

## Análisis de alternativas para la ganadería

Es de suma importancia el análisis de las barreras, de acuerdo al ejercicio participativo que se realizó estas se clasificaron en técnicas, productivas y económicas, y se observó que la base alimentaria, el manejo del rebaño, la falta de acceso a recursos y tecnologías tuvieron que ver con las dos primeras (técnicas y productivas) y los insuficientes incentivos económicos, la organización de los sistemas contables y la centralización, fueron los principales responsables de la baja eficiencia económica.

### Barreras técnico-productivas

1. Limitaciones en la agroproductividad de los suelos y pérdida progresiva de su fertilidad.
2. No existe una estrategia definida a nivel nacional y local para la producción de semillas de pastos, forrajes y granos.
3. Creciente disminución de las áreas de pastos y forrajes mejorados.
4. Restricción del tiempo de pastoreo (no se realiza el pastoreo nocturno).
5. Invasión de leñosas espinosas y áreas ociosas.
6. Deficiente base alimentaria para cubrir los requerimientos.
7. Poca aplicación de las tecnologías disponibles para el sector.
8. Interrupción del flujo zootécnico y estructura de los rebaños deficientes para garantizar el fin productivo.
9. Ganado improductivo en el hato. Política genética no coherente con sistemas de producción existentes
10. Falta de un sistema de extensión e innovación local.
11. Insuficiente uso de fuentes renovables de energía.
12. Insuficiente maquinaria e implementos.
13. Falta de disciplina tecnológica.
14. Ausencia de un enfoque sistémico a lo largo del ciclo de la cadena productiva.
15. Ausencia de una política coherente para el manejo agroecológico del agroecosistema.
16. Estructuras organizacionales totalmente verticales, rígidas y centralistas.
17. Falta de encadenamientos productivos y enfoque de cadenas.
18. Disponibilidad y calidad de agua.

### Barreras económicas

1. Insuficientes incentivos económicos para estimular la eficiencia productiva
2. Inestabilidad laboral.
3. No existencia de una política coherente para el pago por servicios ambientales.
4. Limitación de recursos materiales y financieros.
5. Falta de cuantificación y penalización por pérdidas económicas.
6. Sistemas organizativos y contable-financieros poco eficientes.
7. Desconocimiento del valor del suelo y de las amortizaciones de infraestructura y maquinaria,
8. Presencia casi nula de inversión extranjera,
9. Esquema administrativo centralizado de asignación de recursos a los productores con ausencia de un mercado interno de insumos pecuarios.
10. No se aprecia un reconocimiento efectivo de la importancia del mercado diversificado.

Se hizo un análisis de las alternativas que podrían ser implementadas en las fincas y se agruparon en nueve grupos, de manera tal que cada una incluyen varias de estas que son complementarias y no excluyentes; sin embargo, el análisis tuvo el propósito de identificar por cuál de ellas se debe comenzar primero, para que contribuya a la mejora de la productividad y la eficiencia de la finca sobre la base de la disminución de las emisiones y el secuestro de carbono. Además, que permitan o ayuden a superar las barreras que se describen con anterioridad. Después se modelaron varios escenarios de mejora que se pueden aplicar en dependencia de las condiciones de las fincas.

Esta información se socializará en los talleres, en los cuales se analizará por cual se debe comenzar, en las diferentes regiones del país, según las características edafoclimáticas de la zona a transformar.

Alternativa	Prácticas o componentes
1-Mejorar el manejo de los pastos	Ajustes de la carga animal según sistema productivo Siembra de pastos mejorados Potreros más pequeños Cercos eléctricos Rotación de potreros (pastoreo rotacional y/o racional) Control sistemático de malezas

	<p>Uso de bioproductos para el control integrado de plagas y enfermedades</p> <p>Renovación (siembra y establecimiento según sistema de regionalización de pastos y forrajes)</p> <p>Rehabilitación de pastizales</p> <p>Fomento de asociaciones múltiples</p> <p>Manejo de área de pastoreo (recuperación del pastoreo racional)</p> <p>Manejar áreas de producción de forrajes y plantas proteicas</p> <p>Producción de semillas de pastos, forrajes y granos</p> <p>Respetar tecnologías y cubrir requerimientos de suelos y cultivos</p>
2-Establecimiento de banco forrajeros energético-proteicos	<p><i>Saccharum officinarum</i> L. (Caña de azúcar)</p> <p><i>Pennisetum purpureum</i> Schumach (King grass)</p> <p><i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) A. Gray (Tithonia)</p> <p><i>Morus alba</i> L. (Morera)</p> <p><i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit y otras leguminosas</p> <p><i>Moringa oleifera</i></p> <p>Establecimiento de otras especies forrajeras en función a las condiciones edafoclimáticas de los escenarios productivos.</p>
3-Sistemas agrosilvopastoriles	<p>Árboles dispersos en potrero</p> <p>Bancos de proteína</p> <p>Cercas vivas</p> <p>Asociación de árboles en toda el área</p> <p>Sistemas silvopastoriles intensivos (alta densidad de arbóreas)</p> <p>Siembra de especies maderables en los cuarterones, en baja densidad, considerando las condiciones edafoclimáticas y la flora local</p>
4- Conservación de pastos y forrajes	<p>Alimentos conservados en formas de ensilajes y heno (gramíneas, leguminosas y otras especies forrajeras)</p> <p>Utilización de diferentes tecnologías para la conservación en función de las condiciones locales (bolsas, anillos, sacos u otros), para los diferentes escenarios productivos.</p>
5-Gestión eficiente del manejo de la finca con enfoque de género	<p>Control pecuario</p> <p>Manejo eficiente del flujo zootécnico</p> <p>Manejo y control de la salud del rebaño</p> <p>Manejo reproductivo y zoonoseológico del rebaño</p> <p>Mejoramiento genético (selección participativa)</p> <p>Selección y descarte del ganado improductivo</p> <p>Manejo adecuado del ternero</p> <p>Disponibilidad y calidad del agua</p> <p>Bienestar animal</p>
6-Infraestructura y equipos	<p>Instalaciones de sombra</p> <p>Sala y equipos de ordeño. Cumplimiento de rutina e higiene de ordeño</p> <p>Pesas para la determinación del peso vivo de los animales</p> <p>Equipamiento para medir producción de leche individual</p> <p>Sistema de abastecimiento y distribución del agua para el sistema productivo.</p> <p>Embarcaderos y cepos para el manejo de los animales</p> <p>Equipamiento para el procesamiento de los alimentos (troceadoras, molinos, mezcladora, secaderos solares, entre otros)</p>
7-Manejo sostenibles de los suelos	<p>Balance de nutrientes del sistema</p> <p>Manejo del estiércol (lombricultura, compostaje, biodigestores, bioles)</p> <p>Fertilización (orgánica)</p> <p>Fertilización (química en el caso que el suelo requiera esta enmienda)</p> <p>Ajuste de la carga animal en función de la calidad del suelo</p> <p>Uso de los bioproductos</p> <p>Intercalamiento y uso de abonos verdes</p>
8-Uso de aditivos zootécnicos y empleos de residuos y subproductos agroindustriales	<p>Suplementación estratégica y diferenciada</p> <p>Suplementación mineral</p> <p>Producción de alimentos en los escenarios teniendo en cuenta los recursos locales</p> <p>Usos de probiótico, prebióticos y activadores ruminales</p>

	<p>Conservación de alimentos (Ensilajes, henos y harinas)          Productos y subproductos agroindustriales (caña y sus subproductos, residuales de la explotación pecuaria)          Activadores de la fermentación animal          Aditivos zootécnicos          Alimentos producidos por vías biotecnológicas</p>
<p>9- Gestión socio-económica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema económico financiero eficiente</li> <li>- Mecanismos financieros</li> <li>- Políticas ambientales</li> <li>- Formación de recursos humanos y capacitación</li> </ul> <p>Aspectos regulatorios</p>

## Modelación de los escenarios de la ganadería

Escenario	Componente	Comportamiento productivo, reproductivo y salud
<p><b>Escenario base.</b> Sistema de alimentación con predominio de pastos y forrajes de baja calidad con alta invasión de plantas indeseables, sistemas de manejo inadecuado con baja intensidad de selección genética, insuficiente disponibilidad y calidad del agua para el consumo y saneamiento de las unidades unido a un manejo inadecuado de los residuales. Insuficientes políticas públicas y mecanismos socio-económicos y financieros que incentiven la productividad y estabilidad laboral.</p>	<p>Sin acuartonamiento Falta de agua en el rebaño Baja suplementación con concentrados Alto porcentaje de tierras infectadas con plantas indeseables No se dispone de áreas forrajeras Baja fertilidad de los suelos (acidez, erosión, MO, salinidad, compactación y drenaje) Predominio de pastos naturales de baja calidad Insuficientes áreas de producción de alimento No se cubren los requerimientos de MS, energía, proteína y minerales. Bajos indicadores productivos y reproductivos Insuficiente empleo de FER</p> <p>Manejo inadecuado del sistema de crianza artificial del ternero</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Déficit de alimento voluminoso para el ganado durante todo el año con predominio de pastos naturales de baja calidad</u></li> <li>• <u>Baja fertilidad de los suelos (acidez, erosión, MO, salinidad, compactación y drenaje)</u></li> <li>• <u>Bajos indicadores productivos</u></li> <li>• <u>No se dispone de bancos de semillas para garantizar las nuevas siembras</u></li> <li>• <u>Déficit de agua para el consumo animal y saneamiento de instalaciones</u></li> <li>• <u>Déficit de plantas proteicas y alimentos de calidad</u></li> <li>• <u>Manejo inadecuado en las áreas de pastos y forrajes que afectan su persistencia, disponibilidad y calidad, así como la invasión de malezas herbáceas y arbustivas</u></li> <li>• <u>Poca presencia de árboles en los potreros</u></li> <li>• <u>Insuficiente acuartonamiento en las unidades</u></li> <li>• <u>No se realiza balance forrajero ni alimentario</u></li> <li>• <u>Insuficiente empleo de fuentes renovables de energía</u></li> <li>• <u>No se reciclan los residuales pecuarios en la mayoría de las unidades productivas (falta de cultura o de equipamientos)</u></li> </ul>	<p>3.1 kg/vaca en ordeño/día. Índice de natalidad del 50 % 50 % de vacas en ordeño Carga: 0,9 UGM/ha Mortalidad del 30 % en las categorías inferiores y del 20 % en animales adultos Cubrir los requerimientos nutricionales de los animales al 80 % Peso vivo: 400 kg Intervalos Parto-Parto: 560 días</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Manejo inadecuado del rebaño y las instalaciones que afectan la salud y el bienestar de los animales</u></li> <li>• <u>Manejo inadecuado de los sistemas de crianza del ternero</u></li> <li>• <u>Afectaciones en el estado e indicadores reproductivos de los rebaños y flujo zootécnico</u></li> <li>• <u>Dificultades con la asistencia veterinaria y el mantenimiento de los registros, que no permite la toma de decisiones para la mejora del estado sanitario de la masa</u></li> <li>• <u>No se aplica adecuadamente el programa de control para la garrapata, (se apuesta por la aplicación solo de la vacuna), existen dificultades con los baños garrapaticidas en cuanto a su realización, frecuencia, y empleo de antiparasitarios y rotación de cuartos</u></li> <li>• <u>No adecuado programa de vacunación, realización de exámenes de laboratorios (coprológicos y hematológico) y déficit en el suministro de medicamentos que impide un plan de desparasitación interna e externa de los animales</u></li> <li>• <u>Bajo nivel de aplicación de la inseminación artificial</u></li> <li>• <u>Afectaciones en estado constructivo de las instalaciones, equipamientos y maquinaria agrícola</u></li> <li>• <u>Insuficiente preparación de la fuerza técnica y laboral</u></li> </ul>	
<p><b>Escenario A.</b> Mejora del manejo del rebaño de la entidad productiva además del manejo de pastos. En segunda instancia, luego del mejor manejo de pasturas, se siembra área de forraje con fertilización orgánica para su uso fresco y propiciar la conservación de alimentos y se potenciará el empleo de las cercas vivas.</p>	<p>Ajustes de la carga animal según sistema productivo Potreros más pequeños Cerca eléctrica Rotación de potreros (pastoreo rotacional) Control sistemático de malezas Utilización de bioproductos Mejora del suministro de agua para el rebaño Siembra de áreas forrajeras Elaboración de alimentos conservados Mejora y manejo del suelo Fertilización orgánica Cercas vivas</p>	<p>Producción de leche: 6 kg Índice de natalidad: 55 % Porcentaje de vacas en ordeño: 55 % Tiempo de reposo: 65-70 días Carga: 1,5 UGM/ha Mortalidad en las categorías terneros: 15% Mortalidad en animales adulto: 10 % Porcentaje de la dieta que es el forraje: 30 % Peso vivo de las vacas: 390 kg Vacas al primer parto: 36 meses Intervalos partos-Partos: 480 días Porcentaje de reemplazo: 30 % Retención del nitrógeno con la dieta: 45-50 % Peso vivo del ganado ceba al sacrificio: 370 kg</p>

		<p>Ganancias por categoría: 400 g</p> <p>Edad de sacrificio: 30 meses</p> <p>Gestión del estiércol: Abonos orgánicos</p>
<p><b>Escenario B.</b></p> <p>Mejora del manejo del rebaño de la finca además del manejo de pastos. En segunda instancia, luego del mejor manejo de pasturas, se siembra área de forraje fertilizado (orgánica) para la utilización de alimentos conservados. Además, se mejora la salud y el comportamiento reproductivo del rebaño. Se realiza suplementación con minerales y con el forraje conservado. También se maneja el estiércol.</p>	<p>Ajustes de la carga animal según sistema productivo</p> <p>Siembra de pastos mejorados</p> <p>Potreros más pequeños</p> <p>Cerca eléctrica</p> <p>Rotación de potreros (pastoreo rotacional y racional)</p> <p>Control sistemático de malezas</p> <p>Utilización de bioproductos</p> <p>Mejora del suministro de agua para el rebaño</p> <p>Siembra de áreas forrajes</p> <p>Elaboración de alimentos conservados</p> <p>Cercas vivas</p> <p>Control pecuario</p> <p>Técnicas de amamantamiento y/o crianza artificial</p> <p>Manejo y control de la salud del rebaño</p> <p>Manejo reproductivo</p> <p>Mejoramiento genético (selección participativa)</p> <p>Selección y descarte del ganado</p> <p>Manejo del estiércol</p> <p>Suplementación estratégica y diferenciada</p> <p>Suplementación mineral</p> <p>Manejo de costos</p>	<p>Producción de leche: 7.0 litros</p> <p>Índice de natalidad: 60</p> <p>Porciento de vacas en ordeño: 60 %</p> <p>Tiempo de reposo: 30 en lluvia y 60 en seca</p> <p>Carga: 1.5 UGM/ha</p> <p>Mortalidad en las categorías terneros: 15%</p> <p>Mortalidad en animales adulto: 8%</p> <p>Porcentaje de la dieta que es el forraje: 25%</p> <p>Peso vivo de las vacas: 400 kg</p> <p>Edad al primer parto: 30 meses</p> <p>Intervalos partos-Partos: 430 días</p> <p>Porciento de remplazo: 20 %</p> <p>Retención del nitrógeno con la dieta: 45-50%</p> <p>Peso vivo del ganado de ceba al sacrificio: 400 kg</p> <p>Ganancias por categoría:</p> <p>Terneros 400g</p> <p>Añojos 700g</p> <p>Torete 600g</p> <p>Toros 500g</p> <p>Edad de sacrificio: 28-30 meses</p> <p>Gestión del estiércol: Se gestiona el 30 % para la fabricación de Compost, Bioles y otros</p>
<p><b>Escenario C.</b></p> <p>Sistema de alimentación con predominio de pastos, forrajes mejorados de calidad y variantes de sistemas silvopastoriles que se manejan de forma racional y se garantizan los requerimientos de agua, MS, energía, proteína y minerales con un suficiente de complementos y suplementos a partir de recursos agroindustriales y naturales que unidos a buenas prácticas de selección genética, reproducción y salud permiten producciones sostenibles por unidad de área con reducción de la</p>	<p>Potreros más pequeños</p> <p>Cerca eléctrica</p> <p>Rotación de potreros (pastoreo rotacional)</p> <p>Control sistemático de malezas</p> <p>Utilización de bioproductos</p> <p>Mejora del suministro de agua para el rebaño</p> <p>Siembra de áreas forrajes</p> <p>Elaboración de alimentos conservados</p> <p>Empleo de aditivos zootécnicos</p> <p>Mejora del manejo del suelo</p> <p>Fertilización orgánica</p>	<p>Producción de leche: 8.0 litros</p> <p>Índice de natalidad: 70</p> <p>Porciento de vacas en ordeño: 70 %</p> <p>Tiempo de reposo: 30 en lluvia y 60 en seca</p> <p>Carga: 1.5-1,6 UGM/ha</p> <p>Mortalidad en las categorías terneros: 10%</p> <p>Mortalidad en animales adulto: 5 %</p> <p>Porcentaje de la dieta que es el forraje: 15-20 %</p> <p>Peso vivo de las vacas: 400 kg</p> <p>Edad al primer parto: 30 meses</p> <p>Intervalos partos-Partos: 400 días</p> <p>Porciento de remplazo: 20 %</p> <p>Retención del nitrógeno con la dieta: 45-50 %</p>

<p>emisión de GEI / Kg de leche y carne producida en contribución a la soberanía alimentaria y nutricional.</p>	<p>Cercas vivas  Manejo y control de la salud del rebaño  Manejo reproductivo  Mejoramiento genético (selección participativa)  Selección y descarte del ganado improductivo  Manejo del estiércol  Suplementación estratégica y diferenciada  Suplementación mineral  Manejo de costos  Silo de anillos (gramíneas, harina de arbóreas, sorgo y leguminosas)  Siembra de pastos y arbóreas en toda el área.</p>	<p>Peso vivo del ganado de ceba al sacrificio: 420 kg  Ganancias por categoría:  Terneros 500g  Añojos 700g  Torete 600g  Toros 600g  Edad de sacrificio: 30 meses  Gestión del estiércol: Se gestiona el 30% mediante fuentes renovables de energía</p>
---	--	--