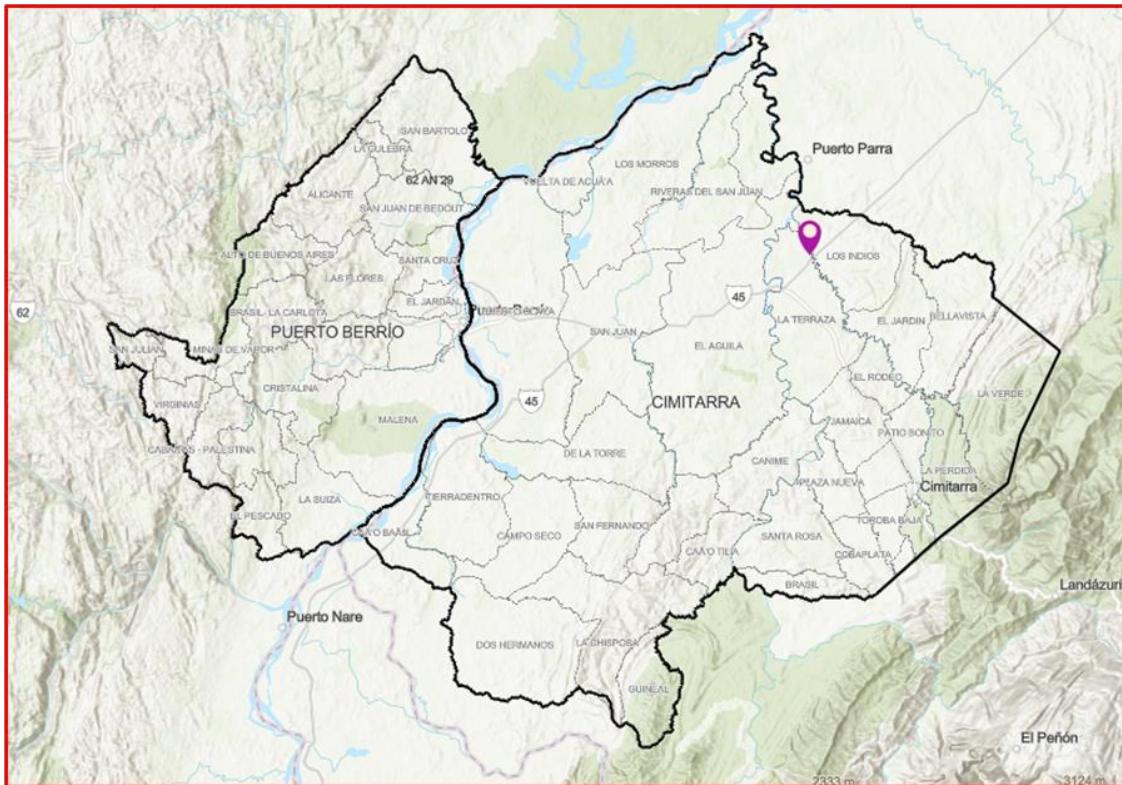


Desarrollo participativo de un sistema agroalimentario agroecológico en zonas ganaderas colinadas y de ladera de reserva campesina



Puerto Berrio (Antioquia), Cimitarra (Santander)

INVESTIGADOR RESPONSABLE	WILSON ANDRÉS BARRAGÁN HERNÁNDEZ Centro de Investigación El Nus
MUNICIPIOS DE INFLUENCIA	Puerto Berrío (Antioquia) Cimitarra (Santander)
GENERALIDADES	<p>HABITANTES (Proyección DANE 2025) Puerto Berrío: 42.468 Cimitarra: 35.979</p> <p>VEREDAS 21 Puerto Berrío 35 Cimitarra</p> <p><i>Enfoque diferencial proyecto</i> Comunidades campesinas en los municipios de Puerto Berrío y Cimitarra</p>
DESCRIPCIÓN AGROCLIMÁTICA	<p>La región que agrupa los municipios de Cimitarra y Puerto Berrío está localizada sobre la región del Medio Magdalena que comparte límites con los departamentos de Sucre y Bolívar, al oriente con Santander y Boyacá, al sur con el Eje Cafetero y al occidente con las montañas y planicies antioqueñas, registrando un promedio de precipitación de 2992 mm por año. El régimen de precipitación imperantes es bimodal, los cuales, entre los meses de diciembre a marzo, se presenta una temporada de bajas lluvias, donde no se recibe más del 5% del total anual de precipitación, mientras entre abril y noviembre cae el volumen restante de lluvia, sobre todo en los meses de mayo y octubre. Dicho comportamiento se debe a la marcada influencia de la ZCIT que modula el volumen de lluvias de acuerdo con su movimiento latitudinal. En términos generales, la temperatura media oscila entre 26 a 30°C.</p>
DESCRIPCIÓN EDÁFICA	<p>El municipio de Puerto Berrío se encuentra localizado sobre planos de inundación del valle del río Magdalena, donde imperan los suelos con ordenes de tipo Entisol e Inceptisol, de profundidad efectiva muy superficial, fertilidad muy alta y muy pobemente drenados; no obstante, hacia el occidente del municipio, donde los paisajes de colinas, montañas y lomas están dominados por suelos de orden Inceptisol, Entisol y Molisol,</p>

	<p>excesivamente bien drenados, baja fertilidad y profundidad efectiva muy superficial.</p> <p>Por otro lado, el municipio de Cimitarra está dominado por planicies onduladas y colinas, sobre planos de inundación del valle del río Magdalena, dominado por suelos de tipo Inceptisol, Entisol, Molisol, Vertisol y en menor medida Oxisol, bien drenados, de bajar fertilidad y profundidad efectiva superficial.</p>
DESCRIPCION ECOLÓGICA	La zona que comprende estos municipios presenta un Agroecosistema Ganadero, y en menor medida Transicional Transformado, por lo que las coberturas dominantes son las Áreas con Vegetación Herbácea y/o Arbustiva, y Bosques. Esta zona cuenta con 5 DRMI y 6 RNSC, declaradas la por Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, y PNN.
ZRC DE INFLUENCIA	No aplica
APPA	No aplica
TECAM	No aplica
ZOMAC	Puerto Berrío
PDET	No aplica
Núcleo de Reforma Agraria - RA	Cimitarra y Puerto Berrío

✓ Resumen del proyecto

Los sistemas de producción bovina enfrentan cuestionamientos por su baja eficiencia técnica y su impacto ambiental, principalmente asociados al desarrollo de la ganadería extensiva. Sin embargo, los retos que imponen el ambiente y la importancia del sistema de producción ganadero demandan la necesidad de identificar prácticas agroecológicas que permitan desarrollar la actividad ganadera en armonía con el socio-ecosistema. Bajo este contexto, el proyecto planteó el desarrollo de acciones participativas que permitieran abordar las formas locales y la construcción de esquemas de pastoreo basado en mecanismos de transición agroecológica al igual que prácticas enfocadas a la alimentación animal para épocas críticas y el conocimiento de semillas locales para esquemas de seguridad alimentaria. Esta iniciativa planteó como eje central del proyecto, la construcción de un módulo de pastoreo rotacional y acciones complementarias en el sistema ganadero tales como la producción de biopreparados y bancos mixtos de forraje. Todos estos elementos, se abordaron usando como guía la implementación del Instrumento de Planificación Predial para la Transición Agroecológica (IPPTA). Para este proyecto se seleccionó una localidad de trabajo en el

municipio de Cimitarra y se realizaron acciones complementarias de fortalecimiento en conceptos agroecológicos a través de talleres y espacios de diálogo en los municipios de Puerto Berrio y Cimitarra.

La aplicación del IPPTA en la línea base arrojó un nivel de transición agroecológica medianamente bajo (55/100) en el predio intervenido. Adicionalmente, línea base de la pradera y de suelos arrojó una oferta en masa de forraje de 3.4 ton de MS/Ha, de las cuales el 95.5% fueron especies sin interés zootécnico, y un pH de 4,6 con baja concentración de materia orgánica (1,79%) y nutrientes en el suelo, respectivamente. Con base en este resultado, se diseñó un plan de trabajo para la renovación de praderas que consideró la identificación de las prácticas comunes en procesos de renovación de praderas, y la propuesta de reducción de insumos químicos considerando las acciones necesarias para avanzar en el nivel de transición agroecológica.

En este sentido, se desarrolló la renovación de praderas aumentando el aporte de materia orgánica, con apoyo de mecanización (labranza vertical y rastra) y sin la aplicación de herbicidas. Esto permitió obtener un cambio en la producción de masa forrajera y composición botánica de la pradera con 8,5 ton de MS/Ha, de las cuales el 63,5% estaban compuestas en su mayoría por la gramínea establecida (*Urochloa brizantha* cv Toledo) y por leguminosas emergente. Estas acciones se apoyaron en la finca con la construcción de un módulo para la fabricación de biopreparados como bióles y Tés de compost, así como también, el establecimiento de un banco mixto de forrajes. Estos resultados, en compañía del plan de acción derivado del IPPTA, lograron incrementar el nivel de transición agroecológica en la segunda evaluación de la herramienta a medianamente alto con una calificación de 68/100.

Por su parte en la comunidad de trabajo en el municipio de Puerto Berrio, a través del diagnóstico participativo de problemáticas en la comunidad, se diseñaron acciones para construcción de conocimiento apoyado en el contexto local para la elaboración de alimentos que ayuden a enfrentar épocas críticas en sistemas ganaderos de pequeños productores y a construcción de cultura en buenas prácticas de salud y bienestar animal para especies de traspatio.

En términos generales, el proyecto desarrolló cerca de 10 talleres en los cuales se intercambiaron conocimientos sobre prácticas de renovación de praderas y conservación de suelo, producción de abonos orgánicos, establecimiento y manejo de bancos mixtos de forraje, producción y conservación de alimentos para épocas críticas, y conocimiento y gestión de semillas locales para la seguridad alimentaria en sistemas ganaderos del Magdalena Medio.

En total el proyecto benefició a aproximadamente 163 personas a través de escenarios de transferencia de conocimiento, de los cuales el 43% ha sido mujeres y el 57% hombres, con un rango de edad entre 17 y 83 años.

✓ **Contexto del territorio**

El área de influencia del proyecto se ubica en la Microregión Centro del Magdalena Medio, localizada entre las coordenadas de latitud norte 5°01' y 3°34' y de longitud oeste 78°11' y 79°59'. Esta zona integra los municipios de Yondó, Puerto Berrio, Maceo, Caracolí, Puerto Nare, Puerto Triunfo y Sonsón en Antioquia y los municipios de Puerto Parra, Cimitarra, Bolívar y Landazuri en Santander. La Microregión Centro del Magdalena Medio se clasifica con un clima húmedo tropical, con un registro anual de precipitación de 2.250 mm, una temperatura media de 27 °C y humedad relativa de 80%. Su área total (994.626 ha) se distribuye en cuatro condiciones agro-físicas a saber: planicies aluviales bien drenadas (8%), planicies aluviales e inundables (11%), zonas de cordillera bien drenadas (31%) y zonas colinadas bien drenadas (49%). En adición, esta zona presenta un sistema hidrográfico conformados por una red de ríos que desembocan en el río Magdalena. Por la margen izquierda de la cuenca se presentan los afluentes Samaná, Cocorná Sur, Samaná Norte, Nus, Alicante y Cimitarra; por su parte, la margen derecha cuenta con los ríos Carare, Opón, Ermitaño, Colorado, San Juan y Blanco.

Los municipios de Puerto Berrio y Cimitarra son territorios con alta vocación ganadera en cada uno de sus departamentos. Para el año 2025, el municipio de Puerto Berrio contó con una población de 109,3 mil bovinos, distribuidos en 1078 predios. Por su parte, Cimitarra en este mismo año registró un inventario de 297,9 mil bovinos, en este caso, distribuidos en 1862 predios. En ambos municipios, más de la mitad de los predios (52.3% en Puerto Berrio y 51.7% en Cimitarra) cuenta con menos de 100 bovinos, que pueden ser categorizados como pequeños productores y su inventario ganadero representa el 19% del total departamental para el caso de Cimitarra y el 3% para Puerto Berrio, lo que los ubica en el primer y sexto puesto de importancia en inventario bovino departamental, respectivamente. Sin embargo, a pesar de la importancia desde el punto de vista productivo, el Magdalena medio como territorio enfrenta retos sociales y ambientales que demandan el desarrollo de prácticas de producción de menor impacto ambiental y que construyan tejido social.

En términos de inseguridad alimentaria, en la región del Magdalena Medio con áreas de influencia en los departamentos de Antioquia y Santander, se han reportado rangos entre 19 y hasta 50% de la población con problemas de acceso a alimentos (Antioquia Cómo Vamos, 2023; Gobernación de Santander, 2022). De igual forma, se han registrado pérdidas de bosque por acciones antrópicas, lo que refleja la necesidad de integrar un enfoque agroecológico en la producción agropecuaria.

✓ **Piloto implementado**

Cimitarra (Santander)

Especie principal: ganado bovino doble propósito

Especies asociadas: banco mixto de forrajes con maíz, sorgo forrajero, botón de oro (*Tithonia diversifolia*) y gramínea mombasa (*Megathyrsus maximum*)

✓ **Prácticas agroecológicas abordadas**

	1	2
Ubicación	Cimitarra, Santander	Puerto Berrio, Antioquia
Prácticas agroecológicas abordadas	<ul style="list-style-type: none"> • Renovación de praderas • Producción de biopreparados • Bancos mixtos de forraje 	<ul style="list-style-type: none"> • Conservación de forrajes • Elaboración de bloques multinutricionales

Cimitarra:

- Renovación en dos hectáreas, que involucró la remoción de la cobertura con sobrepastoreo y la implementación de un primer pase de rastra con el cual se incorporó cal dolomita (1,5 ton/ha). Posteriormente se desarrolló un segundo pase de rastra para la incorporación de materia orgánica (gallinaza compostada) y la siembra de semilla sexual de *Urochloa brizantha* cv Toledo a razón de 9 kg/ha. En este proceso no se utilizó herbicida. Con base en el co-diseño con el productor, se diseñó un módulo rotacional con cercado eléctrico de 11 divisiones, en las cuales se establecieron estacas de matarratón (*Gliricidia sepium*) como aporte de sombra en esquemas de cerca viva.
- Área de producción de biopreparados con base en técnicas de elaboración como Bióles y Tés de compost, orientados al aprovechamiento de residuos orgánicos derivados de la actividad agropecuaria. En este proceso se construyeron de forma participativa los dos tipos de prácticas, adaptando las materias primas a la disponibilidad del entorno.
- Banco mixto de forraje se implementaron ofertas tecnológicas de Agrosavia en materiales forrajeros como el maíz Agrosavia V-114 y el sorgo forrajero JJT-18, también se consideró la siembra de botón de oro (*Tithonia diversifolia*) y gramínea de corte como mombasa (*Megathyrsus maximum*).

Puerto Berrío:

En el contexto de alimentación animal, y con base en la identificación de problemáticas en el diagnóstico técnico-productivo asociadas al efecto negativo de las épocas de sequía en los pastos y la afectación en la productividad ganadera de los pequeños campesinos, se impartió un taller para dar a conocer prácticas de conservación de forrajes y elaboración de bloques multinutricionales.

✓ Resultados obtenidos

El desarrollo de prácticas orientadas a la transición agroecológica medida a través del IPPTA, permitieron avanzar en la ruta de transición al pasar de una categoría medianamente baja (55 puntos) a medianamente alta (68 puntos).

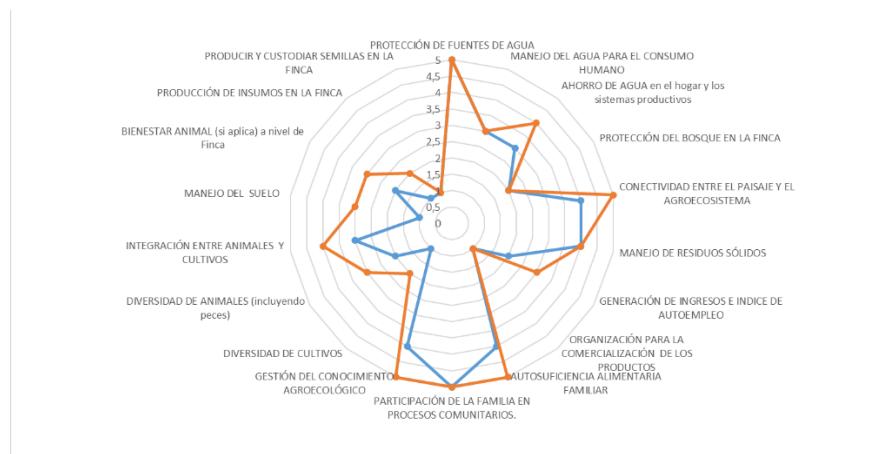


Gráfico de radar para ilustrar la evaluación de la línea base (línea azul) y segunda evaluación (línea naranja) del IPPTA.

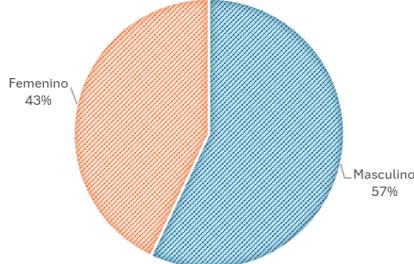
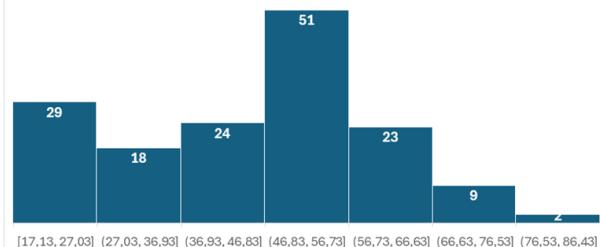
La renovación de praderas con enfoque agroecológico mejoró la oferta forrajera y composición botánica de la pradera.



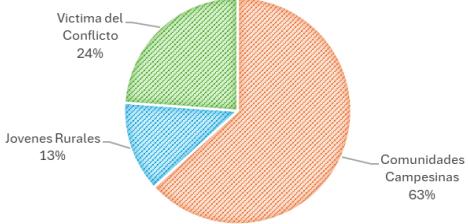
Figura 2. Cambios en la composición botánica de la pradera renovada con enfoque agroecológico. A: Línea Base. B. Evaluación después de renovación.

**163 Personas en eventos
de fortalecimiento de
capacidades**

Edad (meses) de los participantes



Comunidades Campesinas Jóvenes Rurales Víctima del Conflicto



✓ **Fotos**



Izquierda: Imagen Satelital del área seleccionada para intervención (Constelación Planet®, Danilo Portilla). Derecha: Estado de la cobertura del lote en la línea base (Foto: Wilson Barragán).



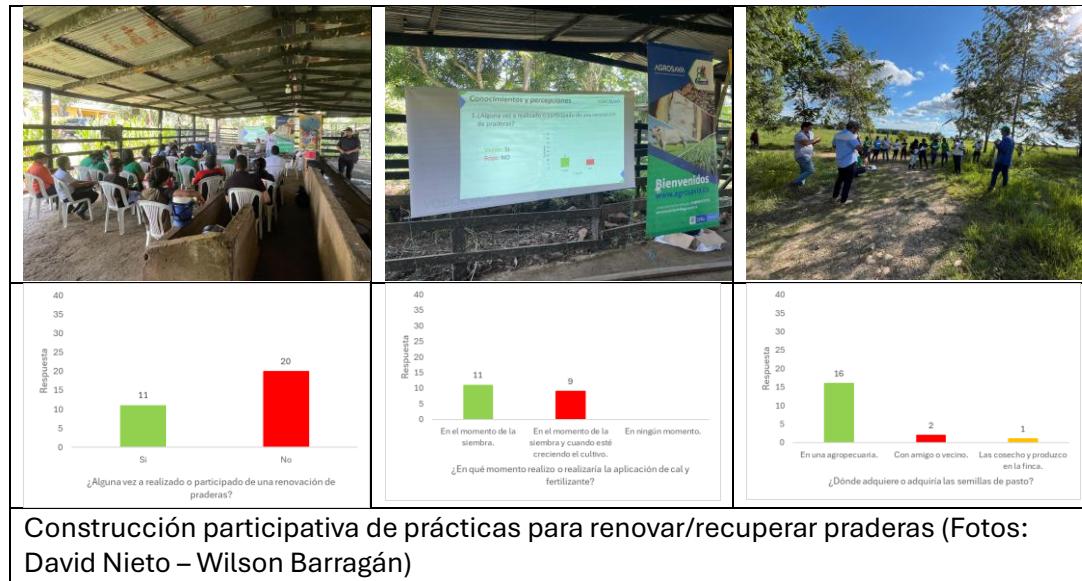
Proceso de renovación de praderas (Fotos: Raúl Ruiz – Wilson Barragán)



Diseño y construcción de cercas eléctricas y siembra de Matarratón (*Gliricidia sepium*) en cercas vivas (Fotos: Wilson Barragán)



Pastoreo y medición de la producción de leche. Foto: Wilson Barragán





Taller para identificación de subproductos de agroindustria y preparación de biopreparados. Fotos José Rodríguez – Wilson Barragán



Tel: (+57) 601 914 4677

Instrumento de Planificación Predial Para la Transición Agroecológica – IPPTA. Foto: Luisa Reyes – Wilson Barragán



Taller indicadores visuales para evaluar la calidad de suelos agrícolas. Fotos: David Nieto – Juan Fernando López – Wilson Barragan.





Diagnóstico Social y agropecuario Vereda Guasimal-Alicante. Fotos: Sara Upegui – Wilson Barragán.





Conocimiento y uso de semilla local e introducida para producción de alimentos.
Fotos: David Nieto – Juan Fernando López – Wilson Barragán.