



Diagnóstico de tecnologías y prácticas productivas utilizadas por pequeños y medianos productores en las cadenas de valor priorizadas en los paisajes del proyecto

Proyecto “Innovación Rural y Sostenible para el Desarrollo
Regional bajo la Variabilidad Climática en la Región Central
RAP-E” (AID12900)

17 de abril de 2026

Financiado por



AGENCIA ITALIANA
DE COOPERACIÓN
PARA EL DESARROLLO



Ministerio de Relaciones Exteriores
y de la Cooperación Internacional

Ejecutado por



Con el apoyo de





Paisajes

Productivos y Sostenibles

Tabla de contenido

1	Introducción	7
2	Metodología	8
2.1	Municipios y cadenas productivas priorizadas en el levantamiento de información	9
2.2	Caracterización de información secundaria	10
2.3	Trabajo de campo	10
2.4	Análisis de información	12
3	Panorama general de los paisajes y cadenas priorizadas	13
3.1	Paisaje SZH Río Negro	14
3.2	Paisaje SZH Río Sumapaz	14
4	Diagnóstico de tecnologías y prácticas productivas utilizadas	15
4.1	Principales prácticas identificada	15
4.1.1	Caña panelera – paisaje SZH Río Negro	15
4.1.2	Cacao – paisaje SZH Río Negro	16
4.1.3	Café – paisaje SZH Río Negro	17
4.1.4	Ganadería – paisaje SZH Río Negro	17
4.1.5	Mora y tomate de árbol – paisaje SZH Río Sumapaz	18
4.1.6	Ganadería – paisaje SZH Río Sumapaz	18
4.1.7	Café – paisaje SZH Río Sumapaz	19
4.2	Nivel de implementación y beneficios percibidos	20
4.2.1	Caña panelera – paisaje SZH Río Negro	20
4.2.2	Cacao – paisaje SZH Río Negro	20
4.2.3	Café – paisaje SZH Río Negro	21
4.2.4	Ganadería – paisaje SZH Río Negro	22
4.2.5	Mora y tomate de árbol – paisaje SZH Río Sumapaz	22



Paisajes

Productivos y Sostenibles

4.2.6	Ganadería – paisaje SZH Río Sumapaz	22
4.2.7	Café – paisaje SZH Río Sumapaz	23
4.3	Apoyos recibidos	24
4.3.1	Caña panelera – paisaje SZH Río Negro	24
4.3.2	Cacao – paisaje SZH Río Negro	24
4.3.3	Café – paisaje SZH Río Negro	25
4.3.4	Ganadería – paisaje SZH Río Negro	25
4.3.5	Mora y tomate de árbol – paisaje SZH Río Sumapaz	26
4.3.6	Ganadería – paisaje SZH Río Sumapaz	26
4.3.7	Café – paisaje SZH Río Sumapaz	27
4.4	Barreras para adopción y escalamiento	27
4.4.1	Caña panelera – paisaje SZH Río Negro	27
4.4.2	Cacao – paisaje SZH Río Negro	28
4.4.3	Café – paisaje SZH Río Negro	29
4.4.4	Ganadería – paisaje SZH Río Negro	29
4.4.5	Mora y tomate de árbol – paisaje SZH Río Sumapaz	30
4.4.6	Ganadería – paisaje SZH Río Sumapaz	30
4.4.7	Café – paisaje SZH Río Sumapaz	31
4.5	Síntesis por paisaje y cadena	32
5	Tecnologías y prácticas sostenibles prioritarias para el proyecto	37
5.1	Agroecología y manejo sostenible del sistema productivo	37
5.1.1	Caña panelera – paisaje SZH Río Negro	37
5.1.2	Cacao – paisaje SZH Río Negro	38
5.1.3	Café – paisaje SZH Río Negro	38
5.1.4	Ganadería – paisaje SZH Río Negro	38
5.1.5	Mora y tomate de árbol – paisaje SZH Río Sumapaz	39



Paisajes

Productivos y Sostenibles

5.1.6	Ganadería – paisaje SZH Río Sumapaz	39
5.1.7	Café – paisaje SZH Río Sumapaz	39
5.2	Economía circular y uso de insumos orgánicos	40
5.2.1	Caña panelera – paisaje SZH Río Negro	40
5.2.2	Cacao – paisaje SZH Río Negro	40
5.2.3	Café – paisaje SZH Río Negro	41
5.2.4	Ganadería – paisaje SZH Río Negro	41
5.2.5	Mora y tomate de árbol – paisaje SZH Río Sumapaz	41
5.2.6	Ganadería – paisaje SZH Río Sumapaz	42
5.2.7	Café – paisaje SZH Río Sumapaz	42
5.3	Diversificación productiva y valor agregado	43
5.3.1	Caña panelera – paisaje SZH Río Negro	43
5.3.2	Cacao – paisaje SZH Río Negro	43
5.3.3	Café – paisaje SZH Río Negro	43
5.3.4	Ganadería – paisaje SZH Río Negro	44
5.3.5	Mora y tomate de árbol – paisaje SZH Río Sumapaz	44
5.3.6	Ganadería – paisaje SZH Río Sumapaz	45
5.3.7	Café – paisaje SZH Río Sumapaz	45
5.4	Buenas prácticas e infraestructura habilitante	46
5.4.1	Caña panelera – paisaje SZH Río Negro	46
5.4.2	Cacao – paisaje SZH Río Negro	46
5.4.3	Café – paisaje SZH Río Negro	46
5.4.4	Ganadería – paisaje SZH Río Negro	47
5.4.5	Mora y tomate de árbol – paisaje SZH Río Sumapaz	47
5.4.6	Ganadería – paisaje SZH Río Sumapaz	48
5.4.7	Café – paisaje SZH Río Sumapaz	48



Paisajes

Productivos y Sostenibles

5.5	Energías alternativas	49
5.5.1	Caña panelera – paisaje SZH Río Negro	49
5.5.2	Cacao – paisaje SZH Río Negro	49
5.5.3	Café – paisaje SZH Río Negro	49
5.5.4	Ganadería – paisaje SZH Río Negro	49
5.5.5	Mora y tomate de árbol – paisaje SZH Río Sumapaz	50
5.5.6	Ganadería – paisaje SZH Río Sumapaz	50
5.5.7	Café – paisaje SZH Río Sumapaz	50
6	Orientaciones para la transferencia y escalamiento	55
6.1	Tipos de apoyo requeridos	55
6.1.1	Asistencia técnica continua y contextualizada	55
6.1.2	Formación práctica y demostración de resultados	56
6.1.3	Infraestructura y dotaciones habilitantes	56
6.1.4	Fortalecimiento organizativo y comercial	57
6.1.5	Acceso a insumos, materiales y mecanismos de cofinanciación	58
6.2	Mecanismos sugeridos para la transferencia	58
6.2.1	Formación y capacitación	58
6.2.2	Proyectos piloto	59
6.2.3	Mejora de infraestructura productiva	60
6.2.4	Combinación de mecanismos según nivel de desarrollo	61
6.2.5	Orientación operativa para el proyecto	61
6.3	Consideraciones para mujeres y jóvenes	62
7	Conclusiones y recomendaciones	65
8	Anexos	67



Paisajes

Productivos y Sostenibles



Tabla 1. Cobertura del trabajo de campo por paisaje, municipio y cadena productiva

Tabla 2. Paisajes y cadenas priorizadas

Tabla 3. Síntesis del diagnóstico de tecnologías y prácticas productivas

Tabla 4. Tecnologías y prácticas sostenibles prioritarias para implementación - SZH Río Negro

Tabla 5. Tecnologías y prácticas sostenibles prioritarias para implementación - SZH Río Sumapaz

Tabla 6. Orientaciones para transferencia y escalamiento

Financiado por



Ejecutado por



Con el apoyo de





Paisajes

Productivos y Sostenibles

1 Introducción

El presente documento corresponde al producto de la Actividad 2.1.1: Diagnóstico de tecnologías y prácticas productivas utilizadas por pequeños y medianos productores en las cadenas de valor priorizadas en los paisajes del proyecto, y se enmarca en el Proyecto de Innovación Rural y Sostenible para el Desarrollo Regional bajo la Variabilidad Climática en la Región Central RAP-E, financiado por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Italia (MAECI) a través de la Agencia Italiana de Cooperación para el Desarrollo (AICS), y ejecutado por la Organización Internacional Ítalo-Latinoamericana (IILA), con el acompañamiento técnico de la Alianza Bioversity-CIAT y la RAP-E Región Central.

Este diagnóstico se articula directamente con los resultados obtenidos en la Actividad 1.1.1, orientada a la caracterización biofísica, socioeconómica y productiva de los paisajes priorizados, y con la Actividad 1.1.2: Diagnóstico para el diseño de Herramientas de Manejo del Paisaje, la cual identificó oportunidades de conservación, restauración, recuperación ecológica y reconversión productiva a partir de un enfoque de manejo integral del paisaje.

La Actividad 2.1.1 aporta los insumos necesarios para vincular las estrategias de conservación y restauración del paisaje con procesos de reconversión productiva, fortalecimiento de prácticas sostenibles y transición hacia modelos de producción más resilientes. El documento tiene como objetivo identificar y caracterizar las tecnologías y prácticas productivas actualmente utilizadas por pequeños y medianos productores, así como analizar su nivel de implementación, los beneficios percibidos, las principales barreras para su adopción o escalamiento y el interés de los productores en fortalecer o incorporar prácticas sostenibles.

El análisis presta especial atención a prácticas asociadas a la agroecología, la economía circular, la diversificación productiva y el valor agregado, las buenas prácticas agrícolas y pecuarias, el uso eficiente de los recursos naturales y, de manera complementaria, el uso de energías alternativas, en coherencia con los enfoques de sostenibilidad y manejo integral del paisaje promovidos por el proyecto.

El alcance del diagnóstico comprende los dos paisajes priorizados por el proyecto, el paisaje SZH Río Negro y el



Paisajes

Productivos y Sostenibles

paisaje SZH Río Sumapaz, y las cadenas productivas identificadas como estratégicas en la Actividad 1.1.1. A partir de información primaria y secundaria, los resultados se organizan por paisaje, cadena de valor y tipo de práctica productiva, permitiendo identificar patrones comunes, diferencias territoriales y oportunidades específicas para orientar las intervenciones del proyecto.

En este sentido, el documento constituye un insumo técnico clave para la toma de decisiones, ya que permite: i) priorizar tecnologías y prácticas productivas sostenibles con mayor pertinencia territorial; ii) orientar el diseño de proyectos piloto de reconversión productiva y negocios verdes; y iii) definir mecanismos adecuados para la transferencia, el fortalecimiento y el escalamiento de dichas prácticas en articulación con las acciones de conservación, restauración y manejo del paisaje definidas en la Actividad 1.1.2.

2 Metodología

La Actividad 2.1.1 se desarrolló con el propósito de diagnosticar las tecnologías y prácticas productivas utilizadas por pequeños y medianos productores en las cadenas de valor priorizadas en los paisajes del proyecto, como base para orientar estrategias de transferencia, fortalecimiento y escalamiento de prácticas sostenibles. Para ello, se adoptó un enfoque metodológico aplicado y territorial, orientado a comprender las dinámicas productivas locales e identificar prácticas con potencial de fortalecimiento en el marco del proyecto. El proceso integró información secundaria, trabajo de campo y análisis técnico, permitiendo la identificación de tecnologías y prácticas sostenibles pertinentes para cada paisaje productivo.



Paisajes

Productivos y Sostenibles

Ilustración 1. Enfoque metodológico de la Actividad 2.1.1 para el diagnóstico de tecnologías y prácticas productivas sostenibles

Enfoque metodológico para el diagnóstico de prácticas productivas sostenibles



Nota: Elaborado por el equipo Paisajes Productivos Sostenibles de la Alianza Bioversity y CIAT, 2026.

2.1 Municipios y cadenas productivas priorizadas en el levantamiento de información

La Actividad 2.1.1 retomó como base territorial los nueve municipios previamente priorizados en el marco de la



Paisajes

Productivos y Sostenibles



Actividad 1.1.2, los cuales fueron seleccionados por su representatividad frente a las dinámicas ambientales, productivas y de gobernanza de cada paisaje.

En el paisaje SZH Río Negro se trabajó en los municipios de Chitaraque, Buenavista, Pacho y La Vega. Mientras que en el paisaje SZH Río Sumapaz se trabajó en los municipios de La Mesa, Arbeláez, Cabrera, Villarrica y Baraya. Esta focalización permitió asegurar cobertura sobre las cadenas de valor priorizadas en ambos paisajes, las cuales fueron identificadas en la Actividad 1.1.1, en el paisaje SZH Río Negro: caña panelera, café, cacao y ganadería bovina. En el paisaje SZH Río Sumapaz: café, tomate de árbol, mora, papa y ganadería bovina.

2.2 Caracterización de información secundaria

En un primer momento se realizó la revisión y organización de la información secundaria previamente consolidada en los productos de las Actividades 1.1.1 y 1.1.2. Este ejercicio permitió extraer, para los municipios priorizados y sus cadenas de valor asociadas, los principales elementos relacionados con sostenibilidad productiva, social y ambiental. En particular, se retomaron los siguientes insumos:

- De la Actividad 1.1.1: caracterización de los paisajes, identificación de cadenas priorizadas (café, caña panelera, cacao, ganadería, mora, papa, tomate de árbol) y elementos de sostenibilidad productiva, social y ambiental.
- De la Actividad 1.1.2: barreras, oportunidades y actores territoriales relevantes para la implementación de acciones del proyecto, con énfasis en aquellos vinculados a cadenas productivas.

Esta fase permitió construir una base analítica para orientar el trabajo de campo y delimitar los aspectos que requerían mayor indagación territorial, especialmente en relación con prácticas sostenibles en economía circular, agroecología, diversificación productiva, valor agregado, energías alternativas y buenas prácticas.

2.3 Trabajo de campo

Se realizó el levantamiento de información primaria en territorio, con el fin de identificar las tecnologías y prácticas



Paisajes

Productivos y Sostenibles

productivas implementadas por pequeños y medianos productores, así como las barreras y oportunidades para su adopción y escalamiento. Para ello, se utilizaron como herramientas metodológicas: A) Encuesta a productores (anexo 1) y B) Entrevista a actores de cadena y apoyo técnico (anexo 2).

La recolección de información se centró en la obtención de datos específicos provenientes de productores, asociaciones y gremios vinculados a las cadenas productivas priorizadas. Se aplicaron aproximadamente 22 entrevistas semiestructuradas a productores, representantes de gremios y coordinadores seccionales (Fedecafe, Fedecacao, Fedepanela, Asohofrucol) y asociaciones locales (ASOBUENCACAO, ASOGANBU, Asobuenacaña, Producafe, Finca El Zapote, Manantial, Agrototumito, Asopatia, ASOPROLEBA, entre otras).

La siguiente tabla resume la cobertura alcanzada en el trabajo de campo, mostrando por cada municipio priorizado las cadenas productivas identificadas en la fase de caracterización (Act. 1.1.1) y aquellas sobre las cuales se logró recolectar información efectiva durante las visitas a territorio.

Tabla 1. Cobertura del trabajo de campo por paisaje, municipio y cadena productiva

Paisaje SZH	Departamento	Municipio	Cadenas priorizadas (Act. 1.1.1)	Cadenas con información efectiva en campo
Río Negro	Boyacá	Chitaraque	Café, caña panelera, cacao, ganadería	Café
	Boyacá	Buenavista	Café, caña panelera, cacao, ganadería	Café, cacao, caña panelera, ganadería
	Cundinamarca	Pacho	Café, caña panelera, cacao, ganadería	Café, cacao
	Cundinamarca	La Vega	Café, caña panelera,	Café, caña panelera,



Paisajes

Productivos y Sostenibles

			cacao, ganadería	cacao
Río Sumapaz	Cundinamarca	La Mesa	Café, tomate de árbol, mora, papa, ganadería	Sin información primaria validada al cierre del diagnóstico
	Cundinamarca	Arbeláez	Café, tomate de árbol, mora, papa, ganadería	Sin información primaria validada al cierre del diagnóstico
	Cundinamarca	Cabrera	Café, tomate de árbol, mora, papa, ganadería	Sin información primaria validada al cierre del diagnóstico
	Tolima	Villarrica	Café, tomate de árbol, mora, papa, ganadería	Café
	Huila	Baraya	Café, tomate de árbol, mora, papa, ganadería	Café, ganadería

Nota. Elaborado por el equipo Paisajes Productivos Sostenibles de la Alianza Bioversity y CIAT, 2026

2.4 Análisis de información

En un tercer momento se realizó la integración y triangulación de la información secundaria y primaria. Este análisis permitió consolidar una visión integrada de las prácticas y tecnologías presentes en cada territorio. A partir de este ejercicio se organizaron los resultados por paisaje, cadena de valor y tipo de práctica productiva, identificando patrones comunes, diferencias territoriales y elementos clave para la priorización de tecnologías sostenibles.



Paisajes

Productivos y Sostenibles



El análisis se orientó a responder cuatro preguntas centrales:

1. ¿Qué prácticas y tecnologías están utilizando actualmente los productores?
2. ¿Qué nivel de implementación y beneficios percibidos presentan?
3. ¿Cuáles son las principales barreras para su adopción o escalamiento?
4. ¿Qué orientaciones pueden derivarse para su transferencia y fortalecimiento en el marco del proyecto?

Como resultado, la Actividad 2.1.1 generó insumos técnicos para avanzar en la priorización de tecnologías y prácticas sostenibles, así como en la definición de mecanismos de acompañamiento y transferencia a nivel territorial, articulados con las demás actividades del proyecto.

Los resultados presentados en este diagnóstico se construyen a partir de la triangulación de información secundaria, encuestas a productores y entrevistas a actores clave a nivel territorial y de cadena. El nivel de implementación de las tecnologías y prácticas productivas (clasificado como inicial, en proceso o consolidado) se definió con base en una valoración cualitativa que combina: i) la recurrencia de la práctica entre los productores consultados; ii) el grado de sistematicidad en su aplicación; iii) la antigüedad reportada; y iv) los beneficios percibidos y evidenciados durante la validación territorial.

De igual manera, la solidez de la evidencia asignada a cada cadena y paisaje responde al número y diversidad de fuentes disponibles (productores, asociaciones, gremios, instituciones), al nivel de coincidencia entre actores y al grado de profundidad de la información levantada. En este sentido, se reconoce que existen diferencias en la disponibilidad y profundidad de información entre cadenas productivas, lo cual se refleja en el nivel de detalle del análisis y en las oportunidades de priorización identificadas. Estas consideraciones permiten interpretar los resultados no como mediciones exhaustivas o estadísticas, sino como un diagnóstico aplicado y orientado a la toma de decisiones, coherente con los objetivos del proyecto y con el enfoque de manejo integral del paisaje.

3 Panorama general de los paisajes y cadenas priorizadas

Esta sección presenta una síntesis breve de los paisajes priorizados y de las cadenas de valor sobre las cuales se



Paisajes

Productivos y Sostenibles

concentra el análisis del presente diagnóstico, retomando como base la información previamente consolidada en la Actividad 1.1.1.

Tabla 2. Paisajes y cadenas priorizadas

Paisaje	Cadenas priorizadas
SZH Río Negro	Café, caña panelera, cacao, ganadería
SZH Río Sumapaz	Café, ganadería, mora, papa, tomate de árbol

3.1 Paisaje SZH Río Negro

El paisaje SZH Río Negro, identificado inicialmente como paisaje cafetero-panelero, integra municipios de Cundinamarca y Boyacá con una economía predominantemente agropecuaria, donde destacan las cadenas de café, caña panelera, cacao y ganadería. Se trata de un territorio altamente transformado, en el que las dinámicas productivas tienen un papel central en la configuración del paisaje y en la presión sobre los recursos naturales, especialmente en zonas de ladera y de importancia hídrica.

3.2 Paisaje SZH Río Sumapaz

El paisaje SZH Río Sumapaz se caracteriza por una mayor diversificación productiva y por la coexistencia entre ecosistemas estratégicos de alta montaña y actividades agropecuarias. En este paisaje sobresalen cadenas como café, ganadería, mora, papa y tomate de árbol. La alta criticidad hídrica identificada en este paisaje refuerza la necesidad de promover tecnologías y prácticas productivas sostenibles adaptadas a las condiciones territoriales.



Paisajes

Productivos y Sostenibles

4 Diagnóstico de tecnologías y prácticas productivas utilizadas

A continuación, se presenta una síntesis de las tecnologías y prácticas productivas utilizadas por pequeños y medianos productores en las cadenas priorizadas, con base en la información levantada en territorio.

La encuesta a productores permitió estructurar el análisis en torno a cinco grupos de prácticas:

- economía circular;
- agroecología;
- diversificación y valor agregado;
- energías alternativas;
- buenas prácticas.

Adicionalmente, el instrumento permitió identificar el nivel de implementación de las prácticas, su antigüedad, los beneficios percibidos, los apoyos recibidos, las barreras para su adopción o escalamiento y el interés de los productores en fortalecerlas.

4.1 Principales prácticas identificada

4.1.1 Caña panelera – paisaje SZH Río Negro

En la cadena de caña panelera del paisaje SZH Río Negro se identifican diferencias entre Boyacá y Cundinamarca en manejo agronómico, nivel de tecnificación y tipo de prácticas sostenibles promovidas. En Boyacá, Fedepanela reporta presencia predominante de pequeños productores, uso de nuevas variedades de caña, hornillas tipo CIMPA, fertilización combinada química-orgánica, reforestación, mejoramiento de molinos, control biológico, manejo de suelos, reducción de quemas y uso de fertilizantes orgánicos complementarios.

A nivel de productores, las entrevistas muestran prácticas como compostaje con cachaza, estiércol, roca fosfórica, cal dolomita y microorganismos eficientes; control biológico; no uso de quemas ni herbicidas; conservación de bosque; uso del bagazo como fuente energética; cercas vivas; reforestación con especies nativas; captación de



Paisajes

Productivos y Sostenibles



agua lluvia; siembra asociada de maíz o frijol; y aprovechamiento de bagazo, ceniza y cachaza como subproductos.

En Cundinamarca predominan sistemas tradicionales de baja escala, con manejo por entresaque, bajo uso de insumos químicos y escasa fertilización. También se reportan mejoras tecnológicas en hornillas, control biológico de plagas, BPA, BPM y acciones de reducción de emisiones. En La Vega se mencionan uso de abonos orgánicos comprados, mezcla de ceniza con abono orgánico, aprovechamiento de cachaza para alimentación animal, uso de agua de quebrada y acueducto para molienda, e interés en compostaje.

4.1.2 Cacao – paisaje SZH Río Negro

En la cadena de cacao del paisaje SZH Río Negro, la información recopilada muestra una presencia más localizada que en otras cadenas del paisaje. En Boyacá, Fedecacao reporta presencia en municipios como Buenavista, Coper y Quípama, con acciones asociadas a buenas prácticas sostenibles, asistencia técnica y recomendaciones de sostenibilidad ambiental. El cuestionario diligenciado por Fedecacao para Boyacá reporta adopción baja de reconversión productiva y buenas prácticas agropecuarias, y media en sostenibilidad ambiental, bajo un esquema de acciones aisladas o pilotos.

En Buenavista, la experiencia de Asobuencacao muestra manejo con áreas de bosque, árboles de sombrío, protección de vegetación de orilla, sustitución parcial de agroquímicos mediante preparados de ají y ajo, aprovechamiento de agua lluvia mediante reservorio, certificación en BPA, y procesos de selección, fermentación y manejo diferenciado del grano. También se reporta interés en avanzar hacia transformación local.

En Cundinamarca, Fedecacao reporta presencia limitada en Pacho y La Vega, con productores pequeños y acompañamiento concentrado en producción y poscosecha. Allí se mencionan sistemas agroforestales, apoyo a certificaciones BPA, talleres de agricultura climáticamente inteligente, biopreparados, biofábricas o puntos verdes, y orientaciones sobre agua, suelo y hábitat. El gremio también señala que la adopción de prácticas





Paisajes

Productivos y Sostenibles



agroecológicas, bioinsumos y certificaciones sigue siendo baja y que el uso eficiente del agua es casi inexistente.

4.1.3 Café – paisaje SZH Río Negro

En la cadena de café del paisaje SZH Río Negro predominan pequeños productores, con baja participación de medianos y presencia variable de asociaciones. Entre las principales prácticas identificadas están el uso eficiente del agua en el beneficio, el aprovechamiento de pulpa, mucílago y aguas residuales, los sistemas agroforestales, la certificación 4C, las buenas prácticas orientadas a sostenibilidad, la transformación en finca o a escala asociativa, y la diversificación con frutales, huertas u otros cultivos.

En Buenavista se reportan manejo de pulpa y mucílago, sistemas de manejo de vertimientos, conservación de fuentes hídricas y rondas, reforestación y certificación 4C. En Pacho se mencionan EcoMil, sistemas agroforestales, renovación de cafetales, diversificación productiva, restauración de suelos y procesos de valorización comercial del café. También se identifican asociaciones y productores que tuestan, muelen y comercializan su propio café.

En La Vega se reportan siembra en contorno, eliminación progresiva de la quema, manejo integrado de plagas y arvenses, uso ocasional de bioinsumos como *Beauveria bassiana*, aprovechamiento de subproductos del café como materia orgánica y expectativa de avanzar hacia esquemas de economía circular. A nivel de productor, se identificó una experiencia con producción orgánica de café, mezcla con aguacate, limón, plátano y otros frutales, conservación de bosque, captación de agua lluvia, producción de abonos con microorganismos de bosque, uso de preparados de ajo y ají, integración con gallinas en pastoreo, exploración de mosca soldado negra y energía solar de respaldo. En Chitaraque se reportan avances en tostión, molienda y aprovechamiento de subproductos en algunos productores.

4.1.4 Ganadería – paisaje SZH Río Negro

Para la cadena de ganadería en el paisaje SZH Río Negro, la información disponible proviene principalmente de



Paisajes

Productivos y Sostenibles



una entrevista realizada en Buenavista. Las prácticas identificadas se concentran en manejo del agua y recuperación de cobertura arbórea más que en tecnificación ganadera. Se reportan cercado de nacederos, siembra obligatoria de árboles asociada a concesiones de agua, intención de reforestar áreas cercanas a la captación, cercas vivas y árboles dispersos en potreros. También se menciona interés en sembrar especies que aporten sombra y nitrógeno para mejorar el pasto.

La entrevista también reporta problemas de acceso del ganado al nacimiento y contaminación asociada a pisoteo o escorrentía, frente a los cuales se han implementado conducción en manguera, cercado y control del acceso. No se identificaron sistemas silvopastoriles estructurados, pastoreo rotacional intensivo, certificaciones, bioinsumos ni energías alternativas.

4.1.5 Mora y tomate de árbol – paisaje SZH Río Sumapaz

Para las cadenas de mora y tomate de árbol en el paisaje SZH Río Sumapaz, la información disponible proviene principalmente de una entrevista a ASOHOFRUCOL. Las prácticas reportadas son uso de biopreparados, biofábricas artesanales sin fines comerciales orientadas al autoconsumo productivo y coberturas vegetales dentro de los sistemas productivos. Estas prácticas fueron reportadas en el marco del Plan Nacional de Fomento Hortofrutícola.

La entrevista no desarrolla diferencias técnicas detalladas entre mora y tomate de árbol, por lo que ambas cadenas se describen con base en el mismo conjunto de prácticas reportadas por el actor gremial.

4.1.6 Ganadería – paisaje SZH Río Sumapaz

Para la cadena de ganadería en el paisaje SZH Río Sumapaz, la información disponible proviene principalmente de una entrevista realizada a ASOPROLEBA en Baraya. La cadena corresponde a sistemas de pequeña escala, orientados principalmente a leche, con integración de plátano, banano, maíz y café en algunas fincas.



Paisajes

Productivos y Sostenibles

Las principales prácticas identificadas son protección de nacederos, conservación de bosque ribereño, cercado de fuentes hídricas, siembra o conservación de árboles para sombra y protección ambiental, ensilaje, uso de forrajes y mejor manejo de pasturas. También se reporta la necesidad de reservorios para sostener riego, abastecimiento animal y mayor resiliencia en verano. No se identificaron prácticas avanzadas de compostaje, bioinsumos, energías alternativas ni sistemas silvopastoriles estructurados.

4.1.7 Café – paisaje SZH Río Sumapaz

La cadena de café en el paisaje SZH Río Sumapaz presenta una base más amplia de prácticas sostenibles que otras cadenas del mismo paisaje. Se reportan sistemas agroforestales, uso eficiente del agua en el beneficio, buenas prácticas agrícolas, transformación del café, diversificación productiva, aprovechamiento de subproductos y, en algunos casos, transición parcial hacia bioinsumos.

En Villarrica, la Federación reporta beneficiaderos ecológicos de bajo consumo de agua, diversificación con guanábana y banano bocado, agroecología, sistemas agroforestales, valor agregado y BPA. En Arbeláez se reportan sistemas agroforestales, menor uso de agua en la poscosecha, renovación de cafetales, compostaje con pulpa y mantenimiento de cobertura del suelo.

En Baraya, Agrototumito reporta diversificación predial, aprovechamiento de residuos de café, exploración de cafés honey y natural, y una biofábrica como modelo de negocio asociativo para promover insumos orgánicos. Manantiales reporta uso de residuos orgánicos del hogar, gallinaza, abono de ganado y cacota del café, además de producción hortícola con abonos orgánicos. ASOPATIA reporta no quema, conservación de vegetación natural cerca de fuentes de agua, producción incipiente de bioinsumos a pequeña escala, estufas ecológicas y una experiencia colectiva de transformación y venta de café en tienda.



Paisajes

Productivos y Sostenibles

4.2 Nivel de implementación y beneficios percibidos

4.2.1 Caña panelera – paisaje SZH Río Negro

El nivel de implementación de prácticas sostenibles en la cadena panelera del paisaje SZH Río Negro se clasifica como en proceso. En Boyacá, Fedepanela reporta adopción de nuevas variedades, planes de fertilización más técnicos y hornillas tipo CIMPA o semicimpa, además de avances en reforestación, mejoramiento de molinos y aprovechamiento de residuos, principalmente en productores más estructurados. En Cundinamarca, algunas prácticas como el bajo uso de químicos y el manejo por entresaque están extendidas, mientras que otras que requieren mayor inversión o ajuste técnico —como manejo de aguas residuales, mejoras en hornillas, BPM o infraestructura para transformación— presentan menor adopción y se concentran en unidades apoyadas por proyectos o asociaciones.

Entre los beneficios percibidos se reportan resistencia a plagas y enfermedades, mejor rendimiento y ahorro en labores para el caso de nuevas variedades; mejor aprovechamiento del bagazo y menor uso de leña en el caso de hornillas eficientes; y beneficios ambientales asociados a reforestación, cercas vivas y reducción de quemas. En experiencias más avanzadas también se reportan mejor calidad del producto, aprovechamiento de residuos, menor uso de insumos externos y diferenciación comercial. En productores pequeños persiste la percepción de que reducir el uso de químicos puede implicar menor productividad y mayor demanda de trabajo.

4.2.2 Cacao – paisaje SZH Río Negro

El nivel de implementación de prácticas sostenibles en la cadena de cacao del paisaje SZH Río Negro se clasifica como inicial. En Boyacá, Fedecacao reporta adopción baja de reconversión productiva y de buenas prácticas agropecuarias, y nivel medio de sostenibilidad ambiental, bajo una lógica de acciones aisladas o pilotos. En Cundinamarca, el gremio reporta baja adopción de prácticas agroecológicas, bioinsumos, certificaciones y uso



Paisajes

Productivos y Sostenibles

eficiente del agua, sin referentes destacados en los municipios priorizados. Para efectos de este documento, el nivel general de la cadena se clasifica como inicial.

A nivel de productor, en Asobuencacao se reportan beneficios asociados a un manejo más ordenado del cultivo, como mejor desempeño productivo, mejor selección y fermentación del grano, y beneficios ambientales vinculados a la siembra de árboles y al cuidado del entorno. También se reporta que estos beneficios no siempre se traducen en mejoras económicas claras, especialmente cuando el mercado no remunera la calidad diferenciada ni el esfuerzo asociado a buenas prácticas y certificaciones.

4.2.3 Café – paisaje SZH Río Negro

El nivel de implementación de prácticas sostenibles en la cadena de café del paisaje SZH Río Negro se clasifica como en proceso. En Buenavista se reportan prácticas ampliamente promovidas, como aprovechamiento de pulpa y mucílago, conservación de rondas hídricas y certificación 4C, aunque con limitaciones de infraestructura en secado y beneficio. En Pacho se reportan avances en tecnologías como EcoMil, sistemas agroforestales, diversificación, BPA, restauración de suelos y valorización comercial. En Chitaraque también se reportan avances, aunque con diferencias entre productores y municipios. En La Vega se reportan prácticas de conservación, no quema, manejo integrado de plagas y arvenses, y aprovechamiento de subproductos, con limitaciones en economía circular y transformación por escala, infraestructura y mercado.

Los beneficios percibidos incluyen mejora en la eficiencia del beneficio, mejor calidad del café, reducción del consumo de agua, mejor manejo del suelo, aprovechamiento de residuos, reforestación y conservación de biodiversidad. Los beneficios económicos y sociales se reportan principalmente cuando estas prácticas se articulan con certificaciones, transformación, asociaciones o mejores canales de comercialización.



Paisajes

Productivos y Sostenibles

4.2.4 Ganadería – paisaje SZH Río Negro

El nivel de implementación de prácticas sostenibles en la cadena ganadera del paisaje SZH Río Negro se clasifica como inicial. Las prácticas identificadas se presentan como respuestas puntuales a problemas de agua, erosión y falta de sombra, más que como parte de un modelo ganadero integral. La información disponible muestra conciencia sobre la necesidad de reforestar, proteger nacederos y recuperar cobertura arbórea.

Los beneficios percibidos se concentran en protección del agua, menor contaminación de nacederos, mayor sombra para el ganado y expectativa de mejora en pasturas a partir de árboles que aporten nitrógeno. Con la información disponible no es posible afirmar una adopción extendida de estas prácticas a escala del paisaje.

4.2.5 Mora y tomate de árbol – paisaje SZH Río Sumapaz

Con base en la información disponible, el nivel de implementación de prácticas sostenibles se clasifica como en proceso para mora e inicial para tomate de árbol. ASOHOFRUCOL reporta una adopción aproximada de 30% a 40% en mora y alrededor de 20% en tomate de árbol.

La información disponible no permite diferenciar beneficios percibidos por cadena con mayor detalle. El actor gremial reporta que estas prácticas se asocian a una producción más sostenible y a la posibilidad de acceder a mercados especializados, siempre que se logre estabilizar calidad, flujo de oferta y producción. También señala la importancia de biopreparados estandarizados y mejoras de postcosecha para generar resultados visibles.

4.2.6 Ganadería – paisaje SZH Río Sumapaz

El nivel de implementación de prácticas sostenibles en la cadena ganadera del paisaje SZH Río Sumapaz se clasifica como inicial. Se reportan prácticas prediales básicas como cercado de fuentes, conservación de franjas de bosque en quebradas y resguardo de nacederos, junto con apropiación parcial de buenas prácticas ganaderas a partir de



Paisajes

Productivos y Sostenibles



capacitaciones del SENA y del comité de ganaderos.

Según la entrevistada, los cambios se perciben principalmente como aprendizaje y mejor orientación del manejo, más que como mejoras consolidadas en productividad o ingresos. Los beneficios percibidos se concentran en protección del agua, fortalecimiento de la alimentación animal y expectativa de mejora en productividad lechera si se articulan mejor pasturas, genética, reservas forrajeras y asistencia técnica.

4.2.7 Café – paisaje SZH Río Sumapaz

El nivel de implementación de prácticas sostenibles en la cadena de café del paisaje SZH Río Sumapaz se clasifica como en proceso. En Villarrica, la Federación reporta adopción media; para efectos de este documento se clasifica como en proceso. En Arbeláez también se reporta un nivel similar, con mayor presencia de prácticas como renovación, sistemas agroforestales y poscosecha eficiente, y menor adopción de insumos orgánicos. En Baraya, un extensionista reporta niveles bajos en economía circular, uso eficiente del agua y sistemas agroforestales; sin embargo, asociaciones como Agrototumito, ASOPATIA y Manantiales muestran procesos más avanzados en transformación, bioinsumos, manejo de residuos y organización. En conjunto, la cadena se clasifica como en proceso.

Los beneficios percibidos incluyen mejora en productividad y calidad del café, menor uso de agua, aprovechamiento de pulpa y cacota, conservación de cobertura y acceso a sobrepuestos o mercados diferenciados mediante certificaciones y concursos. También se reportan beneficios sociales y organizativos asociados a transformación, trabajo en equipo y formación de jóvenes.



Paisajes

Productivos y Sostenibles

4.3 Apoyos recibidos

4.3.1 Caña panelera – paisaje SZH Río Negro

En la cadena panelera del paisaje SZH Río Negro predominan los apoyos de asistencia técnica, capacitación, entrega puntual de insumos o materiales, acompañamiento organizativo y apoyo a mejoras tecnológicas. El actor con mayor presencia es Fedepanela, con trabajo en producción, cosecha, transformación, comercialización, calidad, asociatividad y orientación jurídica. Entre los apoyos reportados se encuentran entrega de nuevas variedades, análisis de suelos y fertilización, promoción de control biológico, asistencia en BPA y BPM, acompañamiento a asociaciones, giras técnicas, días de campo y apoyo a trámites de calidad y empaque.

También se reportan apoyos de alcaldías, CAR, AGROSAVIA, el proyecto GEF NAMA Panela, la Gobernación, ONU/UNODC, y SENA. En Boyacá estos apoyos se asocian más con reforestación, captación de agua lluvia, variedades y mejoramiento de molinos. En Cundinamarca se reportan con mayor énfasis apoyos en control biológico, reducción de emisiones y articulación con entidades públicas. En ambos casos, la cobertura de asistencia técnica se reporta como limitada.

4.3.2 Cacao – paisaje SZH Río Negro

En la cadena de cacao, los apoyos reportados se concentran en asistencia técnica, formación, acompañamiento en buenas prácticas, apoyo a certificaciones y, en algunos casos, apoyo a biofábricas o infraestructura para transformación. El actor más mencionado es Fedecacao, tanto en Boyacá como en Cundinamarca, con acompañamiento desde el establecimiento del cultivo hasta la poscosecha y, en algunos casos, en comercialización, transformación y fortalecimiento organizativo.

En Cundinamarca se reportan como apoyos específicos el programa Desarrollo Sostenible de la Cacaocultura Colombiana, talleres de agricultura climáticamente inteligente, certificaciones BPA y puntos verdes o biofábricas.





Paisajes

Productivos y Sostenibles



En Boyacá se reportan capacitaciones, demostraciones prácticas en campo, certificaciones e instrumentos vinculados a capturas de carbono. A nivel local también se mencionan apoyos de alcaldía, SENA y Agencia de Desarrollo Rural en transformación, además de iniciativas de bonos de carbono que no prosperaron. En comparación con otras cadenas, el apoyo existe, pero aparece más fragmentado y con menor cobertura territorial.

4.3.3 Café – paisaje SZH Río Negro

La cadena de café en el paisaje SZH Río Negro presenta la red de apoyo más amplia entre las cadenas analizadas en este paisaje. La Federación Nacional de Cafeteros es el actor con mayor presencia, con acompañamiento en producción, poscosecha, transformación, comercialización y fortalecimiento organizativo. Entre los apoyos reportados están subsidio de bolsas y semilla, análisis de suelo subsidiado, germinadores, estufas ecoeficientes, proyectos de infraestructura de beneficio como EcoMil, certificaciones 4C y Rainforest, y programas para jóvenes, mujeres y relevo generacional.

A esta oferta se suman apoyos de Banco Agrario, Bancolombia, Finagro, alcaldías, gobernación, SENA, CAR, Corpoboyacá, Cámara de Comercio y otros aliados territoriales. En Buenavista se reportan además el programa Mujer Cafetera y convenios para manejo de aguas residuales y reforestación. En La Vega se mencionan apoyos de la CAR para recolección de agua lluvia y de la alcaldía y la Cámara de Comercio para la asociación cafetera local y su punto de venta. Aunque la oferta de apoyo es más robusta que en otras cadenas, su cobertura y continuidad no son homogéneas entre municipios.

4.3.4 Ganadería – paisaje SZH Río Negro

En la cadena ganadera del paisaje SZH Río Negro los apoyos identificados son puntuales y están asociados principalmente a manejo del agua, reforestación y control básico ambiental. El actor más visible es la CAR, a través de concesiones de agua que exigen siembra de árboles y cercado de nacederos, seguimiento al cumplimiento de





Paisajes

Productivos y Sostenibles

estas obligaciones y, en algunos casos, entrega de material vegetal. También se menciona la Secretaría de Salud por controles de calidad de agua y algunos apoyos externos para recolección de agua lluvia en vivienda.

A diferencia de café, caña o cacao, no se reportan apoyos consistentes en asistencia técnica ganadera especializada, certificación, genética, manejo de pasturas, infraestructura predial o acceso a mercados. El apoyo identificado es principalmente ambiental y regulatorio.

4.3.5 Mora y tomate de árbol – paisaje SZH Río Sumapaz

En las cadenas de mora y tomate de árbol, el principal soporte identificado corresponde a ASOHOFRUCOL, especialmente a través del Plan Nacional de Fomento Hortofrutícola. Según la entrevista, este plan articula asistencia técnica, formación, insumos o materiales, infraestructura, financiamiento, certificación, acceso a mercados y acompañamiento organizativo.

De forma más específica, se reporta que las biofábricas han sido impulsadas mediante programas ejecutados desde hace varios años y que parte del apoyo económico se canaliza por medio de convocatorias dirigidas a organizaciones. La información disponible no detalla con precisión otras alianzas activas en los municipios priorizados, por lo que el soporte institucional aparece más concentrado en un solo actor gremial y con menor especificidad territorial que en otras cadenas.

4.3.6 Ganadería – paisaje SZH Río Sumapaz

En la cadena ganadera del paisaje SZH Río Sumapaz, los apoyos reportados se concentran en capacitaciones, orientación técnica básica, apoyo a buenas prácticas, siembra de árboles y manejo de fuentes hídricas. Las instituciones más mencionadas son el SENA y el comité de ganaderos. También se reportan apoyos puntuales para árboles, cercado y manejo de nacederos.



Paisajes

Productivos y Sostenibles

En comercialización, la propia asociación cumple una función de acopio y venta conjunta a intermediarios, mejorando el precio frente a la venta individual. En comparación con otras cadenas, los apoyos son más limitados y se concentran en formación y organización básica, sin presencia clara de financiamiento, comercialización directa o asistencia predial intensiva.

4.3.7 Café – paisaje SZH Río Sumapaz

La cadena de café en el paisaje SZH Río Sumapaz cuenta con una red de apoyo amplia y diversa. El actor más constante es la Federación Nacional de Cafeteros, especialmente por asistencia técnica, certificación y garantía de compra a través de los puntos de compra y acopio de ALMACAFÉ. También se reportan apoyos en capacitación, renovación de cafetales, fortalecimiento organizativo y acompañamiento a procesos de comercialización.

Además de la Federación, se reportan apoyos de la Gobernación del Tolima, Alcaldía de Villarrica, Fondo Nacional del Café, SENA, Unidad Solidaria, Pastoral Social, Departamento de Prosperidad Social, Cortolima, Corporinoquia, Cámara de Comercio de Bogotá, universidades y casas comerciales privadas. En Baraya también se reportan apoyos asociados a tienda colectiva, ferias y planta de beneficio centralizada. En comparación con las demás cadenas de Sumapaz, café presenta la red institucional más amplia, aunque la cobertura y la intensidad del acompañamiento siguen siendo desiguales entre municipios y asociaciones.

4.4 Barreras para adopción y escalamiento

4.4.1 Caña panelera – paisaje SZH Río Negro

En la cadena panelera del paisaje SZH Río Negro, las barreras más reportadas son escasez de mano de obra, resistencia al cambio, limitada capacidad de inversión, dificultades de mercado y envejecimiento rural. La falta de



Paisajes

Productivos y Sostenibles



mano de obra afecta el mantenimiento del cultivo, la molienda y la implementación de prácticas más intensivas en trabajo.

En Boyacá, Fedepanela reporta resistencia a nuevas prácticas por costumbre y reacción tardía frente a problemas del cultivo. En Cundinamarca también se reporta que muchos productores reciben capacitación, pero no implementan cambios en finca salvo cuando existe una exigencia comercial o una expectativa clara de beneficio. A esto se suma la limitada capacidad de inversión para hornillas, mejoras en extracción, infraestructura, certificaciones, manejo de residuos y recuperación de suelos.

También se reportan barreras de mercado y organización. En Boyacá, productores asociados señalan que el intermediario no reconoce atributos diferenciales del producto. En Cundinamarca se reporta que varias asociaciones siguen dependiendo de apoyos externos y no han consolidado una operación comercial propia. En ambos departamentos se reportan suelos degradados, baja productividad en algunos sistemas y poco relevo generacional.

4.4.2 Cacao – paisaje SZH Río Negro

En la cadena de cacao del paisaje SZH Río Negro, las barreras reportadas son falta de acompañamiento técnico continuo, limitaciones económicas, barreras culturales, escaso incentivo económico y dificultades de acceso a mercados diferenciados.

En Cundinamarca, Fedecacao reporta barreras culturales asociadas a formas de manejo arraigadas y una lógica de decisión centrada en la rentabilidad inmediata. También reporta que, aunque haya capacitación, muchos productores no cambian su manejo si no perciben una ganancia clara. En Boyacá, la principal barrera señalada es la falta de acompañamiento técnico continuo, seguida de las limitaciones económicas de los pequeños productores.



Paisajes

Productivos y Sostenibles

A nivel de productor, en Buenavista se reportan falta de capital, necesidad de mayor asistencia técnica, escasez de mano de obra y dificultad para acceder a mercados que reconozcan la calidad diferenciada del cacao. También se reporta que el esfuerzo por mejorar fermentación, selección y limpieza del producto no siempre se refleja en un mejor precio.

4.4.3 Café – paisaje SZH Río Negro

En la cadena de café del paisaje SZH Río Negro, las principales barreras reportadas son debilidad asociativa, falta de mano de obra, envejecimiento rural, limitaciones de capital e infraestructura, dificultades de acceso a mercados y presión por cambio de uso del suelo.

La debilidad asociativa se reporta en varios municipios. En Pacho se menciona dificultad para sostener trabajo colectivo y permanencia de las asociaciones. En La Vega se reporta la confianza como barrera para avanzar hacia procesos conjuntos de beneficio y transformación. En Chitaraque se reporta ausencia de una asociación cafetera consolidada.

También se reportan falta de mano de obra y envejecimiento rural en Pacho, La Vega y Chitaraque, lo que afecta la adopción de nuevas prácticas y la renovación del cultivo. En Buenavista y Pacho se reportan limitaciones de infraestructura de beneficio. En La Vega, Pacho y Chitaraque se reportan barreras para acceder a mercados diferenciados por requisitos de calidad, formalización, continuidad y capacidad instalada. En La Vega también se reporta presión por turismo, vivienda y recreación sobre el uso agrícola del suelo. En Chitaraque y Santana se menciona además impacto de violencia y microtráfico sobre el tejido social rural.

4.4.4 Ganadería – paisaje SZH Río Negro

En la cadena ganadera del paisaje SZH Río Negro, las barreras reportadas son escala pequeña de los sistemas, falta de recursos para inversión predial, escasez de mano de obra, envejecimiento rural y degradación ambiental



Paisajes

Productivos y Sostenibles



acumulada.

El entrevistado reporta que muchas ganaderías son pequeñas, lo que limita el interés o la viabilidad de entrar en procesos de certificación o tecnificación más avanzada. También reporta falta de recursos para comprar o restaurar áreas críticas alrededor de nacederos, así como para cercar, sembrar árboles o adecuar potreros. A esto se suma la escasez de mano de obra y el poco relevo generacional. Finalmente, se reporta pérdida de cobertura arbórea y degradación ambiental acumulada, lo que obliga a invertir en restauración, sombra y manejo del agua para sostener la actividad.

4.4.5 Mora y tomate de árbol – paisaje SZH Río Sumapaz

En las cadenas de mora y tomate de árbol, las barreras reportadas por ASOHOFRUCOL son costos de instalación y operación, acceso a insumos, asistencia técnica limitada por dispersión territorial y dificultades para conectar producción sostenible con mercado.

La entrevista reporta que la dispersión territorial incrementa los costos de acompañamiento y dificulta la continuidad de la asistencia técnica. También reporta que el acceso a mercados especializados depende de estabilizar calidad, flujo de oferta y producción, por lo que la barrera no es solo productiva, sino también comercial y organizativa. Con la información disponible no se cuenta con mayor nivel de detalle por cadena o por municipio.

4.4.6 Ganadería – paisaje SZH Río Sumapaz

En la cadena ganadera del paisaje SZH Río Sumapaz, las barreras reportadas son falta de capital o financiamiento, acceso a mercados, necesidad de asistencia predial más específica, variabilidad climática y envejecimiento rural.

La entrevistada señala la falta de capital como la principal limitación para invertir en reservorios, mejoramiento de pasturas, genética, infraestructura y adecuaciones prediales. También reporta que la leche se sigue



Paisajes

Productivos y Sostenibles

comercializando a través de intermediarios, lo que limita la captura de mayor valor. Adicionalmente, reporta necesidad de orientación técnica más específica para definir pastos y arreglos prediales según cada finca, así como efectos de la variabilidad climática, plagas, enfermedades, erosión y deslizamientos. También se reporta una base asociativa con pocos jóvenes y predominio de productores mayores de 40 años.

4.4.7 Café – paisaje SZH Río Sumapaz

En la cadena de café del paisaje SZH Río Sumapaz, las barreras reportadas son falta de capital e insumos, debilidad organizativa, escasez de mano de obra, cobertura insuficiente de asistencia técnica, dificultades para motivar la adopción de cambios y baja valorización del producto sostenible.

En Villarrica y Baraya se reporta falta de capital e insumos. En Baraya también se reporta que procesos como la biofábrica y la transición hacia orgánicos requieren infraestructura, capital inicial y demostración de resultados frente a productores acostumbrados al manejo químico. En Villarrica se reporta debilidad organizativa y conflictos internos en algunas asociaciones. En ASOPATIA, en cambio, se reportan avances cuando el trabajo colectivo logra sostenerse.

También se reportan barreras de mano de obra y tiempo. En Baraya, Manantiales señala dificultad para atraer recolectores por el tamaño pequeño de las fincas, lo que incluso genera pérdida de café no recolectado. El extensionista de Baraya reporta que la carga de productores por técnico limita el acompañamiento intensivo. En Arbeláez se reporta que la cobertura actual no permite acompañamiento suficiente para convertir conocimiento en adopción. Además, se reporta que muchos productores saben qué deberían hacer, pero no dan el paso por falta de motivación, proyecto claro o acompañamiento cercano. Finalmente, en Villarrica se reporta que el mercado no siempre reconoce el esfuerzo requerido para producir café de calidad bajo mejores prácticas.



Paisajes

Productivos y Sostenibles



4.5 Síntesis por paisaje y cadena

A continuación se presenta una síntesis comparativa del diagnóstico por paisaje y cadena de valor, integrando las principales prácticas identificadas, su nivel de implementación, los beneficios reportados, las barreras principales y la solidez de la evidencia disponible.



Financiado por



AGENCIA ITALIANA
DE COOPERACIÓN
PARA EL DESARROLLO



Ejecutado por



Con el apoyo de





Tabla 3. Síntesis del diagnóstico de tecnologías y prácticas productivas

Paisaje	Cadena	Prácticas/tecnologías identificadas	Nivel de implementación	Beneficios reportados	Barreras principales	Solidez de evidencia
SZH Río Negro	Caña panelera	Nuevas variedades de caña, hornillas CIMPA, control biológico, fertilización mixta, compostaje y uso de residuos (bagazo, ceniza, cachaza), cercas vivas y reforestación, captación de agua lluvia, BPA/BPM, mejoras en molinos y transformación	En proceso	Mejor aprovechamiento del bagazo, reducción de emisiones, ahorro en labores, mejor calidad del producto, control de plagas, conservación de suelo y agua, diferenciación comercial en algunos casos	Escasez de mano de obra, limitada capacidad de inversión, resistencia al cambio, dificultades de mercado y organización, envejecimiento rural, baja cobertura de asistencia técnica	Media
SZH Río Negro	Cacao	BPA, recomendaciones de sostenibilidad ambiental, bioinsumos y biopreparados, puntos verdes o biofábricas, certificación BPA, manejo de sombra y árboles, reservorios	Inicial	Mejor manejo del cultivo, mejor selección y fermentación del grano, beneficios ambientales asociados a sombra y cuidado del entorno, interés en	Falta de acompañamiento técnico continuo, limitaciones económicas, barreras culturales, escaso incentivo económico, dificultades de acceso a mercados diferenciados	Media



		de agua lluvia, sustitución parcial de agroquímicos, selección y manejo poscosecha del grano		transformación		
SZH Río Negro	Café	Uso eficiente del agua en beneficio (EcoMil), aprovechamiento de pulpa y mucílago, manejo de vertimientos, sistemas agroforestales, certificación 4C/Rainforest, diversificación productiva, huertas y frutales, transformación en finca, manejo integrado de plagas y arvenses, conservación de rondas y reforestación	En proceso	Mejor calidad del café, reducción del consumo de agua, mejor manejo ambiental de residuos, aprovechamiento de subproductos, acceso a mercados diferenciados, fortalecimiento organizativo y valor agregado	Debilidad asociativa, falta de mano de obra, envejecimiento rural, limitaciones de capital e infraestructura, dificultades de acceso a mercados, presión por cambio de uso del suelo	Alta
SZH Río Negro	Ganadería	Cercado y protección de nacederos, siembra de árboles, cercas vivas, árboles dispersos en potreros, restauración de áreas cercanas a fuentes hídricas	Inicial	Protección del recurso hídrico, menor contaminación de nacederos, mayor sombra para el ganado, expectativa de mejora en pasturas	Escala pequeña de los sistemas, falta de inversión predial, escasez de mano de obra, envejecimiento rural, degradación ambiental acumulada	Baja



SZH Río Sumapaz	Café	Sistemas agroforestales, beneficiaderos ecológicos y ahorro de agua, BPA, certificación 4C y Rainforest, renovación de cafetales, aprovechamiento de pulpa y cacota, transformación en tienda, cafés lavados, honey y natural, bioinsumos y biofábricas incipientes, diversificación predial	En proceso	Mejor calidad del café, acceso a sobrepuestos y mercados diferenciados, menor uso de agua, aprovechamiento de subproductos, fortalecimiento organizativo y social, avance en procesos de valor agregado	Falta de capital e insumos, debilidad organizativa, escasez de mano de obra, cobertura insuficiente de asistencia técnica, baja valorización del producto sostenible, barreras para motivar la adopción de cambios	Alta
SZH Río Sumapaz	Ganadería	Protección y cercado de nacederos y quebradas, conservación de bosque ribereño, siembra o conservación de árboles para sombra y protección, ensilaje y uso de forrajes, manejo de pasturas, buenas prácticas ganaderas promovidas en capacitaciones	Inicial	Protección del agua, fortalecimiento de la alimentación animal, expectativa de mejora en productividad lechera	Falta de capital, acceso a mercados, necesidad de asistencia técnica predial más específica, variabilidad climática, envejecimiento rural	Baja



SZH Río Sumapaz	Mora	Biopreparados, artesanales, vegetales, agroecológicas y mejoras de postcosecha orientadas a sostenibilidad y mercados especializados	biofábricas coberturas prácticas y mejoras orientadas a mercados especializados	En proceso	Producción más sostenible y posibilidad de acceso a mercados especializados si se estabiliza calidad, flujo y oferta	Costos de instalación y operación, acceso a insumos, dispersión territorial, limitaciones de asistencia técnica	Baja
SZH Río Sumapaz	Tomate de árbol	Biopreparados, artesanales, vegetales, agroecológicas y mejoras de postcosecha orientadas a sostenibilidad y mercados especializados	biofábricas coberturas prácticas y mejoras orientadas a mercados especializados	Inicial	Producción más sostenible y posibilidad de mejora en calidad y acceso a mercados especializados	Costos de instalación y operación, acceso a insumos, dispersión territorial, limitaciones de asistencia técnica	Baja



Paisajes

Productivos y Sostenibles

Nota: La cadena de papa no se incluye en esta tabla debido a que, al momento del cierre de este diagnóstico, no se contaba con información para un análisis comparable.

5 Tecnologías y prácticas sostenibles prioritarias para el proyecto

Esta sección identifica las tecnologías y prácticas sostenibles con mayor pertinencia para ser fortalecidas en el marco del proyecto. La priorización se basa en el diagnóstico presentado en la sección 4 y considera cuatro criterios: i) pertinencia frente al sistema productivo local; ii) nivel actual de implementación; iii) beneficios reportados; y iv) viabilidad de fortalecimiento mediante asistencia técnica, capacitación, inversión o articulación institucional.

5.1 Agroecología y manejo sostenible del sistema productivo

5.1.1 Caña panelera – paisaje SZH Río Negro

Para la cadena panelera, la línea de mayor relevancia es el manejo y recuperación de suelos, junto con la reducción de quemas, el uso de coberturas y el aprovechamiento de residuos del cultivo. Las entrevistas reportan estas prácticas tanto desde Fedepanela como desde productores y asociaciones, especialmente en Boyacá, donde el deterioro del suelo aparece como una limitante importante de la productividad.

Esta línea resulta pertinente para el proyecto porque se relaciona de manera directa con la conservación de humedad, la reducción de erosión y la recuperación gradual de la capacidad productiva del sistema.





Paisajes

Productivos y Sostenibles

5.1.2 Cacao – paisaje SZH Río Negro

En la cadena de cacao, la principal línea de fortalecimiento corresponde al manejo agronómico sostenible del cultivo, incluyendo podas, regulación de sombra, manejo de arvenses, control de plagas, conservación de cobertura vegetal y reducción parcial de dependencia de agroquímicos. Estas prácticas fueron reportadas tanto por Fedecacao como por productores con experiencias más avanzadas.

Su pertinencia radica en que ya existen experiencias concretas en finca y en que el fortalecimiento de esta línea puede apoyarse en asistencia técnica y demostración práctica de resultados.

5.1.3 Café – paisaje SZH Río Negro

En la cadena de café, el énfasis se ubica en el manejo integrado del cultivo, especialmente en manejo de arvenses, control integrado de plagas, reducción del uso indiscriminado de insumos, conservación de cobertura vegetal, renovación de cafetales y establecimiento de arreglos más resilientes. Estas prácticas aparecen de manera reiterada en las entrevistas realizadas a actores gremiales y productores.

La relevancia de esta línea para el proyecto se explica por su vínculo con la sostenibilidad ambiental del cultivo y con necesidades ya reportadas de renovación y mejoramiento agronómico.

5.1.4 Ganadería – paisaje SZH Río Negro

Para la cadena ganadera, la línea más clara de intervención se concentra en sistemas prediales con mayor cobertura arbórea y mejor manejo del pastoreo, incluyendo árboles dispersos, cercas vivas y especies que aporten sombra y nitrógeno. Esta orientación surge de la única entrevista disponible para la cadena, en la que se reportan pérdida de sombra, degradación del paisaje y presión sobre el recurso hídrico.

Dada la base limitada de información, esta prioridad debe entenderse como preliminar. Aun así, corresponde a la



Paisajes

Productivos y Sostenibles



necesidad más claramente identificada en territorio.

5.1.5 Mora y tomate de árbol – paisaje SZH Río Sumapaz

En mora y tomate de árbol, la mayor pertinencia se concentra en el manejo agroecológico del cultivo, en particular mediante coberturas vegetales y reducción progresiva de dependencia de insumos convencionales. Estas prácticas fueron señaladas por ASOHOFRUCOL como parte del conjunto de tecnologías sostenibles promovidas en ambas cadenas.

Como la información disponible proviene principalmente de una fuente gremial, esta prioridad debe leerse con cautela. Sin embargo, corresponde a la línea más directamente asociada con mejoras graduales y factibles en contextos de dispersión territorial.

5.1.6 Ganadería – paisaje SZH Río Sumapaz

En la cadena ganadera de Sumapaz, la principal línea de fortalecimiento corresponde al mejoramiento de pasturas y alimentación animal con enfoque predial, incluyendo selección de pastos, siembra de forrajes, ensilaje y organización de reservas alimenticias para épocas de verano. También se incluyen necesidades de manejo de suelo y cobertura en áreas afectadas por erosión o deslizamientos.

Esta línea fue reportada de forma explícita por la asociación entrevistada y se relaciona de manera directa con productividad, resiliencia y adaptación del sistema ganadero.

5.1.7 Café – paisaje SZH Río Sumapaz

En la cadena de café del paisaje SZH Río Sumapaz, la línea de mayor relevancia está en los sistemas agroforestales y en el manejo sostenible del cultivo, incluyendo renovación de cafetales, mantenimiento de cobertura del suelo, manejo más racional de insumos y acompañamiento técnico sobre decisiones prediales. Estas prácticas fueron





Paisajes

Productivos y Sostenibles



reportadas por la Federación y por asociaciones en varios municipios del paisaje.

Su pertinencia para el proyecto radica en que concentra varias de las prácticas ya instaladas en la cadena y se relaciona tanto con la sostenibilidad ecológica como con la productividad del sistema cafetero.

5.2 Economía circular y uso de insumos orgánicos

5.2.1 Caña panelera – paisaje SZH Río Negro

En la cadena panelera, una de las líneas de mayor pertinencia es el aprovechamiento de subproductos del proceso y el fortalecimiento de esquemas de fertilización orgánica o mixta. Las entrevistas reportan uso de bagazo como combustible, compostaje con bagazo y cachaza, uso de ceniza como enmienda o fertilizante, aprovechamiento de cachaza o melaza para alimentación animal, y en algunos casos producción y uso de microorganismos eficientes.

La relevancia de esta línea radica en que conecta reducción de residuos, recuperación de suelos y uso más eficiente de recursos ya disponibles en finca o en el proceso de transformación. Además, ofrece una base concreta para demostraciones prácticas en campo y fortalecimiento de experiencias ya existentes.

5.2.2 Cacao – paisaje SZH Río Negro

En la cadena de cacao, la principal oportunidad dentro de esta categoría está en el fortalecimiento de bioinsumos, biopreparados y alternativas de fertilización complementaria. Fedecacao reporta puntos verdes o biofábricas en Cundinamarca y experiencias de formación en biopreparados en Boyacá, lo que indica que ya existe una base técnica inicial para trabajar esta línea.

Su pertinencia para el proyecto es alta porque responde a una dependencia todavía fuerte de fertilización química y porque fue señalada por el gremio como una de las líneas con mayor posibilidad de mostrar cambios en el corto





Paisajes

Productivos y Sostenibles



plazo.



5.2.3 Café – paisaje SZH Río Negro

En la cadena de café, la economía circular se concentra principalmente en el manejo y aprovechamiento de pulpa, mucílago, aguas del beneficio y otros subproductos. En Buenavista se reporta aprovechamiento de pulpa y manejo del mucílago para reducir contaminación; en La Vega se menciona uso de residuos del café como materia orgánica; y en Chitaraque se reporta interés creciente en transformación y aprovechamiento de subproductos.

La importancia de esta línea se relaciona con una problemática ambiental crítica del café: el uso del agua y la contaminación derivada del beneficio. Al mismo tiempo, ofrece posibilidades de valorización de residuos y de fortalecimiento tanto en finca como en esquemas colectivos de beneficio.

5.2.4 Ganadería – paisaje SZH Río Negro

En la cadena ganadera del paisaje SZH Río Negro, esta línea tiene un desarrollo todavía limitado. La información disponible no reporta compostaje ni bioinsumos estructurados, pero sí permite identificar una necesidad de mejorar el reciclaje básico de nutrientes en finca y el uso más integrado de recursos prediales en contextos de restauración y recuperación de potreros.

Con la evidencia disponible, esta prioridad debe entenderse de forma preliminar y en una escala básica, más orientada a cobertura orgánica, fertilidad del suelo y manejo predial que a esquemas complejos de bioeconomía.

5.2.5 Mora y tomate de árbol – paisaje SZH Río Sumapaz

En mora y tomate de árbol, la línea más clara dentro de esta categoría corresponde a biopreparados e insumos orgánicos producidos localmente, especialmente a través de biofábricas artesanales. ASOHOFRUCOL reporta esta práctica como una de las apuestas más concretas y más trabajadas en ambas cadenas.



Paisajes

Productivos y Sostenibles

Su relevancia para el proyecto radica en que combina transición tecnológica, fortalecimiento de capacidades locales y reducción progresiva de dependencia de insumos externos. Además, el actor gremial reporta que una mayor estandarización y calidad de biopreparados podría traducirse en resultados visibles en el corto plazo.

5.2.6 Ganadería – paisaje SZH Río Sumapaz

En la cadena ganadera de Sumapaz, esta categoría se expresa principalmente en el aprovechamiento de subproductos vegetales para alimentación animal, más que en compostaje o bioinsumos complejos. La entrevista reporta uso de residuos de plátano y banano, ensilaje de maíz, caña forrajera y otros recursos del predio para complementar la alimentación del ganado.

La pertinencia de esta línea está en su relación directa con resiliencia predial y reducción de dependencia de insumos externos, especialmente en épocas de verano. Con la información disponible, el énfasis debería ponerse en circuitos básicos de aprovechamiento de biomasa y no en esquemas más complejos.

5.2.7 Café – paisaje SZH Río Sumapaz

En la cadena de café del paisaje SZH Río Sumapaz, esta línea se concentra en el aprovechamiento de pulpa, cacota, mucílago y otros subproductos, junto con el uso incipiente de bioinsumos. En Arbeláez se reporta uso de pulpa para compost y generación de energía, mientras que en Baraya varias asociaciones reportan uso de residuos orgánicos, gallinaza, abonos orgánicos y producción de bioinsumos a pequeña escala.

El caso de Agrototumito da a esta línea una relevancia especial, ya que la biofábrica se plantea como posible modelo de negocio asociativo para sustituir parcialmente insumos químicos y reducir impacto ambiental. Esta combinación entre manejo de residuos, bioinsumos y organización le da a la línea un valor estratégico claro para el proyecto.



Paisajes

Productivos y Sostenibles



5.3 Diversificación productiva y valor agregado

5.3.1 Caña panelera – paisaje SZH Río Negro

En la cadena panelera, esta línea se concentra en presentaciones diferenciadas, empaque propio, subproductos derivados del proceso y acceso a mercados especializados. También se reportan experiencias más avanzadas de comercialización diferenciada y exportación, así como asociaciones interesadas en fortalecer marca y presentación comercial.

Su pertinencia para el proyecto es selectiva. La información disponible indica que esta línea tiene mayor sentido en asociaciones o productores que ya cuentan con cierto nivel de organización, interés comercial y capacidad para sostener procesos de diferenciación.

5.3.2 Cacao – paisaje SZH Río Negro

En la cadena de cacao, la diversificación productiva y el valor agregado aparecen principalmente en fincas con varios componentes productivos y en asociaciones con interés en transformación y comercialización diferenciada. Fedecacao reporta diversificación con cítricos, mandarina, caña, café o aguacate, bajo una lógica de finca integral.

El caso más claro es Asobuencacao, donde ya existe infraestructura para transformación y una expectativa explícita de avanzar hacia venta con mayor valor agregado. Esta línea resulta pertinente para el proyecto en organizaciones que ya tienen base mínima de gestión, infraestructura o liderazgo local.

5.3.3 Café – paisaje SZH Río Negro

En la cadena de café del paisaje SZH Río Negro, esta es una de las líneas más desarrolladas. Se reportan



Paisajes

Productivos y Sostenibles

experiencias de tostión, molienda, empaque, marca propia, concursos, subastas, venta directa y prestación de servicios de maquila, tanto a nivel individual como asociativo. También se reporta diversificación predial con huertas, frutales, gallinas y otros rubros complementarios.

La relevancia de esta línea para el proyecto radica en que ya existen referentes concretos en varios municipios y en que puede conectar sostenibilidad productiva con ingresos, empleo local, comercialización diferenciada y fortalecimiento organizativo.

5.3.4 Ganadería – paisaje SZH Río Negro

En la cadena ganadera del paisaje SZH Río Negro, la diversificación aparece sobre todo como una estrategia de resiliencia predial y no como una línea de transformación o valor agregado. La información disponible reporta reducción o abandono de actividades agrícolas complementarias en algunas fincas, con una mayor dependencia de la ganadería.

Con la evidencia disponible, esta línea solo tendría sentido en el fortalecimiento de fincas con mayor variedad de componentes vegetales y arreglos prediales que mejoren la funcionalidad ecológica del sistema. No se reportan experiencias consolidadas de transformación de productos ganaderos o comercialización diferenciada.

5.3.5 Mora y tomate de árbol – paisaje SZH Río Sumapaz

En mora y tomate de árbol, la información disponible no describe con mucho detalle la diversificación predial, pero sí reporta una orientación hacia valor agregado y acceso a mercados especializados, siempre que se logre sostener calidad y regularidad de la oferta. En este contexto, la línea se relaciona más con mejoras en selección, manejo poscosecha y posicionamiento comercial que con una diversificación amplia de rubros en finca.

Con la evidencia disponible, esta prioridad debe entenderse de manera selectiva y más orientada a organizaciones



Paisajes

Productivos y Sostenibles



o núcleos productivos que puedan responder a exigencias de calidad y mercado.

5.3.6 Ganadería – paisaje SZH Río Sumapaz

En la cadena ganadera de Sumapaz, la diversificación productiva ya existe en finca mediante plátano, banano, maíz, café y otras actividades complementarias. Sin embargo, no se reporta todavía como una línea desarrollada de valor agregado, sino como una forma de sostén predial e integración básica entre rubros.

La pertinencia de esta línea para el proyecto está en fortalecer la complementariedad entre cultivos y ganadería, especialmente en alimentación animal y estabilidad del ingreso. Con la información disponible, no se identifican experiencias maduras de transformación de leche o derivados.

5.3.7 Café – paisaje SZH Río Sumapaz

En la cadena de café del paisaje SZH Río Sumapaz, esta es una de las líneas más fuertes. Se reportan experiencias de transformación del café, cafés diferenciados, comercialización colectiva y diversificación predial con banano, plátano, yuca, guanábana, pancoger y otros rubros. En Villarrica la Federación reporta valor agregado y asociaciones activas; en Baraya, Agrototumito y ASOPATIA reportan procesos de tostión, fermentación, honey, natural y venta en tienda.

La relevancia de esta línea para el proyecto es alta, especialmente en asociaciones que ya cuentan con tienda, red comercial, liderazgo activo o capacidades iniciales de transformación. Además del componente comercial, la información disponible muestra efectos positivos en trabajo colectivo y formación de jóvenes.





Paisajes

Productivos y Sostenibles

5.4 Buenas prácticas e infraestructura habilitante

5.4.1 Caña panelera – paisaje SZH Río Negro

En la cadena panelera, esta línea se concentra en hornillas eficientes tipo CIMPA, molinos de mejor extracción, ajustes para reducir consumo energético y fortalecimiento de BPA y BPM. Las entrevistas reportan que una parte importante de la sostenibilidad del sistema depende de mejoras en transformación, no solo en el cultivo.

La pertinencia de esta línea para el proyecto radica en que reúne beneficios productivos, económicos y ambientales: mejor uso del bagazo, reducción de emisiones, mayor eficiencia en extracción y procesamiento, y mejora de la calidad del producto. Además, los actores entrevistados reportan que este tipo de inversiones puede producir resultados visibles en plazos relativamente cortos.

5.4.2 Cacao – paisaje SZH Río Negro

En la cadena de cacao, la principal necesidad en esta categoría está en el fortalecimiento de buenas prácticas agrícolas y de poscosecha, junto con infraestructura mínima para mejorar la calidad del grano y facilitar procesos de transformación o comercialización más exigentes. Fedecacao reporta baja adopción de certificaciones BPA, aunque también señala mayor disposición de los productores cuando estas son apoyadas institucionalmente.

La experiencia de Asobuencacao refuerza la pertinencia de esta línea, ya que muestra avances en calidad del grano y una base inicial para transformación. Para el proyecto, esta línea resulta relevante en la medida en que puede ordenar la producción y mejorar la calidad, siempre que se articule con incentivos de mercado y fortalecimiento organizativo.

5.4.3 Café – paisaje SZH Río Negro

En la cadena de café del paisaje SZH Río Negro, esta categoría se concentra en secaderos parabólicos,



Paisajes

Productivos y Sostenibles

beneficiaderos más completos, tecnologías como EcoMil, microcentrales o centrales de beneficio y adecuaciones mínimas para manejo higiénico y eficiente del café. La información disponible reporta limitaciones importantes de infraestructura en municipios como Buenavista y Pacho.

La relevancia de esta línea está en su relación directa con calidad del café, reducción del consumo de agua, mejor manejo de residuos y acceso a mercados de mayor valor. También se reportan experiencias que muestran ventajas de concentrar el beneficio en esquemas colectivos cuando existe capacidad organizativa suficiente.

5.4.4 Ganadería – paisaje SZH Río Negro

En la cadena ganadera del paisaje SZH Río Negro, la infraestructura habilitante más pertinente se relaciona con protección física de nacederos, cercado, conducción adecuada del agua y pequeñas adecuaciones prediales para reducir contaminación. La entrevista disponible reporta acceso del ganado a zonas de nacimiento, escorrentía con residuos y necesidad de restauración más completa en áreas de captación.

Con la evidencia disponible, esta línea tiene sentido en inversiones simples y de alto impacto, como cerramientos, aislamiento de fuentes, conducción de agua y adecuaciones para evitar el ingreso directo del ganado a zonas sensibles.

5.4.5 Mora y tomate de árbol – paisaje SZH Río Sumapaz

En mora y tomate de árbol, la principal línea de esta categoría se ubica en postcosecha y en la infraestructura necesaria para mejorar manejo, estandarización de calidad y articulación con mercados más exigentes. ASOHOFRUCOL reporta esta línea como una de las más efectivas para generar resultados visibles en el corto plazo.

La relevancia de esta línea es mayor en contextos donde la producción sostenible requiere traducirse en mejoras tangibles de calidad y comercialización. Con la información disponible, esta prioridad parece especialmente



Paisajes

Productivos y Sostenibles



importante para tomate de árbol, donde el nivel de implementación general es más bajo.

5.4.6 Ganadería – paisaje SZH Río Sumapaz

En la cadena ganadera de Sumapaz, la infraestructura habilitante más relevante corresponde a reservorios, conducción por manguera, cercado de fuentes, protección de nacederos y adecuaciones prediales para sostener el sistema en épocas de escasez hídrica. La necesidad de reservorios fue reportada de forma reiterada por la asociación entrevistada.

La importancia de esta línea radica en que la capacitación, por sí sola, no parece suficiente para producir cambios sustantivos. La información disponible indica que el fortalecimiento del sistema requiere inversiones mínimas en infraestructura predial para agua, alimentación y sostenimiento del ganado.

5.4.7 Café – paisaje SZH Río Sumapaz

En la cadena de café del paisaje SZH Río Sumapaz, esta categoría incluye beneficios ecológicos de bajo consumo de agua, adecuaciones de poscosecha, equipos para transformación y mejores condiciones para secado, fermentación y manejo de subproductos. Estas necesidades fueron reportadas en varios municipios del paisaje y aparecen asociadas a calidad, sostenibilidad ambiental y valor agregado.

La pertinencia de esta línea para el proyecto es alta, en la medida en que puede generar resultados relativamente rápidos cuando se combina con capacitación y fortalecimiento organizativo. La información disponible también indica que este tipo de inversiones tiene mayor sentido donde ya existen asociaciones con capacidades mínimas para sostenerlas.





Paisajes

Productivos y Sostenibles

5.5 Energías alternativas

5.5.1 Caña panelera – paisaje SZH Río Negro

En la cadena panelera se reportan experiencias puntuales de paneles solares en fincas más avanzadas y, de forma mucho más extendida, el uso del bagazo como fuente energética para la combustión en hornillas.

Para efectos del proyecto, esta línea tendría sentido solo de forma complementaria, asociada a mejoras en hornillas, molinos o eficiencia energética del sistema.

5.5.2 Cacao – paisaje SZH Río Negro

En la cadena de cacao no se reportan experiencias relevantes de energías alternativas en los municipios priorizados.

Con la evidencia disponible, esta línea no se considera prioritaria y solo podría explorarse en pilotos muy focalizados.

5.5.3 Café – paisaje SZH Río Negro

En la cadena de café se reportan experiencias puntuales de paneles solares en La Vega, como sistema de respaldo y con interés en su uso para captación y bombeo de agua lluvia. En Pacho y Chitaraque no se identifican experiencias relevantes en esta línea.

Con la información disponible, esta línea se considera complementaria y no prioritaria frente a otras necesidades de la cadena.

5.5.4 Ganadería – paisaje SZH Río Negro

En la cadena ganadera no se reportan experiencias de paneles solares u otras soluciones energéticas en los



Paisajes

Productivos y Sostenibles



sistemas analizados.

Con la evidencia disponible, esta línea no se considera prioritaria. Solo podría evaluarse de forma puntual si se articula con bombeo o manejo hídrico predial.

5.5.5 Mora y tomate de árbol – paisaje SZH Río Sumapaz

ASOHOFRUCOL no reporta energías alternativas como componente relevante en mora o tomate de árbol.

Con la información disponible, esta línea no se considera prioritaria para estas cadenas.

5.5.6 Ganadería – paisaje SZH Río Sumapaz

En la cadena ganadera de Sumapaz no se reportan experiencias con paneles solares, bombeo solar u otras soluciones similares.

Con la evidencia disponible, esta línea no se considera prioritaria.

5.5.7 Café – paisaje SZH Río Sumapaz

En la cadena de café del paisaje SZH Río Sumapaz no se reportan experiencias relevantes de energías alternativas en las entrevistas revisadas.

Con la información disponible, esta línea no se considera prioritaria para esta fase del proyecto.

A partir de la priorización realizada en la sección 5, la siguiente tabla resume las tecnologías y prácticas sostenibles con mayor pertinencia para la implementación del proyecto en el paisaje SZH Río Negro.





Paisajes

Productivos y Sostenibles

Tabla 4. Tecnologías y prácticas sostenibles prioritarias para implementación - SZH Río Negro

Tecnología/práctica prioritaria	Cadena	Justificación	Prioridad para implementación
Manejo y recuperación de suelos, incluyendo fertilización mixta, uso de residuos orgánicos y reducción de quemas	Caña panelera	El deterioro de suelos fue reportado como una limitante importante de la cadena y ya existen prácticas parciales que pueden fortalecerse.	Alta
Aprovechamiento de subproductos del proceso panelero (bagazo, ceniza, cachaza) y compostaje	Caña panelera	Ya existen experiencias en productores y asociaciones; esta línea reduce residuos y mejora fertilidad.	Alta
Hornillas eficientes tipo CIMPA o semicimpa y mejoras en eficiencia energética del proceso	Caña panelera	Es una práctica reconocida en la cadena, con beneficios en reducción de emisiones y mejor uso del bagazo.	Alta
BPA/BPM y mejoras en transformación para calidad y acceso a mercados	Caña panelera	Puede mejorar calidad del producto y condiciones de acceso a mercados diferenciados.	Media
Manejo agronómico sostenible del cacao (podas, sombra, manejo de arvenses y plagas, cobertura)	Cacao	Ya existen experiencias en finca que muestran resultados y pueden fortalecerse con acompañamiento técnico.	Alta
Bioinsumos, biopreparados y fertilización complementaria	Cacao	Fedecacao identifica esta línea como una de las más prometedoras; existen puntos verdes y experiencias iniciales.	Alta
Buenas prácticas agrícolas y de poscosecha	Cacao	Son necesarias para mejorar calidad del grano y preparar procesos de transformación o	Alta



Paisajes

Productivos y Sostenibles

		comercialización más exigentes.	
Transformación y agregación de valor a partir de asociaciones	Cacao	En Asobuencacao ya existe infraestructura y una expectativa clara de avanzar en comercialización diferenciada.	Media
Uso eficiente del agua en el beneficio (EcoMil y tecnologías similares)	Café	Responde a una necesidad ambiental crítica y ya existen experiencias con resultados visibles.	Alta
Aprovechamiento de subproductos del café y economía circular	Café	Está presente en varias experiencias y se relaciona con reducción de contaminación y mejor uso de residuos.	Alta
Buenas prácticas agrícolas y de poscosecha con infraestructura habilitante	Café	La calidad y sostenibilidad del proceso dependen en buena medida de mejorar beneficiaderos, secadores y manejo del beneficio.	Alta
Transformación en finca o asociativa y comercialización diferenciada	Café	Existen asociaciones y productores referentes con avances en tostión, molienda, empaque y venta directa.	Media
Protección y restauración de nacederos y áreas de captación	Ganadería	Es la necesidad más claramente identificada en la cadena y tiene efecto directo sobre agua y sostenibilidad predial.	Alta
Cercas vivas, árboles dispersos y recuperación de cobertura	Ganadería	Responde a pérdida de cobertura, mejora sombra y	Alta



Paisajes

Productivos y Sostenibles

arbórea en potreros		contribuye a recuperación del paisaje.	
Adecuaciones prediales para evitar acceso del ganado a fuentes de agua	Ganadería	Son medidas concretas y de efecto inmediato sobre calidad del agua y manejo del sistema.	Alta
Manejo básico de nutrientes y cobertura orgánica en finca	Ganadería	Puede complementar la restauración predial y mejorar la funcionalidad ecológica del sistema.	Media

La siguiente tabla presenta las tecnologías y prácticas sostenibles priorizadas para el paisaje SZH Río Sumapaz, considerando su pertinencia territorial y su potencial de fortalecimiento en el marco del proyecto.

Tabla 5. Tecnologías y prácticas sostenibles prioritarias para implementación - SZH Río Sumapaz

Tecnología/práctica prioritaria	Cadena	Justificación	Prioridad para implementación
Biopreparados de calidad y estandarizados	Mora	ASOHOFRUCOL identifica esta línea como una de las más claras para generar resultados visibles.	Alta
Biofábricas artesanales para autoconsumo productivo	Mora y tomate de árbol	Ya han sido impulsadas mediante convocatorias y tienen valor para transición tecnológica y fortalecimiento organizativo.	Alta
Coberturas vegetales y manejo agroecológico del cultivo	Mora y tomate de árbol	Son prácticas coherentes con el enfoque promovido por el gremio y con mejoras graduales de sostenibilidad.	Alta



Paisajes

Productivos y Sostenibles

Mejoras de postcosecha e infraestructura básica para calidad	Mora y tomate de árbol	Fue reportada como una de las líneas con mayor capacidad de mostrar resultados rápidos y mejorar articulación con mercado.	Alta
Mejoramiento de pasturas y alimentación animal	Ganadería	Es una necesidad expresamente señalada por la asociación y se relaciona directamente con productividad lechera.	Alta
Ensilaje y aprovechamiento de forrajes y subproductos vegetales	Ganadería	Ya se realiza en parte y puede fortalecerse para enfrentar verano y reducir vulnerabilidad.	Alta
Protección y cercado de nacederos y quebradas	Ganadería	Es una práctica ya presente y crítica para la sostenibilidad hídrica del sistema.	Alta
Reservorios y pequeñas infraestructuras hídricas prediales	Ganadería	Fue identificada como una necesidad concreta y urgente, con capacidad de generar resultados visibles.	Alta
Sistemas agroforestales y manejo sostenible del cultivo	Café	Es la base de sostenibilidad más reiterada por Federación y asociaciones en varios municipios.	Alta
Economía circular con pulpa, cacota, mucílago y otros subproductos	Café	Tiene aplicación real en varias asociaciones y ofrece beneficios ambientales y productivos claros.	Alta
Bioinsumos y biofábricas asociativas	Café	En Baraya aparece como una línea emergente con potencial técnico y organizativo.	Alta
Beneficiaderos ecológicos,	Café	Ya existen prácticas instaladas y	Alta



Paisajes

Productivos y Sostenibles

poscosecha y tecnologías de ahorro de agua		son altamente pertinentes por su efecto sobre sostenibilidad y calidad.	
--	--	---	--

6 Orientaciones para la transferencia y escalamiento

Esta sección responde al componente del producto esperado relacionado con la definición de estrategias y mecanismos para la transferencia de tecnologías innovadoras y prácticas sostenibles a la base productiva.

6.1 Tipos de apoyo requeridos

A partir del diagnóstico realizado, se identificó que la adopción, fortalecimiento y escalamiento de tecnologías y prácticas sostenibles en las cadenas priorizadas no depende únicamente de la disponibilidad de opciones técnicas, sino de la existencia de apoyos diferenciados que respondan a las condiciones reales de productores, asociaciones y territorios. En términos generales, las necesidades manifestadas por los actores consultados se concentran en cinco tipos de apoyo: i) asistencia técnica continua y contextualizada; ii) formación práctica y demostración de resultados; iii) infraestructura y dotaciones habilitantes; iv) fortalecimiento organizativo y comercial; y v) acceso a insumos, materiales o mecanismos de cofinanciación para la implementación. Estas necesidades no aparecen con la misma intensidad en todas las cadenas, pero sí configuran un patrón transversal que orienta la definición de mecanismos de transferencia y escalamiento.

6.1.1 Asistencia técnica continua y contextualizada

Uno de los requerimientos más reiterados por productores, asociaciones y actores de cadena es la necesidad de contar con asistencia técnica más continua, cercana y ajustada a las condiciones de cada sistema productivo. En varias cadenas se reporta que la capacitación general o esporádica no es suficiente para lograr cambios sostenidos



Paisajes

Productivos y Sostenibles

en finca, especialmente cuando las decisiones productivas dependen de variables como suelo, disponibilidad de agua, escala del predio, capacidad de inversión o articulación con mercados.

Esta necesidad aparece con especial claridad en cadenas como cacao, café y ganadería, donde los actores señalan que el conocimiento técnico existe de manera parcial, pero no siempre se traduce en adopción efectiva sin acompañamiento predial, seguimiento y validación en condiciones reales. También se reporta que la cobertura de los servicios de extensión o asistencia técnica suele ser insuficiente frente al número de productores, lo que limita la posibilidad de convertir recomendaciones generales en procesos de cambio concretos.

6.1.2 Formación práctica y demostración de resultados

Un segundo tipo de apoyo requerido corresponde a procesos de formación aplicada, centrados en el “aprender haciendo” y en la demostración de resultados en condiciones cercanas a la realidad de los productores. En varias entrevistas se evidencia que muchas prácticas sostenibles generan interés, pero encuentran resistencia cuando los productores no observan con claridad sus efectos sobre rendimiento, calidad, costos o manejo del sistema.

Por esta razón, los actores consultados valoran mecanismos como parcelas demostrativas, biofábricas de aprendizaje, intercambios entre productores, formación en transformación y poscosecha, y espacios prácticos donde se pueda observar el funcionamiento de tecnologías o prácticas priorizadas. Esta necesidad es particularmente visible en líneas como bioinsumos, fertilización complementaria, aprovechamiento de residuos, mejoras en poscosecha y transformación, donde la apropiación depende en buena medida de resultados tangibles y de la confianza construida en el territorio.

6.1.3 Infraestructura y dotaciones habilitantes

Un tercer bloque de necesidades se relaciona con infraestructura básica y dotaciones que permitan implementar o sostener las prácticas priorizadas. En varias cadenas, los actores consultados reportan que el principal cuello de



Paisajes

Productivos y Sostenibles

botella no es únicamente técnico, sino material: secaderos insuficientes, beneficiaderos incompletos, falta de reservorios, hornillas poco eficientes, necesidad de mejoras en extracción, limitaciones en manejo del agua, ausencia de infraestructura de poscosecha o carencia de equipamiento mínimo para transformación.

Este tipo de apoyo es especialmente relevante en café, caña panelera, ganadería y, en menor medida, en mora y tomate de árbol, donde la infraestructura puede determinar la posibilidad real de mejorar calidad, reducir impactos ambientales, aprovechar subproductos o sostener la producción en épocas críticas. En este sentido, la transferencia de prácticas sostenibles requiere combinar conocimientos y capacidades con inversiones selectivas en infraestructura habilitante.

6.1.4 Fortalecimiento organizativo y comercial

Otra necesidad transversal corresponde al fortalecimiento de asociaciones y de capacidades comerciales, particularmente en cadenas donde la sostenibilidad productiva depende de la posibilidad de acceder a mejores precios, sostener procesos colectivos o dar valor agregado al producto. En distintas entrevistas se reporta que muchas prácticas sostenibles pierden atractivo cuando el mercado no reconoce la calidad diferenciada, cuando la comercialización sigue dependiendo de intermediarios o cuando las organizaciones carecen de cohesión interna para sostener iniciativas conjuntas.

Los actores también señalan la necesidad de apoyo en temas como comercialización, presentación del producto, cumplimiento de requisitos de calidad, formalización, acceso a nichos diferenciados y consolidación de procesos colectivos de transformación. Esta necesidad es especialmente visible en café, cacao y caña panelera, así como en algunas asociaciones hortofrutícolas y ganaderas donde existen bases organizativas, pero todavía limitadas para capturar mayor valor en el mercado.



Paisajes

Productivos y Sostenibles

6.1.5 Acceso a insumos, materiales y mecanismos de cofinanciación

Finalmente, un tipo de apoyo recurrente es el relacionado con insumos, materiales o mecanismos de cofinanciación que permitan a productores y asociaciones adoptar prácticas que, aunque técnicamente viables, requieren una inversión inicial difícil de asumir. En el diagnóstico se reporta que varias prácticas sostenibles no escalan por falta de capital para adquirir materiales, mejorar infraestructura, establecer biofábricas, implementar reservorios, sostener procesos de transformación o cubrir los costos de transición desde esquemas convencionales.

Esta necesidad aparece con intensidad variable según la cadena, pero es especialmente importante en ganadería, caña panelera, cacao y café. En estos casos, el apoyo económico no necesariamente debe traducirse en subsidios amplios, pero sí en mecanismos de cofinanciación, dotación estratégica o inversiones focalizadas que permitan desbloquear la adopción de prácticas ya identificadas como pertinentes.

6.2 Mecanismos sugeridos para la transferencia

Con base en los tipos de apoyo requeridos identificados en la sección anterior, la transferencia de tecnologías y prácticas sostenibles en el marco del proyecto debería apoyarse en una combinación de formación y capacitación, proyectos piloto y mejora de infraestructura productiva. Estos mecanismos no deben entenderse como rutas excluyentes, sino como componentes complementarios que pueden activarse de manera diferenciada según el nivel de desarrollo de cada cadena, la base organizativa existente y el tipo de práctica priorizada.

6.2.1 Formación y capacitación

La formación y capacitación constituye el mecanismo más transversal para la transferencia, pero su diseño debe orientarse a procesos prácticos, territoriales y vinculados a necesidades concretas de adopción. La evidencia recogida muestra que la capacitación general o aislada rara vez es suficiente para producir cambios sostenidos en





Paisajes

Productivos y Sostenibles



finca. Por ello, este mecanismo debería centrarse en metodologías de aprendizaje aplicado, como parcelas demostrativas, demostraciones prácticas en campo, biofábricas de aprendizaje, escuelas de campo, intercambio entre productores y formación orientada a transformación, poscosecha o manejo del agua.

Este mecanismo resulta especialmente pertinente cuando las prácticas priorizadas requieren apropiación técnica progresiva, validación en condiciones locales o fortalecimiento de capacidades prediales. Es el caso, por ejemplo, del manejo agronómico sostenible en cacao y café, del uso de bioinsumos y biopreparados, del aprovechamiento de subproductos, del mejoramiento de pasturas y alimentación animal, y de la adopción de prácticas agroecológicas en mora y tomate de árbol.

La formación también debería vincularse con el fortalecimiento organizativo y comercial cuando las prácticas sostenibles dependan de procesos colectivos, como ocurre en cadenas donde la transformación, la poscosecha o la comercialización diferenciada exigen coordinación entre productores.

6.2.2 Proyectos piloto

Los proyectos piloto son el mecanismo más adecuado cuando la transferencia requiere validar la pertinencia técnica, económica u organizativa de una práctica antes de promover su escalamiento. Su valor principal radica en que permiten adaptar tecnologías y prácticas a condiciones territoriales específicas, generar evidencia local y reducir la percepción de riesgo de productores y asociaciones.

En el marco de este proyecto, los pilotos serían especialmente útiles en líneas como bioinsumos y biofábricas, aprovechamiento de subproductos, modelos de transformación asociativa, mejoras en poscosecha, manejo hídrico en sistemas ganaderos, y prácticas de manejo sostenible del suelo o del cultivo que requieran comparación frente a esquemas convencionales. También resultan pertinentes en cadenas con menor base de evidencia o menor desarrollo relativo, donde conviene avanzar de manera gradual antes de promover una expansión más





Paisajes

Productivos y Sostenibles



amplia.

Para que este mecanismo sea efectivo, los pilotos deberían cumplir al menos cuatro condiciones: i) responder a una necesidad explícita del territorio; ii) contar con actores locales dispuestos a sostener el proceso; iii) incluir seguimiento técnico y documentación de resultados; y iv) diseñarse con vocación demostrativa, de manera que sirvan como referencia para otros productores o asociaciones.

6.2.3 Mejora de infraestructura productiva

La mejora de infraestructura productiva es el mecanismo más pertinente cuando las barreras principales no son de conocimiento sino de capacidad material para implementar o sostener una práctica. En varias cadenas, los actores consultados reportan que la adopción depende de contar con secaderos, beneficiaderos, reservorios, cercados, sistemas de conducción de agua, hornillas eficientes, equipamiento mínimo para transformación o dotaciones básicas de poscosecha.

Este mecanismo tendría especial relevancia en café y caña panelera, donde la calidad, la sostenibilidad ambiental y el acceso a mercados están directamente condicionados por infraestructura de beneficio y transformación; en ganadería, donde reservorios, cercado de fuentes y adecuaciones prediales pueden marcar la diferencia en resiliencia hídrica y manejo del sistema; y en mora y tomate de árbol, donde mejoras de poscosecha pueden facilitar resultados visibles en calidad y comercialización.

La infraestructura no debería plantearse como una dotación aislada, sino como un mecanismo articulado con capacitación, asistencia técnica y, cuando aplique, organización colectiva. En otras palabras, su mayor efectividad se logra cuando acompaña procesos ya iniciados o cuando se instala en contextos donde existe capacidad mínima para su uso y sostenimiento.





Paisajes

Productivos y Sostenibles

6.2.4 Combinación de mecanismos según nivel de desarrollo

La evidencia del diagnóstico sugiere que no todas las cadenas requieren el mismo tipo de mecanismo con la misma intensidad. En cadenas con mayor desarrollo relativo, como café en ambos paisajes y caña panelera en Río Negro, la transferencia puede combinar formación, infraestructura y pilotos orientados a consolidar o escalar procesos ya existentes. En cadenas con desarrollo más incipiente, como cacao, mora, tomate de árbol y ganadería, el énfasis debería ponerse primero en formación aplicada, validación y pilotos, complementados con inversiones puntuales y focalizadas.

Esto implica que la estrategia de transferencia del proyecto no debería ser homogénea para todas las cadenas. Más bien, conviene pensar en una combinación escalonada de mecanismos, donde la formación construya capacidades, los pilotos generen evidencia y confianza, y la infraestructura habilite la adopción en aquellos casos donde la práctica ya haya mostrado pertinencia y demanda territorial.

6.2.5 Orientación operativa para el proyecto

En términos operativos, la transferencia de tecnologías y prácticas sostenibles debería organizarse bajo una lógica de complementariedad entre mecanismos. La formación y capacitación cumplen una función transversal de apropiación; los proyectos piloto permiten adaptar y demostrar; y la infraestructura productiva habilita la implementación material. La combinación concreta entre estos mecanismos deberá definirse según la práctica priorizada, la cadena, el paisaje y la capacidad organizativa de los actores involucrados.

De esta manera, el proyecto podrá evitar intervenciones genéricas y orientar mejor sus recursos hacia rutas de transferencia más realistas, diferenciadas y con mayor potencial de sostenimiento en el tiempo.



Paisajes

Productivos y Sostenibles

6.3 Consideraciones para mujeres y jóvenes

La participación de mujeres y jóvenes en la transferencia y escalamiento de tecnologías y prácticas sostenibles debe abordarse como un criterio transversal de implementación. En el diagnóstico se identificaron experiencias de liderazgo femenino, participación de mujeres en asociaciones y algunos espacios de formación para jóvenes, pero también barreras relacionadas con disponibilidad de tiempo, acceso desigual a recursos, debilidad organizativa y escaso relevo generacional en varias cadenas.

En este contexto, conviene que los mecanismos de transferencia consideren condiciones de acceso real a la formación, evitando que horarios, duración o ubicación de las actividades limiten la participación. También resulta importante vincular a mujeres y jóvenes en líneas donde ya se reportan experiencias o intereses concretos, como transformación, comercialización, bioinsumos, poscosecha y fortalecimiento organizativo. En el caso de los jóvenes, esto es especialmente relevante en cadenas donde se reportó envejecimiento de la base productiva y dificultades para asegurar continuidad generacional.

De manera operativa, esto implica promover metodologías prácticas, territoriales y orientadas a resultados visibles; incorporar criterios explícitos de participación en convocatorias, pilotos y procesos formativos; y favorecer su participación no solo como beneficiarios, sino también como actores con roles activos en asociaciones, procesos de innovación y estrategias de agregación de valor.

Con base en las prácticas priorizadas y en los tipos de apoyo requeridos identificados, la siguiente tabla presenta orientaciones operativas para la transferencia y escalamiento, incluyendo apoyos más útiles, mecanismos sugeridos y actores clave.



Paisajes

Productivos y Sostenibles

Tabla 6. Orientaciones para transferencia y escalamiento

Tecnología/práctica priorizada	Tipo de apoyo más útil	Mecanismo sugerido	Actores clave
Manejo y recuperación de suelos en caña panelera	Asistencia técnica, capacitación, insumos	Formación práctica, parcelas demostrativas, acompañamiento predial	Fedepanela, asociaciones, alcaldías, AGROSAVIA
Aprovechamiento de subproductos del proceso panelero	Capacitación, asistencia técnica, inversión puntual	Demostraciones prácticas en campo, pilotos, dotación básica para compostaje o manejo de residuos	Fedepanela, asociaciones, SENA, alcaldías
Hornillas eficientes y mejoras en transformación panelera	Inversión, asistencia técnica	Proyectos piloto, mejora de infraestructura productiva	Fedepanela, proyecto GEF, alcaldías, asociaciones
Bioinsumos y fertilización complementaria en cacao	Capacitación, asistencia técnica, insumos	Biofábricas de aprendizaje, parcelas demostrativas, formación aplicada	Fedecacao, asociaciones, SENA, alcaldías
Buenas prácticas y poscosecha en cacao	Capacitación, asistencia, inversión puntual	Formación práctica, pilotos de calidad y poscosecha, dotación básica	Fedecacao, asociaciones, ADR, SENA
Uso eficiente del agua en beneficio de café	Asistencia técnica, inversión, capacitación	Pilotos, mejora de infraestructura de beneficio, formación aplicada	Federación Nacional de Cafeteros, asociaciones, alcaldías, CAR
Aprovechamiento de subproductos y economía circular en café	Capacitación, asistencia técnica	Demostraciones prácticas en campo, pilotos, formación en manejo de residuos y bioinsumos	Federación, asociaciones, SENA
Transformación y comercialización diferenciada de café	Fortalecimiento organizativo, capacitación, inversión	Proyectos piloto, mejora de infraestructura, formación en calidad, transformación y comercialización	Federación, asociaciones, Cámara de Comercio, SENA, alcaldías



Paisajes

Productivos y Sostenibles

Protección de nacederos y adecuaciones prediales en ganadería	Inversión, asistencia técnica	Mejora de infraestructura predial, pilotos de manejo hídrico, acompañamiento predial	CAR, alcaldías, ganaderos, asociaciones, comité de
Mejoramiento de pasturas, forrajes y ensilaje en ganadería	Asistencia técnica, capacitación, inversión puntual	Formación práctica, pilotos prediales, dotación básica para manejo de forrajes	Comité de ganaderos, SENA, asociaciones
Biopreparados y biofábricas artesanales en mora y tomate de árbol	Capacitación, asistencia técnica, insumos	Formación práctica, biofábricas de aprendizaje, pilotos organizativos	ASOHOFRUCOL, asociaciones, SENA
Postcosecha e infraestructura básica en mora y tomate de árbol	Inversión, capacitación, asistencia	Mejora de infraestructura productiva, formación en calidad y manejo del producto	ASOHOFRUCOL, asociaciones, alcaldías
Sistemas agroforestales y manejo sostenible del café en Sumapaz	Asistencia técnica, capacitación	Formación práctica, acompañamiento predial, parcelas demostrativas	Federación Nacional de Cafeteros, asociaciones
Bioinsumos y biofábricas asociativas en café de Sumapaz	Capacitación, asistencia, inversión puntual	Pilotos, biofábricas de aprendizaje, validación técnica en campo	Asociaciones, Federación, SENA
Beneficiarios ecológicos, ahorro de agua y poscosecha en café de Sumapaz	Inversión, asistencia técnica	Mejora de infraestructura productiva, pilotos de beneficio, acompañamiento técnico	Federación, asociaciones, alcaldías, autoridades ambientales





Paisajes

Productivos y Sostenibles

7 Conclusiones y recomendaciones

El diagnóstico realizado en los paisajes SZH Río Negro y SZH Río Sumapaz confirma que en las cadenas priorizadas ya existen prácticas y tecnologías de producción sostenible, pero con niveles de adopción desiguales y todavía parciales. En general, la apropiación por parte de pequeños y medianos productores sigue limitada por barreras recurrentes: asistencia técnica insuficiente, falta de infraestructura básica, baja capacidad de inversión, debilidad organizativa y dificultades para traducir las mejoras productivas en beneficios económicos concretos. Esta lectura coincide con lo planteado en el plan operativo de la Actividad 2.1, que reconoce la existencia de múltiples experiencias locales, pero un bajo nivel de apropiación y la necesidad de definir mecanismos adecuados para su transferencia a la base productiva.

El diagnóstico también muestra que las cadenas no se encuentran en el mismo punto de partida. Café, y en menor medida caña panelera, presentan una base más sólida para procesos de fortalecimiento y escalamiento. Cacao muestra experiencias valiosas, pero más focalizadas. En ganadería, mora y tomate de árbol predominan procesos más iniciales, que requieren primero validación, acompañamiento cercano y fortalecimiento de condiciones básicas para la adopción. Esto implica que la siguiente fase de la Actividad 2.1 no debería implementarse de manera homogénea, sino mediante una combinación diferenciada de mecanismos según cadena, paisaje y nivel de desarrollo.

En términos operativos, la fase siguiente debería concentrarse en tres frentes complementarios previstos en el plan operativo: formación y capacitación, proyectos piloto y mejora de infraestructura productiva. La formación debe ser práctica y territorial; los pilotos deben servir para validar, adaptar y demostrar; y la infraestructura debe focalizarse en resolver cuellos de botella concretos para la adopción.

Como recomendación general, conviene priorizar un número acotado de prácticas por cadena y paisaje, evitando dispersar recursos en demasiadas líneas de acción. El mayor potencial de impacto se encuentra en prácticas que



Paisajes

Productivos y Sostenibles



ya muestran alguna base de implementación, responden a necesidades explícitas del territorio y pueden fortalecerse con una combinación realista de asistencia técnica, pilotos e inversiones habilitantes. En cadenas con evidencia más limitada o desarrollo más incipiente, se recomienda avanzar de forma gradual y con énfasis en validación y fortalecimiento organizativo.

Financiado por



AGENCIA ITALIANA
DE COOPERACIÓN
PARA EL DESARROLLO



Ejecutado por



Con el apoyo de





Paisajes

Productivos y Sostenibles

8 Anexos

Anexo 1. Encuesta a productores aplicada


Paisajes
Productivos y Sostenibles

Cuestionario a productores

Código de encuesta:		Fecha:	
Nombre:	Asociación o espacio de participación al que pertenece:	Proveniencia: (municipio/veredas/zonas)	Número aproximado de integrantes:
MÓDULO 1. Contexto territorial	1. Tipo de productor: ☐ Pequeño ☐ Mediano 2. Cadena productiva principal (una): ☐ Café ☐ Panela ☐ Ganadería ☐ Cacao 3. ¿Conoce el nombre de la quebrada, río o microcuenca que abastece de agua a su finca o a la vereda? ☐ Sí, se llama: _____ ☐ No sabe / No está seguro. 4. ¿En qué parte de la cuenca diría que está ubicada su finca? ☐ Parte alta (cerca al nacimiento, montaña empinada) ☐ Parte media (laderas) ☐ Parte baja (cerca a la desembocadura, zona más plana) ☐ NS/NR 5. ¿Pertenece a una asociación/cooperativa? ☐ Sí (¿Cuál? _____) ☐ No		

Financiado por  Ejecutado por  Con el apoyo de  



Paisajes

Productivos y Sostenibles



Paisajes

Productivos y Sostenibles



MÓDULO 2. Caracterización ambiental

6. ¿en su finca hay áreas de bosque, rastrojo o vegetación natural?
- ☐ Sí ☐ No (Pase a la pregunta 8)
7. Aproximadamente, ¿qué tamaño tienen esas áreas?
- ☐ Muy pequeñas (menos del 10% de la finca)
☐ Pequeñas (entre el 10% y el 30% de la finca)
☐ Medianas (más del 30% de la finca)
☐ NS/NR
8. ¿Ha notado algún problema ambiental en su finca o en la vereda en los últimos años? (Múltiple)
- ☐ Erosión del suelo / tierra que se lleva el agua
☐ Deslizamientos o derrumbes
☐ Disminución del caudal de quebradas o nacimientos
- ☐ Contaminación del agua (por residuos, químicos, etc.)
☐ Aumento de plagas o enfermedades en los cultivos/animales
☐ Sequías más largas o veranos más fuertes
☐ Inundaciones
☐ Otro: _____
☐ Ningún problema / Todo está bien.
9. Para cuidar el agua, el suelo o el bosque, ¿qué cosas ha hecho en su finca? (Marcar las que la persona mencione espontáneamente).
- ☐ Dejar que el monte crezca en las orillas de las quebradas (protección de rondas hídricas)
☐ Cercar los nacimientos de agua o quebradas para que no entren los animales
☐ Hacer zanjas o barreras para que no se erosione el suelo

Financiado por



Ejecutado por



Con el apoyo de



Financiado por



AGENCIA ITALIANA
DE COOPERACIÓN
PARA EL DESARROLLO



Ejecutado por



Con el apoyo de





Paisajes

Productivos y Sostenibles



Paisajes

Productivos y Sostenibles

	☐ Plantar árboles nativos (para sombra, para proteger el agua, etc.) ☐ Hacer terrazas para cultivar en laderas ☐ No quemar el terreno para preparar la siembra ☐ Otro: _____ ☐ No he hecho nada de eso.
MÓDULO 3 Prácticas tecnológicas sostenibles (identificación)	10. ¿Cuáles de las siguientes prácticas implementa actualmente? (múltiple) Economía circular ☐ Compostaje / lombricompostaje ☐ Bioinsumos (bioles, biofertilizantes, biopreparados) ☐ Aprovechamiento de aguas (captación de aguas lluvias, reciclaje de aguas servidas) ☐ Bioenergía (biogás, uso de biomasa en calderas o estufas otros) Agroecología ☐ Manejo agroecológico del suelo (coberturas, abonos verdes, alelopatía, rotación de cultivos) ☐ Control biológico / manejo integrado de plagas ☐ Reducción o sustitución de agroquímicos Diversificación / valor agregado ☐ Diversificación de cultivos ☐ Transformación primaria / valor agregado ☐ Certificaciones / diferenciación (orgánico, negocios verdes, otros) Energías alternativas ☐ Energía solar u otra en producción/postcosecha Buenas prácticas ☐ BPA ☐ BPM ☐ Otras (especifique): _____ ☐ Ninguna de las anteriores

Financiado por



Ejecutado por



Con el apoyo de



Financiado por



AGENCIA ITALIANA
DE COOPERACIÓN
PARA EL DESARROLLO



Ejecutado por



Con el apoyo de





Paisajes

Productivos y Sostenibles



Paisajes

Productivos y Sostenibles



MÓDULO 4. Nivel de implementación

(Responder para la práctica principal que implementa)

11. Nivel de implementación actual:
☐ Inicial ☐ En proceso ☐ Consolidado ☐ NS/NR
12. Antigüedad de implementación:
☐ < 1 año ☐ 1-3 años ☐ > 3 años ☐ NS/NR

MÓDULO 5. Beneficios percibidos

13. ¿Ha percibido beneficios por implementar esta(s) práctica(s)?
14. Beneficio productivo: ☐ Alto ☐ Medio ☐ Bajo ☐ Ninguno ☐ NS/NR
15. Beneficio económico: ☐ Alto ☐ Medio ☐ Bajo ☐ Ninguno ☐ NS/NR
16. Beneficio ambiental: ☐ Alto ☐ Medio ☐ Bajo ☐ Ninguno ☐ NS/NR
17. Beneficio social (familia/comunidad): ☐ Alto ☐ Medio ☐ Bajo ☐ Ninguno ☐ NS/NR

MÓDULO 6. Desempeño productivo (estimación comparativa)

18. Comparado con productores similares de su zona, su desempeño productivo es:
☐ Muy por debajo ☐ Por debajo ☐ Similar ☐ Por encima ☐ NS/NR
19. ¿Recibe o ha recibido algún tipo de apoyo para implementar estas prácticas? (Múltiple)
- ☐ Asistencia técnica (de un gremio, universidad, alcaldía, etc.)
 - ☐ Capacitación o curso
 - ☐ Préstamo o crédito con condiciones especiales (bajo interés, etc.)
 - ☐ Un pago o incentivo por conservar (ej. PSA)
 - ☐ Apoyo para conseguir un sello o certificación
 - ☐ Apoyo para vender a mejor precio (mercados especiales)
 - ☐ No, nunca he recibido apoyo.
 - ☐ Otro: _____

Financiado por



Ejecutado por



Con el apoyo de



Financiado por



AGENCIA ITALIANA DE COOPERACIÓN PARA EL DESARROLLO



Ejecutado por



Con el apoyo de





Paisajes

Productivos y Sostenibles



Paisajes

Productivos y Sostenibles



MÓDULO 7. Empleo asociado (indicativo)	20. La implementación de estas prácticas ha generado: ☐ No cambios ☐ Más trabajo familiar ☐ Empleo ocasional adicional ☐ Empleo permanente adicional ☐ NS/NR
MÓDULO 8. Barreras para adopción y escalamiento	21. ¿Cuáles son las principales barreras? (múltiple) ☐ Falta de capital/inversión ☐ Falta de asistencia técnica ☐ Falta de capacitación ☐ Acceso a insumos/equipos ☐ Acceso a mercados ☐ Riesgo percibido ☐ Falta de tiempo/mano de obra ☐ Normativa/trámites ☐ Otras: _____ ☐ Ninguna
MÓDULO 9. Interés y potencial	22. Interés en fortalecer o ampliar estas prácticas: ☐ Alto ☐ Medio ☐ Bajo ☐ NS/NR 23. ¿Qué tipo de apoyo considera más útil? (una) ☐ Capacitación ☐ Asistencia técnica ☐ Inversión/financiamiento ☐ Acceso a mercados ☐ Articulación institucional ☐ Otro: _____
MÓDULO 10. Gobernanza	24. Además de la asociación de productores, ¿participa usted en otras

Financiado por



Ejecutado por



Con el apoyo de



Financiado por



Ejecutado por



Con el apoyo de





Paisajes

Productivos y Sostenibles



Paisajes

Productivos y Sostenibles

	instancias comunitarias o de participación? (Múltiple) ☐ Junta de Acción Comunal (JAC) ☐ Asociación de Usuarios del Acueducto ☐ Consejo Municipal de Desarrollo Rural (CMDR) ☐ Consejos Consultivos de Mujeres ☐ Consejos/plataforma de juventud. ☐ Consejo de Cuenca Otro: _____ 25. En su asociación o en el trabajo de la finca, ¿las mujeres y los jóvenes participan y tienen las mismas oportunidades? ☐ Sí, participan activamente y con las mismas oportunidades. ☐ Participan, y tienen roles muy definidos (ej. mujeres en la cocina, como secretarías, hombres en el cultivo, como presidentes). ¿Cuales? _____ ☐ Participan poco ☐ No participan. ☐ NS/NR 26. ¿Qué barreras enfrentan mujeres y/o jóvenes para participar en reuniones y espacios de decisión? ☐ Tiempo/cuidado, horarios ☐ Transporte/costos/movilidad ☐ Información/convocatorias ☐ Normas sociales/estereotipos ☐ Seguridad (acoso, riesgos, conflictos) ☐ Acceso a recursos (tierra, agua, conectividad, ingresos)
MÓDULO 10. Cierre	27. ¿Desea participar en procesos del proyecto (formación, pilotos, fincas demostrativas)? ☐ Sí ☐ No ☐ Tal vez

Financiado por



Ejecutado por



Con el apoyo de



Financiado por



AGENCIA ITALIANA
DE COOPERACIÓN
PARA EL DESARROLLO



Ejecutado por



Organización internacional italo-latino americana

Con el apoyo de



RAP-E | Estamos Construyendo Región



Alianza
Biodiversity & CIAT



Paisajes

Productivos y Sostenibles

Anexo 2. Entrevista a actores de cadena y apoyo técnico



Paisajes
Productivos y Sostenibles

Guía breve de entrevista a actores de cadena y apoyo técnico

Actividad 2.1.1 – Diagnóstico de tecnologías y prácticas productivas sostenibles

Objetivo de la entrevista

Recoger información complementaria a la encuesta de productores sobre prácticas y tecnologías sostenibles en las cadenas priorizadas, su nivel de adopción, barreras, apoyos existentes, experiencias referentes y mecanismos viables para su transferencia y escalamiento en los paisajes del proyecto.

Actores sugeridos

ASOHOFrucol, FEDEPAPA, FEDEGAN, FEDEPANELA, Federación Nacional de Cafeteros, SENA y otros actores técnicos o gremiales relevantes.

Duración sugerida

20–30 minutos

Paisajes y cadenas priorizadas

Para orientación a continuación se presenta la delimitación territorial del proyecto que aplica para el desarrollo de la encuesta:

Paisaje	Municipios	Cadenas priorizadas
SZH Río Negro	Chitaraque, Buenavista, Pacho, La Vega	Café, caña panelera, cacao, ganadería
SZH Río Sumapaz	La Mesa, Arbeláez, Cabrera, Villarrica, Baraya	Café, ganadería, mora, papa, tomate de árbol

Financiado por



Ejecutado por



Con el apoyo de



Financiado por



AGENCIA ITALIANA
DE COOPERACIÓN
PARA EL DESARROLLO



Ejecutado por



Con el apoyo de





Paisajes

Productivos y Sostenibles



Paisajes

Productivos y Sostenibles

Datos básicos

Nombre del entrevistado/a:

Cargo:

Entidad / institución:

Cadena principal a la que se refiere: (en lo posible desarrollar una encuesta por cadena!)

- ☐ Café
- ☐ Caña Panelera
- ☐ Cacao
- ☐ Ganadería
- ☐ Papa
- ☐ Mora
- ☐ Tomate de árbol

Fecha:

Municipio(s) / zona(s) de referencia:

Entrevistador/a:

A. Cobertura de trabajo en la cadena

1. ¿Con qué tipo de productores trabajan principalmente en esta cadena?

- ☐ Pequeños
- ☐ Medianos
- ☐ Asociaciones
- ☐ Otros: _____

Financiado por



AGENCIA ITALIANA
DE COOPERACIÓN
PARA EL DESARROLLO



Ejecutado por



Con el apoyo de



Financiado por



AGENCIA ITALIANA
DE COOPERACIÓN
PARA EL DESARROLLO



Ejecutado por



Organización internacional italo-latino americana

Con el apoyo de



RAP-E | Estamos Construyendo Región



Alianza
Biodiversity & CIAT



Paisajes

Productivos y Sostenibles



Paisajes

Productivos y Sostenibles

2. ¿En qué municipios, veredas o zonas de los paisajes priorizados tienen mayor presencia o trabajo activo?

- ☐ Chitaraque
- ☐ Buenavista
- ☐ Pacho
- ☐ La Vega
- ☐ La Mesa
- ☐ Arbeláez
- ☐ Cabrera
- ☐ Villarrica
- ☐ Baraya

3. ¿En qué eslabones de la cadena concentran principalmente su trabajo?

- ☐ Producción
- ☐ Postcosecha
- ☐ Transformación
- ☐ Comercialización
- ☐ Fortalecimiento organizativo
- ☐ Asistencia técnica / capacitación
- ☐ Otro: _____

B. Prácticas y tecnologías sostenibles - Nivel de adopción y apoyos existentes

Utilizar la tabla al final de esta sección para consolidar las respuestas.

4. Desde su experiencia, ¿qué prácticas o tecnologías sostenibles destacan actualmente en esta cadena?

Se puede orientar la respuesta con estas categorías si es necesario:

- ☐ Agroecología

Financiado por



Ejecutado por



Con el apoyo de



Financiado por



AGENCIA ITALIANA
DE COOPERACIÓN
PARA EL DESARROLLO



Ejecutado por



Con el apoyo de





Paisajes

Productivos y Sostenibles



Paisajes

Productivos y Sostenibles

- ☐ Bioinsumos / insumos orgánicos
- ☐ Economía circular
- ☐ Diversificación productiva
- ☐ Valor agregado
- ☐ BPA / BPM / BPG
- ☐ Sistemas silvopastoriles
- ☐ Pastoreo rotacional intensivo y regenerativo
- ☐ Integración agricultura-ganadería-bosque
- ☐ reducción de huella ambiental
- ☐ Restauración de suelos y forrajes mejorados
- ☐ Energías alternativas
- ☐ Uso eficiente del agua
- ☐ Sistemas agroforestales / silvopastoriles
- ☐ Otra: _____

5. En términos generales, ¿cómo describiría el nivel de adopción de estas prácticas en la cadena?

- ☐ Muy bajo
- ☐ Bajo
- ☐ Medio
- ☐ Alto

6. ¿Qué tipos de apoyo existen actualmente para promover estas prácticas?

- ☐ Asistencia técnica
- ☐ Formación / capacitación
- ☐ Insumos o materiales
- ☐ Infraestructura
- ☐ Financiamiento / crédito
- ☐ Certificación

Financiado por



Ejecutado por



Con el apoyo de



Financiado por



AGENCIA ITALIANA
DE COOPERACIÓN
PARA EL DESARROLLO



Ejecutado por



Organización internacional italo-latino americana

Con el apoyo de



RAP-E | Estamos Construyendo Región





Paisajes

Productivos y Sostenibles



Paisajes

Productivos y Sostenibles

- ☐ Acceso a mercados
- ☐ Acompañamiento organizativo
- ☐ Otro: _____

7. ¿Qué instituciones, programas o alianzas están jugando hoy un papel importante en ese apoyo?

Práctica / tecnología	Nivel de adopción	Apoyos existentes	Actores que la impulsan

Financiado por



AGENCIA ITALIANA
DE COOPERACIÓN
PARA EL DESARROLLO

Ejecutado por



Con el apoyo de



Financiado por



AGENCIA ITALIANA
DE COOPERACIÓN
PARA EL DESARROLLO



Ejecutado por



Organización internacional italo-latino americana

Con el apoyo de



RAP-E | Estamos Construyendo Región





Paisajes

Productivos y Sostenibles



Paisajes
Productivos y Sostenibles

--	--	--	--

C. Experiencias y actores referentes

8. ¿Qué productores, asociaciones o experiencias referentes recomendaría conocer en esta cadena?

Productor / Asociación	Municipio/vereda	Práctica destacada	Por qué es referente?

9. ¿Hay mujeres o jóvenes que lideren procesos productivos o asociativos importantes en esta cadena?
¿Quiénes y dónde?

D. Barreras para adopción y escalamiento

Financiado por



Ejecutado por



Con el apoyo de



Financiado por



AGENCIA ITALIANA
DE COOPERACIÓN
PARA EL DESARROLLO



Ejecutado por



Con el apoyo de





Paisajes

Productivos y Sostenibles



Paisajes

Productivos y Sostenibles

10. ¿Cuáles son las principales barreras para que estas prácticas se adopten o escalen más ampliamente?

Si hace falta, orientar con estas opciones:

- ☐ Falta de capital / inversión
- ☐ Falta de asistencia técnica
- ☐ Falta de capacitación
- ☐ Acceso a insumos o equipos
- ☐ Acceso a mercados
- ☐ Riesgo percibido
- ☐ Falta de tiempo / mano de obra
- ☐ Normativa / trámites
- ☐ Baja valorización del producto sostenible
- ☐ Debilidad organizativa
- ☐ Otra: _____

11. ¿Cuáles de estas barreras son más críticas para pequeños productores y cuáles para medianos?

E. Estrategias y mecanismos para transferencia

12. Desde su experiencia, ¿qué estrategias han funcionado mejor para promover estas prácticas en la cadena?

- ☐ Capacitación
- ☐ Asistencia técnica
- ☐ Parcelas o fincas demostrativas
- ☐ Giras o intercambios
- ☐ Pilotos
- ☐ Fortalecimiento asociativo
- ☐ Infraestructura
- ☐ Acompañamiento comercial

Financiado por



AGENCIA ITALIANA
DE COOPERACIÓN
PARA EL DESARROLLO

Ejecutado por



Con el apoyo de



Financiado por



AGENCIA ITALIANA
DE COOPERACIÓN
PARA EL DESARROLLO



Ejecutado por



Con el apoyo de





Paisajes

Productivos y Sostenibles



Paisajes

Productivos y Sostenibles

☐ Incentivos

☐ Otro: _____

13. Si el proyecto quisiera fortalecer estas prácticas en el corto plazo, ¿qué mecanismos recomendaría priorizar?

14. ¿Qué tipo de apoyo sería más efectivo desde el proyecto para generar resultados visibles en esta cadena?

F. Cierre

15. ¿Hay alguna práctica, tecnología o experiencia relevante para esta cadena que considere importante mencionar y que no hayamos abordado, por estar por ejemplo en un municipio diferente a los priorizados por el proyecto pero ubicado en alguno de estos departamentos (Boyacá, Cundinamarca, Huila, Tolima)?

16. Si el proyecto tuviera que priorizar una sola línea de trabajo en esta cadena para mostrar resultados en el corto plazo, ¿cuál recomendaría y por qué?

Financiado por



AGENCIA ITALIANA
DE COOPERACIÓN
PARA EL DESARROLLO



Ejecutado por



Con el apoyo de



Financiado por



AGENCIA ITALIANA
DE COOPERACIÓN
PARA EL DESARROLLO



Ejecutado por



Organización internacional italo-latino americana

Con el apoyo de



RAP-E | Estamos Construyendo Región





Paisajes

Productivos y Sostenibles

Anexo 3. Listado de asociaciones y otros actores de cadena consultados

Paisaje	Cadena Productiva	Tipo de actor	Organización	Cargo
Río Negro	Cacao	Gremio	FEDECACAO	Jefe Oficina Regional Cundinamarca
Río Negro	Cacao	Asociación	ASOBUENCACAO	Representante legal
Río Negro	Cacao	Gremio	FEDECACAO	Jefe oficina regional Boyacá
Río Negro	Café	Gremio	FEDECAFE	Coordinador seccional de extension rural para La Vega
Río Negro	Café	Gremio	FEDECAFE	Coordinador seccional de extension rural para Pacho
Río Negro	Café	Asociación	PRODUCAFE	Representante legal
Río Negro	Café	Gremio	FEDECAFE	Extensionista - Comité de Cafeteros de Buenavista
Río Negro	Café	Gremio	FEDECAFE	Coordinador seccional de extensión en la provincia de Ricaurte
Río Negro	Caña panelera	Gremio	FEDEPANELA	Director del Sistema de Información Panelero
Río Negro	Caña panelera	Gremio	FEDEPANELA	Coordinador Área Técnica Cundinamarca
Río Negro	Caña panelera	Productor	Hacienda El Hato	Gerente de Producción y Técnico encargado de operaciones
Río Negro	Caña panelera	Gremio	FEDEPANELA	Coordinadora Área Técnica Boyacá
Río Negro	Caña panelera	Asociación	Finca El Zapote	Productor
Río Negro	Caña panelera	Asociación	ASOBUENACAÑA	Socia
Río Negro	Ganadería	Asociación	ASOGANBU	Socio
Río Sumapaz	Café	Gremio	FEDECAFE	Coordinador seccional de extension rural para Arbelaez
Río Sumapaz	Café	Gremio	FEDECAFE	Coordinador seccional - Villarrica
Río Sumapaz	Café	Gremio	FEDECAFE	Coordinador seccional de extension rural para Baraya
Río Sumapaz	Café	Asociación	AGROTOTUMITO	Representante legal



Paisajes

Productivos y Sostenibles

Río Sumapaz	Café	Asociación	ASOPATIA	Representante legal
Río Sumapaz	Cafe	Asociación	MANANTIAL	Asociado
Río Sumapaz	Ganadería	Asociación	ASOPROLEBA	Representante legal
Río Sumapaz	Mora y Tomate de árbol	Gremio	ASOHOFRUCOL	Gerente técnico y de formulación de planes, programas y proyectos

Financiado por



AGENCIA ITALIANA
DE COOPERACIÓN
PARA EL DESARROLLO



Ejecutado por



Con el apoyo de

