

PROPUESTA DE HOTSPOTS TERRITORIALES

Proyecto PPS – Innovación Rural y Sostenible para el Desarrollo Regional en condiciones de Variabilidad Climática en la Región Central RAP-E

Nota metodológica

La siguiente propuesta para la selección de los hotspots territoriales del proyecto PPS se basa en el cruce de los siguientes criterios, así como en consideraciones estratégicas para el involucramiento y apropiación del proyecto de parte de las principales instituciones del área de proyecto:

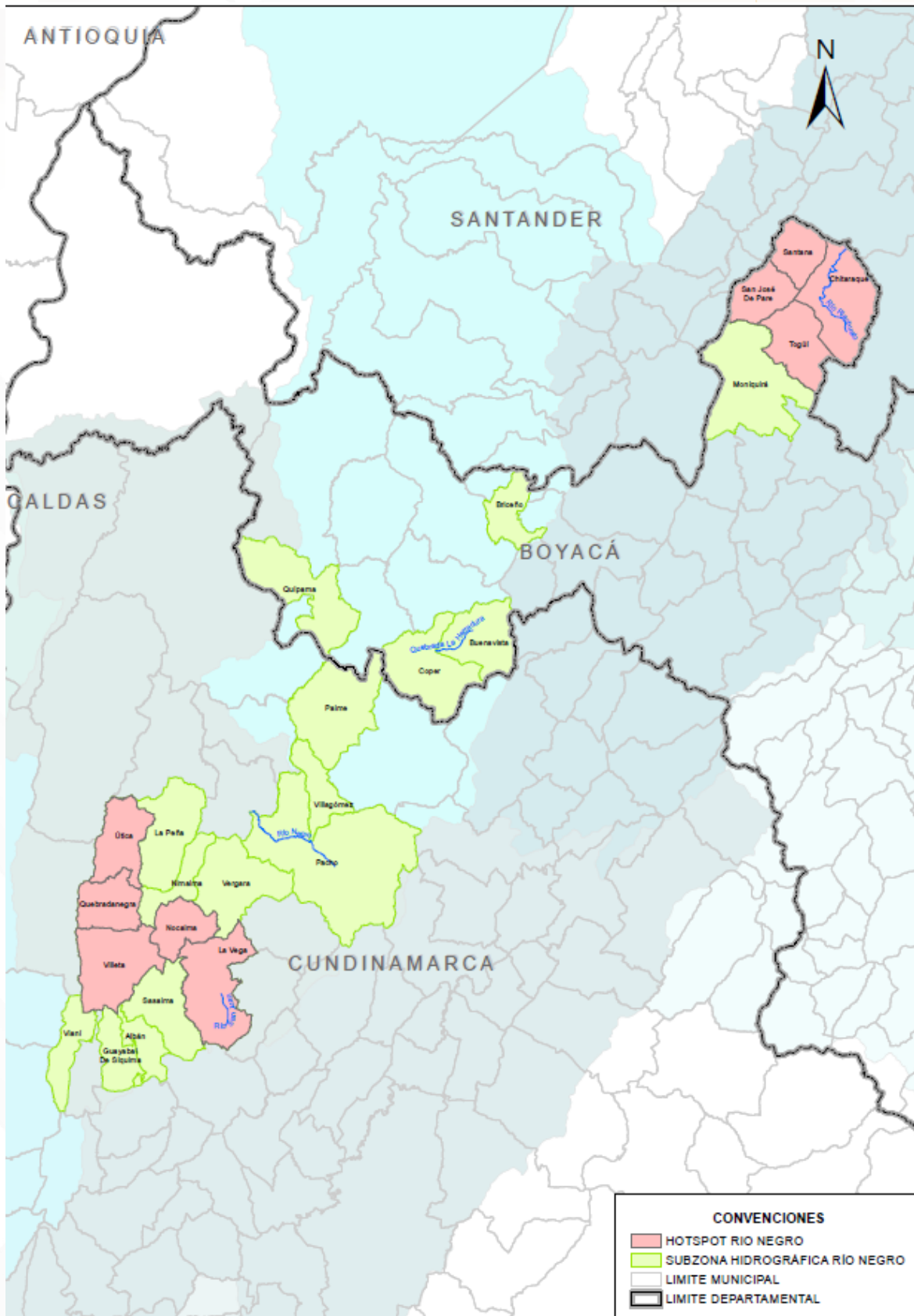
- Requisitos del POG
- Priorización de municipios arrojada por la matriz multicriterio del producto 1.1.1
- Individualización de potenciales núcleos de intervención del producto 1.1.2
- Itinerario de las cuatro rutas turísticas co-diseñadas en el marco del proyecto
- Resultados del diagnóstico de la actividad 2.1.1
- Oportunidad de seleccionar hotspots que abarquen varios municipios
- Oportunidad de seleccionar hotspots que involucren a los cuatro departamentos

Paisaje de la Subzona Hidrográfica del Rionegro

Para el paisaje prioritario de la SHZ del Rio Negro, se proponen dos hotspots territoriales los cuales mejor responden al cruce de criterios arriba mencionados. Se justifica la elección de dos hotspots en vez que uno solo para efecto de involucrar a los dos departamentos que forman parte del paisaje SHZ Rionegro con núcleos que cumplen con todos los demás criterios:



Paisajes
Productivos y Sostenibles



Financiado por



AGENCIA ITALIANA
DE COOPERACIÓN
PARA EL DESARROLLO



Ejecutado por



Con el apoyo de



Página 2 de 25



HOTSPOT 1 - Parte alta UH río San Juan- **Propuesta de nuevo nombre: Corredor Bio-Hídrico del Río Negro**

ID de la 1.1.2	Núcleo 2
Área de influencia	La Vega, Nocaima, Quebradanegra, Útica, Villeta
Departamento/s	Cundinamarca
Justificación	- El núcleo cumple con los requisitos del POG por identificarse como paisaje de la parte alta de la unidad hidrográfica del río San Juan. - Esta priorización obedece al cruce realizado de las rutas ECO y AGRO turísticas del laboratorio de Co-diseño 2025 y que actualmente hacen parte del plan de trabajo 2026 de la actividad 2.3; la priorización de municipios realizada en el producto 1.1.1 y la priorización como núcleo de conservación realizada en el producto 1.1.2. - El diagnóstico productivo (2.1.1) indica presencia de cadenas prioritarias en este núcleo, con predominancia de ganadería en la zona alta e incidencia en sistemas de café y caña panelera en las zonas medias y bajas. - El núcleo abarca varios municipios del Departamento de Cundinamarca.

Análisis de Conectividad:

La zona conformada por los municipios de Útica, Quebradanegra, Villeta, Nocaima y La Vega constituye uno de los ejes de conectividad más dinámicos de la vertiente occidental de la Cordillera Oriental. Este grupo de municipios se integra plenamente en la Subzona Hídrica (SZH) del Río Negro (código 2402), la cual es un tributario directo del Río Magdalena.

Técnicamente, su conexión se define a través de un gradiente altitudinal que facilita el flujo de servicios ecosistémicos desde las zonas de recarga en la alta montaña (La Vega y Nocaima) hasta el valle del Magdalena (Villeta y Útica).

1. Unidades Hidrográficas de Conexión

La estructura hídrica de este corredor es jerárquica y se organiza a través de ríos tributarios que convergen a medida que descienden hacia el occidente:

Eje La Vega - Nocaima - Villeta: Estos municipios están conectados principalmente por la cuenca del Río Tobia (formado por la unión del Río Iló y el Río Altagracia en La Vega) y el Río Villeta (también conocido como Río Bitá). Estos ríos actúan como colectores de las aguas de la parte alta de la provincia del Gualivá.

Eje Villeta - Quebradanegra - Útica: El Río Dulce (que atraviesa Villeta) y el Río Namay son conectores vitales. Finalmente, todas estas aguas confluyen en el Río Negro en el sector de Útica.

Punto de Convergencia (Útica): Útica funciona como el nodo receptor final de esta red, donde el Río Negro recibe al Río Tobia y al Río Patá, consolidando el flujo hídrico que se dirige hacia el Río Magdalena.

2. Conectividad como Corredor Ecosistémico

Desde el punto de vista biótico, este grupo de municipios forma un corredor de transición climática y biológica, caracterizada por la transición altitudinal que va desde 500 a 2.300 m.s.n.m:

Bosque Altoandino y de Niebla (La Vega y Nocaima): En las partes altas (por encima de los 1.800 - 2.000 msnm), se encuentran remanentes de bosques de niebla que son esenciales para la captura de agua atmosférica y el hábitat de especies de aves andinas.

Bosque Subandino (Villeta y Quebradanegra): Es la zona de transición. Este ecosistema es crítico para la conectividad de fauna, ya que permite el desplazamiento de mamíferos pequeños y polinizadores entre las zonas frías y las cálidas.

Bosque Seco Tropical (Útica y zonas bajas de Quebradanegra): A medida que se desciende hacia Útica (aprox. 500 msnm), el corredor se integra con el Bosque Seco Tropical, uno de los ecosistemas más amenazados de Colombia. La conectividad aquí es vital para la resiliencia de especies adaptadas a periodos de sequía.

3. Conectividad de Paisaje y Funcionalidad

El paisaje en esta región es un mosaico complejo donde la actividad humana y la naturaleza interactúan:

Sistemas Agroforestales: El cultivo de café (en zonas altas como La Vega y Nocaima) y de cacao o caña panelera (en Villeta y Quebradanegra) crea un paisaje productivo que mantiene cierta conectividad estructural. Estos sistemas funcionan como "pasillos" que permiten el tránsito de fauna a través de fincas que conservan sombrío.

Corredores Riparios: La vegetación que bordea los ríos Tobia, Villeta y Negro es la columna vertebral del paisaje. Incluso en zonas de alta intervención agrícola, estos bosques de galería aseguran que no se pierda la continuidad biológica.

Relieve Escarpado: La topografía de cuchillas y valles profundos de la cuenca del Río Negro impone una conectividad lineal, donde los ríos son los únicos caminos naturales para el intercambio genético de especies.

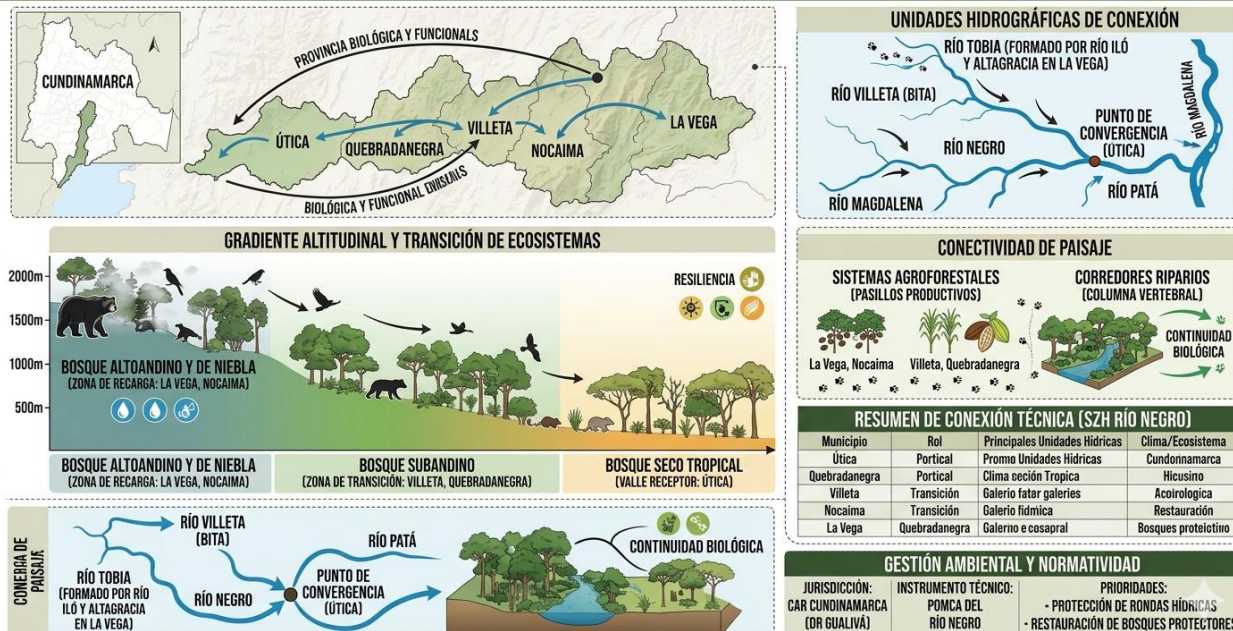
Municipio	Rol en el Corredor	Principales Unidades Hídricas	Clima / Ecosistema
La Vega	Cabecera y regulación	Río Iló, Río Tobia	Frío / Bosque de Niebla
Nocaima	Conector de media ladera	Río Tobia	Templado / Bosque Subandino
Villeta	Nodo central de servicios	Río Villeta, Río Dulce	Cálido-Templado / Subandino
Quebradanegra	Transición y drenaje	Río Negro, quebradas locales	Cálido / Transición a Seco
Útica	Receptor y zona de valle	Río Negro, Río Tobia, Río Patá	Cálido / Bosque Seco Tropical

4. Servicios Ecosistémicos

Este Hotspot, no solo está integrado desde el punto de vista hídrico y territorial, también soporta procesos ecosistémicos indispensables para la biodiversidad y el desarrollo económico y social, desde este punto de vista se destacan los siguientes servicios:

- **Provisión:** abastecimiento de agua para acueductos municipales y principal fuente de agua de riego de los cultivos de caña panelera, motor económico de Villeta y Nocaima.
- **Regulación:** los bosques de niebla en las partes altas de la Vega y Nocaima que actúan como reguladores de caudal, evitando inundaciones en municipios como Útica y demás de ubicados en el valle.
- **Soporte:** mantenimiento de la biodiversidad a través de la conexión entre los reductos de bosque seco tropical y bosque andino presentes en los municipios de la Vega, Villeta, Nocaima y Útica
- **Turismo:** en la zona las corrientes hidrográficas ofrecen atractivos turísticos como las cascadas del Chupal (La Vega), los saltos (Río Villeta), canotaje por el Río Negro en el municipio de Útica

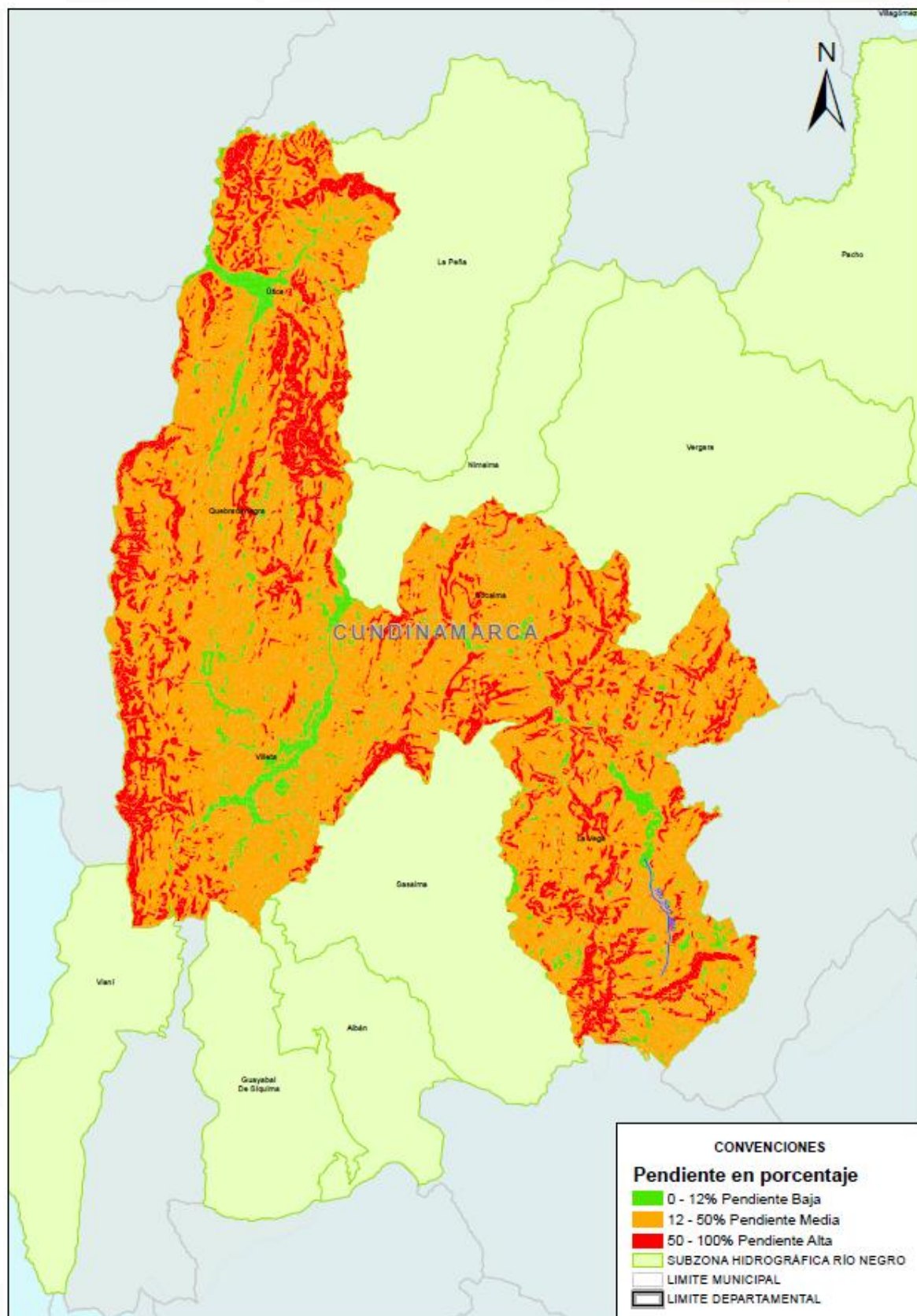
CORREDOR ECOSISTÉMICO Y DE PAISAJE: CUENCA DEL RÍO NEGRO, CUNDINAMARCA (SZH 2402) - ANÁLISIS TÉCNICO DE CONECTIVIDAD



5. Cambio climático

es una zona altamente vulnerable a la variabilidad climática, dado, su gradiente altitudinal y papel como corredor estratégico que conecta la cordillera con el Magdalena medio.

- Avenidas torrenciales: el municipio con mayor recurrencia de este fenómeno es Útica, como resultado de aumentos de las precipitaciones sumado a la presencia de sedimentos en la UH de tercer y cuarto nivel.
- Movimientos en masa: en los municipios de Quebradanegra y Nocaima provoca deslizamientos que interrumpen la conectividad vial, afecta el abastecimiento de agua y la integridad de los cauces.
- Incendios: las zonas bajas de los municipios de Utica y Villeta enfrentan mayor incidencia de incendios de cobertura vegetal y disminución drástica de caudales sobre todo de las UH de cuarto nivel





Paisajes
Productivos y Sostenibles



Financiado por



**AGENCIA ITALIANA
DE COOPERACIÓN
PARA EL DESARROLLO**



Ministerio de Relaciones Exteriores
y de la Cooperación Internacional

Ejecutado por



Organización Internacional Italo-Istmoamericana

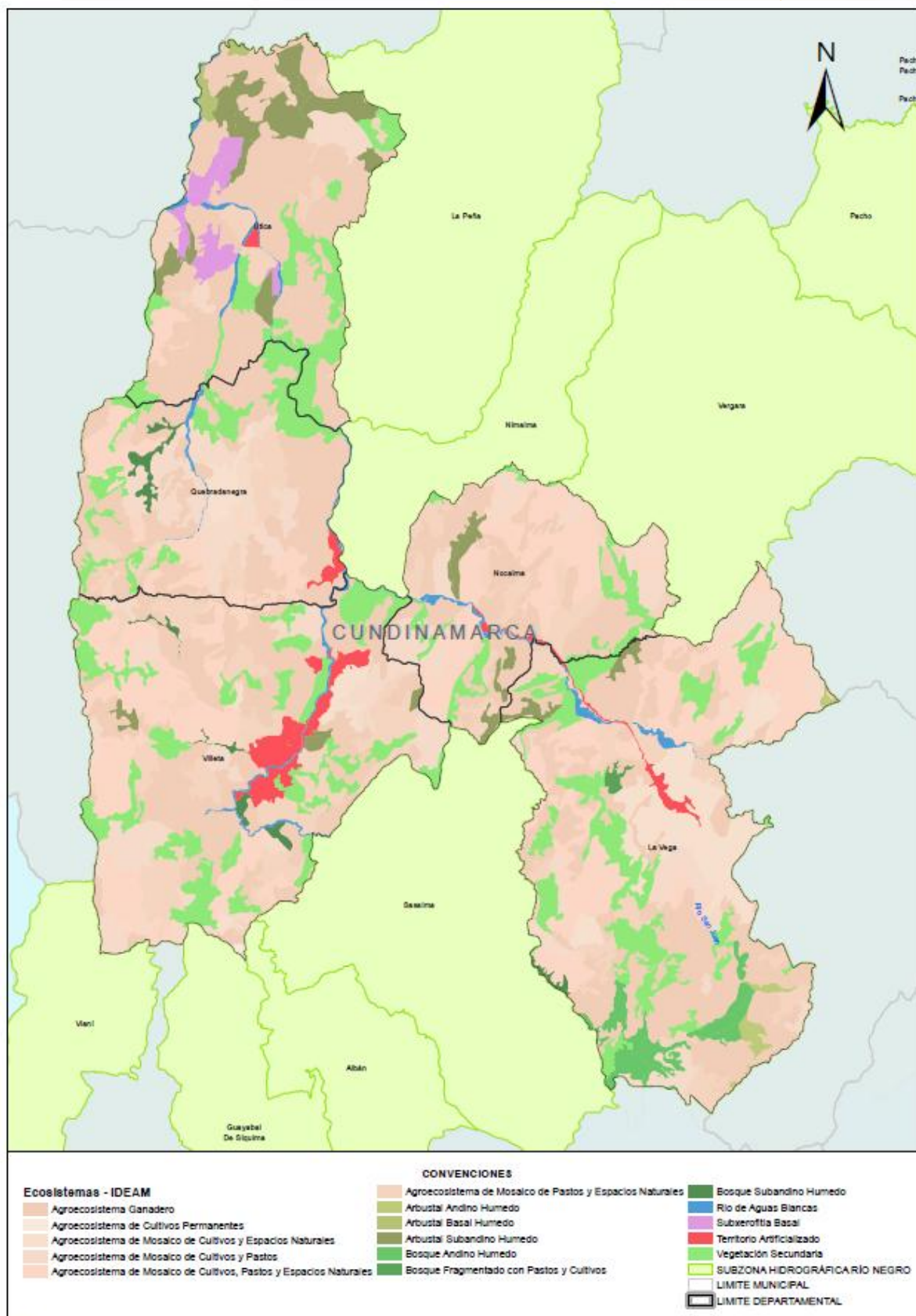
Con el apoyo de



RAP-E | Estamos Construyendo Región



Página 8 de 25



HOTSPOT 2 - Parte alta UH río Riachuelo- **Propuesta nuevo nombre: Corredor Robledales del Río Suarez**

ID de la 1.1.2	Núcleo 4
Área de influencia	Chitaraque, Santana, Togüí, San José de Pare
Departamento/s	Boyacá
Justificación	- El núcleo cumple con los requisitos del POG por identificarse como paisaje de la parte alta de la unidad hidrográfica del río Riachuelo. - Esta priorización obedece al cruce realizado de las rutas ECO y AGRO turísticas del laboratorio de Co-diseño 2025 y que actualmente hacen parte del plan de trabajo 2026 de la actividad 2.3; la priorización de municipios realizada en el producto 1.1.1 y la priorización como núcleo de conservación realizada en el producto 1.1.2. - En el diagnóstico productivo (2.1.1) indica presencia cadenas prioritarias en este núcleo, con predominancia de ganadería en la parte alta e interacción con café y caña panelera aguas abajo. - El núcleo abarca varios municipios del Departamento de Boyacá.

Análisis de Conectividad:

La conectividad de Chitaraque, Togüí, San José de Pare y Santana, de acuerdo a la jerarquía hidrológica; está justificada en que estos municipios se integran a la Macrocuena del Magdalena-Cauca, Zona Hidrográfica del Sogamoso a través de la Cuenca del Río Suárez (Subzona Hidrográfica SZH 2401).

Aunque la cuenca del Río Negro (SZH 2402) es colindante hacia el sur (Cundinamarca), la conectividad técnica de este sector boyacense fluye directamente hacia el norte para alimentar al Río Sogamoso y, finalmente, al Río Magdalena. A continuación, el análisis técnico de su conectividad:

1. Unidades Hidrográficas de Conexión

La red hídrica funciona como el sistema circulatorio que vincula estos territorios. Según la zonificación del IDEAM y los instrumentos de planificación (POMCA del Río Suárez):

Eje Longitudinal (Río Suárez): Es la unidad de orden superior que conecta a San José de Pare, Santana y Chitaraque. El río actúa como un corredor de transporte de sedimentos y biomasa hacia los valles aluviales del Magdalena medio.

Eje Transversal (Río Riachuelo): Conecta a Chitaraque y Santana. Este río es fundamental para la regulación hídrica de la provincia de Ricaurte, ya que drena las aguas de las zonas de mayor

pendiente hacia el valle del Suárez.

Microcuencas de Integración: Quebradas como La Cure, Huertas, El Recreo y Semiza (en Santana y San José de Pare) y el río Togüi son las unidades básicas que permiten el flujo de servicios ecosistémicos desde las partes altas hacia el eje principal del Magdalena.

2. Conectividad como Corredor Ecosistémico

Estos municipios forman parte de un "hotspot" de biodiversidad andina. Su conexión técnica se basa en el Corredor de Conservación Guantiva-La Rusia-Iguaque:

Los relictos de robledales en Togüi, Santana y Chitaraque han sido reconocidos como un conector biológico esencial entre el Santuario de Flora y Fauna Iguaque y el Macizo de Guantiva. Diversos estudios han documentado su importancia ecológica y paisajística (Avela Muñoz & Rangel-Churio, 2014; UPTC & CORPOBOYACÁ, 2018; Fundación Natura, 2016), resaltando su papel en la conservación de fauna andina y en la provisión de servicios ecosistémicos estratégicos.

Gradiente Altitudinal: El corredor presenta una transición desde los 2.000 msnm en Togüi hasta los 800 msnm en las riberas del Suárez en Chitaraque. Esta variación permite que especies de aves migratorias y polinizadores se desplacen según la oferta estacional de recursos.

3. Conectividad de Paisaje y Funcionalidad Agroecológica

Desde la perspectiva del paisaje, la conectividad no es solo natural, sino "funcional" a través de los sistemas productivos:

Matriz de Paisaje Protegido: El uso del suelo dominante (caña panelera, café y, crecientemente, cacao) actúa como una zona de amortiguación. Al ser cultivos de cobertura permanente o semipermanente, facilitan el movimiento de fauna menor (reptiles y mamíferos pequeños) en comparación con los pastizales limpios.

Bosques Riparios (Cercas Vivas): En San José de Pare y Santana, la conectividad depende de los corredores de vegetación natural que quedan en las márgenes de las quebradas. Estos actúan como "puentes" que atraviesan las zonas de cultivo, evitando el aislamiento de las poblaciones biológicas.

4. Servicios Ecosistémicos

Este Hotspot, no solo está integrado desde el punto de vista hídrico y territorial, también soporta procesos ecosistémicos indispensables para la biodiversidad y el desarrollo económico y social, desde este punto de vista se destacan los siguientes servicios:

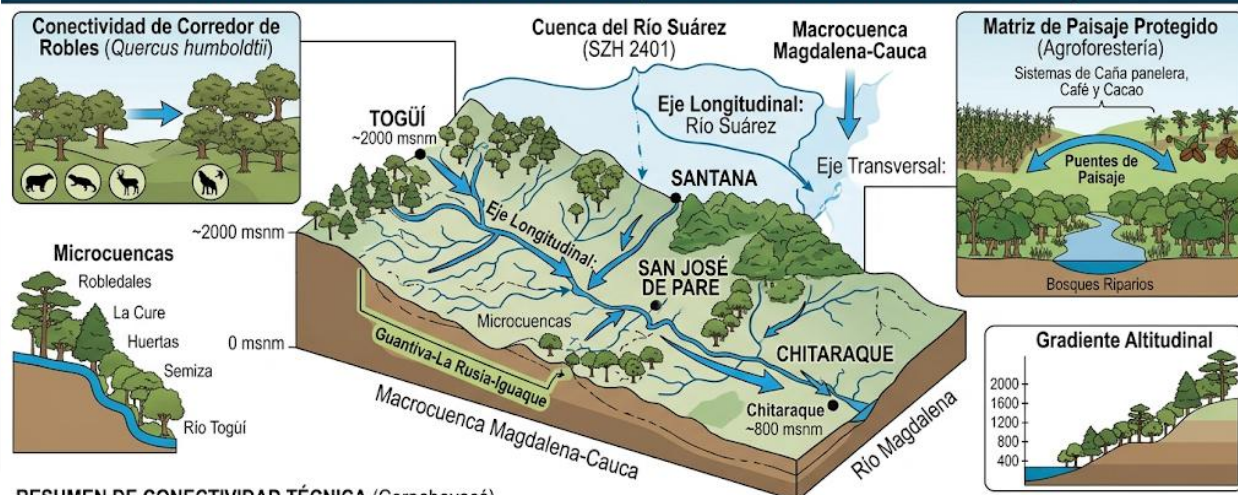
- **Regulación:** Los reductos de bosque subandino presentes en el municipio de Togüi cumplen una función estratégica como zonas de recarga hídrica, favoreciendo la infiltración y el abastecimiento de corrientes que descienden hacia Santana y San José de Pare. La investigación florística realizada por Alvarado Reyes, Rosero Lasprilla y Jara Muñoz (2024)

confirma que estos ecosistemas poseen una alta diversidad y desempeñan un papel clave en la regulación del ciclo hidrológico. De manera complementaria, CORPOBOYACÁ (2020) reconoce que los relictos de bosque en la región garantizan la provisión de agua para acueductos locales y subcuencas, mientras que la metodología propuesta por Figueredo Pan (2019) sustenta que los bosques subandinos son esenciales para la recarga natural de acuíferos y corrientes superficiales en municipios de Boyacá. En conjunto, estas evidencias técnicas consolidan la importancia de los bosques de Togüi como reguladores hídricos y proveedores de servicios ecosistémicos estratégicos.

- Soporte de Suelos: la cobertura vegetal de los reductos de vegetación natural en las cuencas de tercer nivel previene la colmatación del Río Suárez.

Municipio	Rol en el Corredor	Conector Principal	Valor Ecosistémico
Togüi	Nodo de Cabecera	Río Moniquirá	Conservación de Robledales y recarga hídrica.
Chitaraque	Zona de Confluencia	Río Suárez / Moniquirá	Transición biótica de bosque andino a basal.
San José de Pare	Matriz Productiva	Río Suárez	Estabilidad de suelos y corredores riparios.
Santana	Conector de Laderas	Río Suárez	Regulación de flujos hacia la cuenca baja.

CONECTIVIDAD ECOSISTÉMICA Y PAISAJÍSTICA: CHITARAQUE, TOGÜI, SAN JOSÉ DE PARE Y SANTANA EN BOYACÁ (MACROCUECA MAGDALENA)



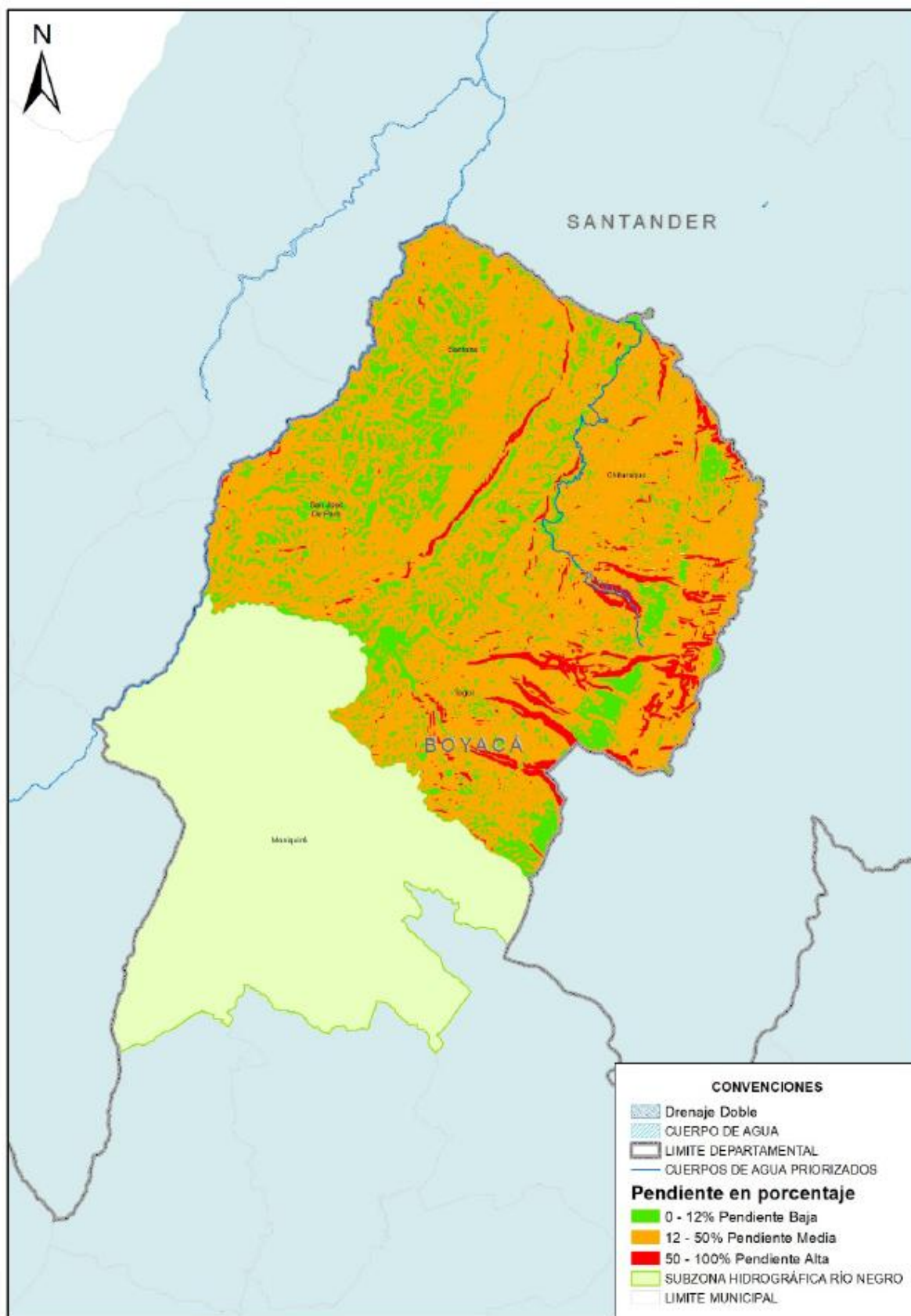
RESUMEN DE CONECTIVIDAD TÉCNICA (Corpoboyacá)

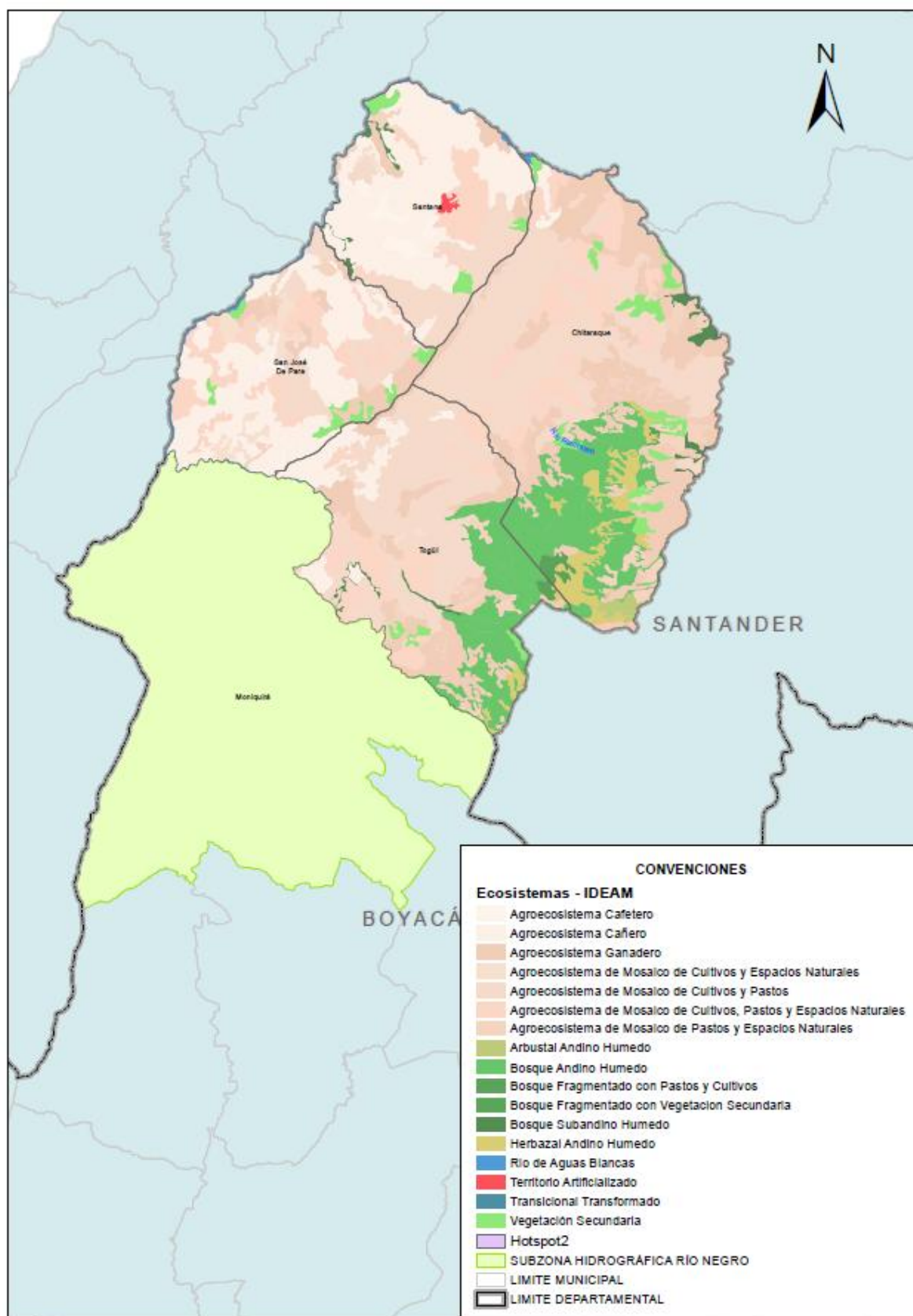
Municipio	Rol en el Corredor	Conector Principal	Valor Ecosistémico
TOGÜI	Corredor	Conector Principal	Robledales, Corredor de Robles (<i>Quercus humboldtii</i>), Chitaraque
SANTANA	Río Suárez	Río Suárez	Matriz de Paisaje Protegido (Agroforestería). Caña panelera, Matriz agrícolamaría)
SAN JOSÉ DE PARE	Principal	Conector Principal	Sistemas de Caña panelera, Café y Cacao, lotar: Puentes de Paisaje
CHITARAQUE	Principal	Río Moniquirá	Robledales, Conas meencas foneraluras, Conectividad Boques riparios.

5. Cambio climático

La configuración topográfica de la hoya del río Suarez, hace que este hot spot sea especialmente sensible a la variabilidad climática.

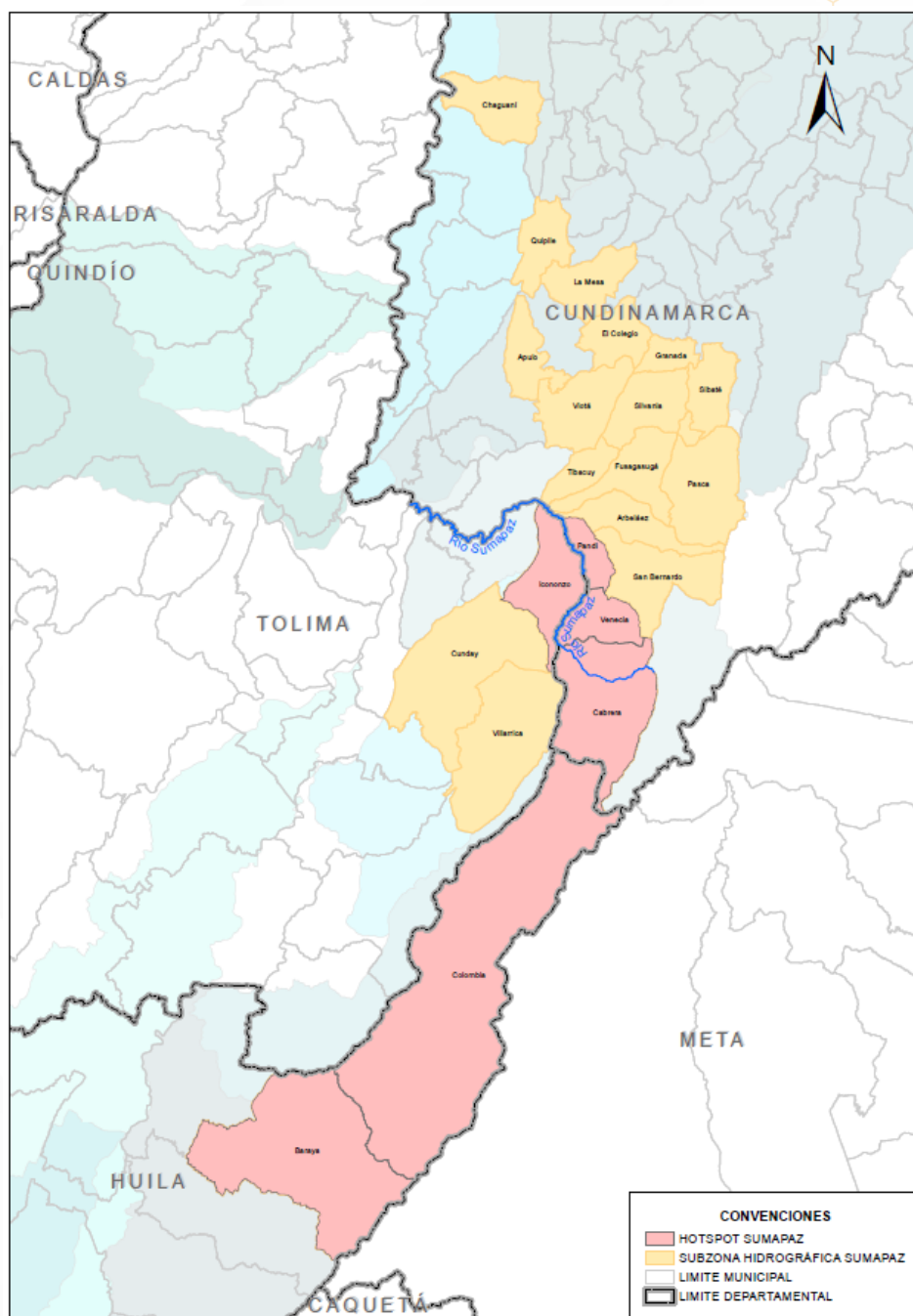
- Avenidas Torrenciales: las altas pendientes de los municipios de Togui y Chitaraque, aumenta la incidencia de crecientes súbitas en las UH de segundo y tercer nivel, afectando principalmente el abastecimiento de agua, cultivos e infraestructura vial.
- Remoción en masa: La combinación de suelos inestables y precipitaciones intensas movimientos de remoción en masa inclusive en vías nacionales como la que conecta San José de Pare y santana.
- Desabastecimiento: la región experimenta aumento en las temporadas secas los que reducen la disponibilidad de agua y reducción de caudales poniendo en riesgo la producción de panela por falta de agua para la molienda y el desplazamiento de zonas aptas para el cultivo de caña a zonas más altas.





Paisaje de la Subzona Hidrográfica del Río Sumapaz

Para el paisaje prioritario de la SHZ del Río Sumapaz, se propone el siguiente hotspot territorial el cual mejor responde al cruce de criterios arriba mencionados. Adicionalmente, se propone replantear su área de influencia con base en la unidad de paisaje para efecto de involucrar el departamento del Huila.



HOTSPOT 3 – Unidad Hidrográfica Alto Sumapaz- **Propuesta nuevo nombre:** **Corredor Bio-Cultural del Macizo del Sumapaz**

ID de la 1.1.2	Núcleo 5
Área de influencia	Cabrera, Venecia, Icononzo, Colombia y Baraya
Departamento/s	Cundinamarca, Tolima, Huila
Justificación	- El núcleo cumple con los requisitos del POG por identificarse como paisaje de la unidad hidrográfica Alto Sumapaz. - Esta priorización obedece al cruce realizado de las rutas ECO y AGRO turísticas del laboratorio de Co-diseño 2025 y que actualmente hacen parte del plan de trabajo 2026 de la actividad 2.3; la priorización como núcleo de conservación realizada en el producto 1.1.2 y la complementación como corredor que permita vincular los tres departamentos del Paisaje. - En el diagnostico productivo (2.1.1) indica presencia de cadenas prioritarias en este núcleo, con predominancia de papa y ganadería. - El núcleo abarca varios municipios de los Departamentos de Cundinamarca, Tolima, y, según las modificaciones propuestas, de Huila.

Análisis de Conectividad:

La conexión entre los municipios de Pandi, Icononzo, Venecia, Cabrera y Baraya constituye un eje estratégico en la región central de Colombia, integrando la Subzona Hidrográfica (SZH) del Río Sumapaz (código 2119) y la SZH del río Cabrera (2114) con el macizo de la cordillera Oriental. Esta red no es solo administrativa, sino que funciona como un corredor biológico y de servicios ecosistémicos que une el Altiplano Cundiboyacense con los valles del Tolima y el Huila. A continuación, se detalla la conectividad técnica desde las dimensiones hidrológica y ecológica:

1. Unidades Hidrográficas de Conexión

La columna vertebral de este corredor es el Río Sumapaz, el cual actúa como límite natural y conector hídrico. Según los instrumentos de planificación (POMCA del Río Sumapaz), la conectividad se da a través de las siguientes unidades:

Cuenca Alta Cabrera y Baraya. Cabrera se sitúa en la parte alta de la cuenca, donde nacen tributarios fundamentales. Aunque Baraya (Huila) pertenece técnicamente a la cuenca del Alto Magdalena (Río Las Ceibas, Río Cabrera, Río Fortalecillas), se conecta con Cabrera a través de la divisoria de aguas del Páramo de Sumapaz, compartiendo zonas de recarga hídrica que alimentan tanto la vertiente del Magdalena como la del Sumapaz.

Cuenca Media (Venecia, Pandi e Icononzo):

Río Sumapaz: Es el eje principal y drenaje que conecta y los municipios de cabrera, Venecia e Icononzo.

Río Cabrera: define físicamente el límite territorial entre los departamentos de Tolima y Huila, receptor de las corrientes hídricas de tercer y cuarto nivel de los municipios de Baraya y Colombia (Huila)

Microcuencas tributarias: El Río Negro, Río Cuja y Río Venecia, son conectores vitales en Venecia y Pandi. En Icononzo, la quebrada Juan López y el río Icononzo drenan directamente hacia el cauce principal del Sumapaz, estableciendo una continuidad de flujo de sedimentos y nutrientes. Río San Juan (Cabrera) vital para la regulación de los drenajes del páramo, Quebrada la Nutria (Baraya) importante para la irrigación en las zonas bajas.

2. Conectividad como Corredor Ecosistémico

Desde una perspectiva técnica ambiental, estos municipios forman parte del Corredor de Conservación Chingaza-Sumapaz-Guayabero. La conectividad se manifiesta en la transición de pisos térmicos:

Páramo y Subpáramo (Cabrera y Baraya): El complejo de Páramo Cruz Verde-Sumapaz es el núcleo de este corredor. Baraya y Cabrera comparten la zona de amortiguación de este ecosistema, que es el mayor regulador hídrico de la región.

Bosques Andinos y Altoandinos: En Venecia y Cabrera, los bosques de niebla actúan como refugios de biodiversidad y reguladores del ciclo del agua.

Bosque Seco Tropical y Transición (Pandi e Icononzo): A medida que el gradiente altitudinal desciende hacia Pandi e Icononzo, el corredor permite el flujo genético de especies que se desplazan entre los sistemas de montaña y las zonas más cálidas del valle del Magdalena.

3. Conectividad de Paisaje y Funcionalidad

El paisaje en estos municipios se caracteriza por una matriz de Agroecosistemas que, si se manejan bajo criterios de sostenibilidad, actúan como "puentes" de paisaje:

Continuidad de la Cobertura Vegetal: Los fragmentos de bosque ripario (bosques de galería) a lo largo de los ríos Sumapaz y Pagüey permiten que especies de fauna (como el oso de anteojos en

las partes altas y diversas aves migratorias en las bajas) transiten entre los departamentos de Cundinamarca, Tolima y Huila.

Relieve y Geoformas: La presencia de formaciones geológicas compartidas, como el Cañón del Río Sumapaz en la zona de Pandi e Icononzo, crea una unidad de paisaje única que define la identidad orográfica de la región.

Municipio	Departamento	Función en el Corredor	Principal Conector Hídrico
Cabrera	Cundinamarca	Núcleo de recarga y cabecera	Río Sumapaz (nacimiento)
Baraya	Huila	Conector sur y divisoria de aguas	Macizo de Sumapaz / Río Fortalecillas
Venecia	Cundinamarca	Regulación de media montaña	Río Cuja y Río Negro
Pandi	Cundinamarca	Transición y conectividad de cañón	Río Sumapaz y Río Pagüey
Icononzo	Tolima	Conector biológico interdepartamental	Río Sumapaz y Río Icononzo



4. Servicios Ecosistémicos

Este Hotspot, no solo está integrado desde el punto de vista hídrico y territorial, también soporta procesos ecosistémicos indispensables para la biodiversidad y el desarrollo económico y social, desde este punto de vista se destacan los siguientes servicios:

- Regulación: el ecosistema de paramo (paramo de Sumapaz Cruz Verde) presente principalmente en los municipios Cabrera y Colombia, abastecen en gran medida las UH de este Hotspot y regulan el abastecimiento de los distritos de riego de Icononzo y las zonas secas de Baraya.
- Corredor biodiversidad: esta es zona de tránsito de especies sombrilla como el Oso andino entre otras.
- Captura de carbono. los suelos de turbera del páramo (paramo de Sumapaz Cruz Verde) presente principalmente en los municipios Cabrera y Colombia), son de los mayores reservorios de carbono del país.
- Control de sedimentos: la cobertura boscosa de los municipios de Venecia, Icononzo y Colombia, protege las UH de la colmatación por sedimentos.

5. Cambio Climático

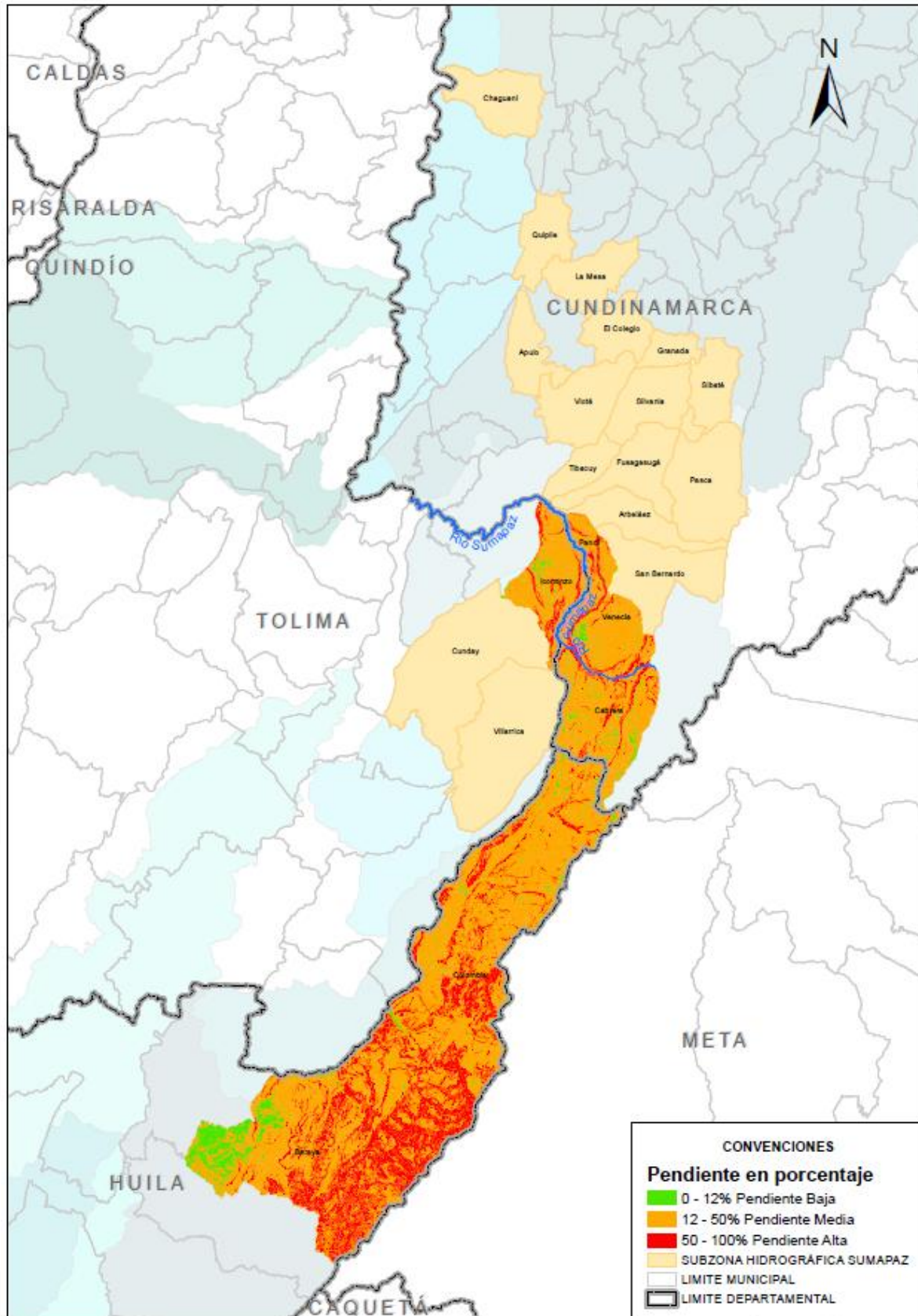
Este Hot spot presenta vulnerabilidad diferencias de acuerdo con su altitud.

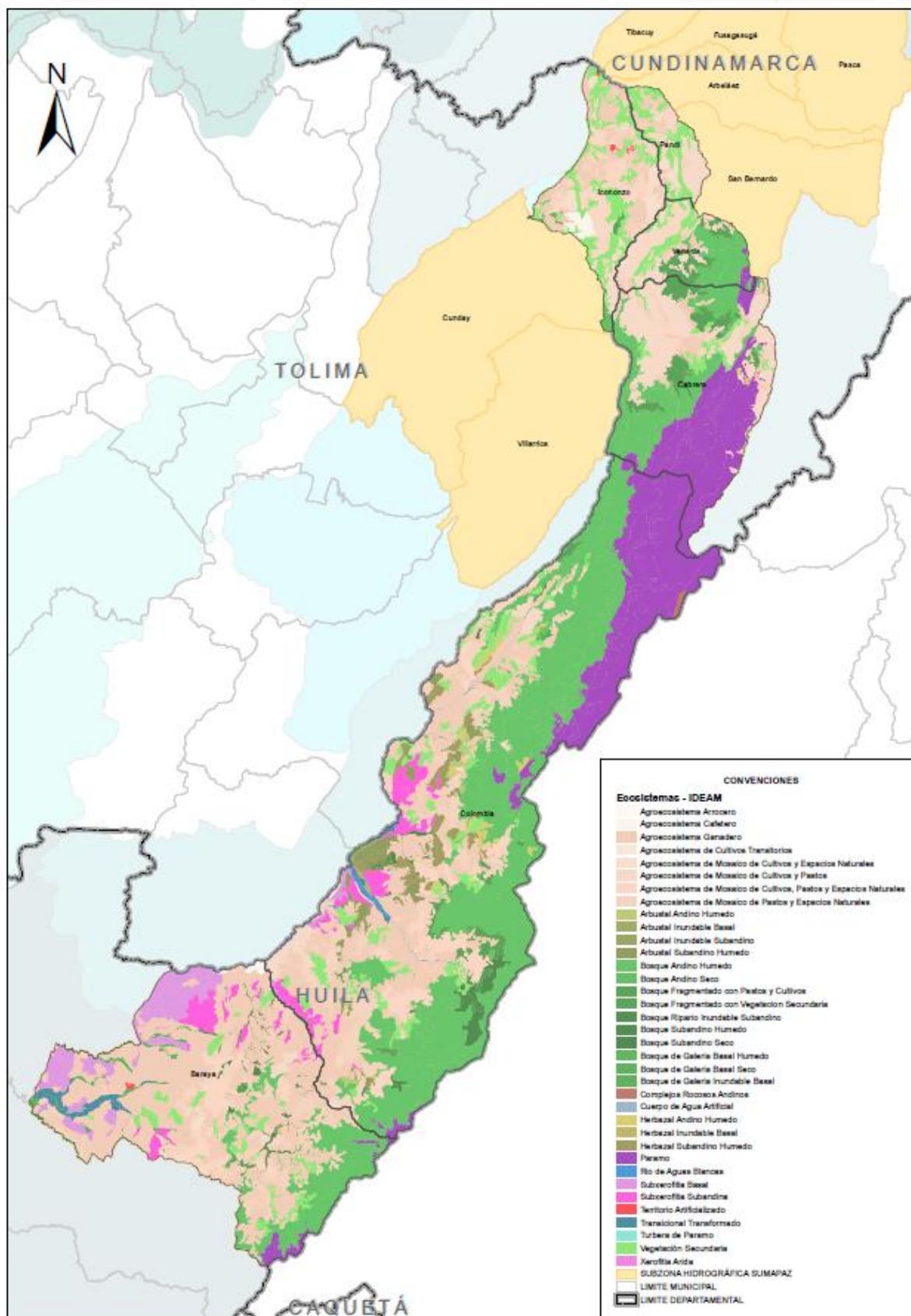
- Remoción en masa: en Cabrera y Venecia las altas pendientes sumados a los procesos de deforestación en UH de cuarto nivel provocan deslizamientos que bloquean la conectividad.
- Incendios: las temporadas secas cada vez más prolongadas, generan focos de incendios de cobertura vegetal en municipios como Baraya e Icononzo.

Propuestas de Nombres para los corredores:

Hotspot	Región	Denominación PPS Sugerida	Foco de la Intervención Técnica
1	Río Negro	<i>Bio-Hídrico del Río Negro</i>	Manejo de cuencas en ladera y resiliencia.
2	Río Suárez	<i>Robledales del Río Suarez</i>	Conservación de biodiversidad en sistemas productivos.
3	Sumapaz	<i>Biocultural del Macizo del Sumapaz</i>	Gobernanza comunitaria y regulación hídrica.

Nota: el foco de la intervención responde a las necesidades más marcadas de cada hotspot, pero no excluye la ejecución de las actividades en territorio en su totalidad para efecto de la creación de 3 modelos demostrativos de gestión integrada del paisaje.





Fuentes para el análisis de conectividad de los corredores:

1. Documentos de Planificación y Ordenamiento (POMCA)

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR). (2018). Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica (POMCA) del Río Negro (SZH 2402). Dirección de Gestión de Ordenamiento Ambiental y Territorial.

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), CORTOLIMA, & CAM. (2019). Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica (POMCA) del Río Sumapaz (SZH 2119). Bogotá D.C., Colombia.

Corporación Autónoma Regional de Boyacá (Corpoboyacá). (2017). Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica (POMCA) del Río Suárez (SZH 2401). Tunja, Boyacá.

2. Entidades Nacionales e Institutos de Investigación

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). (2018). Zonificación Hidrográfica de Colombia. Guía técnica para el manejo de unidades hidrográficas.

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). (2017). Ecosistemas de los Andes colombianos: Corredores de conectividad y conservación. Editorial IAvH.

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). (2020). Estado y preservación de los bosques de roble (*Quercus humboldtii*) en la Cordillera Oriental. Serie Reportes de Estado de la Biodiversidad.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MinAmbiente). (2019). Guía técnica para la identificación y delimitación de Paisajes Productivos Sostenibles. Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos.

3. Marcos Técnicos sobre Paisajes Productivos y Agroforestería

Etter, A., Andrade, A., Saavedra, K., Amaya, P., & Arévalo, P. (2008). Estado de los ecosistemas en Colombia: Una aplicación de la metodología de Lista Roja de Ecosistemas. Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Alexander von Humboldt.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2021). Sistemas

Agroforestales (SAF) como estrategia de adaptación al cambio climático en los Andes colombianos. Oficina Regional para América Latina y el Caribe.

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). (2020). Zonificación de aptitud para sistemas agroforestales en la región Andina. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

Avella Muñoz, A., & Rangel-Churio, J. O. (2014). Tipos de bosques de roble (*Quercus humboldtii*) en el corredor Guantiva–La Rusia–Iguaque: conservación y uso sostenible. Colombia Forestal, 17(1), 5–28. <https://doi.org/10.14483/udistrital.jour.colomb.for.2014.1.a01> (doi.org in Bing)

Fundación Natura. (2016). Proyecto REDD+ Corredor de Robles Guantiva–La Rusia–Iguaque: Informe de resultados 2007–2016. Bogotá: Fundación Natura.

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC), & CORPOBOYACÁ. (2018). Caracterización estructural y composición florística de los robledales en Togüí y Chitaraque (Boyacá). Tunja: UPTC–CORPOBOYACÁ.

Alvarado Reyes, A. J., Rosero Lasprilla, L., & Jara Muñoz, O. A. (2024). Estructura y composición florística de un bosque subandino en Togüí (Boyacá, Colombia). Biota Colombiana, 25(1), 3–18. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

Corporación Autónoma Regional de Boyacá – CORPOBOYACÁ. (2020). Áreas protegidas y servicios ecosistémicos en Boyacá: Diagnóstico y lineamientos de conservación. Tunja: CORPOBOYACÁ.

Figueredo Pan, J. L. (2019). Metodología para determinar zonas de recarga hídrica en municipios con recursos financieros limitados. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá, Colombia.

IDEAM, Grupo de Suelos y Tierras. (2017). Ecosistemas generales de Colombia [Mapa, servicio de características]. Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). Actualizado el 18 de junio de 2024. Publicado el 3 de abril de 2023. Licencia CC BY-NC-SA 3.0. Disponible en el Portal 30x30: Datos Colombia.

4. Fuentes Específicas de Contexto Regional

Gobernación de Cundinamarca. (2021). Plan Estratégico Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación (PEDCTI) - Fomento de la Agroforestería en la Provincia del Gualivá.

Gobernación de Boyacá. (2020). Plan de Desarrollo Departamental "Pacto Social por Boyacá": Gestión de los recursos hídricos en la Cuenca del Suárez.

Nota Técnica: Los datos de caudales, unidades hidrográficas específicas (como las microcuencas La Cure, Semiza o Río Tobia) y delimitaciones de ecosistemas (Bosque Seco Tropical o Páramo) provienen directamente de los sistemas de información geográfica (SIAC y SIR) de las corporaciones autónomas regionales (CAR, Corpoboyacá, CORTOLIMA y CAM) consultados para el análisis de los corredores.