
SISTEMA PRODUCTIVO BOVINO AGROSILVOPASTORIL EN LA REGIÓN SIERRA

**Integrantes: Cristian Quiroz, Darwin Peñaloza, Nicole Cueva, Paola Torres,
Esther Franco, Armando Tigasi, Carolina Lazo.**

Sistema Productivo Bovino Agrosilvopastoril en la Región Sierra.

En la Sierra del Ecuador, el sistema productivo bovino agrosilvopastoril integra *la ganadería, la agricultura y la silvicultura* para aprovechar de forma sostenible los recursos naturales.

Este modelo mejora la productividad del ganado, conserva el suelo y el agua, y fortalece la economía rural, promoviendo una producción eficiente y amigable con el ambiente.



Objetivo General:

- Implementar y analizar el sistema productivo bovino agrosilvopastoril en la Sierra del Ecuador, integrando la ganadería, agricultura y silvicultura para promover la sostenibilidad ambiental y mejorar la productividad rural.

Objetivos Específicos:

- Evaluar las condiciones agroecológicas de la Sierra ecuatoriana para el desarrollo del sistema agrosilvopastoril.
- Integrar especies forestales, forrajeras y agrícolas que optimicen el uso del suelo y la alimentación del ganado bovino.
- Fomentar prácticas de manejo sostenible que conserven la fertilidad del suelo y los recursos hídricos.
- Incrementar la productividad ganadera mediante la mejora de la alimentación y el bienestar animal.
- Promover un modelo productivo que fortalezca la economía local y la sostenibilidad de las comunidades rurales andinas.

Región Sierra Andina: Zona de Implementación.

Características Geográficas:

Altitud: 2,000 a 3,000 msnm con clima templado-frío. Suelos con potencial agrícola y forestal naturales, adaptados a especies nativas.



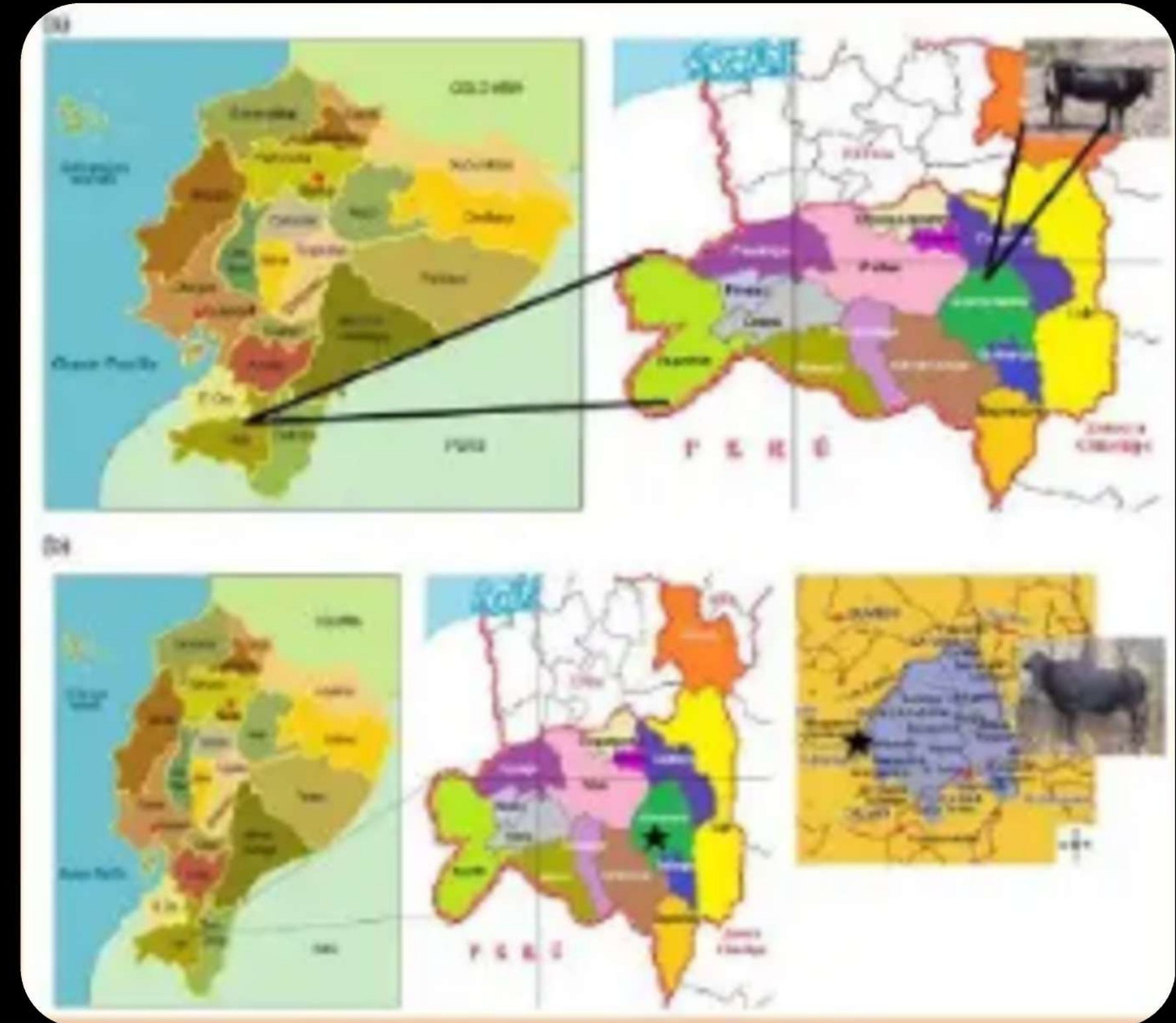
Desafíos del Territorio:

Erosión del suelo por pendientes pronunciadas, **variabilidad climática** con heladas frecuentes, y **exposición solar** que requiere sombra para proteger al ganado.



Ganado criollo en Ecuador:

El ganado "criollo" es de procedencia Ibérica; En el Ecuador el área de cría del ganado criollo ha ido reduciéndose progresivamente, tanto que hoy ninguna provincia del país cria exclusivamente bovinos criollos. Este ganado se encuentra principalmente en el norte de Manabí, en la provincia de Loja en y algunos paramos andinos.



Raza Animal: Bovino Criollo Andino.

El bovino criollo andino es una raza autóctona de la Sierra del Ecuador, desarrollada a lo largo de siglos de adaptación a las condiciones ambientales de altura, frío y suelos de limitada fertilidad.

Proviene del ganado introducido durante la colonización española, que, tras generaciones de selección natural y manejo tradicional, se ha consolidado como una raza rústica, eficiente y altamente adaptada al entorno andino.

Características principales:

- Raza autóctona adaptada a las condiciones frías y de altura de la Sierra ecuatoriana (2.000–3.000 m s. n. m.).
- Presenta gran resistencia climática y sanitaria, aprovechando eficientemente las pasturas nativas.
- De doble propósito (carne y leche), permite al productor diversificar sus ingresos.
- Es ideal para sistemas agrosilvopastoriles, por su rusticidad, bajo mantenimiento y sostenibilidad en el ecosistema andino.



Raza Criolla "Negro Lojano"

Entre sus principales características encontramos:
Es un animal pequeño, corto, con cuernos, de pelaje negro y largo, con alguna pequeña mancha blanca a nivel de frente, ubre o cañas, es tipo leche y se encuentra más en la sierra alta .



Raza Criolla "Encerado"

Animal pequeño, corto, de pelaje gris, con pequeñas manchas de pelos blancos a nivel de diversas zonas del cuerpo, por sus medidas morfométricas, es un animal de doble proposito tipo leche y se lo encuentra en la sierra media .



Raza Criolla "Pintado o Cajamarca"

Presenta un pelaje amarillo claro a oscuro con zonas de pelos blancos, es un animal pequeño y corto, un 24% de esta población es acorne, son doble propósito tipo carne y se lo encuentra en la sierra media y baja .



Raza Criolla "Pizan"

Las vacas pizan son de mediana estatura, los toros algunos de ellos han sobrepasado las 2.200 libras de peso vivo.

El bovino pizan tiene gran adaptacion a las alturas andinas. Resistente a enfermedades: bronco-pulmonares, mastitis y panadizo y cuenta con una notable capacidad de asimilación de todo alimento.





Especies Arbóreas Seleccionadas.(para la sierra).

Aliso (Alnus)

Fijador de nitrógeno atmosférico. Aporta materia orgánica abundante al suelo y regenera fertilidad natural del terreno.



Eucalipto

Crecimiento rápido para sombra inmediata. Proporciona madera de valor económico y protección contra vientos andinos.



Polylepis spp.

Árbol nativo andino de máxima resistencia al frío. Mejora significativa de suelo y hábitat para biodiversidad local.



Estructura del Sistema: Tres Pisos Productivos

Piso 1: Pastos



Piso 2: Arbustos.



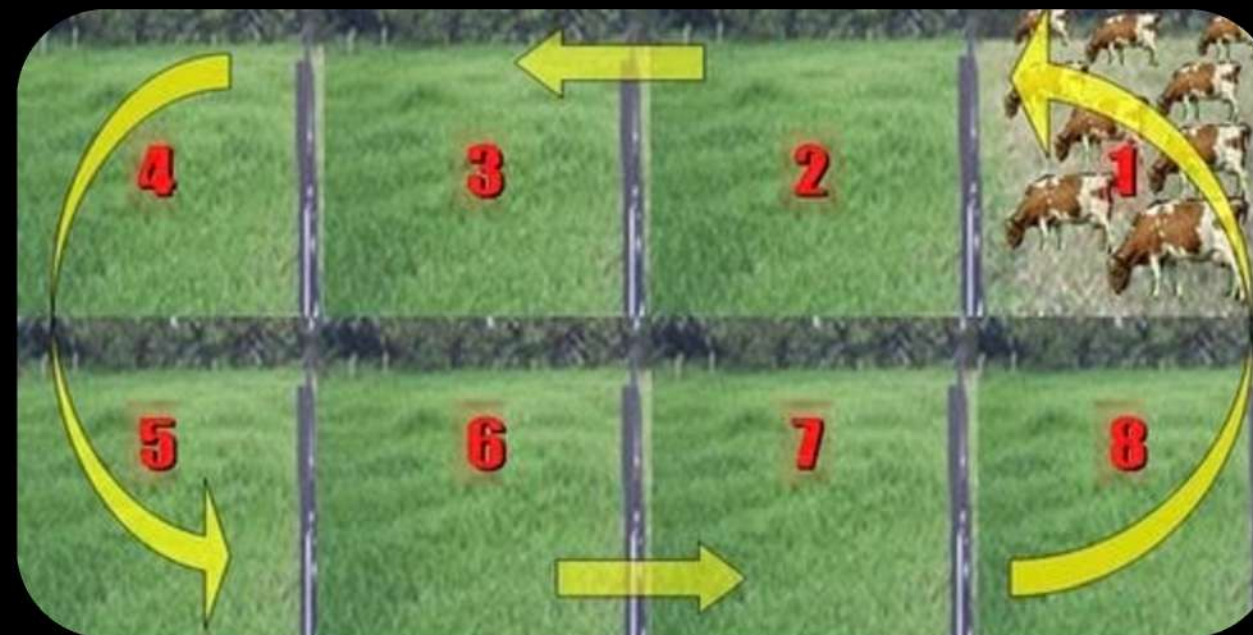
Piso 3: Árboles.



Ganado en pastoreo.



Manejo rotacional.



Beneficios Productivos y Ambientales

Producción Mejorada

Aumento de 20-30% en leche y carne gracias a forraje diversificado, nutritivo y disponible durante todo el año.

Confort Animal

Reducción del estrés térmico mediante sombra estratégica de árboles, mejorando salud, fertilidad y comportamiento del ganado.



Mitigación Climática

Secuestro de carbono en biomasa arbórea y reducción de emisiones, contribuyendo a resiliencia climática regional.

Suelo Regenerado

Mejora exponencial de fertilidad, estructura y retención de agua, reduciendo dependencia de insumos químicos externos.

Transformación de un Potrero: Antes y Después



Antes del Proyecto

Pastizal degradado sin cobertura arbórea. Erosión visible, suelo compactado, ganado expuesto a radiación solar directa y baja productividad.



Después de 1 Año

Árboles establecidos en franjas, pastos mejorados regenerados, ganado en rotación con sombra. Biodiversidad aumentada y producción revitalizada.

Manejo y Recomendaciones Prácticas para la Sierra.

Diseño de Franjas:

Establecer líneas de árboles y arbustos con distancias estratégicas (8-15 metros) para maximizar sombra sin competir excesivamente por agua.

Control de Carga:

Ajustar número de animales según capacidad de carga anual, evitando sobrepastoreo que degrade la regeneración de pastos.

Fertilización Orgánica:

Usar estiércol, compost y residuos del sistema. Mantener ciclos cerrados de nutrientes sin dependencia de químicos externos.

Capacitación Continua:

Formar productores en monitoreo, adaptación climática y prácticas sostenibles para asegurar sostenibilidad a largo plazo.

CONCLUSION : Hacia una Ganadería Sostenible

- **INTEGRACIÓN HOLÍSTICA**

Combina cultivos, árboles y animales para equilibrar generación sostenible de ingresos y conservación ambiental en zonas andinas, promoviendo la biodiversidad y el uso eficiente de recursos.

- **MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA**

Diversifica la producción para ingresos, aumenta el bienestar animal y contribuye a la restauración de ecosistemas, asegurando servicios ambientales que benefician a las comunidades rurales.

- **RESILIENCIA CLIMÁTICA**

Fortalece la adaptación al cambio climático mediante la diversificación productiva y restauración del suelo con cobertura vegetal, aumentando la resistencia de productores y ecosistemas frente a condiciones adversas.





Muuuuuchas Gracias

