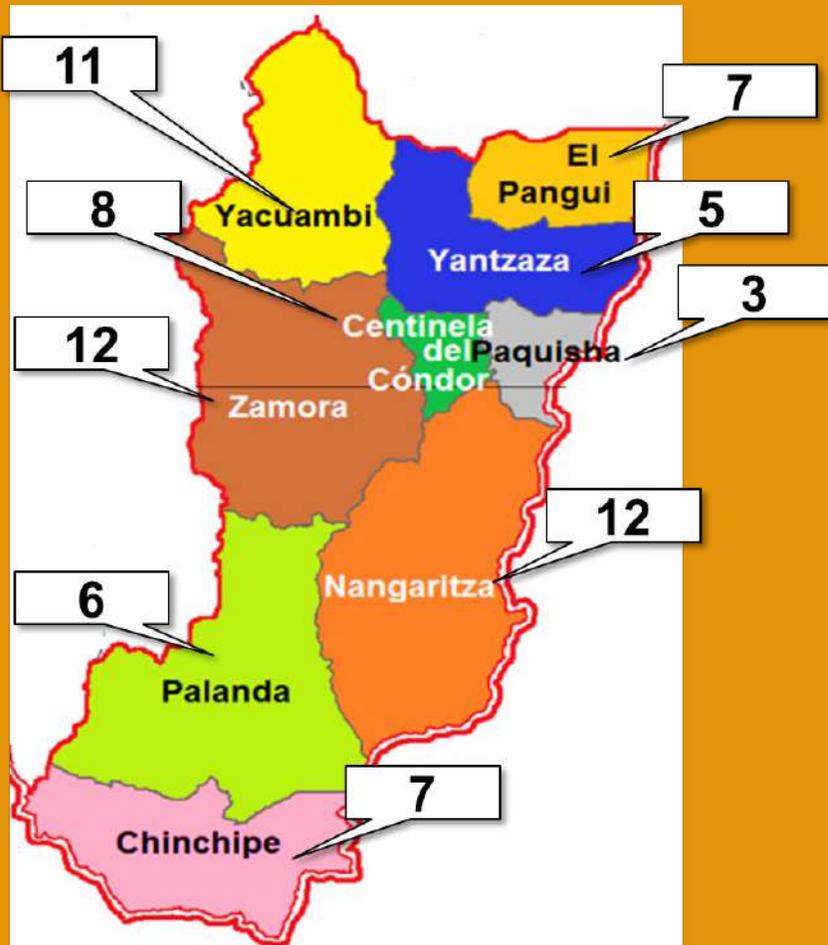
Reducir la degradación de suelos, incrementar la capacidad adaptativa al cambio climático y mitigar las emisiones GEI del sector ganadero

Objetivo de desarrollo:

Incrementar de forma sostenible la oferta de bienes y servicios de la producción ganadera



PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE



ESCUELAS DE CAMPO DE GANADERÍA SOSTENIBLE Y LIBRES DE DEFORESTACIÓN DE LA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE

1071 GANADEROS EN 72 ECAs DE GSLD ZAMORA
CHINCHIPE

3500 GANADEROS/AS AMAZONIA ECUATORIANA



PLAN DE CAPACITACIÓN, ASISTENCIA TÉCNICA Y PUESTA EN MARCHA, PLAN PRODUCTIVO Y AMBIENTAL DEL SUBPROYECTO GÚLAC CRUZ RUMI - AZUAY

MEDIO DE VIDA GANADERÍA DE LECHE

Mejorar productividad e
ingresos económicos



Manejo climáticamente de
suelos y aguas





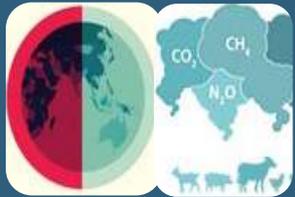
Políticas públicas



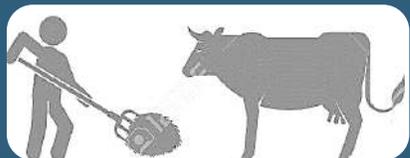
Incentivos



Fortalecimiento de
capacidades ECA



Monitoreo GEI /
capacidad adaptativa



Buenas prácticas
MGCI



HALLAZGOS DEL INFORME DEL IPCC DE 2023 SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

LAS MEDIDAS DE ADAPTACIÓN PUEDEN GENERAR RESILIENCIA DE MANERA EFECTIVA, PERO SE NECESITA MÁS FINANCIAMIENTO PARA ESCALAR LAS SOLUCIONES

EL FINANCIAMIENTO CLIMÁTICO, TANTO PARA LA MITIGACIÓN COMO PARA LA ADAPTACIÓN, DEBE AUMENTAR DRÁSTICAMENTE EN ESTA DÉCADA



ASPECTO CLAVE → CAPACITACIÓN ESCUELAS DE CAMPO DE GANADERÍA SOSTENIBLE

PLAN DE FINCA DE GANADERÍA SOSTENIBLE



SERVICIOS ECOSISTÉMICOS



MEJORAMIENTO / RENOVACIÓN DE PASTURAS



Mezcla mejorada para 1 Ha		
ESPECIE	kg	%
Reygrass	37,50	75,57
Trébol	8,75	17,63
Achicoria	1,88	3,78
Llanten forrajero	1,50	3,02
TOTAL	49,63	100,00

Tabla 11. Calidad nutritiva de la mezcla forrajera. Piso alto del cantón Gonzanamá, 2019.

Tratamiento	Humedad	Proteína	E.E	E.L.N	Fibra	Cenizas
T1 (kikuyo + trébol blanco)	82,34 ^{ns}	18,83 ^a	2,53 ^b	38,30 ^b	29,02 ^{ns}	11,38 ^{ns}
T2 (ryegrass + trébol blanco + alfalfa)	86,16 ^{ns}	14,87 ^b	3,54 ^a	40,48 ^b	30,63 ^{ns}	10,48 ^{ns}
T3 (ryegrass + trébol blanco + llantén)	86,79 ^{ns}	12,89 ^b	2,77 ^b	45,12 ^a	28,07 ^{ns}	11,15 ^{ns}

**ns No significativo; a,b, Presentan diferencias significativas*

PASTOREO ROTACIONAL



EJERCICIO PRÁCTICO

DETERMINACIÓN DE NÚMERO Y TAMAÑO DE POTREROS

Productor(a): Samuel Arpi CCA 0.83

Ubicación: Playas de Zumbi CCA 2.23

Área total de la finca (ha): 12 ha

Área de pasturas (Ha): $\frac{11 \text{ ha} \times 60\%}{100\%} = 6.6 \text{ ha}$

Área efectiva al 60 % (Ha):

Composición de la pastura (especies): brocharia

Sistema de producción: leche

Estructura de hato: 12 cabezas

Número de animales NA	Consumo de pasto, kg/FV animal al 12 % CP	Consumo de pasto Kg/FV hato (NA*CP)	Factor consumo + desperdicio por unidad	Requerimiento de pasto Kg/FV total	Disponibilidad (kg FV/m ²)	Área productiva (m ²)
		A*B		C*D	(Aforo)	E/F
A	B	C	D	E	F	G
9.2	48	442	1.30	575	0.88	653

Duración del periodo de ocupación (días) PO	Área de potrero m ²	Área total de potreros (m ²)	Área total de potreros (Ha)
	G*H	Área de potrero x N° de potreros	(J / 10000)
H	I	I*N (J)	
3	1959	44139	4.11
	44.26		

PRODUCIR MÁS EN MENOR SUPERFICIE

INCREMENTO DE CAPACIDAD DE CARGA ANIMAL

9.2 UBAs / 11 Ha = 0.83 UBA/Ha



9.2 UBAs / 4.11 Ha = 2.23 UBA/Ha



BANCOS DE FORRAJE Y PROTEÍNA



Especie proteica	Nombre científico	% Proteína
Mata ratón	<i>Gliricidia sepium</i>	27,91
Quebra barriga	<i>Trichanthera gigantea</i>	23,56
Leucaena	<i>Leucaena leucocephala</i>	21,49

Especie	Nombre científico	% Proteína
Cuba 22	<i>Pennisetum sp.</i>	8,44
King Grass	<i>Pennisetum sp.</i>	7,99
Elefante	<i>Pennisetum sp.</i>	9,54

Fuente: FAO (P-GCI) - UNL, 2019





SILVOPASTURAS



IDENTIFICACIÓN PARTICIPATIVA DE LAS SOLUCIONES



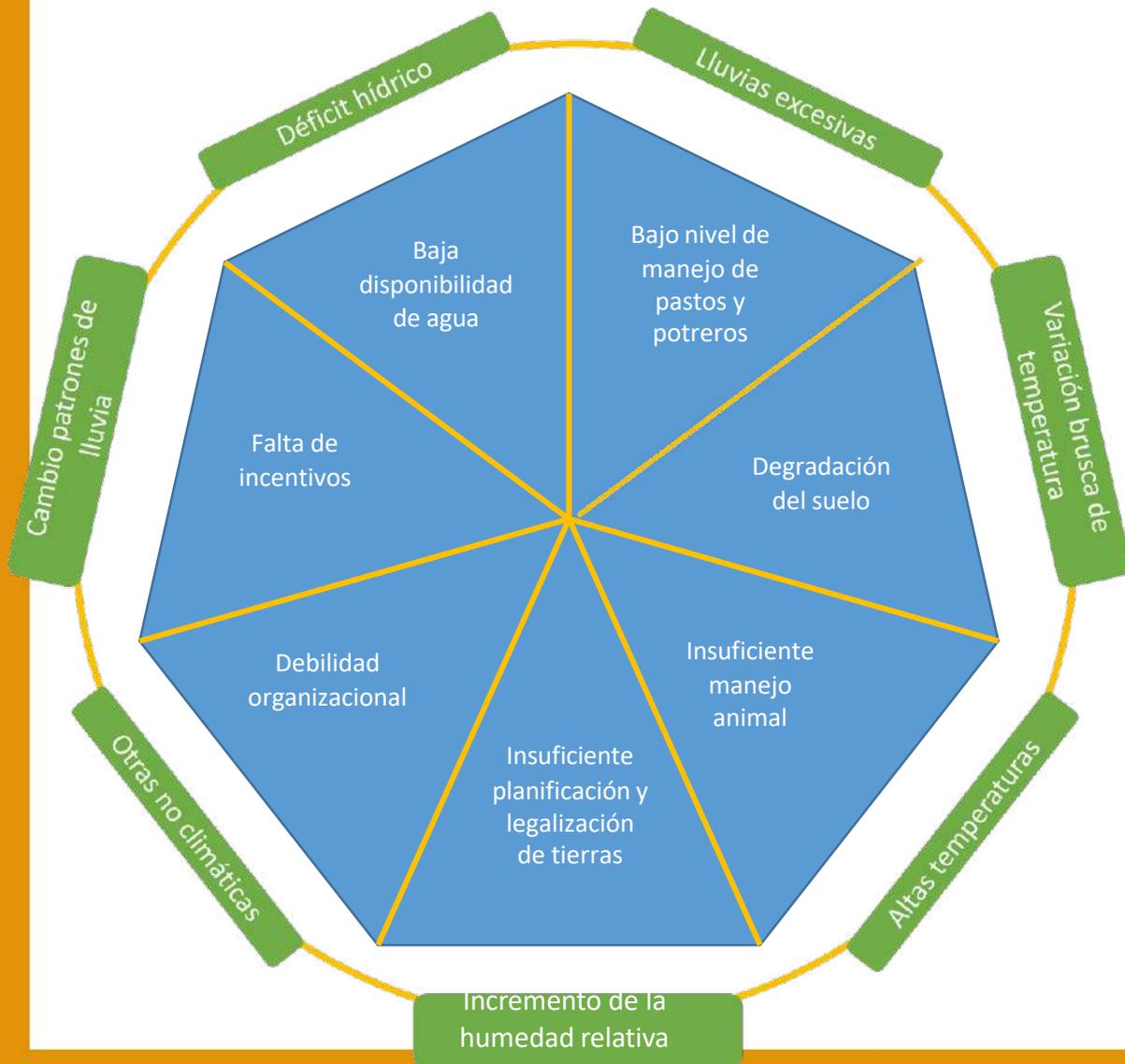
Prácticas GCI implementadas

- Aforo de potreros
- Pastoreo rotacional: cercado eléctrico
- Punto óptimo de aprovechamiento
- Manejo y renovación de pasturas
- Implementación de mezclas forrajeras
- Establecimiento de pasturas
- Bancos forrajeros
- Bloques nutricionales, sales minerales
- Conservación de forrajes
- Manejo sanitario del hato
- Manejo reproductivo del hato
- Establecimiento de silvopasturas
- Podas y raleos
- Conservación y restauración
- Gestión de excretas y residuos
- Riego parcelario
- Drenajes
- Albarradas y pozos profundos
- Bebederos y comederos
- Manejo de Registros
- Buenas prácticas de ordeño

	Sierra	Costa	Amazonía
Aforo de potreros			
Pastoreo rotacional: cercado eléctrico			
Punto óptimo de aprovechamiento			
Manejo y renovación de pasturas			
Implementación de mezclas forrajeras			
Establecimiento de pasturas			
Bancos forrajeros			
Bloques nutricionales, sales minerales			
Conservación de forrajes			
Manejo sanitario del hato			
Manejo reproductivo del hato			
Establecimiento de silvopasturas			
Podas y raleos			
Conservación y restauración			
Gestión de excretas y residuos			
Riego parcelario			
Drenajes			
Albarradas y pozos profundos			
Bebederos y comederos			
Manejo de Registros			
Buenas prácticas de ordeño			

Amenazas Vulnerabilidad Local

Problemáticas DRP



BUENAS PRÁCTICAS DE GANADERÍA SOSTENIBLE / MEDIDA DE ADAPTACIÓN GCI



BUENAS PRÁCTICAS DE GANADERÍA SOSTENIBLE / MEDIDA DE ADAPTACIÓN GCI



BUENAS PRÁCTICAS DE GANADERÍA SOSTENIBLE / GCI



BUENAS PRÁCTICAS DE GANADERÍA SOSTENIBLE / GCI



BUENAS PRÁCTICAS DE GANADERÍA SOSTENIBLE / GCI



ELABORACIÓN DE BIOL



ELABORACIÓN DE COMPOST



SANIDAD ANIMAL



ELABORACIÓN DE SALES MINERALES



BLOQUES NUTRICIONALES



COMERCIALIZACIÓN

BUENAS PRÁCTICAS DE GANADERÍA CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTE

Corte de pasto

Antes



Después



Fertilización

Antes



Después



Pastoreo rotacional

Antes



Después



Resiembra

Antes



Después



PRINCIPALES CAMBIOS

Sin GCI



Con GCI

INCENTIVOS PARA EL FOMENTO DE LA GANADERÍA SOSTENIBLE EN EL ECUADOR

1. LÍNEAS DE CRÉDITO VERDE

GANADERÍA CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTE



En el marco de la alianza interinstitucional entre FAO-Ecuador y BanEcuador B.P. se lanzó la Línea de Crédito Verde, la cual operó hasta el mes de mayo del 2020 con un monto aproximado de USD 934.000 para una reducción potencial de 1,01 millones kg CO₂eq (FAO, 2020a).

PROAmazonía

The image shows the cover of a guide titled 'Guía para solicitar un crédito sostenible y libre de deforestación'. The cover features a woman holding a large green pencil and a tablet displaying a checklist. The text 'Financiamiento sostenible para REDD+' is written vertically on the right side. Logos for PROAmazonia, BanEcuador, and other organizations are at the bottom.



INCENTIVOS PARA EL FOMENTO DE LA GANADERÍA SOSTENIBLE EN EL ECUADOR

3. CERTIFICACIÓN CON FINES DE POTENCIAR LA COMERCIALIZACIÓN

ECUADOR PRESENTA SELLO PARA IDENTIFICAR Y PROMOCIONAR PRODUCTOS SOSTENIBLES LIBRES DE DEFORESTACIÓN





GANADERÍA CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTE

Integrando la Reversión de la Degradación de Tierras y Reduciendo los Riesgos de Desertificación en Provincias Vulnerables

FINCA: HERMAN DELICIO VEGA CASTILLO RESULTADOS DEL CÁLCULO DE EMISIONES DIRECTAS DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

	N2O de Excretas en pasturas(Kg CO2-eq)	N2O de Manejo de Excretas(Kg CO2-eq)	CH4 de Manejo en Excretas(Kg CO2-eq)	CH4 de Fermentación Entérica(Kg CO2-eq)
HEMERAS DE CARNE	0.00	0.00	0.00	0.00
MACHOS DE CARNE	1,378.88	840.23	2,197.00	15,878.48
MACHOS DE REEMPLAZO	0.00	0.00	0.00	0.00
HEMERAS DE REEMPLAZO	1,288.90	872.05	2,328.25	18,724.74
TOROS	0.00	0.00	0.00	0.00
VACAS SECAS	1,470.44	424.48	2,299.84	14,927.28
VACAS EN PRODUCCIÓN	2,805.42	885.48	3,352.80	22,810.38
TOTAL	8,243.64	1,802.20	12,378.87	77,738.02

EMISIONES TOTALES

98,159.23
KG CO2-EQ

INTENSIDAD DE EMISIONES EN CARNE

35.46

KG CO2-EQ / KG CARNE A LA CANAL

VALOR REFERENCIAL
INTENSIDAD DE EMISIONES TOTALES EN EL PASTO
27.16
EN CO2-EQ/KG CARNE A LA CANAL



Agencia Nacional
Política Ganadera del
Venezuela, S.A. (ANAPOL)



GANADERÍA CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTE (GCI)

FINCA: 2020CGI_LZ1FP9.

RESULTADOS CÁLCULO DE RIESGO CLIMÁTICO

FECHA: 2020-03-19

	Valor	Nivel
CAPACIDAD ADAPTATIVA DE LAS PASTURAS A SEQUÍA	0.57	MUY ALTO
SENSIBILIDAD DE LAS PASTURAS A SEQUÍA	0.45	ALTO
VULNERABILIDAD DE LAS PASTURAS A SEQUÍA	0.02	BAJO
RIESGO CLIMÁTICO DE LAS PASTURAS A SEQUÍA	0.29	MEDIO
CAPACIDAD ADAPTATIVA DE LAS PASTURAS A LLUVIAS	0.50	MUY ALTO
SENSIBILIDAD DE LAS PASTURAS A LLUVIAS	0.45	ALTO
VULNERABILIDAD DE LAS PASTURAS A LLUVIAS	0.01	BAJO
RIESGO CLIMÁTICO DE LAS PASTURAS A LLUVIAS	0.19	MEDIO
CAPACIDAD ADAPTATIVA DEL HATO A SEQUÍA	0.30	ALTO
SENSIBILIDAD DEL HATO A SEQUÍA	0.48	ALTO
VULNERABILIDAD DEL HATO A SEQUÍA	0.06	BAJO
RIESGO CLIMÁTICO DEL HATO A SEQUÍA	0.62	ALTO
CAPACIDAD ADAPTATIVA DEL HATO A LLUVIAS	0.62	ALTO
SENSIBILIDAD DEL HATO A LLUVIAS	0.46	ALTO
VULNERABILIDAD DEL HATO A LLUVIAS	0.01	MUY BAJO
RIESGO CLIMÁTICO DEL HATO A LLUVIAS	0.36	MEDIO

LLUVIAS INTENSAS

NIVEL DE RIESGO CLIMÁTICO
MEDIO
en los pastos 0.19
en el hato bovino: 0.36

NIVEL DE CAPACIDAD ADAPTATIVA
MUY ALTO
en los pastos 0.50
en el hato bovino: 0.62

SEQUIAS

NIVEL DE RIESGO CLIMÁTICO
ALTO
en los pastos 0.29
en el hato bovino: 0.62

NIVEL DE CAPACIDAD ADAPTATIVA
MUY ALTO
en los pastos 0.57
en el hato bovino: 0.30



GRACIAS

