



Caracterización

*Proyecto: Innovación Rural y Sostenible para el Desarrollo Regional
Bajo la Variabilidad Climática en la Región Central RAP-E – AID12900*

Elaborado por:

Organización Internacional Ítalo-Latinoamericana (IILA) | Alianza Bioversity–CIAT |
RAP-E Región Central



Paisajes
Productivos y Sostenibles

Financiado por



AGENCIA ITALIANA
DE COOPERACIÓN
PARA EL DESARROLLO



Ejecutado por

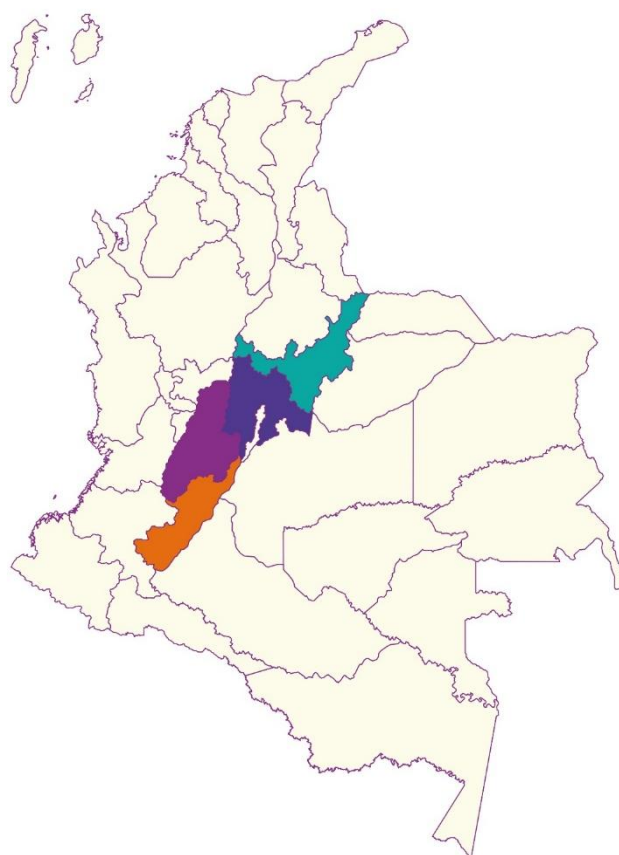


Con el apoyo de



DOCUMENTO SÍNTESIS

Paisajes Productivos y Sostenibles



Financiado por



Ejecutado por



Con el apoyo de



CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	4
1. ANTECEDENTES Y METODOLOGÍA DE CARACTERIZACIÓN DE LOS PAISAJES	5
2. PAISAJE SZH RÍO NEGRO- (municipios priorizados y asociados)	9
2.1 Delimitación del Paisaje:	9
2.2 Unidades de Paisaje ó Zonificación ó Unidades de Gestión:	9
2.3 Sostenibilidad Ambiental	10
2.4 Sostenibilidad Económica:	13
2.5 Sostenibilidad Social y Participación:	17
2.6 Valoración del Paisaje:	19
3. PAISAJE SZH RÍO SUMAPAZ- (municipios priorizados y asociados)	20
3.1 Delimitación del Paisaje:	20
3.2 Unidades de Paisajes Zonificación o Unidades de Gestión:	20
3.3 Sostenibilidad Ambiental	21
3.4 Sostenibilidad económica	24
3.5 Sostenibilidad Social y Participación:	28
3.6 Valoración del Paisaje:	30
4. ANÁLISIS DE FRAGILIDAD DE LOS PAISAJES	32
4.1 Fragilidad Ambiental	32
4.2 Fragilidad Productiva:	33
4.3 Fragilidad Social y Gobernanza:	35
5. DETERMINACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS DE GESTIÓN	37
5.1 Puntos críticos de gestión para el paisaje Río Negro:	37
5.2 Puntos críticos de gestión para el paisaje Sumapaz:	38
6. RECOMENDACIONES	41
7. BIBLIOGRAFIA	44
8. ANEXOS	44

INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye la síntesis técnica del proceso de caracterización de los dos Paisajes Productivos y Sostenibles (PPS) priorizados en el marco del proyecto Innovación Rural y Sostenible para el Desarrollo Regional Bajo la Variabilidad Climática en la Región Central RAP-E que es financiado por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Italia (MAECI) a través de la Agencia Italiana de Cooperación para el Desarrollo (AICS) y que es ejecutado por la Organización Internacional Ítalo-Latinoamericana (IILA), con el acompañamiento técnico de la Alianza Bioversity-CIAT, la Región Administrativa y de Planeación Especial (RAP-E) Región Central como socio/beneficiario principal.

Los dos paisajes corresponden a: (i) el Paisaje Cafetero-Panelero articulado a la SZH del Río Negro, con 24 municipios de Cundinamarca y Boyacá; y (ii) el Paisaje Hortofrutícola articulado a la SZH del Río Sumapaz, con 21 municipios de Cundinamarca, Tolima y Huila. Ambos territorios integran el corazón hídrico de la Región Central de Colombia y constituyen zonas estratégicas para la seguridad alimentaria, la conservación de la biodiversidad y la gobernanza ambiental nacional.

Este documento sintético sirve como instrumento de referencia para la toma de decisiones técnicas y operativas del proyecto. Respeta íntegramente la estructura, los títulos y la jerarquía temática del documento de caracterización completo, e integra los objetivos estratégicos del Plan Operativo del Proyecto (POG), con énfasis en el papel central del recurso hídrico y los POMCA como eje articulador de la intervención.

Nota: El documento de caracterización con sus mapas, gráficos, tablas de datos y análisis detallados, se encuentra disponible en el repositorio documental del proyecto Paisajes Productivos y Sostenibles (PPS), accesible a través de este enlace oficial del proyecto.

1. ANTECEDENTES Y METODOLOGÍA DE CARACTERIZACIÓN DE LOS PAISAJES

1.1 Antecedentes

El enfoque de los Paisajes Productivos Sostenibles (PPS) se ha consolidado como marco integrador para la gestión territorial al articular las dimensiones ecológicas, productivas, culturales y socioeconómicas, constituyendo el fundamento conceptual del proyecto y la razón de ser de la caracterización en la Región Central. A escala internacional, el Convenio Europeo del Paisaje (CEP, Florencia 2000) es el primer instrumento dedicado exclusivamente a la protección, gestión y ordenación del paisaje, reconociendo su papel esencial para el bienestar de las sociedades. En América Latina, la Iniciativa Latinoamericana del Paisaje (LALI, 2012), aunque sin validez jurídica vinculante, ha transformado el paradigma regional al fomentar redes interdisciplinarias entre planificación territorial, ciencias ambientales y patrimonio cultural, promoviendo la gestión participativa del paisaje como bien común.

En Colombia, el Sistema Nacional Ambiental (SINA, Ley 99/1993) reconoce el paisaje como objeto de protección y ordenamiento; el MADS (Decreto 2372/2010) lo define como nivel de biodiversidad resultante de la interacción de factores biofísicos y antropogénicos; y la UPRA, junto con el MADR, ha desarrollado instrumentos técnicos —cartas y catálogos de paisaje agropecuario, propuestas SIPAM ante la FAO— que orientan la planificación sectorial. En el área de intervención del proyecto, se identifican figuras de ordenamiento complementarias: las Zonas de Reserva Campesina (ZRC) de Venecia y Cabrera (Cundinamarca) y Togüí (Boyacá), los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET) y las Áreas Prioritarias para la Producción Agropecuaria (APPA). Los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA) constituyen el instrumento central para la gestión hídrica y la regulación de usos del suelo, articulando la caracterización con los objetivos estratégicos del proyecto.

A nivel nacional, la experiencia acumulada incluye dos Cartas de Paisaje (Cacaotero familiar del piedemonte Acacireño, Meta; y Ganadero de la sabana inundable de Paz de Ariporo, Casanare —postulado como SIPAM ante la FAO—), un catálogo piloto de paisajes agropecuarios del Huila y el proyecto 'Paisajes para Nuestro Futuro' (Unión Europea), que opera en los paisajes andino y caribeño. Otros referentes nacionales relevantes son la Mojana sucreña, la zona bananera del Magdalena, el Paisaje Cultural Cafetero (51 municipios, cuatro departamentos) y la caña panelera en la hoya del río Suárez.

Información completa en el numeral '1.1 Antecedentes' del documento de caracterización

1.2 Objetivos

La caracterización del proyecto persigue los siguientes objetivos estratégicos definidos en el POG del proyecto: (i) trazar la línea base del proyecto incorporando consideraciones de género, grupos étnicos, juventud y prácticas tecnológicas, con el recurso hídrico y los POMCA como referencia central; (ii) delimitar los puntos críticos territoriales donde se concentrarán las acciones e inversiones; (iii) identificar oportunidades de alianzas operativas y sinergias con otras intervenciones en el territorio; (iv) evaluar el estado de implementación de los POMCA y el nivel de apropiación comunitaria; y (v) formular un plan de acción sinérgico que integre las actividades del proyecto dentro de los POMCA, tanto en términos de objetivos estratégicos como de planificación operativa y evaluación de impacto.

El objetivo específico de este documento es establecer la caracterización integral de las áreas específicas de intervención en los dos paisajes, mediante la revisión de fuentes secundarias y el análisis de variables ambientales, económicas y sociales (género, juventudes e inclusión), como insumo técnico para la focalización territorial, la gestión integrada del paisaje y la puesta en marcha del sistema de seguimiento de los indicadores del proyecto. Los resultados de este análisis informaron el desarrollo del plan para la creación e introducción de Herramientas de Manejo del Paisaje en los paisajes priorizados.

Información completa en el numeral '2. Objetivos General y Específicos' del documento de caracterización

1.3 Enfoque metodológico

1.3.1 Conceptos claves y principios orientadores

El concepto de Paisajes Productivos Sostenibles (PPS) se inscribe en la corriente de la Gestión Integrada del Paisaje, que combina la gestión de recursos naturales con las actividades humanas e institucionales, reconociéndolas como parte esencial del sistema territorial —y no como agentes externos. Este enfoque reconoce que la convergencia del cambio climático, la degradación del suelo y la vulnerabilidad comunitaria debe abordarse desde una gobernanza clara que articule productividad, bienestar social y sostenibilidad ambiental (FAO, 2016). Un PPS se define así como una unidad territorial donde la gestión integrada de recursos naturales y sistemas productivos busca, de manera explícita y verificable, equilibrar la conservación de ecosistemas, la producción, el bienestar rural y la viabilidad económica a largo plazo, mediante acuerdos de gobernanza multiactor y multinivel.

La caracterización se estructura sobre los siguientes principios orientadores: (1) Gestión Adaptativa —ciclos de planificación, monitoreo y retroalimentación continua—; (2) Co-

construcción colaborativa con usuarios finales, actores locales e institucionales, con diálogo horizontal y corresponsabilidad en la toma de decisiones; (3) Sostenibilidad de las acciones —resultados que perduran más allá del ciclo del proyecto—; (4) Sostenibilidad en la inversión —recursos financieros con beneficios duraderos y alineados al POG—; (5) Gestión Integrada del Recurso Hídrico (GIRH), reconociendo la cuenca como unidad de gestión y promoviendo prácticas productivas responsables frente a la disponibilidad y calidad del agua; (6) Cooperación y redes de colaboración interactor —sinergias y alianzas estratégicas horizontales y verticales—; (7) Fortalecimiento de competencias y capacidades en dimensiones individuales, organizacionales y sistémicas; y (8) Visibilidad, como principio transversal para posicionar el proyecto y facilitar su replicabilidad.

Información completa en el numeral '3.1 Principios orientadores del estudio' y el numeral '3.2 Marco conceptual del análisis' del documento de caracterización

1.3.2 Componentes y variables de la caracterización

La caracterización integra cuatro componentes: ambiental, económico, social y gobernanza. El ambiental las variables: zonificación ambiental (clasificación de uso y protección del territorio), superficies de agua (presencia y distribución de cuerpos hídricos), Gestión del Recurso Hídrico —GRH— (gobernanza, uso y manejo hídrico), conflictos por uso y manejo de recursos naturales, estado y servicios de los ecosistemas, cobertura de bosque, conectividad estructural de bosque, áreas protegidas RUNAP, y escenarios de cambio climático (proyecciones e impactos para el período 2040–2060). El económico aborda 4 sectores: agropecuario (con subsectores agrícola, pecuario, acuícola y forestal), minero, turístico y de negocios verdes. Los componentes social y de gobernanza integran las variables: mecanismos y estructuras de gobernanza aplicados al paisaje, mapa de actores (identificación y ubicación de actores clave), asociatividad (alianzas, redes y formas de organización social), gremios y su influencia en la gobernanza, descripción del paisaje social y cultural, y género e inclusión social como ejes transversales que contextualizan la sensibilidad diferencial de la gobernanza.

Información completa en los numerales '3.3 Estrategia de análisis y priorización territorial' del documento de caracterización

1.3.3 Análisis multicriterio

Para la integración y análisis de la información de la caracterización se diseñó una metodología de evaluación comparativa municipal basada en el enfoque de Análisis de Decisión Multicriterio Espacial (Spatial Multicriteria Decision Analysis — SMCD), con análisis independientes por componente estratégico (Alkema et al., 2014). El objetivo es clasificar los 46 municipios en tres niveles de priorización (verde, amarillo y rojo) por

cada componente, produciendo rankings diferenciados que orientan la identificación de hotspots del paisaje donde focalizar de las intervenciones del proyecto.

Información completa en el numeral '3.4 Análisis multicriterio de fragilidad y priorización territorial' del documento de caracterización

Metodológicamente, cada indicador se normaliza a una escala común [0–1]. Dentro de cada eje temático, el valor normalizado de cada indicador se multiplica por su peso y se suman las contribuciones para obtener el índice del eje ($\text{Índice_eje} = \sum \text{indicador}[0,1] \cdot w_{\text{importancia}}$). El índice de cada componente se calcula como la suma ponderada de los índices de sus ejes ($\text{Índice_componente} = \sum \text{índice_eje}[0,1] \cdot w_{\text{importancia}}$). La asignación de pesos se realizó mediante el Proceso Analítico Jerárquico (AHP).

Componente de Sostenibilidad Ambiental

Estructurado en dos ejes con igual peso (50% cada uno). El Eje Cuencas Hidrográficas evalúa cinco indicadores con igual ponderación (20% c/u): metas de los Planes de Desarrollo Territorial (PDT) asociadas al recurso hídrico, calidad del agua (IRCA rural), cobertura de acueductos rurales, Índice de Gestión del Recurso Hídrico —GRH = VOH + IRH – IUA – IARC – IACAL— e Índice de Superficies de Agua (suma de lagunas, embalses, jagüeyes, pantanos, rondas hídricas y drenajes, a partir del IGAC y el SIA-POMCA). El Eje Restauración integra tres indicadores: Índice de Riesgo de Degradación Forestal —IRDF = $(PCP \times 0,50) + (TDR \times 0,50)$ — (33%), Indicador de Conectividad Estructural de Bosque —ICEB = $(EN \times 0,50) + (COR \times 0,20) + (CON \times 0,20) + (NOD \times 0,10)$ — (33%), e Índice Potencial de Restauración —IPR = $(EBF \times 0,33) + (CCB \times 0,33) + (CA \times 0,33)$ — (34%).

Componente de Sostenibilidad Productiva

Organizado en cuatro ejes: Sector Agrícola (30%), evaluado mediante el Índice de Diversidad de Cultivos de Shannon (H) que mide variedad y uniformidad de cultivos; Sector Pecuario (30%), medido a través del Índice de Competitividad Ganadera Bovina 2024, que integra 17 variables en tres subíndices —intensidad de uso (20%), orientación del hato (40%) y arreglos silvopastoriles SSP (40%)—; Seguridad Alimentaria (30%), cuantificada con el Índice de Seguridad Alimentaria y Nutrición (PiN 2024, metodología HNO del Clúster SAN); y Turismo (10%), valorado mediante el Índice Compuesto de Turismo A+S+E (atractivos + servicios turísticos + entorno).

Componente de Gobernanza Territorial y Participación

Estructurado en dos ejes con igual peso (50% c/u). El Eje Género e Inclusión Social (50%) integra cuatro indicadores: Indicador Compuesto de Género —jefatura femenina, alfabetismo, asistencia escolar y casos de violencia sexual e intrafamiliar— (40%); dedicación al trabajo remunerado vs. trabajo de cuidado (20%); promedio de programas institucionales con enfoque de género o juventud (20%); e inversión en el sector de inclusión social (20%). El Eje Gobernanza y Participación (50%) incluye cinco indicadores con igual ponderación (20% c/u): zona de conflicto activo (índices UARIV y DNP), implementación de políticas públicas municipales de mujer y juventud, espacios de participación ciudadana y comunitaria —incluyendo ZRC—, asociatividad (organizaciones agropecuarias, de acueductos, ambientales y turísticas por habitante) y metas de los PDT en sostenibilidad ambiental y productiva.

2. PAISAJE SZH RÍO NEGRO- (municipios priorizados y asociados)

El Paisaje conocido en el proyecto inicialmente como Cafetero-Panelero, a lo largo del ejercicio de caracterización fue vinculado a la SZH del Río Negro, integra 24 municipios de Cundinamarca y Boyacá, pertenecientes a la zona hidrográfica del Medio Magdalena y Sogamoso. La economía es predominantemente agropecuaria con vocación panelera, cafetera y ganadera. La existencia del POMCA del Río Negro, formulado con participación de CORPOBOYACÁ, CAR, alcaldías, gobernaciones, universidades, gremios y JAC, es la base instrumental para articular el proyecto con la planificación territorial vigente.

2.1 Delimitación del Paisaje:

Las SZH del Río Negro y su zona asociada se integraron por su pertenencia común a la zona hidrográfica del Medio Magdalena y Sogamoso. Un modelo matemático de asociación territorial definió un área de análisis con 24 municipios entre Cundinamarca y Boyacá. Los municipios priorizados para la selección de los hotspots de intervención, concentran las principales dinámicas productivas y los mayores desafíos de sostenibilidad ambiental e hídrica del paisaje.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '7.1.1 Delimitación de la SZH Río Negro y de los municipios asociados' del documento de caracterización

2.2 Unidades de Paisaje ó Zonificación ó Unidades de Gestión:

El análisis de unidades de paisaje del Río Negro se estructuró a partir de la clasificación del relieve en tres rangos de pendiente: alta (50%–100%), media (12%–49%) y baja (0%–11%). El territorio está dominado por pendientes medias (72,62%), seguidas por las altas (17,09%) y las bajas (10,28%), distribución que determina directamente la aptitud productiva y las restricciones de intervención. Las pendientes altas —en cerros, cuchillas y filos de municipios como Albán, Caparrapí, La Vega y Pacho— presentan alta fragilidad ambiental, riesgo de erosión y deslizamiento, y limitaciones para el uso de maquinaria. Las pendientes medias, predominantes, son las zonas de mayor valor productivo y ambiental: admiten cultivos semi-mecanizados y sistemas agroforestales (12%–25%) y cultivos perennes como café y frutales (26%–49%). Las pendientes bajas, con la menor representatividad del paisaje, corresponden a áreas planas determinantes en los POT para la definición de zonas de expansión urbana y gestión del riesgo.

Información completa en los numerales '7.1.2 Zonificación ambiental Subzona Uso Pomca - SZH Río Negro' del documento de caracterización

2.3 Sostenibilidad Ambiental

2.3.1 Zonificación Ambiental:

Pacho, Paime, Quípama, Togüí y Coper contienen las mayores áreas SINAP del paisaje. Los municipios con mayor actividad agrícola —Nocaima, Albán, La Vega, Vergara, Villeta y San José de Pare— presentan escasa presencia de ecosistemas estratégicos, configurando una oportunidad para prácticas agroecológicas y de restauración productiva. Las áreas agrosilvopastoriles dominan la vocación territorial de casi todos los municipios.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en los numerales y '7.1.3 Zonificación ambiental Subzona Uso POMCA-municipios priorizados SZH Río Negro' del documento de caracterización

2.3.2 Superficies de Agua:

Las lagunas y humedales representan aproximadamente el 15% del área total caracterizada. Se constata baja caracterización de superficies de agua en Buenavista, Coper, Santana, Moniquirá, San José de Pare, Albán y Villagómez. Los cinco primeros pertenecen a Boyacá, en las SZH de Carare y Medio y Bajo Suárez, donde la disponibilidad hídrica es un factor crítico para la actividad productiva, especialmente durante el fenómeno El Niño.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en los numerales '7.1.5 Caracterización superficies de agua SZH Río Negro' y '7.1.6 Caracterización superficies de agua SZH Río Negro y de sus municipios priorizados en el paisaje' del documento de caracterización

2.3.3 Gestión del recurso hídrico (GRH):

El 21% del área presenta estado Muy Alto de GRH (Briceño, Buenavista, Coper, Quípama —Boyacá— y Paime —Cundinamarca—), con condiciones favorables en la SZH de Carare. Otro 21%, correspondiente a Chitaraque, Moniquirá, San José de Pare, Santana y Togüí (Boyacá), presenta estado Medio en la SZH de Medio y Bajo Suárez. Desde la perspectiva de criticidad del proyecto, estos municipios son prioritarios para acciones de reconversión productiva. La SZH Sumapaz presenta mayor criticidad hídrica (81% en estado crítico), posicionándola como zona de mayor urgencia en GRH para el proyecto.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en los numerales '7.1.7 Caracterización GRH para la SZH Río Negro' y '7.1.8 Caracterización GRH para Rionegro y los municipios priorizados' del documento de caracterización

2.3.4 Conflicto por uso y manejo de los recursos naturales:

Aproximadamente el 45% del área corresponde a la categoría Sin Información, evidenciando una alta limitación en la disponibilidad de datos. La subutilización representa un amplio porcentaje del territorio, reflejando incompatibilidades entre el uso actual y la aptitud ambiental. Las áreas sin conflicto o con uso adecuado representan la oportunidad de verificar la existencia de modelos de manejo sostenible. Los conflictos varían según las dinámicas productivas locales, la presión poblacional y el nivel de planificación territorial.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en los numerales '7.1.10 Conflicto por uso y manejo de los recursos naturales - Subzona hidrográfica Río Negro' y '7.1.11 Conflicto uso y manejo de los recursos naturales municipios priorizados para el paisaje del documento de caracterización

2.3.5 Ecosistemas:

El paisaje está dominado por la transformación antrópica: los agroecosistemas representan el 79,74% del territorio (232.251 ha), con Pacho (31.802 ha, 13,7%), Monquirá (17.100 ha, 7,4%) y Paime (15.510 ha, 6,7%) como principales extensiones. La vegetación secundaria cubre el 8,89% (25.897 ha) y los municipios con mayor superficie son Coper (2 251 ha; 8,7% del total de este ecosistema), Villeta (2 213 ha; 8,54 %) y La Vega (2 105 ha; 8,12 %). Los bosques abarcan el 5,26% (15.309 ha), concentrados en Chitaraque (17,9%), Monquirá (15,9%) y Pacho (15,1%), constituyendo áreas prioritarias para la conservación y la conectividad ecológica. La cobertura combinada de bosques y vegetación secundaria (15,39%) configura una matriz ecológica fragmentada inmersa en una matriz antrópica dominante.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en los numerales '7.1.12 Caracterización ecosistemas de la SZH Río Negro' y '7.1.13 Caracterización ecosistemas – Municipios priorizados para el paisaje SZH Río Negro' del documento de caracterización

2.3.6 Cobertura de bosque:

El análisis 2000-2024 revela que 44.722 ha de bosque se han mantenido estables (56,40% del área boscosa original). La deforestación acumulada asciende a 17.525 ha (22,10%) y la regeneración apenas alcanza 794 ha (1,00%), arrojando una pérdida neta de 16.731 ha. Paime (6,79%), Pacho (5,66%) y Chitaraque (5,54%) concentran los mayores remanentes de bosque estable. Pacho, Paime y Vergara lideran la deforestación acumulada; Pacho y Paime aparecen simultáneamente en los primeros puestos de deforestación y regeneración, evidenciando dinámicas territoriales

complejas que los define como territorios de intervención prioritaria para acciones combinadas de protección, control de la deforestación y restauración ecológica.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en los numerales '7.1.14 Cobertura de bosque de la SZH Río Negro' y '7.1.15 Cobertura de bosque – Municipios priorizados para el paisaje de la SZH Río Negro' del documento de caracterización

2.3.7 Conectividad estructural de bosque:

La Estructura Ecológica Principal (EEP) analizada está dominada por conectores (54,96%; 24.604 ha), seguidos de elementos núcleo (40,41%; 18.090 ha), corredores (2,96%; 1.326 ha) y nodos (1,66%; 744 ha). Pacho aporta el 16,80% de los conectores y el 52,47% de los núcleos; Briceño alberga el 82,52% de los corredores, lo que los determina como municipios fundamentales de acción. Esta configuración requiere gestión territorial coordinada que priorice: (1) protección de la red de conectores en Pacho, Monquirá y Buenavista; (2) conservación estricta de los corredores en Briceño; y (3) fortalecimiento de los núcleos en Pacho, La Vega y Monquirá, con potenciación de nodos en Vianí y Sasaima.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en los numerales '7.1.16 Conectividad estructural de bosque de la SZH Río Negro' y '7.1.17 Conectividad Estructural del Bosque – Municipios priorizados SZH Río Negro' del documento de caracterización

2.3.8 Áreas Protegidas RUNAP:

Los DRMI son la categoría de mayor extensión, encabezados por el Macizo El Tablazo en Pacho (8.478 ha, 58,67% del área RUNAP) el municipio de mayor contribución en superficie a la conservación dentro de la SZH Río Negro, jugando un papel potencialmente central en la estructura regional. La segunda categoría en importancia por extensión es la de Parques Naturales Regionales (PNR) y en tercer lugar, se encuentra la categoría de Reservas Forestales Protectoras Nacionales (RFPN). El PNR Serranía el Peligro en Monquirá (1.271 ha, 8,80%) y la RFPN Sierra el Peligro (1.241 ha, 8,59%) refuerzan el papel de Monquirá como nodo de conservación. Los DRMI permiten usos compatibles con la conservación sin prohibir todas las actividades transformadoras, lo que históricamente ha limitado la efectividad conservativa. Se requiere articulación coercitiva entre autoridades ambientales y territoriales para que el RUNAP sea un instrumento proactivo de gestión.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en los numerales '7.1.18 Áreas Protegidas RUNAP de la SZH Río Negro' y '7.1.19 Áreas Protegidas RUNAP – Municipios SZH Río Negro' del documento de caracterización

2.3.9 Escenarios de cambio climático:

Las proyecciones para 2040-2060 (IDEAM, 2025) confirman calentamiento en todos los escenarios SSP: entre 1,56 °C (SSP-126) y 2,25 °C (SSP-585). Para precipitación, SSP-370 y SSP-585 proyectan reducciones drásticas (5,73 mm y 6,41 mm) con alta variabilidad, configurando un régimen hidro-climático desestabilizado. Para radiación, el SSP-585 evidencia incremento pronunciado (3,0 W/m²). En conjunto, la proyección de los escenarios de SSP-370 y SSP-585 configuran un panorama de riesgo climático elevado y complejo para este territorio. Los municipios del sur del territorio presentan mayor vulnerabilidad climática. El rango de incertidumbre en temperatura es más pronunciado en la SZH Río Negro que en la SZH Sumapaz.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en los numerales '7.1.21 Escenarios de cambio climático SZH Río Negro' y '7.1.22 Escenarios de cambio climático municipios SZH Río Negro' del documento de caracterización

2.3.10 Conflictos de uso del suelo:

La información disponible requiere actualización y corrección, dado que la información original no correspondía con el área de análisis. Este componente deberá ser priorizado en las primeras actividades de campo del proyecto, articulando con la información del POMCA del Río Negro sobre subutilización (61% en 2020) y sobreuso del suelo (15% en actividades productivas con aptitud agrosilvopastoril y forestal).

Información completa en el numeral '7.2.2.2.4 Principales oportunidades y desafíos del sector agrícola en el paisaje SZH Río Negro' del documento de caracterización

2.4 Sostenibilidad Económica:

La economía del paisaje se organiza en cuatro grandes sectores: agropecuario (con subsectores agrícola, pecuario, acuícola y forestal), minería, turismo y negocios verdes.

2.4.1 Sector Agropecuario:

2.4.1.1 Actividades Agrícolas:

Los cultivos estratégicos son café, caña panelera y cacao. El café Castillo presenta rentabilidades entre 22% (base) y -1% (conservador), con precios a la baja proyectados para 2026-2027. El cacao (ciclo 14 años) muestra utilidades del 27% en escenario base pero el escenario más realista para 2025-2026 se aproxima al 5% ante el incremento de

la oferta mundial. La caña panelera (ciclo 7 años) presenta la menor rentabilidad (5% base, -12% conservador) con consumo interno en tendencia decreciente. El plátano dominico hartón tiene márgenes del 24% en escenario base. Se recomienda fortalecer sistemas agroforestales, mejorar eficiencia técnica y explorar estrategias de diferenciación comercial para mitigar la volatilidad de precios.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '7.2.2 Sector Agrícola del Paisaje SZH Río Negro' del documento de caracterización

2.4.1.2 Actividades Pecuarias:

El inventario bovino llegó a 135.443 animales en 2025 (incremento frente al rango 86.000-90.000 del período 2019-2024). Pacho concentra el 21% del ganado bovino. Sasaima percibe el mayor precio de leche (\$2.083/L), superior al promedio nacional (\$1.822/L). Los precios de carne en Bogotá presentan mayor volatilidad que el promedio nacional (diferencias de hasta \$1.245/kg, 17,4%). El inventario avícola supera los 4 millones de aves y los porcinos alcanzan 145.008 animales para 2024.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '7.2.3 Sector Pecuario del Paisaje SZH Río Negro' del documento de caracterización

2.4.1.3 Infraestructura Agropecuaria:

El 87% de las Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) carecen de construcciones agropecuarias. La SZH alberga 705 trapiches paneleros (19,9% del total nacional), concentrados en La Peña (109), Vergara (89) y Santana (51). Se identificaron 104 instalaciones en la Infraestructura Agropecuaria Registrada (RECIA): 69 privadas, 31 públicas y 4 mixtas. Pacho lidera con 21 infraestructuras. Las limitaciones en almacenamiento, producción primaria y cobertura territorial requieren inversión pública y privada priorizada.

Información completa en el numeral '7.2.4 Infraestructura agropecuaria del paisaje SZH Río Negro en el contexto de la subzona' del documento de caracterización

2.4.1.4 Agro logística:

Las mayores densidades viales se registran en Villeta (2,689 km/km²), San José de Pare (2,531 km/km²) y Nocaima (2,488 km/km²). Durante 2024, la zona del proyecto priorizada y asociada a la SZH Río Negro movilizó más de 16.000 toneladas de alimentos. Bogotá concentra el 66% del destino, seguida de Tunja (14%) y Barranquilla (5%). La panela representa el 38% del volumen, las frutas el 36% y los tubérculos/plátanos el 15%. Pacho

(21,5%) y Villeta (20,9%) son los principales municipios exportadores.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en los numerales '7.2.4 Infraestructura agropecuaria del paisaje SZH Río Negro en el contexto de la subzona' y '7.2.5 Flujo de alimentos del paisaje SZH Río Negro en el contexto de la subzona' del documento de caracterización

2.4.1.5 Seguridad Alimentaria:

Se registran 1.289 personas en Severidad Extrema (Fase 4) en Briceño, Togüí y Útica, y 3.363 personas en Severidad Severa (Fase 3) en Monquirá (2.399 registros), Quípama y Nimaima. Estos datos constituyen la línea base para focalizar intervenciones diferenciadas de seguridad alimentaria.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '7.2.6 Seguridad alimentaria y nutrición SZH Río Negro' del documento de caracterización

2.4.1.6 Actividades Acuícolas:

La acuicultura se desarrolla principalmente en estanques en tierra a pequeña escala, con predominio de tilapia, cachama y trucha, orientadas al autoconsumo y mercados locales. Chitaraque destaca por circuitos comerciales de tilapia. No existe información desagregada por municipio en el SEPEC. La SZH no cuenta con un clúster acuícola consolidado, pero sí con condiciones favorables y experiencias puntuales que pueden convertirse en oportunidades estratégicas de diversificación económica.

Información completa en el numeral '7.2.7 Sector Acuícola de la SZH Río Negro' del documento de caracterización

2.4.1.7 Actividades Forestales:

Entre 2019-2022 se movilizaron 71.896,3 m³ de madera, con producción casi exclusivamente maderable (99,48%). Las especies de plantaciones comerciales dominantes son Eucalyptus globulus (42,2%), Eucalyptus grandis (16,7%) y Pinus tecunumanii (9,9%). Los productos son principalmente rollizos (47,18%) y bloques (43,17%), con baja transformación industrial. Esta concentración en madera en estado primario abre un espacio estratégico para cadenas de valor con mayor sostenibilidad y competitividad regional.

Información completa en el numeral '7.2.8 Sector Forestal de la SZH Río Negro y zona priorizada y asociada a la SZH Río Negro' del documento de caracterización

2.4.2 Sector minería:

Financiado por



Ejecutado por



Con el apoyo de



La actividad se concentra en municipios boyacenses con extracción de carbón (hasta 45% del potencial nacional en Boyacá), esmeraldas —principalmente en Quipama, con máximos históricos en 2018— y materiales de construcción. No se registran productores formales en el RUCOM para los municipios de la subzona, lo que sugiere alta informalidad. El carbón genera los mayores aportes a regalías, aunque los registros de la ANM están incompletos. La informalidad, especialmente alta en esmeraldas, distorsiona las proporciones reales del sector.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '7.2.9 Sector minero del paisaje SZH Río Negro en el contexto de la subzona' del documento de caracterización

2.4.3 Sector Turismo:

El turismo se concentra en la zona sur del paisaje (Villeta, Nocaima, Nimaima, La Vega). El recurso hídrico protagoniza el inventario de atractivos: cascadas, quebradas y ríos son los más frecuentes. San José de Pare (18 atractivos naturales), Buenavista (19) y La Vega (13) son los municipios con mayor número. Villeta lidera el alojamiento (7.268 camas). Las fincas turísticas representan el 42% del hospedaje y los hoteles el 25%. La actividad se desarrolla mayoritariamente de forma no planificada, generando impactos negativos sobre los cauces del río Negro. El 34% de las aves nacionales registradas en la zona presenta un potencial significativo para el turismo de observación. El documento completo de caracterización presenta todos los detalles relacionados con las ofertas culturales y servicios asociados al turismo que integran el paisaje.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '7.2.10 Turismo en la SZH Río Negro' del documento de caracterización

2.4.4 Negocios Verdes:

Pacho (8 iniciativas) y Villeta (5) concentran la mayor cantidad. La Agricultura Sostenible domina la estructura, seguida de Agroindustria Sostenible. El subsector de Aprovechamiento y Valoración de Residuos tiene presencia casi exclusiva en Pacho. Se recomienda apoyar a Pacho y Villeta como nodos de articulación intermunicipal, promover redes de agroindustria sostenible y dirigir financiamiento verde a municipios con menor número de iniciativas.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '7.2.11 Negocios Verdes en la SZH Río Negro' del documento de caracterización

2.5 Sostenibilidad Social y Participación:

2.5.1 Descripción del paisaje social, cultural y patrimonial:

El paisaje de la SZH Río Negro se configura como territorio rural de mediana densidad poblacional, con economía estructurada en torno a la panela, el café y la ganadería, que determinan la identidad cultural y las formas de organización social. El índice de juventud es del 20%, inferior al promedio nacional (25%), planteando desafíos para la renovación generacional agropecuaria. La diversidad étnica es muy baja (0,1% promedio). El patrimonio cultural se expresa en festivales productivos —Reinado Nacional de la Panela (Villeta, Nocaima), Feria del Café (Vergara), Feria de la Naranja (Pacho)—, gastronomía típica —fiambre en hoja de plátano, sancocho de gallina criolla, arepas pelao, masato, chicha— y sitios de interés como caminos reales, trapiches paneleros y arte rupestre. Este patrimonio vivo articula producción, identidad campesina y oportunidades para el turismo rural sostenible.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '7.3.1 Descripción del paisaje social, cultural y patrimonial' del documento de caracterización

2.5.2 Género e inclusión social:

El indicador compuesto de género promedia 54 (escala 0-100, valores altos = mayor vulneración). Quípama y Santana presentan los mayores niveles de vulneración. El alfabetismo femenino es del 91% y la asistencia escolar del 72%. Solo el 19% de las mujeres reporta ingresos laborales, frente al 42% dedicada al hogar no remunerado. La tasa de desempleo femenino rural (15%) duplica la masculina. Las mujeres rurales trabajan en promedio 14 horas y 1 minuto diarios, solo el 39% de los cuales son remunerados. Solo el 14% de las asociaciones agropecuarias corresponde a organizaciones de mujeres y se identifica una única asociación de jóvenes (el índice de juventud: 20% (inferior al promedio nacional de 25%) implica menor presencia juvenil y desafíos en renovación generacional agropecuaria). Santana, Guayabal de Siquima y Villagómez registran las mayores tasas de VCM/VIF/VSX por cada 10.000 habitantes.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '7.3.2 Género e inclusión social' del documento de caracterización

2.5.3 Gobernanza:

El 46% de los municipios presenta niveles bajos en los indicadores de la UARIV y el DNP sobre conflicto armado; el 50% se ubica en nivel medio-bajo; solo La Vega registra nivel medio. El 54% ha adoptado tanto la política pública de mujer y género como la de juventud; Nimaima no ha adoptado ninguna. Se identificaron 29 espacios de participación en la SZH (26 departamentales, 2 de cuenca, 1 regional). El Consejo de Cuenca del POMCA Río Negro concentra la participación multisectorial más relevante. La estructura participativa es amplia pero desigual, con mayor énfasis en sostenibilidad ambiental y productiva y menor presencia de enfoques sociales diferenciados.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '7.3.3 Gobernanza en la SZH Río Negro' del documento de caracterización

2.5.4 Mapa de actores:

Los actores estratégicos incluyen autoridades ambientales (CORPOBOYACÁ, CAR), gobernaciones y alcaldías, gremios agropecuarios (FEDEPANELA, FEDECACAO, FEDEGÁN, FABEGAN, ASOGABOY), gremios turísticos (COTELCO, ANATO, ACOTUR), universidades regionales, Federaciones de JAC, FEDARBOY, organizaciones de acueductos comunitarios y entidades del SGR. Su identificación y articulación es fundamental para la definición de alianzas operativas y sinergias con otras intervenciones.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '7.3.4 Mapa de actores' del documento de caracterización

2.5.5 Asociatividad:

El tejido asociativo está estructurado en asociaciones agropecuarias (42%) y organizaciones de acueductos rurales (49%), con menor presencia de asociaciones turísticas (6%) y ambientales (3%). La panela, el café y la ganadería son las principales cadenas organizativas. Nimaima y Briceño son los municipios con mayor asociatividad por habitante. Solo el 14% de las asociaciones agropecuarias corresponde a organizaciones de mujeres y se identifica una única asociación de jóvenes. Las asociaciones turísticas están en 17 de 24 municipios, con Nimaima como referente de agroturismo y deportes de aventura. Solo 10 municipios registran asociaciones ambientales, siendo Pacho el de mayor número.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '7.3.5 Asociatividad' del documento de caracterización

Financiado por



Ejecutado por



Con el apoyo de



2.5.6 Gremios:

Los gremios más relevantes son FEDEPANELA (SIPA, FFP, Red Nacional de Mujeres Paneleras con 940 integrantes y Red de Jóvenes Paneleros con 720), FEDECACAO (estrategia Mujer Rural Cacaocultora Mentora), FEDEGÁN/FABEGAN/ASOGABOY (ganadería bovina) y COTELCO/ANATO/ACOTUR (turismo). Los gremios agropecuarios cuentan con fondos parafiscales que fortalecen innovación y sostenibilidad, constituyendo aliados estratégicos para la implementación del proyecto.

Información completa en el numeral '7.3.6 Sector gremial' del documento de caracterización

2.6 Valoración del Paisaje:

El Paisaje SZH Río Negro es un territorio altamente transformado y fragmentado (79,74% en agroecosistemas, 6,5% de bosques, deforestación acumulada del 22,1%, estructura ecológica dependiente de conectores y sin categorías RUNAP de conservación estricta). Su riqueza cultural y festiva —articulada en torno a la panela, el café y los festivales productivos— constituye un patrimonio vivo que vincula producción, identidad territorial y oportunidades para el turismo rural sostenible. La alta dependencia de conectores en la EEP, la presión climática proyectada y los déficits de seguridad hídrica en municipios boyacenses configuran los principales puntos críticos de intervención del proyecto en este paisaje.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '7.4 Valoración del paisaje: SZH Río Negro' del documento de caracterización

3. PAISAJE SZH RÍO SUMAPAZ- (municipios priorizados y asociados)

El Paisaje Hortofrutícola articulado a la SZH del Río Sumapaz integra 21 municipios de Cundinamarca, Tolima y Huila. Se distingue por la coexistencia de ecosistemas estratégicos de alta montaña —incluyendo el PNN Sumapaz— con actividad agropecuaria diversificada. La criticidad hídrica del 81% de los municipios lo posiciona como el de mayor urgencia de intervención en GRH, siendo la prioridad estratégica más clara del proyecto para este componente.

3.1 Delimitación del Paisaje:

Las SZH del río Sumapaz y sus zonas asociadas (ríos Seco y Bogotá) se integran en el estudio de la zona hidrográfica del Alto Magdalena. El área de análisis comprende 21 municipios en una extensión aproximada de 631.372 ha. La distribución geográfica refleja alta diversidad altitudinal y bioclimática, con oferta productiva diversificada y ecosistemas estratégicos de escala regional y nacional.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '8.1.1 Delimitación de los municipios priorizados para el paisaje SZH Río Sumapaz' del documento de caracterización

3.2 Unidades de Paisajes Zonificación o Unidades de Gestión:

Al igual que en el Río Negro, el análisis de unidades de paisaje del Sumapaz se estructuró a partir de la clasificación del relieve en tres rangos de pendiente: alta (50%–100%), media (12%–49%) y baja (0%–11%). El territorio presenta un predominio similar de pendientes medias (72,12%), seguidas por las bajas (15,44%) y las altas (12,44%). Comparado con el Río Negro, el Sumapaz muestra una mayor representatividad de pendientes bajas (+5,16 pp) y una menor proporción de pendientes altas (–4,65 pp), lo que sugiere una configuración territorial con mayor disponibilidad de áreas planas aptas para la expansión urbana y el uso de maquinaria. Las pendientes altas mantienen las mismas condiciones de fragilidad ambiental, riesgo de erosión y deslizamiento, y restricciones de acceso descritas para el paisaje anterior. Las pendientes medias, dominantes en ambos paisajes, constituyen igualmente las zonas de mayor valor productivo y ambiental, admitiendo cultivos semi-mecanizados y sistemas agroforestales (12%–25%) y cultivos perennes como café y frutales (26%–49%).

Información completa en el numeral 8.1.2 Zonificación ambiental Subzona Uso POMCA- SZH Río Sumapaz' del documento de caracterización

3.3 Sostenibilidad Ambiental

3.3.1 Zonificación Ambiental:

Con cerca del 55% del área bajo categorías de importancia ambiental y áreas SINAP, el Paisaje Sumapaz evidencia un carácter estratégico de conservación muy superior al del Río Negro. Las áreas silvopastoriles ocupan el 20%, indicando uso mayoritariamente compatible con la conservación. Esta configuración refleja la influencia regulatoria del PNN Sumapaz y configura un paisaje con mayor conectividad ecológica potencial y servicios hídricos que el Río Negro.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '8.1.2 Zonificación ambiental Subzona Uso POMCA- SZH Río Sumapaz' del documento de caracterización

3.3.2 Superficies de agua:

El análisis de superficies de agua revela una red hídrica densa asociada a la función reguladora del páramo. La distribución de cuerpos de agua refleja la capacidad de retención y regulación hídrica del ecosistema paramuno, que abastece a múltiples sistemas productivos aguas abajo. La gestión adecuada de estas fuentes es prioritaria para la seguridad hídrica regional a largo plazo.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en los numerales '8.1.4 Caracterización superficies de agua SZH Río Sumapaz' y '8.1.5 Caracterización superficies de agua de la SZH y de los municipios priorizados del paisaje' del documento de caracterización

3.3.3 Gestión del recurso hídrico- GRH:

El 81% de la zona asociada a la SZH del Río Sumapaz presenta gestión crítica del recurso hídrico, con 18 de 21 municipios en estado bajo y muy bajo. La mayoría pertenecen a Cundinamarca. Este hallazgo posiciona al Paisaje Sumapaz como la zona de mayor urgencia en GRH, superando significativamente la criticidad del Río Negro. Comparar ambas SZH orienta la priorización de recursos hacia la cuenca del Sumapaz para las acciones de gestión hídrica del proyecto.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en los numerales '8.1.6 Caracterización Gestión del Recurso Hídrico (GRH) para la SZH Río Sumapaz' del documento de caracterización

3.3.4 Conflicto por uso y manejo de los recursos naturales:

El 43% del territorio corresponde a tierras sin conflicto o con uso adecuado. Los conflictos de baja intensidad abarcan el 35%, representando la oportunidad para medidas preventivas de producción sostenible. La subutilización severa (15%) se asocia a zonas de importancia ambiental o productiva no aprovechadas óptimamente. El perfil es más favorable que el del Río Negro, sugiriendo mayor potencial para implementar prácticas sostenibles sin reconversión profunda en muchos municipios.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en los numerales '8.1.9 Conflicto por uso y manejo de los recursos naturales para la SZH Río Sumapaz' y '8.1.10 Conflicto uso y manejo de los recursos naturales para los municipios priorizados del paisaje' del documento de caracterización

3.3.5 Ecosistemas:

Los agroecosistemas constituyen la cobertura dominante (50,26%; 317.352 ha), con Colombia (47.631 ha, 15,0%), Baraya (46.811 ha, 14,8%) y Cunday (28.192 ha, 8,9%) como principales extensiones. Los bosques representan el 22,73% (127.522 ha), concentrados en Colombia (47,9%), Villarrica (17,8%) y Baraya (11,2%). El páramo cubre el 8,43% y la vegetación secundaria el 11,17%. La cobertura combinada de bosques, páramo y vegetación secundaria (42,33%) sugiere una matriz ecológica con mayor conectividad potencial que el Río Negro.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en los numerales '8.1.11 Caracterización ecosistemas de la SZH Sumapaz' del documento de caracterización

3.3.6 Cobertura de bosque:

El análisis 2000-2024 revela que el 79,25% del área boscosa original se ha preservado, con deforestación acumulada de 13.066 ha. La deforestación se focaliza en Colombia y Baraya —los municipios con mayores núcleos de bosque estable—, generando una coexistencia crítica entre alto valor de conservación y máxima presión de transformación que requiere estrategias urgentes, diferenciadas y focalizadas.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '8.1.13 Cobertura de bosque de la SZH Sumapaz' del documento de caracterización

3.3.7 Conectividad estructural del bosque:

La EEP del Sumapaz es más robusta que la del Río Negro: los Elementos Núcleo son la categoría más extensa (53,53%), con grandes bloques de hábitat continuo concentrados en tres municipios que son Colombia aporta el 19,61%, seguido de Cabrera con el 19,07% y Pasca con el 13,43%. La jerarquía Núcleos > Corredores > Conectores > Nodos garantiza mayor funcionalidad ecológica. El PNN Sumapaz actúa como núcleo de conservación de mayor escala, articulando la conectividad ecológica regional y municipios como Colombia, Baraya y Cabrera son actores clave, al componerse simultáneamente por proporciones significativas de núcleos, corredores y conectores.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en los numerales '8.1.15 Conectividad estructural de bosque SZH Río Sumapaz' y '8.1.16 Conectividad Estructural del Bosque para los municipios priorizados de la SZH Río Sumapaz' del documento de caracterización

3.3.8 Áreas Protegidas RUNAP:

Los resultados presentados muestran que la categoría de mayor extensión en el área de estudio corresponde a los Parques Naturales Regionales, dominada significativamente por el Páramo de las Oseras (36.300 ha en el municipio de Colombia, Huila), el cual constituye por sí solo el 60,83% del total del área RUNAP analizada. El PNN Sumapaz es el eje central de protección, ejerciendo un rol fundamental en la preservación de hábitat, la protección hídrica y la biodiversidad regional. Sus principales extensiones se localizan en los municipios de San Bernardo (9,29%), Pasca (2,53%) y Arbeláez (1,51%), integrando funcionalmente a la provincia de Sumapaz en la conservación del complejo de páramo más grande del mundo. La categoría de manejo estricto del PNN contrasta con los DRMI predominantes en el Río Negro, explicando las diferencias en los niveles de conservación entre ambos paisajes. La articulación del proyecto con el POMCA Sumapaz y la autoridad del PNN es estratégica para la gestión territorial integral.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en los numerales '8.1.17 Áreas Protegidas RUNAP para la SZH Río Sumapaz' del documento de caracterización

3.3.9 Escenarios de cambio climático:

Las proyecciones siguen patrones similares a los del Río Negro. El incremento térmico proyectado, combinado con la reducción de precipitaciones bajo escenarios SSP-370 y SSP-585, representa una amenaza significativa para los ecosistemas de páramo y la regulación hídrica. La gestión adaptativa del servicio hídrico del páramo es una prioridad estratégica, pues de la integridad paramuna depende el abastecimiento hídrico de los

municipios medios y bajos de la cuenca.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en los numerales '8.1.20 Escenarios de cambio climático para la SZH Sumapaz' del documento de caracterización

3.3.10 Conflictos de uso del suelo:

Los conflictos principales se asocian a la sobreutilización de suelos de páramo y subpáramo para actividades agropecuarias en Cabrera y la Localidad 20 de Bogotá, y a la subutilización moderada de suelos aptos para cultivos permanentes semi-intensivos ocupados por ganadería extensiva (14% del área con conflicto, según el POMCA Sumapaz). La identificación precisa de estos conflictos es determinante para los puntos críticos espaciales de intervención del proyecto.

Información completa en el numeral '8.2.1.1.5 Principales oportunidades y desafíos del sector agrícola en el paisaje SZH Río Sumapaz' del documento de caracterización

3.4 Sostenibilidad económica

La economía del Paisaje Sumapaz se caracteriza por mayor diversificación productiva respecto al Río Negro: horticultura, fruticultura (mora, cítricos, aguacate, uchuva, banano, tomate de árbol), lácteos, café, avicultura tecnificada y turismo de naturaleza. Esta diversidad, articulada con la proximidad a Bogotá e Ibagué, confiere al paisaje un potencial estratégico de abastecimiento alimentario para el centro del país.

3.4.1 Sector Agropecuario:

3.4.1.1 Actividades Agrícolas:

Los cultivos estratégicos del Paisaje Sumapaz son frutales (mora, cítricos, aguacate, uchuva, banano), hortalizas, café y cacao. Los tres departamentos priorizan en sus PDEA líneas productivas con puntos de encuentro en café, cacao, frijol, plátano, mango, maíz y mandarina, facilitando la articulación del proyecto con las apuestas departamentales. La oferta agrícola en el territorio es muy diversa, sobre todo en frutas y hortalizas; sin embargo, por la cantidad de área sembrada se destacan los cultivos de café, tomate de árbol, mora, café, frijol y papa. Los municipios con mayor área de uso agrícola reportada en la SZH Río Sumapaz son Cabrera, San Bernardo, Icononzo y Pasca. El rendimiento promedio del cultivo de café (15.9 % uso agrícola en la SZH) en los últimos 5 años, está alineado con el promedio de producción nacional y no existe una desventaja evidente que limite la competitividad del cultivo de café en la SZH Río Sumapaz. Por otra parte, el tomate de árbol y la mora que en conjunto suman un 26.5 % del área de uso agrícola en la SZH, manejan rendimientos significativamente superiores al promedio nacional. La

cercanía a Bogotá e Ibagué ofrece mayores oportunidades de encadenamiento comercial que en el Río Negro.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '8.2.1.1 Sector agrícola del paisaje SZH Río Sumapaz' del documento de caracterización

3.4.1.2 Actividades Pecuarias:

La avicultura es referente nacional por su nivel de producción, productividad y tecnificación. Para la zona priorizada y asociada a la SZH Río Sumapaz, el inventario ganadero bovino presenta una tendencia estable; el registro entre el año 2019 al 2025 ronda entre 106 mil a 110 mil animales bovinos. La ganadería bovina enfrenta retos de sostenibilidad similares al Río Negro, con alta demanda hídrica que puede agravarse bajo escenarios de cambio climático. La actividad ganadera en esta región conforma un mosaico productivo que transita desde la lechería especializada de alta montaña en el Sumapaz hasta la ganadería de doble propósito y cría en los valles del Tequendama, el Alto Magdalena y el oriente del Tolima. La región se caracteriza por una alta densidad de pequeños y medianos productores (predios de menos de 50 animales en su mayoría). Finalmente, los precios de ganado bovino pagados en el mercado de Bogotá son en promedio más altos que el promedio nacional, lo que lo hace un mercado apetecible. Los PDEA de los tres departamentos coinciden en priorizar bovino leche, facilitando la articulación del proyecto con los instrumentos de planificación agropecuaria vigentes.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '8.2.1.2 Sector pecuario del paisaje SZH Río Sumapaz' del documento de caracterización

3.4.1.3 Infraestructura Agropecuaria:

Los municipios de mayor densidad urbana (Fusagasugá, La Mesa, Sibaté, El Colegio) cuentan con mayor dotación de servicios agropecuarios y apoyo técnico. Los municipios de Cunday, Villarrica, Colombia y Baraya (Tolima y Huila) presentan los mayores déficits de infraestructura, limitando la transformación y comercialización de productos agropecuarios. Se analizó la información de la Red Colaborativa de Infraestructura Agropecuaria (RECIA) para los municipios vinculados a la SZH Río Sumapaz y su zona priorizada. En total se identifican 226 infraestructuras agropecuarias registradas, de las cuales 7 (3 %) son de uso mixto, 199 (88 %) corresponden al sector privado y 20 (9 %) son de carácter público, lo que evidencia el predominio de la inversión privada en la provisión de infraestructura, complementada por equipamientos públicos que actúan como soporte al sistema productivo.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '8.2.1.3 Infraestructura agropecuaria del paisaje SZH Río Sumapaz en el contexto de la subzona' del documento de caracterización

3.4.1.4 Agro logística:

La Mesa y Pandi cuentan con la mayor densidad de vías rurales. Colombia, Baraya, Villarrica, Cabrera y Cunday presentan la menor densidad de vías terciarias, constituyendo un obstáculo estructural para la competitividad agropecuaria. La ciudad de Bogotá sigue siendo el destino con mayores volúmenes comercializados. La zona priorizada comercializa a los centros mayoristas de abastecimientos de Bogotá el 85 % del volumen de sus productos agroalimentarios, mayoritariamente frutas (36 %), verduras y hortalizas (28 %) y tubérculos, raíces y plátano (14 %). A diferencia del Río Negro, en el Sumapaz los municipios con mayor número de atractivos turísticos coinciden en mayor medida con los de mayores densidades viales, configurando condiciones más favorables para el turismo rural.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en los numerales '8.2.1.3 Infraestructura agropecuaria del paisaje SZH Río Sumapaz en el contexto de la subzona' y '8.2.1.4 Flujo de alimentos del paisaje SZH Río Sumapaz hacia centros mayoristas de abastecimiento' del documento de caracterización

3.4.1.5 Seguridad Alimentaria

Se registran 3.751 personas en Severidad Extrema (Fase 4) en Apulo, Pasca, Tibacuy y Colombia, y 25.303 personas en Fase 3 (Severidad Severa), con Fusagasugá concentrando el mayor volumen (17.840 personas). La comparación entre paisajes revela que el Sumapaz tiene mayor cantidad absoluta de personas con inseguridad alimentaria severa, requiriendo intervenciones diferenciadas.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '8.2.1.5 Seguridad alimentaria en el paisaje SZH Río Sumapaz' del documento de caracterización

3.4.1.6 Actividades Acuícolas

Cunday y Villarrica (Tolima) concentran la mayor actividad con 165 y 85 UPA respectivamente, seguidos por Viotá (55), El Colegio (33) y La Mesa (31). Predominan tilapia y cachama. El departamento del Huila lidera la producción piscícola nacional (39%), ofreciendo un referente de desarrollo sectorial para los municipios de Huila en el paisaje.

Información completa en el numeral '8.2.1.6 Sector acuícola del paisaje SZH Río Sumapaz en el contexto de la subzona' del documento de caracterización

3.4.1.7 Actividades Forestales:

Entre 2019-2022 se registraron 44.181 m³ de madera movilizada desde plantaciones comerciales, con producción casi exclusivamente maderable (99,94%). Soacha y Sibaté concentran el 79% del volumen total. La actividad forestal es marginal en la mayoría del territorio del paisaje, ofreciendo menores oportunidades de encadenamiento productivo que el Río Negro.

Información completa en el numeral '8.2.1.7 Sector forestal del paisaje SZH Río Sumapaz en el contexto de la subzona' del documento de caracterización

3.4.2 Sector Minería:

No hay registros de productores en el RUCOM, lo que sugiere alta informalidad. Los minerales más representativos son arcillas misceláneas (mayor aporte en regalías), arenas, recebo y gravas. Al no generar conflictos sociales de la magnitud de los minerales preciosos (como las esmeraldas en el Río Negro), la gestión del cambio para implementar proyectos en otras actividades económicas podría ser más sencilla en este paisaje.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '8.2.1.7.3 Sector minero del paisaje SZH Río Sumapaz en el contexto de la subzona' del documento de caracterización

3.4.3 Sector Turismo:

El turismo en el Sumapaz es el más desarrollado de los dos paisajes en términos de infraestructura de servicios. El análisis de atractivos turísticos se realiza para 14 de los 21 municipios que hacen parte del paisaje de la SZH Sumapaz. En los municipios con información disponible, predominan los atractivos contruidos sobre los naturales. Fusagasugá lidera el alojamiento (más de 6.290 camas). Los atractivos naturales más comunes son cerros, reservas naturales y forestales, cascadas y lagunas. El turismo cultural se orienta hacia la caficultura, con haciendas cafeteras de tradición en Viotá. El Páramo de Sumapaz es un atractivo de altísimo valor que requiere planificación muy controlada. Se registran 18 operadores de experiencias turísticas, duplicando la cantidad del Río Negro. Un aspecto interesante es que este paisaje presenta una mayor distribución de los tipos de atractivos naturales en los municipios en comparación con la SZH Río Negro, en donde había zonas cuyo inventario de atractivos naturales se centraba enteramente en el recurso hídrico. Eso quiere decir que en la SZH Sumapaz los turistas podrían tener más opciones de actividades para realizar sin necesidad de realizar

largos desplazamientos (senderismo, barranquismo, natación, observación de aves, paisajismo, entre otras). Otro aspecto a tener en cuenta es que, a pesar de que el número de atractivos naturales es bajo en los municipios del paisaje analizados, la relevancia de dichos atractivos es grande, pues hay una importante cantidad de reservas naturales y forestales distribuidas en municipios como Granada, Fusagasugá, Icononzo, Sibaté y Baraya.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '8.2.2 Turismo en el paisaje SZH Río Sumapaz' del documento de caracterización

3.4.4 Negocios Verdes:

Fusagasugá (16 negocios), Silvania y Arbeláez (9 cada una) concentran la mayor cantidad. Las categorías predominantes son agricultura sostenible, agroindustria sostenible y turismo de naturaleza. En Baraya y Colombia, la CAM impulsa ocho procesos de mercados verdes en cacao, sábila, cardamomo, frutales y panela, constituyendo un referente replicable. Se recomienda promover modelos de negocios colaborativos y facilitar el acceso a financiamiento verde.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '8.2.3 Negocios Verdes en el paisaje SZH Río Sumapaz' del documento de caracterización

3.5 Sostenibilidad Social y Participación:

3.5.1 Descripción del paisaje social, cultural y patrimonial

El Paisaje Sumapaz integra municipios de alta densidad urbana (Fusagasugá, más de 170.450 habitantes) con municipios rurales de menor tamaño. La historia está marcada por colonización campesina, el conflicto agrario y la memoria del páramo como espacio de vida, conflicto y resistencia. Los productos emblemáticos —fríjol de Cabrera, café de Tibacuy, fresa de Sibaté, uchuva de Granada— son el eje de la identidad festiva y económica. El Festival del Agua de Venecia celebra el cañón del Sumapaz, reflejando la centralidad del agua en la identidad cultural local.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '8.3.1 Descripción del paisaje social, cultural y patrimonial' del documento de caracterización

3.5.2 Género e Inclusión social:

El indicador compuesto de género promedia 45 (menor que el Río Negro, 54). Colombia (Huila) presenta las condiciones menos favorables para las mujeres, seguido de Baraya. El alfabetismo femenino es del 93% y la asistencia escolar del 71%. El 22% de las mujeres reporta ingresos laborales y el 39% se dedica al hogar no remunerado. El 25% de las asociaciones agropecuarias son lideradas por mujeres, avance frente al 14% del Río Negro. Solo una asociación de jóvenes existe en el paisaje (San Bernardo). Fusagasugá, La Mesa y Sibaté registran las mayores tasas de VCM/VIF/VSX por cada 10.000 habitantes.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '8.3.2 Género e inclusión social en el paisaje SZH Río Sumapaz' del documento de caracterización

3.5.3 Gobernanza:

El análisis incorpora la dimensión histórica del conflicto armado, especialmente relevante en las zonas de páramo y cañón. Los municipios de Cundinamarca presentan en general niveles bajos de incidencia del conflicto, aunque Colombia y Baraya (Huila) muestran mayor fragilidad institucional. Las instancias articuladas al POMCA Sumapaz, los Consejos Departamentales de Desarrollo Rural y las plataformas comunitarias constituyen el andamiaje institucional disponible para la implementación del proyecto.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '8.3.3 Gobernanza en el paisaje SZH Río Sumapaz' del documento de caracterización

3.5.4 Mapa de actores:

Se identificaron y clasificaron 108 actores estratégicos, de los cuales 79 hacen parte del grupo de interés e influencia para la SZH Río Sumapaz. Los actores clave incluyen la CAR, la CAM, CORTOLIMA, las gobernaciones de Cundinamarca, Tolima y Huila, las alcaldías municipales, el PNN Sumapaz, la Unidad de Parques Nacionales, y organizaciones campesinas y gremios del sector agropecuario. Su identificación orienta la estrategia de alianzas operativas locales requerida por el POG.

Información completa en el numeral '8.3.4 Mapa de actores' del documento de caracterización

3.5.5 Asociatividad:

Las asociaciones agropecuarias representan el 48% y los acueductos rurales el 46% del total. Las asociaciones turísticas están en 10 de 21 municipios (45%), con Tibacuy como referente de senderismo y turismo de naturaleza. Solo 6 municipios registran asociaciones ambientales, con Sibaté destacándose por su tejido ambiental articulado. El 25% de asociaciones lideradas por mujeres representa un avance frente al Río Negro, aunque persiste el reto de la representación juvenil (una sola asociación de jóvenes en San Bernardo).

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '8.3.5 Asociatividad en el paisaje SZH Río Sumapaz' del documento de caracterización

3.5.6 Gremios:

Los gremios del Paisaje Sumapaz reflejan la mayor diversificación productiva: organizaciones del sector hortofrutícola, lácteo, avícola y cafetero (Federación Nacional de Cafeteros (FNC), Asociación Hortofrutícola de Colombia (ASOHOFRUCOL), Asociación Colombiana de Agencias de Viajes y Turismo (ANATO), Asociación Hotelera y Turística de Colombia (COTELCO), Asociación Colombiana de Turismo Responsable (ACOTUR)). Los fondos parafiscales sectoriales y los programas de certificación y acceso a mercados especializados son instrumentos que el proyecto puede articular para fortalecer la sostenibilidad económica de los sistemas productivos priorizados.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '8.3.6 Sector gremial' del documento de caracterización

3.6 Valoración del Paisaje:

3.6.1 Estado del paisaje y conectividad ecológica.

El Paisaje SZH Sumapaz presenta un notable grado de conservación y robusta conectividad estructural. Los agroecosistemas representan el 50,26% del territorio y los bosques naturales el 22,73%. Los Elementos Núcleo constituyen la categoría más extensa de la EEP (53,53%), con grandes bloques de hábitat continuo. Corredores, conectores y nodos representan el 45,94% de la estructura, garantizando la conectividad funcional. La jerarquía Núcleos > Corredores > Conectores > Nodos indica mayor robustez estructural que el Río Negro.

Información completa en el numeral '8.4 Valoración del paisaje: SZH Río Sumapaz' del documento de caracterización

3.6.2 Dinámica histórica y riesgo (2000-2024)

Aunque predomina la estabilidad (79,25% del área boscosa original preservada), existe presión antrópica focalizada que demanda atención urgente: deforestación acumulada de 13.066 ha localizada espacialmente en Colombia y Baraya, los municipios con mayores núcleos de bosque estable. Esta coexistencia de alto valor de conservación y máxima presión de transformación requiere estrategias de intervención urgentes, diferenciadas y focalizadas.

Información completa en el numeral '8.4 Valoración del paisaje: SZH Río Sumapaz' del documento de caracterización

3.6.3 Marco regulatorio y gestión de protección

La condición de conservación se sustenta en la aplicación efectiva de instrumentos de protección estricta. El PNN Sumapaz ejerce un rol fundamental en la preservación de grandes extensiones de hábitat, la protección hídrica y la biodiversidad regional. Municipalmente, existen disposiciones normativas coherentes que establecen límites claros a la transformación del suelo. Este marco regulatorio más sólido que el del Río Negro explica las diferencias en los niveles de conservación entre ambos paisajes.

Información completa en el numeral '8.1.17 Áreas Protegidas RUNAP para la SZH Río Sumapaz' del documento de caracterización

3.6.4 Valores patrimoniales e identidad territorial

El paisaje del Sumapaz entrelaza dinámicas productivas, memoria histórica y apropiación del territorio. Los productos emblemáticos (frijol de Cabrera, café de Tibacuy, fresa de Sibaté, uchuva de Granada) articulan la identidad festiva y económica. Concursos como la Dama de la Papa resaltan el papel central de la mujer campesina. El Cerro Quininí, petroglifos, caminos indígenas y fincas cafeteras superponen capas históricas, espirituales y productivas. El Festival del Agua de Venecia reivindica el cañón del Sumapaz y sus atractivos hídricos.

Información completa en el numeral '8.4 Valoración del paisaje: SZH Río Sumapaz' del documento de caracterización

3.6.5. Asociatividad y organización social

El paisaje social del Sumapaz se estructura principalmente en torno a la producción agropecuaria y la gestión comunitaria del agua, con asociaciones agropecuarias (48%) y acueductos rurales (46%) como formas organizativas dominantes. La alta presencia de acueductos rurales comunitarios refleja la centralidad del agua en un paisaje con criticidad hídrica muy alta (81%). La baja presencia de asociaciones ambientales (6

municipios) y turísticas (10 municipios) indica campos de acción a fortalecer para una gobernanza territorial más integral.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '8.4 Valoración del paisaje: SZH Río Sumapaz' del documento de caracterización

4. ANÁLISIS DE FRAGILIDAD DE LOS PAISAJES

El análisis de fragilidad integra los resultados de los tres componentes mediante un AMC que compara y jerarquiza los 46 municipios en una escala de 0 a 10, clasificándolos en tres niveles de priorización para cada componente (ambiental, productivo y social-gobernanza). Los resultados orientan la determinación de los puntos críticos de gestión y la priorización de los hotspots del paisaje para las intervenciones del proyecto.

4.1 Fragilidad Ambiental

La fragilidad ambiental se evalúa a través de ocho indicadores en dos ejes de igual peso (50% cada uno): gestión integral de cuencas hidrográficas y restauración/conservación de ecosistemas.

4.1.1 Gestión Integral de Cuentas Hidrográficas (50%)

Cinco indicadores de igual relevancia (10% c/u): (1) Metas PDT para Conservación Hídrica (MPTD): mayor índice de metas recibe mayor puntaje. (2) Índice de Calidad del Agua Rural (IRCA): menor calidad recibe mayor puntaje por su criticidad. (3) Índice de Cobertura de Acueducto Rural (ICAR): mide el acceso equitativo al agua potable rural. (4) Índice de Gestión del Recurso Hídrico (IGRH): integra oferta, demanda, regulación y calidad; menor gestión recibe mayor puntaje. (5) Índice de Superficies de Agua (ISA): mayor área de cuerpos de agua recibe mayor puntaje.

Información completa en el 'Eje 1: Gestión Integral de Cuentas Hidrográficas (50%)' del numeral '9.1 Sostenibilidad Ambiental' del documento de caracterización

4.1.2 Restauración y conservación de Ecosistemas:

Tres indicadores (16,66% c/u): (1) Índice de Riesgo de Degradación Forestal (IRDF): integra pérdida histórica de cobertura boscosa y tasas recientes de deforestación. (2) Indicador de Conectividad Estructural del Bosque (ICEB): evalúa la funcionalidad ecológica del paisaje forestal. (3) Índice Potencial de Restauración (IPR): cuantifica el potencial de restauración en bosques fragmentados, corredores críticos y zonas de influencia de cuerpos de agua.

Información completa en el 'Eje 2: Restauración y Conservación de Ecosistemas (50%)' del

numeral '9.1 Sostenibilidad Ambiental' del documento de caracterización

4.1.3 Zonas priorizadas con desempeño alto:

Municipios (7): Sibaté, Colombia, Cabrera, Baraya, La Mesa, Viotá, Moniquirá. Presentan alta oferta de ecosistemas estratégicos para restauración, mayor deforestación activa y gestión hídrica sólida. Son territorios con capital natural valioso bajo presión activa donde la gestión institucional ha respondido pero la pérdida de cobertura sigue siendo una amenaza crítica. Son áreas clave para la conservación urgente y la gestión sostenible, priorizando contener la deforestación y consolidar la gobernanza del agua.

Información completa en el numeral '9.1.1 Zonas priorizadas con alto desempeño' del documento de caracterización

4.1.4 Zonas priorizadas con desempeño medio

Municipios (27): Apulo, Villarrica, Cunday, Arbeláez, Chaguaní, Pasca, Santana, Togüí, Granada, Quipile, Chitaraque, Quípama, Nimaima, Villeta, Pacho, San José de Pare, La Vega, Vianí, Venecia, Nocaima, Briceño, Quebradanegra, Silvania, La Peña, Útica, Paime, Fusagasugá. Situación intermedia de ecosistemas fragmentados y gestión hídrica media. Representan la oportunidad más amplia para el proyecto: las acciones integrales de restauración ecológica y fortalecimiento de la gestión del agua pueden tener alto impacto.

Información completa en el numeral '9.1.2 Zonas priorizadas con desempeño integral medio' del documento de caracterización

4.1.5 Zonas priorizadas con desempeño bajo

Municipios (12): Sasaima, Albán, Coper, El Colegio, Tibacuy, San Bernardo, Buenavista, Icononzo, Guayabal de Síquima, Vergara, Villagómez, Pandi. Muy baja oferta de ecosistemas naturales con indicadores de gestión hídrica relativamente mejores como respuesta a la escasez en sistemas ecológicos ya deteriorados. Demandan estrategias de rehabilitación y adaptación inmediatas, enfocadas en recuperar funciones ecosistémicas básicas para garantizar seguridad hídrica y calidad de vida en contextos de alta vulnerabilidad.

Información completa en el numeral '9.1.3 Zonas priorizadas con bajo desempeño integral' del documento de caracterización

4.2 Fragilidad Productiva:

El AMC productivo pondera: diversidad de cultivos (30%), competitividad ganadera bovina (30%), seguridad alimentaria y nutricional (30%) y turismo —atractivos, servicios y entorno— (10%).

Financiado por



Ejecutado por



Con el apoyo de



4.2.1 Zonas Priorizadas con Desempeño Alto

Nueve municipios: Pacho, Fusagasugá, Icononzo, Cunday, Silvania, San Bernardo, Albán, Baraya y Viotá. Alta diversidad de cultivos, buena seguridad alimentaria, competitividad ganadera media-alta y turismo complementario. Son paisajes diversificados y resilientes. Pueden actuar como territorios demostrativos y nodos de articulación regional. Se prioriza mejorar calidad y valor agregado, implementar sistemas silvopastoriles avanzados, obtener certificaciones ambientales y fortalecer el turismo comunitario de bajo impacto.

Información completa en el numeral '9.2.1 Zonas priorizadas con alto desempeño integral' del documento de caracterización

4.2.2 Zonas Priorizadas con Desempeño Medio

16 Municipios: Coper, Buenavista, La Mesa, El Colegio, Cabrera, Villarrica, Sibaté, Arbeláez, Sasaima, Venecia, Granada, La Vega, Pandi, Paima, Guayabal de Siquima y Quípama. Diversificación dependiente de pocos rubros y competitividad ganadera media. Territorios clave para invertir por sus capacidades instaladas. Se recomienda fortalecer articulación entre actividades productivas, implementar sistemas agroforestales y diversificados, mejorar ganadería con sistemas silvopastoriles y desarrollar turismo rural comunitario.

Información completa en el numeral '9.2.2 Zonas priorizadas con desempeño integral medio' del documento de caracterización

4.2.3 Zonas Priorizadas con Desempeño bajo:

21 Municipios: Togüí, Útica, Nimaima, Santana, Moniquirá, Quebradanegra, Chitaraque, Nocaima, Pasca, Vergara, San José de Pare, La Peña, Tibacuy, Vianí, Briceño, Colombia, Villeta, Chaguaní, Quipile, Villagómez y Apulo. Baja diversidad productiva, ganadería poco competitiva, inseguridad alimentaria y turismo incipiente. En Apulo, Colombia, Briceño, Tibacuy, Pasca, Togüí y Útica la inseguridad alimentaria alcanza Severidad Extrema. El paisaje productivo es frágil y requiere fortalecimiento urgente de la seguridad alimentaria, diversificación productiva y reconversión de sistemas ganaderos extensivos.

Información completa en el numeral '9.2.3 Zonas priorizadas con bajo desempeño integral' del documento de caracterización

4.3 Fragilidad Social y Gobernanza:

El AMC evalúa nueve indicadores: zona de conflicto armado, políticas públicas de mujer y juventud, espacios de participación, asociatividad, metas PDT ambientales y productivas, enfoque de género y juventud en PDT, inversión en inclusión social, indicador compuesto de género, y porcentaje de trabajo remunerado y de cuidado. La fragilidad es mayor donde las vulneraciones de género son altas y la capacidad institucional es suficiente para actuar, configurando 'ventanas de oportunidad' para el proyecto.

4.3.1 Zonas Priorizadas con desempeño alto:

14 Municipios: Chitaraque, Guayabal de Síquima, Briceño, Tibacuy, Granada, La Mesa, Buenavista, Sibaté, Villagómez, Vianí, Chaguaní, Arbeláez, La Vega y Paime. Estructuras institucionales consolidadas con altas vulnerabilidades de género. Configuran los escenarios estratégicos más favorables para el proyecto: la gobernanza existente ofrece andamiaje para implementar acciones específicas de cierre de brechas de género. Para la SZH Río Negro se destacan: Chitaraque, Guayabal de Síquima, Briceño, Buenavista, Villagómez y Vianí. Para la SZH Río Sumapaz: Tibacuy, Granada, La Mesa, Sibaté, Chaguaní y Arbeláez.

Información completa en el numeral '9.3.1 Zonas priorizadas con alto desempeño integral' del documento de caracterización

4.3.2 Zonas Priorizadas con desempeño medio:

20 Municipios: Fusagasugá, Apulo, Quebradanegra, Togüí, Útica, Villarrica, Santana, Quipile, Silvania, Quípama, Nocaima, Baraya, San Bernardo, Venecia, La Peña, Icononzo, Nimaima, Pacho, Sasaima y Villeta. Avances parciales con vacíos importantes en alguno de los indicadores clave. La fragilidad se manifiesta en la dificultad para articular coherentemente las distintas instancias e instrumentos existentes. Se recomienda fortalecer la articulación entre instancias de participación y actualizar políticas públicas diferenciales.

Información completa en el numeral '9.3.2 Zonas priorizadas con desempeño integral medio' del documento de caracterización

4.3.3 Zonas priorizadas con desempeño bajo:

12 Municipios: Cabrera, Monquirá, Vergara, San José de Pare, Pasca, Albán, Viotá, Pandi, Colombia, Coper, El Colegio y Cunday. Debilidades marcadas en varios indicadores simultáneamente: ausencia de políticas diferenciales, asociatividad débil, escasa incidencia de espacios de participación. En algunos casos, antecedentes de conflictividad o desconfianza institucional. Se recomienda fortalecer capacidades

básicas de gestión pública local, apoyar organización comunitaria incipiente y diseñar intervenciones de género adaptadas a contextos de alta desconfianza institucional.

Información completa en el numeral '9.3.3 Zonas con bajo desempeño integral' del documento de caracterización

Financiado por



Ejecutado por



Con el apoyo de



5. DETERMINACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS DE GESTIÓN

Bajo la metodología DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas) se presentan los principales desafíos o puntos críticos en la gestión integral de los paisajes productivos, constituyendo el punto de partida de las intervenciones en cada módulo del proyecto.

5.1 Puntos críticos de gestión para el paisaje Rio Negro:

5.1.1 Puntos críticos de gestión ambiental:

- **Debilidades:** alta transformación territorial (79,74% en agroecosistemas), deforestación activa (22,1%), EEP con alta dependencia de conectores, ausencia de categorías RUNAP de conservación estricta e información insuficiente sobre conflictos de uso del suelo.
- **Oportunidades:** POMCA del Río Negro como instrumento articulador, áreas con uso adecuado susceptibles de fortalecimiento agroecológico, y municipios con alto potencial de restauración (Pacho, Paime, Chitaraque, Monquirá).
- **Fortalezas:** Macizo El Tablazo (DRMI, 8.478 ha), ZRC Togüí, y municipios con gestión hídrica muy alta (Briceño, Buenavista, Coper, Quipama, Paime).
- **Amenazas:** proyecciones de cambio climático con reducción de precipitaciones y alta vulnerabilidad de la EEP ante interrupciones en la red de conectores.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '9.4.1 Puntos críticos de gestión del componente ambiental' del documento de caracterización

5.1.2 Puntos críticos de gestión económica

- **Debilidades:** alta volatilidad de precios de los cultivos estratégicos, rentabilidades negativas bajo escenarios conservadores, bajo nivel de tecnificación, limitada infraestructura agropecuaria (87% UPA sin construcciones) y alta informalidad sectorial.
- **Oportunidades:** 705 trapiches con potencial de encadenamiento, Bogotá como mercado principal, demanda de productos con certificación ambiental, fondos parafiscales de FEDEPANELA y FEDECACAO.
- **Fortalezas:** posición logística privilegiada de Cundinamarca y experiencias consolidadas en ganadería sostenible.
- **Amenazas:** tendencias internacionales de precios a la baja para café y cacao

2026-2027, bajo financiamiento institucional (municipios en sexta categoría fiscal) y vías rurales en mal estado.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '9.4.2 Puntos críticos de gestión del componente productivo' del documento de caracterización

5.1.3 Puntos críticos de gestión social y de gobernanza:

- **Debilidades:** baja autonomía económica femenina (19% con ingresos laborales), inseguridad alimentaria extrema en Briceño, Togüí y Útica, escasa organización juvenil (1 asociación) y baja presencia de asociaciones ambientales.
- **Oportunidades:** 54% de municipios con políticas de mujer/género y juventud, Red Nacional de Mujeres Paneleras (940) y de Jóvenes Paneleros (720), y bajo nivel de conflicto armado.
- **Fortalezas:** tejido asociativo agropecuario y de acueductos comunitarios denso y Consejo de Cuenca del POMCA Río Negro.
- **Amenazas:** baja disponibilidad de recursos económicos institucionales y riesgo de desvinculación generacional de la actividad agropecuaria.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '9.4.3 Puntos críticos de gestión del componente de gobernanza territorial y participación' del documento de caracterización

5.2 Puntos críticos de gestión para el paisaje Sumapaz:

5.2.1 Puntos críticos de gestión ambiental:

- **Debilidades:** criticidad hídrica muy alta (81% en estado crítico), deforestación focalizada en municipios de alto valor de conservación (Colombia, Baraya), conflictos de uso del suelo en zonas de páramo y subpáramo.
- **Oportunidades:** PNN Sumapaz como núcleo de conservación, POMCA Sumapaz, alta representatividad de áreas de importancia ambiental (55%), y mayor conectividad ecológica potencial que el Río Negro.
- **Fortalezas:** 79,25% de cobertura boscosa conservada, Elementos Núcleo dominantes en la EEP (53,53%) y marco regulatorio estricto del PNN.
- **Amenazas:** proyecciones de cambio climático que amenazan los ecosistemas de

páramo y alta demanda hídrica de actividades agropecuarias en zonas de alta montaña.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '9.4.1 Puntos críticos de gestión del componente ambiental' del documento de caracterización

5.2.2 Puntos críticos de gestión económica

- **Debilidades:** mayor inseguridad alimentaria absoluta (25.303 personas en Fase 3, 3.751 en Fase Extrema), baja densidad vial en municipios más rurales (Colombia, Baraya, Villarrica, Cabrera, Cunday), limitada infraestructura de transformación y almacenamiento en Tolima y Huila, y escasa cultura empresarial.
- **Oportunidades:** alta diversificación productiva, proximidad a Bogotá e Ibagué, ocho procesos de negocios verdes en Baraya y Colombia (CAM), y dos ZRC con planes de desarrollo sostenible.
- **Fortalezas:** avicultura tecnificada como referente nacional y red de operadores turísticos más desarrollada que en el Río Negro.
- **Amenazas:** competencia con productos importados, impacto del cambio climático en sistemas de alta montaña y costo elevado de la tierra en zonas agrícolas y turísticas.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '9.4.2 Puntos críticos de gestión del componente productivo' del documento de caracterización

5.2.3 Puntos críticos de gestión social y de gobernanza:

- **Debilidades:** fragilidad institucional en Colombia, Baraya y Cunday, memoria de conflicto armado que limita la confianza institucional, escasa organización juvenil (1 asociación en San Bernardo), y baja presencia de asociaciones ambientales (6 municipios).
- **Oportunidades:** 25% de asociaciones agropecuarias lideradas por mujeres (avance frente al 14% del Río Negro), municipios de desempeño alto en gobernanza como ventanas de oportunidad, y mayor infraestructura de servicios de salud y educación en municipios de Cundinamarca.
- **Fortalezas:** memoria territorial de resistencia campesina como capital social y

tejido asociativo de acueductos rurales comunitarios denso.

- **Amenazas:** desconfianza histórica con el Estado en zonas de conflicto, riesgo de expulsión de comunidades ante valorización de tierras por turismo y dificultades de gobernanza supra departamental.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '9.4.3 Puntos críticos de gestión del componente de gobernanza territorial y participación' del documento de caracterización

Financiado por



AGENCIA ITALIANA
DE COOPERACIÓN
PARA EL DESARROLLO



Ejecutado por



Con el apoyo de



6. RECOMENDACIONES

6.1 Recomendaciones para las estrategias de intervención del Proyecto:

6.1.1 Recomendaciones generales para la gestión integrada de los paisajes:

Para ambos paisajes: (1) Adoptar la cuenca hidrográfica como unidad de análisis y gestión, articulando todas las intervenciones con los POMCA del Río Negro y del Río Sumapaz. (2) Integrar el enfoque de género y juventud de manera transversal en todos los módulos, priorizando el cierre de brechas identificadas en el AMC. (3) Diseñar intervenciones diferenciadas según el nivel de fragilidad de cada hotspot del paisaje en los tres componentes. (4) Fortalecer la co-construcción con actores locales, productores, mujeres y jóvenes como condición de legitimidad social y sostenibilidad. (5) Articular las actividades del proyecto con los planes de desarrollo territorial, los PDEA y los instrumentos de ordenamiento ambiental vigentes en los cuatro departamentos. (6) Diseñar un sistema de monitoreo y evaluación que integre indicadores del proyecto con los indicadores de los POMCA, permitiendo la evaluación de impacto territorial. Ver imagen de recomendaciones puntuales.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '10.1 Recomendaciones generales' del documento de caracterización

6.1.2 Recomendaciones específicas para la gestión integral de los paisajes:

6.1.2.1 Recomendaciones específicas para la gestión integral del Paisaje Río Negro

Recomendaciones ambientales: Priorizar la protección y consolidación de la red de conectores. Fortalecer los elementos núcleo, y potenciar los nodos. Implementar acciones urgentes de control de la deforestación y restauración ecológica. Articular el fortalecimiento de los DRMI con CORPOBOYACÁ y CAR para mejorar la efectividad de la conservación. Incluir la gestión del riesgo climático como componente transversal de las estrategias productivas.

Recomendaciones Económicas: Fortalecer sistemas agroforestales de café, cacao y caña panelera integrando servicios ecosistémicos. Apoyar estrategias de diferenciación comercial (denominaciones de origen, sellos de sostenibilidad, comercio justo). Invertir en infraestructura básica de almacenamiento y transformación en municipios con mayor déficit. Articular con FEDEPANELA la reorganización de la cadena productiva panelera. Apoyar la formalización de negocios verdes usando Pacho y Villeta como nodos de articulación.

Recomendaciones sociales y de gobernanza: Implementar programas de empoderamiento económico femenino, articulando con la Red Nacional de Mujeres Paneleras y la estrategia Mujer Rural Cacaocultora Mentora de FEDECACAO. Crear plataformas juveniles de innovación agropecuaria). Fortalecer la participación efectiva de mujeres y jóvenes en los consejos de cuenca. Intervenir en los municipios con desempeño alto en gobernanza como ventanas de oportunidad prioritarias. Ver imagen de recomendaciones puntuales.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '10.2 Recomendaciones específicas' del documento de caracterización

6.1.2.2 Recomendaciones específicas para la gestión integral del Paisaje Sumapaz

Recomendaciones ambientales: Priorizar el fortalecimiento de la GRH en los municipios con estado bajo y muy bajo, articulando con el POMCA Sumapaz, los acueductos rurales y la autoridad del PNN Sumapaz. Implementar estrategias urgentes de conservación y restauración. Consolidar la protección de los corredores y conectores de la EEP que conectan el PNN con los municipios de menor cobertura. Incorporar la gestión adaptativa de los ecosistemas de páramo como componente esencial de la seguridad hídrica regional. Articular con CAR, CAM y CORTOLIMA las acciones de gestión hídrica.

Recomendaciones Económicas: Desarrollar cadenas de valor en fruticultura y horticultura orientadas a los mercados de Bogotá e Ibagué. Fortalecer la avicultura tecnificada como sector estratégico de empleo y seguridad alimentaria. Articular con el PDEA del Tolima las líneas productivas del COPES Región Oriente. Desarrollar turismo sostenible de bajo impacto aprovechando la infraestructura de Fusagasugá, La Mesa y Tibacuy como puertas de entrada. Apoyar la implementación de los planes de desarrollo sostenible de las ZRC del Sumapaz y Cabrera.

Recomendaciones sociales y de gobernanza: Intervenir en los municipios con desempeño alto en gobernanza como ventanas de oportunidad prioritarias. Diseñar estrategias diferenciadas para los municipios con antecedentes de conflicto armado garantizando condiciones de seguridad para la participación comunitaria. Fortalecer el tejido asociativo ambiental. Apoyar la única asociación de jóvenes identificada y promover la creación de nuevas organizaciones juveniles. Profundizar la transversalización del enfoque de género en los espacios de gobernanza del POMCA Sumapaz. Ver imagen de recomendaciones puntuales.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '10.2 Recomendaciones específicas' del documento de caracterización

Financiado por



Ejecutado por



Con el apoyo de



6.1.3 Articulación con el sistema ITALIA:

Para cada módulo del proyecto se identifican los actores del sistema Italia que pueden coadyuvar en el diseño e implementación de estrategias:

- Módulo 1 (Investigación, Innovación Tecnológica y Sostenibilidad): Consejo Nacional de Investigación de Italia (CNR) – Instituto de Ecosistemas Terrestres, vinculado al proyecto europeo Network Nature sobre Soluciones Basadas en la Naturaleza (SBN).
- Módulo 2 (Apoyo a Pequeños Productores – Reconversión Productiva y Turismo Eco-Sostenible): Sistema ITALIA en DOP/DOC; Regiones Emilia-Romaña y Veneto; Universidad de Bolonia y Universidad de Padua; Confcooperative y su ONG Coopermondo; Consorcio Universitario Piceno (Máster PaIS – Paisaje, Innovación y Sostenibilidad); CREA (Consejo de Investigación en Agricultura y Economía Agraria); Slow Food Italia y Colombia.
- Módulo 3 (Gobernanza, Capacitación y Liderazgo de Mujeres y Jóvenes): Regiones Emilia-Romaña y Veneto (intercambio en gobernanza territorial); Consorcio Universitario Piceno; Sistema ITALIA en cooperación técnica e intercambio institucional; Slow Food Italia y Colombia.

[Mapas, gráficos y tablas de datos](#)

Información completa en el numeral '10.3 Articulación con el sistema ITALIA' del documento de caracterización

7. BIBLIOGRAFIA

La bibliografía completa se encuentra disponible en el repositorio documental del proyecto. Las referencias incluyen los POMCA del Río Negro (Comisión Conjunta POMCA Río Negro, 2016, 2020a-e) y del Río Sumapaz (Comisión Conjunta POMCA Sumapaz, 2015a-f), fuentes institucionales de IDEAM, ICA, DANE, FEDEPANELA, FEDECACAO, ANM, PNN, RAP-E Región Central, Alianza Bioversity-CIAT, MADS, UPRA, FINAGRO, los 46 Planes de Desarrollo Territorial municipales, y fuentes académicas y sectoriales especializadas citadas en el documento de caracterización completo.

Información completa en el numeral '11. Bibliografía' del documento de caracterización

8. ANEXOS

Los siguientes anexos complementan el presente documento síntesis y se encuentran disponibles en el repositorio documental del proyecto:

- Matriz de caracterización integral por municipio y paisaje (46 municipios)
- Cartografía temática por componente: zonificación ambiental, superficies de agua, GRH, ecosistemas, cobertura boscosa, conectividad estructural, RUNAP, cambio climático, conflictos de uso, turismo, negocios verdes, género, asociatividad y gobernanza
- Tablas completas del Análisis Multicriterio por componente (ambiental, productivo y gobernanza) para los 46 municipios
- Análisis de rentabilidad de cultivos estratégicos: tablas completas de costos, precios y márgenes de utilidad
- Mapa de actores estratégicos por paisaje
- Inventario de atractivos turísticos por municipio y paisaje
- Matrices DOFA por sector y paisaje (agrícola, pecuario, acuícola, forestal, minero, turístico)
- Registro de organizaciones asociativas por tipo y municipio
- Tabla de articulación del proyecto con el Sistema Italia por módulo