Paisaje cafetero amigable con las aves

Vertiente del valle del Magdalena,

Cundinamarca- Colombia
Línea base de referencia

BIRD FRIENDLY Smithsonian

SELVA

LANDSCALE

COP16 COLOMBIA Paz con la Naturaleza

Acerca de este reporte

Este reporte presenta los resultados de la evaluación de la sostenibilidad del paisaje cafetero en la vertiente del valle del Magdalena, departamento de Cundinamarca y su potencial como paisaje amigable con las aves.

La evaluación fue realizada en Colombia, en una región que agrupa doce municipios: Beltrán, Bituima, Chaguaní, Guayabal de Síquima, Guaduas, Jerusalén, Pulí, Quebradanegra, Quipile, San Juan de Rioseco, Vianí y Villeta.

El objetivo principal de este trabajo, encomendado por el Programa *Bird Friendly* del *Smithsonian Migratory Bird Center,* a través de un convenio de cooperación con la asociación SELVA, es refinar los criterios de un futuro estándar para certificar paisajes con el sello *Bird Friendly*®. Para ello, dada la complejidad de la cadena de valor del café y los desafíos que enfrenta, se considera necesario, siguiendo el enfoque de gestión integrada de paisaje y los lineamientos del marco de indicadores de la plataforma Landscale®, construir una línea base del estado de cuatro componentes de sostenibilidad: (i.) ecosistemas, (ii.) bienestar humano, (iii.) gobernanza y (iv.) producción.

Esta evaluación fue llevada a cabo en Colombia por María Isabel Moreno, Larissa Aragón, y Danitza Medina con la colaboración de Esteban Botero-Delgadillo de SELVA, bajo el liderazgo de Ruth Bennett del Programa *Bird Friendly*. La selección del paisaje de la vertiente del valle del Magdalena de Cundinamarca, como sitio piloto de estudio, se hizo teniendo en cuenta los dos años de relacionamiento construido por el equipo de trabajo con los diferentes actores en el paisaje.

Con la visión compartida de que “lo que es bueno para las aves es bueno para la cadena de valor del café”, convocamos a múltiples actores interesados (productores, autoridades, empresas, instituciones), desarrollamos talleres y revisamos información secundaria. A partir de esto, documentamos una serie de indicadores para producir un reporte que describe las interacciones de diferentes temas directamente relacionados con la cadena de valor del café, en particular para la vertiente del valle del Magdalena, Cundinamarca - Colombia. Esperamos que sea de utilidad para avanzar en las acciones que permitan conservar y mejorar la sostenibilidad de los agroecosistemas cafeteros en Colombia.

Agradecimientos

Esta iniciativa es posible gracias a la *Knobloch Family Foundation* y al *Smithsonian Migratory Bird Center*, que han financiado y liderado la idea de aumentar la cantidad de hábitats y el número de especies forestales conservadas mediante la certificación Bird Friendly, así como de desarrollar condiciones propicias e incentivos para incrementar la adopción de prácticas amigables con las aves en los paisajes cafeteros de todo el mundo. Agradecemos también a Nespresso y Carcafé por financiar o apoyar varios de los estudios que se resumen aquí. A Nadezhda Bonilla por sus aportes en el marco de su pasantía de maestría.

Acrónimos

CAR - Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca.
DNP - Departamento Nacional de Planeación.
DANE - Departamento Administrativo Nacional de Estadística.
FCN - Federación Nacional de Cafeteros de Colombia.
IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.
OMEC - Otras Medidas Efectivas de Conservación basadas en áreas.
SELVA - Selva Investigación para la conservación en el Neotrópico.
UPRA - Unidad de Planificación Rural Agropecuaria.
POMCA – Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas.
POT – Plan de Ordenamiento Territorial.

Fotografías. © SELVA - Maria Isabel Moreno. © Buáni Café
Cartografía y análisis SIG. Maria Isabel Moreno.
Diseño editorial: RIZOMA www.rzm.com.co
Revisión de estilo. Diana C. Angulo y Julia Premauer.

Cítese como: Moreno, M.I., L. Aragón, D. Medina, E. Botero-Delgadillo & R. Bennett. (2024). Vertiente del valle del Magdalena, Cundinamarca - Colombia: Paisaje cafetero Amigable con las Aves. Línea base de evaluación. SELVA: Investigación para la conservación en el Neotrópico *& Smithsonian Migratory Bird Center.* Bogotá D.C – Colombia.

Paisaje cafetero amigable con las aves. Vertiente del valle del Magdalena, Cundinamarca - Colombia

Resumen

En regiones de alta riqueza biológica, como los Andes Tropicales, la caficultura sostenible tiene un papel fundamental en la conservación de la biodiversidad y en la resiliencia climática de los paisajes productivos.

La evaluación de la sostenibilidad del paisaje cafetero en la vertiente occidental de Cundinamarca- Colombia, dio como resultado la identificación de las áreas prioritarias para las aves especialistas de bosque, se sentaron las bases para una alianza de paisaje, además del establecimiento de un entendimiento compartido sobre ecosistemas, bienestar humano, gobernanza y producción.

Objetivo común. Con la premisa común de que "lo que es bueno para las aves, es bueno para la sostenibilidad de la cadena de valor del café", el Programa *Bird Friendly* y SELVA convocaron a personas interesadas en los **Paisajes Cafeteros Amigables con las Aves**, incluyendo representantes de productores de café, autoridades ambientales y gubernamentales, así como empresas del sector café y turismo. Juntos, sentaron las bases para una alianza motivada por la conservación de la biodiversidad y la sostenibilidad de la caficultura en el paisaje de la vertiente occidental de la Cordillera Oriental, Cundinamarca- Colombia.

El paisaje. Comprende 12 municipios situados en la vertiente occidental de la cordillera Oriental en el departamento de Cundinamarca, con una extensión de 238 436 ha y una importante conexión con la capital del país. Abarca un rango de elevación que desciende de los 2500 m a los 200 m, enmarcado por el complejo de nevados de la cordillera Central, donde se vislumbra el majestuoso valle del río Magdalena. La diversidad de ecosistemas está definida por cuatro tipos de bosques: bosque húmedo tropical, bosque seco tropical, bosque subandino y el bosque andino. El bosque subandino es el de mayor extensión, comparte el rango óptimo del cultivo de café, que, dadas las condiciones climáticas locales, exige ser cultivado bajo sombra. En este sector se reconoce el Área Importante para la Conservación de las Aves y la Biodiversidad- AICA (IBA por sus siglas en inglés), *Paraíso de Aves del Tabor y el Magdalena*, que alberga especies endémicas y es zona de congregación de rapaces migratorias. El paisaje es de tradición agrícola, en particular de cultivos de café, panela y banano, su población es reconocida por contribuir a la soberanía alimentaria y a las formas de tradición campesina. Una población que fue víctima del conflicto armado en Colombia, con consecuencias de desplazamiento décadas atrás, busca rencontrarse con sus raíces. Alberga un fenómeno migratorio de dos vías, jóvenes del campo que van a la ciudad en busca de mejores oportunidades, y personas de la ciudad que buscan alejarse de la ciudad para retornar al campo. Sus pobladores manifiestan que todo está por hacer, por organizar para potencializar el paisaje, el café, las aves, los vestigios arqueológicos de los pueblos originarios Panches y las tradiciones culturales de su territorio como vitrina de turismo sostenible, una alternativa para solventar la crisis del café y trabajar por ingresos justos a la vez que se adaptan al cambio climático y protegen la sostenibilidad de la caficultura; un tejido social arraigado por más de un siglo.

Metodología. Se siguió el enfoque integrado de paisaje y el marco de evaluación de la sostenibilidad del paisaje Landscale®, que consiste en primer lugar en consolidar una alianza de paisaje, formar un grupo de trabajo y articular a los actores del paisaje. En segundo lugar, realizar una evaluación de la sostenibilidad y generar un entendimiento compartido sobre el estado del paisaje, conocer las tendencias, pronósticos e intereses mutuos; y, en tercer lugar, trazar una estrategia de paisaje y vislumbrar una visión compartida, para definir los pasos para la gestión sostenible del paisaje.

Alianza de Paisaje. Como primer logro, destacamos la participación y el nivel de convocatoria facilitado por Carcafé – Programa Nespresso AAA y la Federación Nacional de Cafeteros. Resaltamos el interés de las personas que habitan las áreas con mayor biodiversidad y de diversos actores, por ser escuchados sobre cómo aportan, y que, además, quieren ser parte y aportar a la conservación, la protección y la mejora de la resiliencia del paisaje y a la sostenibilidad de la caficultura. En los espacios propiciados se encontraron varias iniciativas importantes, que sirvieron para generar redes de conversación y fortalecer el tejido social a una mayor escala. El objetivo común en torno a las aves y la sostenibilidad del café, a través de un moderador neutral, el programa Smithsonian Bird Friendly y SELVA, fueron determinantes.

Evaluación de la sostenibilidad. Se realizó a partir de las percepciones de los actores sobre el paisaje evaluado en cuatro pilares, y siguiendo los lineamientos del marco de evaluación de la sostenibilidad de Landscale®, con sus objetivos.

Ecosistemas:
- Conservar y proteger los ecosistemas,
- Proteger y restaurar la biodiversidad,
- Mantener y mejorar los servicios ecosistémicos.

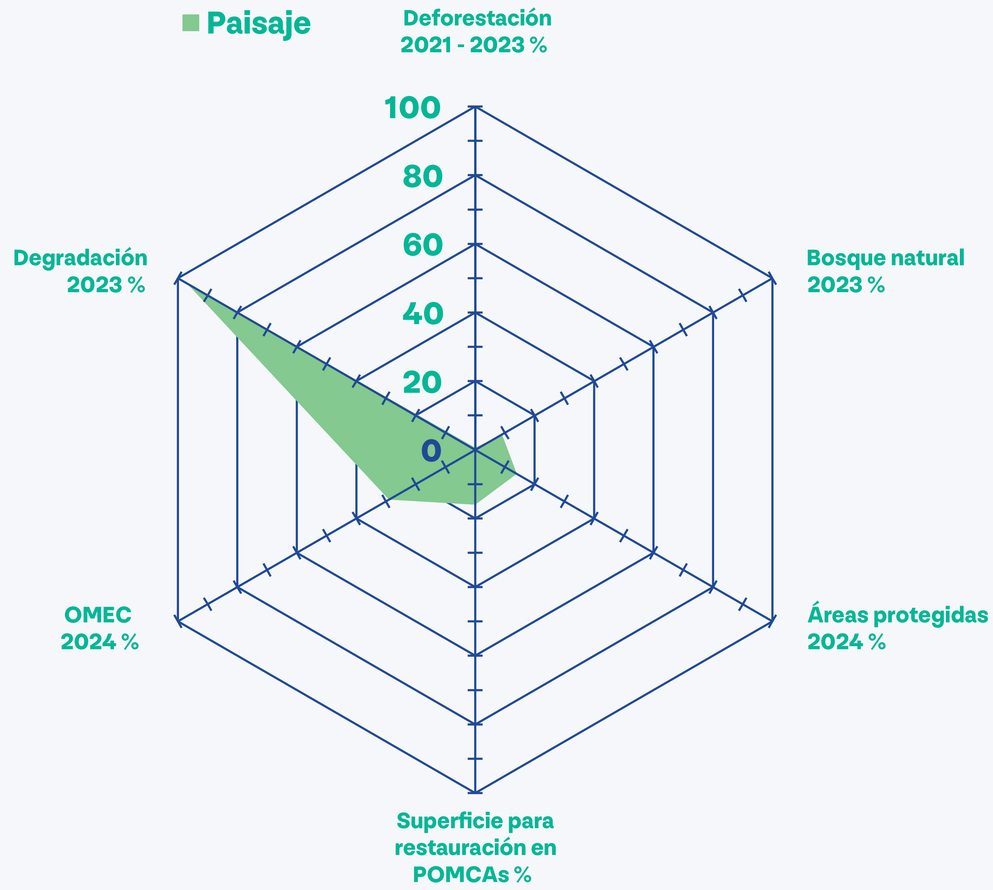
Bienestar humano:
- Mejorar el nivel de vida, en especial para los grupos vulnerables o marginados,
- Respetar, proteger y cumplir los derechos humanos.

Gobernanza:
- Reconocer y proteger los derechos a la tierra y los recursos, y reducir los conflictos asociados a estos,
- Promover la transparencia, la participación, la inclusión y la coordinación en la política, la planificación y la gestión del paisaje.

Producción:
- Promover sistemas regenerativos en la agricultura y sistemas agroforestales y
- Promover la sostenibilidad de otros sectores productivos basados en recursos naturales.

Pilar 1. Ecosistemas

La historia ambiental del territorio está marcada por la producción de café a lo largo de 150 años y el impacto de la caída del precio del café en consecuencia a la ruptura del acuerdo internacional del café. Estos factores afectaron la estabilidad económica, propiciaron la violencia y el conflicto armado, y en consecuencia se redujo la capacidad de proteger los recursos naturales, los cuales son una fuente esencial de subsistencia ante la crisis social.



Relación del pilar en el paisaje con el alcance de las Metas Globales de Biodiversidad

Kunming-Montreal – CDB 2022

⨯ **Meta 2: Restaurar el 30% de todos los ecosistemas degradados.** existen iniciativas puntuales a pequeña escala. Hay un potencial en el uso del suelo para la restauración definido en un 16% y un interés por parte de las comunidades locales en restaurar.

⨯ **Meta 3: Conservar el 30% de las tierras, aguas continentales y marinas.** los esfuerzos de protección y conservación juntos suman el 43% y sobrepasan la meta de conservar y gestionar de manera eficaz al menos el 30% de las zonas terrestres.

En el paisaje existe una significativa pérdida (9% bosque original) y degradación (98%) de la cobertura boscosa con un impacto directo sobre la biodiversidad, los servicios ecosistémicos y la vulnerabilidad al cambio climático.

Tres Distritos Regionales de Manejo Integrado y una Reserva Forestal Protectora Nacional, protegen el 14% de la superficie. Como complemento a las áreas protegidas, el 29% de la superficie está conservado a través de Otras Medidas Efectivas de Conservación basadas en áreas (OMEC).

La deforestación es cercana a cero, siendo esta del 0.6%. Entre el 2021 y el 2023 se deforestaron 125 ha (18 ha/año), cifra importante dada la fragilidad de los ecosistemas y la vulnerabilidad al cambio climático, así como las repercusiones a nivel comercial con el Pacto Verde Europeo.

En cuanto a la restauración, a pesar de que existen iniciativas, los valores no alcanzan a ser significativos en el paisaje; sin embargo, los planes de ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas reconocen un 16% del área como uso del suelo para la restauración.

Consideraciones importantes:

Principalmente, se encuentra protegido el 34% del bosque seco tropical. Los demás ecosistemas en el paisaje están desproporcionalmente protegidos con valores entre el 2-5%, cifras que no cumplen la meta de protección estricta del 10%.

La OMEC, comprende en primer lugar, el bosque húmedo tropical con el 58% y en último lugar el bosque subandino con el 20%. A pesar que se reconoce la importancia ambiental y la función del ordenamiento territorial, la gobernanza debe trabajarse a escalas más locales para alcanzar una conservación efectiva de la biodiversidad.

La deforestación está distribuida proporcionalmente entre el bosque seco tropical (37%), el bosque húmedo (31%) y el bosque subandino (30%).

En este paisaje tan degradado es importante reconocer el aporte de la vegetación secundaria (25%) y el sistema de café bajo sombra como elementos importantes que contribuyen a mejorar la conectividad y la resiliencia climática.

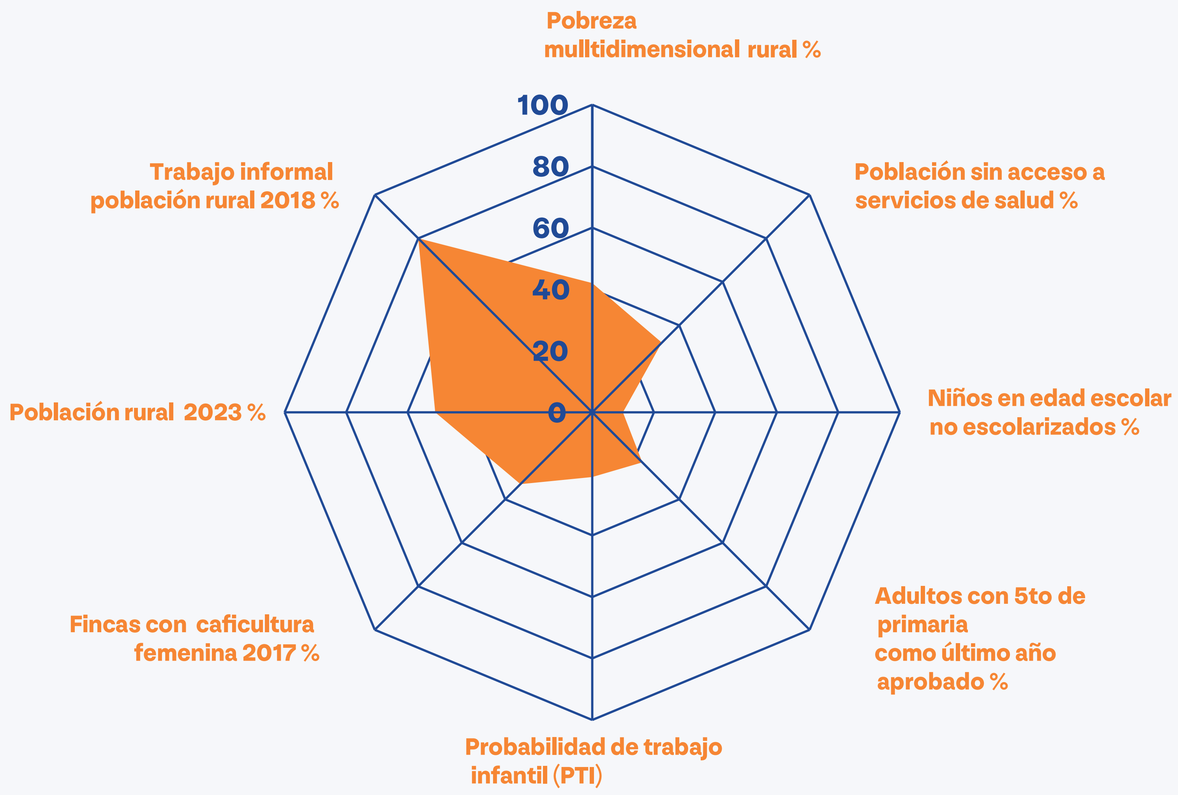






Pilar 2. Bienestar humano

El paisaje tiene aproximadamente 115 819 habitantes que representan el 3% de la población de Cundinamarca, distribuidos en 60 739 (52%) hombres y 55 080 mujeres (48%); 59 485 (51%) corresponden a la población rural y 56 334 (49%) a la población urbana. El campo está envejecido, los jóvenes migran a las ciudades, el campo recibe y alberga población adulta, la cual es más abundante, principalmente hombres en áreas rurales. Como consecuencia, existe un bajo relevo generacional. Recientemente el estado reconoció a los campesinos como sujeto de derechos.





Relación del pilar en el paisaje con el alcance de las Metas Globales de Biodiversidad

Kunming-Montreal – CDB 2022

⚔ **Meta 10. Mejorar la biodiversidad y la sostenibilidad en la agricultura, la acuicultura, la pesca y la silvicultura.** En el paisaje se promueve la agricultura regenerativa; Nespresso AAA, *Bird Friendly Program,* muestran interés en el paisaje. Además, han participado organizaciones como *Rainforest Alliance,* así como otras iniciativas de Certificaciones orgánicas. Por su parte, SELVA promueve buenas prácticas agrícolas asociadas a los cultivos de café.

⚔ **Meta 22. Garantizar la participación de todos en la toma de decisiones y el acceso a la justicia y a la información relacionada con la biodiversidad.** La alianza del paisaje, y el objetivo común asociado a la conservación de las aves, el café y la sostenibilidad de la cadena de valor del café. Al permitir escuchar las voces de los actores y del reconocimiento del otro, propicia los espacios para una participación justa y equitativa.

⚔ **Meta 23. Garantizar la igualdad de género y un enfoque con perspectiva de género en las acciones en materia de biodiversidad.**
Se reconoce el trabajo de la Federación Nacional de Cafeteros con su política de equidad de género. Se evidencia en el empoderamiento femenino de los comités municipales.
El bienestar de las comunidades campesinas, especialmente de los trabajadores y productores de café, se ve afectado principalmente por la **informalidad laboral** y el **bajo nivel educativo.**

Con una informalidad laboral del 80% en las zonas rurales, la **migración de jóvenes hacia las ciudades** es elevada, lo que deja un campo envejecido y **bajo relevo generacional.** Además, el bajo nivel educativo limita la capacidad para cumplir con las exigencias del mercado en cuanto a certificaciones y la adopción de buenas prácticas agrícolas, como la gestión de costos, administración, trazabilidad y post-cosecha.

El acceso limitado y deficiente a servicios de **salud** para una tercera parte de la población pone en riesgo la continuidad de las labores agrícolas, reduce la resiliencia al cambio climático y agrava la pobreza debido a los costos de desplazamiento hacia otras ciudades.

Los factores que aumentan la **vulnerabilidad al trabajo infantil** incluyen tener entre 15 y 17 años, vivir en zonas rurales, ser hombre y el bajo nivel educativo del jefe del hogar. Las mujeres enfrentan un doble riesgo de vulnerabilidad debido al trabajo no remunerado en el hogar.

La **población en el paisaje es mayoritariamente campesina,** recientemente reconocida como sujeto de derechos, con una importante representación de **mujeres caficultoras** que participan y lideran procesos comunitarios importantes. Sin embargo, los trabajadores del café y del campo siguen invisibilizados. Es fundamental reconocer sus derechos, reevaluar sus condiciones laborales y remuneración para **dignificar la labor campesina**.

Consideraciones importantes:

Los ingresos por las ventas del café no cubren los costos de producción en pequeños productores que representan el 95% del total. Así mismo, las bonificaciones por carga (125 kg) para productores (±$50.000 COP) de siete cargas promedio/ha al año, no compensan las labores que deben invertir para cumplir con las exigencias de sellos y certificados. Sin embargo, las buenas prácticas agrícolas si compensan con las retribuciones de la naturaleza o la reducción de las pérdidas por un manejo sostenible.

Las mujeres cabeza de hogar y campesinas productoras de café, son más vulnerables por el doble tiempo que invierten en las labores del campo y de cuidado del hogar.

La población en el paisaje tiene una importante afluencia de personas de la ciudad, Neorrurales, que con sus capacidades están aportando positivamente a la consolidación del territorio.

Pilar 3. Gobernanza

La Alianza Paisaje Amigable con las Aves promueve el objetivo común de la comunidad que proviene de la premisa, *lo que es bueno para las aves es bueno para el café, los productores y la sostenibilidad de la cadena de valor*.

Relación del pilar en el paisaje con el alcance de las Metas Globales de Biodiversidad

Kunming-Montreal – CDB 2022

× **Meta 1. Planificar y gestionar todas las zonas para 01. reducir la pérdida de biodiversidad.** Es importante participar y apoyar a las entidades territoriales en la gestión para elaborar los Planes de Ordenamiento Territorial y evitar los conflictos del uso del suelo (urbanización rural, cultivos de follajes).

× **Meta 19. Movilizar 200.000 millones de dólares (USD) anuales para la biodiversidad de todas las fuentes, incluidos 30.000 millones de financiación internacional.** Unir esfuerzos financieros alineados al objetivo común entre ONGs, Empresa, Gobiernos, para ejecutar las estrategias y planes de acción nacionales en torno a la diversidad biológica. Bird Friendly Program, SELVA, Carcafé y Nespresso trabajan en conjunto en el paisaje para invertir recursos para alcanzar el mismo objetivo común de mejorar la sostenibilidad del paisaje cafetero.

× **Meta 20. Fortalecer la creación de capacidad, la transferencia de tecnología y la cooperación científica y técnica para la biodiversidad.** Programas conjuntos de investigación científica para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad, en este caso siendo partícipes SELVA-Smithsonian-Nespresso.

× **Meta 21. Garantizar la disponibilidad y accesibilidad de los conocimientos para orientar las acciones en materia de biodiversidad.** Los resultados de la evaluación son de dominio público para le gestión de las diferentes partes interesadas, ya sea en conjunto o independientemente para lograr el objetivo común.



La **tenencia de la tierra** en el paisaje representa un desafío importante, ya que una gran proporción de los predios carece de títulos saneados. Esto denota un desaprovechamiento productivo y es posiblemente un contribuyente decisivo a la pobreza extrema en el territorio, dificulta las inversiones y la toma de decisiones a largo plazo en propiedades privadas; al igual que la dependencia, la inestabilidad social -incluidos los conflictos-, la migración rural y/o el abandono de las tierras. No obstante, con la implementación del punto uno del Acuerdo de Paz sobre la Reforma Rural Integral, la Agencia Nacional de Tierras ha iniciado procesos de titulación para abordar esta situación.

Otro factor que limita la conservación de la biodiversidad es la falta de **Planes de Ordenamiento Territorial (POT)**, causada por la baja capacidad de gestión de las alcaldías municipales. Recientemente, se ha expedido una norma que actualiza los requisitos para la formulación de los POT. Esta realidad no es ajena al 75% de los municipios rurales del país, con 20 años de atraso en la actualización. La desactualización de los POT en 10 de los 12 municipios es percibida localmente como la causa del loteo de tierras, la proliferación de cultivos de follajes en invernaderos que contaminan y consumen agua y van en detrimento de la conservación de suelos y la biodiversidad, la deforestación y extracción de madera.

Sin embargo, es de suma importancia aportar y participar en los procesos de actualización de estas herramientas de manejo del territorio, teniendo en cuenta que existen conflictos en el uso del suelo, agravados por la corrupción.

La cuenca hidrográfica del río Seco y otros directos al Magdalena es altamente **vulnerable al cambio climático** debido a la baja cobertura de bosques naturales, a la degradación ambiental y a la limitada capacidad para la recuperación de zonas de rondas y humedales. La baja capacidad asociativa de las comunidades locales agrava esta situación. Es urgente implementar **Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático** a nivel municipal y armonizarlos con las estrategias departamentales y sectoriales, priorizando acciones para reducir la sensibilidad de la cuenca y fortalecer su capacidad adaptativa, con el objetivo de garantizar la resiliencia climática a largo plazo. La cuenca del Río Negro, carece de evaluación lo que amenaza más la resiliencia climática.

Consideraciones importantes:

El paisaje tiene una historia de conflicto armado asociado a desplazamiento, donde es necesario brindar escenarios para articular redes de trabajo teniendo en cuenta los movimientos migratorios de las poblacionales.

La baja aceptación de los gobernantes limita la confianza y la participación de la comunidad.

Es importante el papel articulador de SELVA y Smithsonian Bird Friendly, bajo el enfoque integrado de paisaje; ya que al ser entidad neutra y con un objetivo de interés general, tiene el poder de convocar y sentar en la misma mesa y poner a hablar a diferentes actores que de otra manera no se comunican.

Políticas y programas a nivel nacional deben ser estudiados, socializados y apropiados para sentar las bases de las justificaciones;

y medidas de impacto para el aporte al desarrollo local, regional y nacional.

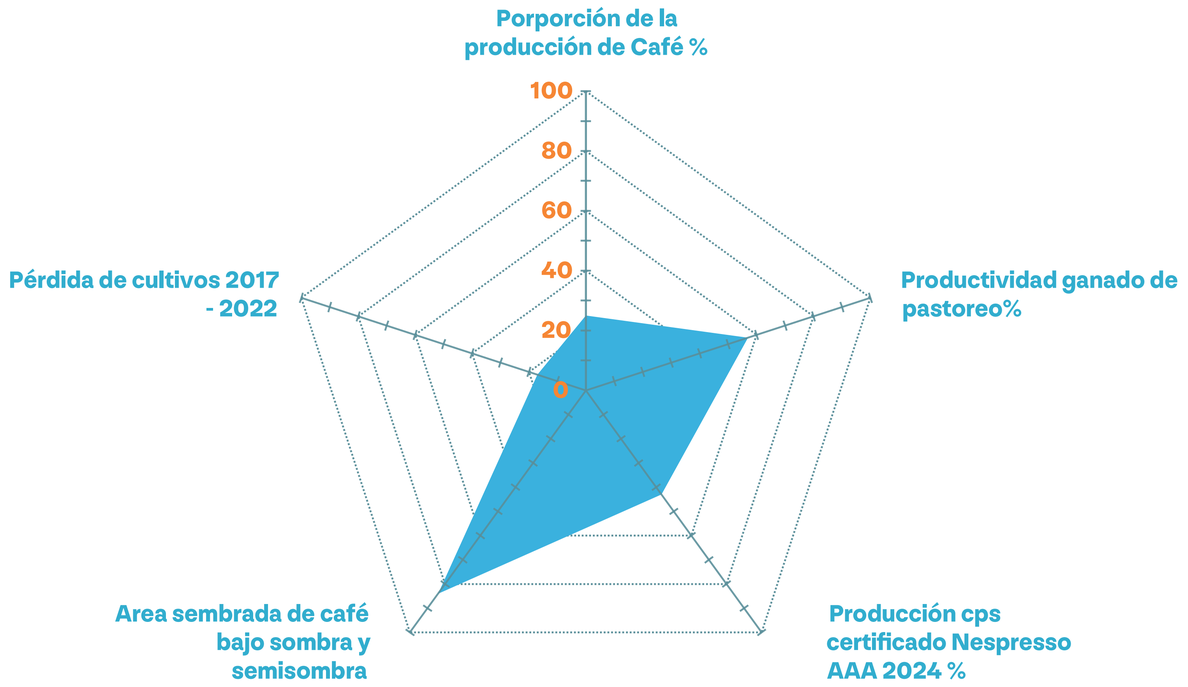
Se debe valorar la capacidad de retención de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en cafetales con sombra, evitar la reducción de cafetales, seguir las medidas de adaptación sobre restauración, y fortalecer la asociatividad y tejido social.

Pilar 4. Producción

El área total sembrada de café en la región para el año 2023, es de 7613 ha, con una superficie cosechada de 6851 ha, lo que ha resultado en una producción de 5389 toneladas de café pergamino seco, y un rendimiento promedio de 9,16 t/ha. La mayor parte de las fincas, entre el 68.6% y el 98.7%, cultivan bajo sistemas de sombra y semisombra, lo que favorece la conservación de la biodiversidad y mejora la sostenibilidad de los cafetales.

Relación del pilar en el paisaje con el alcance de las Metas Globales de Biodiversidad

Kunming-Montreal – CDB 2022



× **Meta 10. Mejorar la biodiversidad y la sostenibilidad en la agricultura, la acuicultura, la pesca y la silvicultura.** En el paisaje se promueve la agricultura regenerativa; Nespresso AAA, Bird Friendly Program, muestran interés en el paisaje. Además, han participado organizaciones como Rainforest Alliance, así como otras iniciativas de Certificaciones orgánicas. Por su parte, SELVA promueve buenas prácticas agrícolas asociadas a los cultivos de café.

× **Meta 11. Restaurar, mantener y mejorar las contribuciones de la naturaleza a las personas.** El programa Bird Friendly a través de SELVA está interesado en apoyar la conservación de bosques asociados al sistema productivo de café como un impacto positivo para la conservación de la biodiversidad en paisajes productivos.

× **Meta 19. Movilizar 200.000 millones de dólares (USD) anuales para la biodiversidad de todas las fuentes, incluidos 30.000 millones de financiación internacional.** Unir esfuerzos financieros alineados al objetivo común entre ONGs, Empresa, Gobiernos, para ejecutar las estrategias y planes de acción nacionales en torno a la diversidad biológica. Bird Friendly Program, SELVA, Carcafé y Nespresso trabajan en conjunto en el paisaje para invertir recursos para alcanzar el mismo objetivo común de mejorar la sostenibilidad del paisaje cafetero.

Es un área con un importante renglón en la producción de una gran diversidad de alimentos, entre 44 tipos diferentes a nivel departamental y nacional, como frutales, cereales, cultivos tradicionales, aromáticas, entre otros. Mejorar el bienestar de las personas que habitan el campo es garantizar la seguridad alimentaria.

En el paisaje, que representa el 25% de la producción cafetera de Cundinamarca, el cultivo de café bajo sombra predomina en más del 80% de las áreas sembradas. A pesar de que a nivel departamental se ha registrado una reducción del 47% en el área cultivada con café en los últimos 20 años, en esta región particular la disminución ha sido menor, alcanzando solo el 17%.

Los cultivos principales son el café y la caña panelera, y se realizan a través de pequeñas fincas campesinas mediante procesos artesanales en los que prevalece una alta intensidad de trabajo familiar y muy bajas tasas de introducción de tecnología. También está el banano criollo para consumo interno, otro producto característico de la región con un renglón importante en la producción nacional.

Los 12 municipios del área evaluada cultivan café. La mayor producción y área sembrada de café se encuentra en San Juan de Rioseco, con el 17% del total para el paisaje. A pesar de que el rendimiento en este municipio es por debajo del promedio nacional (0.8 t/ha), ocupa el segundo puesto en producción a nivel de Cundinamarca. El 70% de la producción del paisaje se concentra en San Juan de Rioseco, Vianí, Quipile y Guaduas. Es necesario fortalecer las relaciones comerciales que garanticen la compra con prima por calidad, lo que motiva a los productores y justifica invertir tiempo en buenas prácticas post-cosecha y la generación de valor agregado en producto terminado de café tostado.

Los estándares de certificación y verificación se consideran importantes para los actores del paisaje; sin embargo, la continuidad en la implementación de éstos se ve impactada negativamente por la fluctuación de precios y la exigencia en el diligenciamiento de formatos y registros debido al bajo nivel de escolaridad. En este sentido, la presencia del Programa Nespresso AAA es importante en los municipios de Quipile, Guaduas, Quebradanegra y Villeta.

El turismo sostenible es una alternativa para diversificar los ingresos de los productores sin perder su tradición cafetera para brindar en sus fincas experiencias alrededor del café y su entorno agroambiental. Los actores reconocen el potencial de la región para implementar este tipo de actividades que dinamizan la economía. Algunos de los factores que incrementan ese potencial son: 1) la cercanía a la capital de la república, aproximadamente 2.5 horas por buenas vías; 2) el paisajismo que ofrece el descenso desde la cordillera Oriental hacia el valle del río Magdalena, desde donde se vislumbra el complejo de los nevados de la cordillera Central; 3) la calidad del café con atributos a panela; 4) la potencialidad del avistamiento de aves asociado a fincas cafeteras y a áreas protegidas y 5) el reconocimiento de pueblos patrimonio (p. ej., Guaduas).

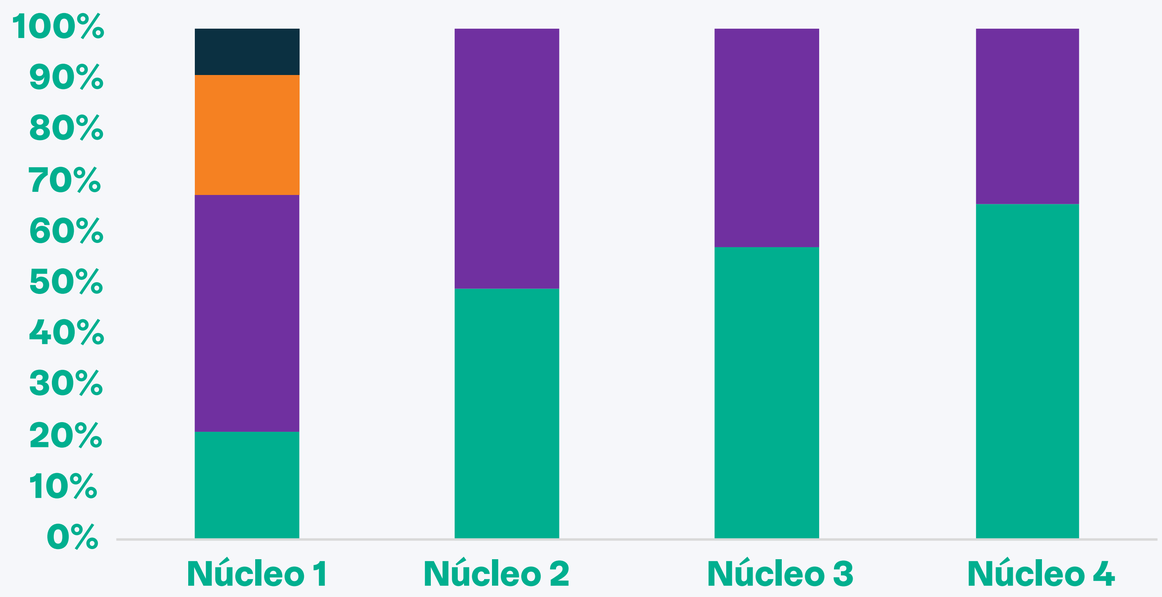
Consideraciones importantes:

Las comunidades locales están interesadas en potencializar el turismo sostenible en la región, como mecanismo alterno productivo. Sin embargo, son conscientes de la importancia de implementarlo planificadamente para evitar que sea en el largo plazo otro motor de degradación de los ecosistemas naturales.

Los productores están interesados en los cafés de especialidad. Hay varias iniciativas locales en Guaduas, Chaguaní, Villeta, San Juan de Rioseco que pueden servir de base para promover las buenas prácticas post-cosecha.

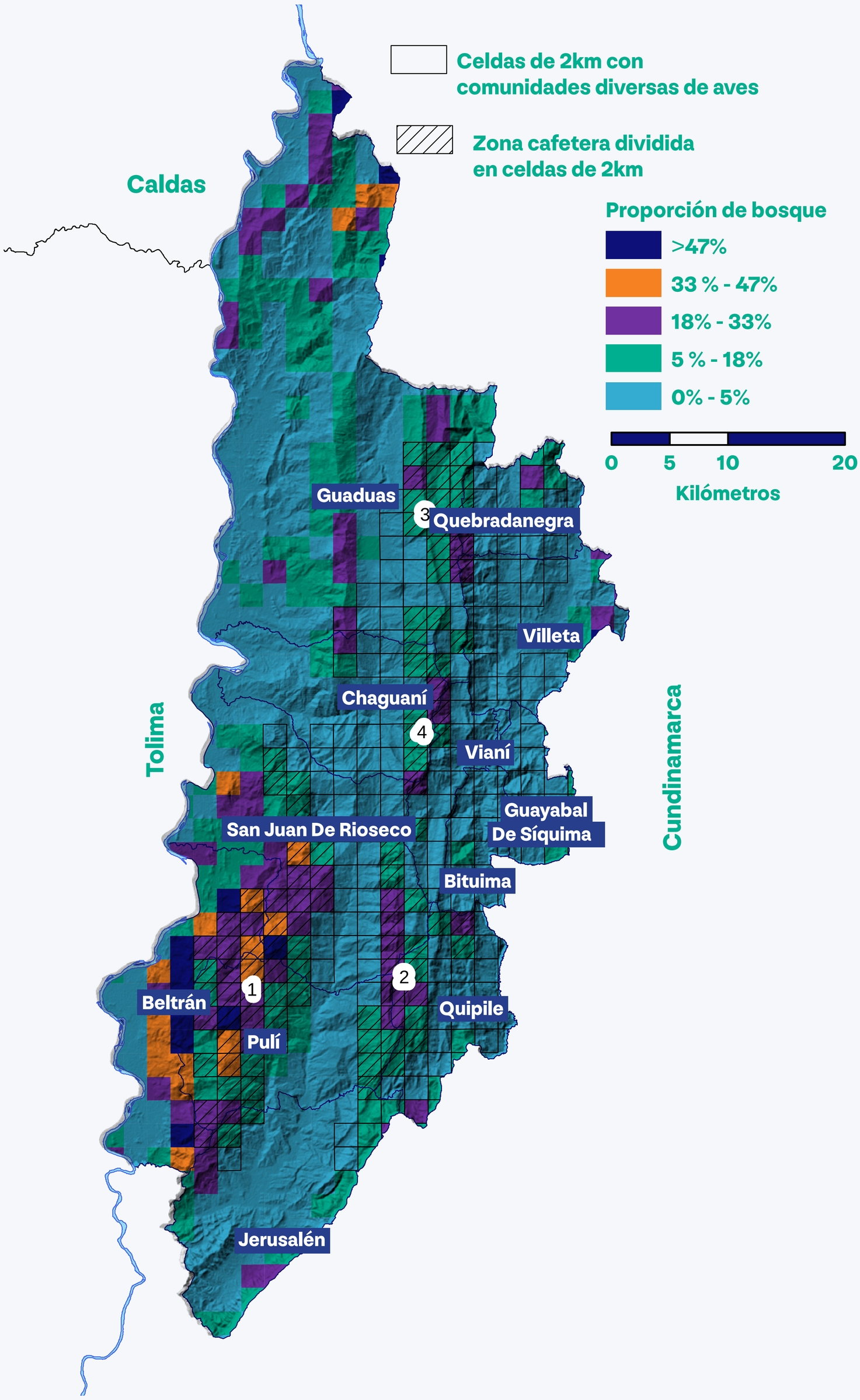
Los actores desean reconstruir la memoria colectiva del territorio, como base para potenciar el valor agregado de sus cafés y del turismo sostenible.

Paisajes Cafeteros Amigables con las Aves



Corredores de conservación de bosques y café que albergan comunidades diversas de aves, en particular aves especialistas de bosques
Fuente: Bird Friendly Programa – SELVA: Investigación para la conservación en el neotrópico.

En las zonas cafeteras, la diversidad de aves depende de la relación entre la proporción de bosque joven y maduro, los sistemas agroforestales y la cantidad de áreas abiertas. En esta mezcla de coberturas, las aves residentes y migratorias ocupan nichos diferentes en función de la oferta alimenticia y las condiciones de la vegetación. Si bien muchas especies pueden tener hábitats flexibles y hacer uso tanto de los recursos de los bosques como de los cafetales, existe un número de especies que están restringidas solo a bosques, así como solo a áreas abiertas. Por consiguiente, la representatividad de las aves especialistas de bosque en el paisaje cafetero de Cundinamarca depende de la proporción de bosque a escala local (en un radio de 2 km), en una proporción entre el 33 % - 47 %, cifra que determinará la diversidad de grupos de aves asociados (Botero-Delgadillo, com. pers.).



Mejorar la conservación de ecosistemas naturales

En Cundinamarca, las áreas delimitadas en celdas de 2 km de lado, con proporciones de bosque por encima del 5% y hasta valores por encima del 47%, establecen corredores biológicos que albergan comunidades diversas de aves. Identificamos cuatro corredores importantes como “Paisajes Amigables con Las Aves” para la conservación de comunidades diversas de avifauna, en particular de aquellas especialistas de bosques.

San Juan de Rioseco y Pulí: allí se encuentra el área protegida DMI Cerro El Tabor y el AICA Paraíso de Aves el Tabor y Magdalena, sitio de congregación de rapaces migratorias. Presenta el único núcleo con proporción de bosque por encima del 47%, aunque la deforestación es activa. El uso del suelo está destinado para la restauración, conservación y sistemas agrosilvopastoriles. Su población cuenta con una alta representación de neorrurales y en general los adultos cuentan con bajo logro educativo. En general la informalidad de la tierra alta. La zona representa una alta vulnerabilidad al cambio climático.

Quipile, Pulí y San Juan de Rioseco: este sector es principalmente agrícola, con una baja incidencia de ganadería, y cuenta con sistemas de gobernanza comunitaria del agua. La deforestación es un problema activo, aunque el uso del suelo está dirigido a la restauración, conservación y sistemas agrosilvopastoriles. Comprende parte de la OMEC Cuenca del río Seco y otros directos al Magdalena. La población adulta tiene en promedio un bajo nivel educativo, y la informalidad en la propiedad de la tierra es elevada. También presenta una alta vulnerabilidad frente al cambio climático.

1. **Quebradanegra, Guaduas:** Esta zona incluye la RFPN Río San Francisco, actuando como área de amortiguación. Existe una sólida gobernanza comunitaria sobre el agua, y el uso del suelo está destinado a la conservación y a sistemas agrosilvopastoriles. La vulnerabilidad al cambio climático aún no ha sido evaluada.

2. **Chaguaní, Guaduas:** Esta región alberga el relicto mejor conservado de palma de cera en Colombia y ha desarrollado exitosas experiencias en gobernanza comunitaria del agua. El cultivo de café bajo sombra es una práctica destacada. Forma parte de la OMEC Cuenca del río Seco y otros directos al Magdalena y tiene una baja vulnerabilidad al cambio climático. El uso del suelo se orienta principalmente a la conservación y a sistemas agrosilvopastoriles.

Actividades recomendadas en los corredores:

1) Convocar a los propietarios de los predios de los corredores e intercambiar ideas y recopilar iniciativas existentes como base para establecer el corredor de conservación,
2) Cartografiar y zonificar las áreas
3) Fortalecer la gobernanza del corredor y establecer objetivos y acuerdos de manejo y conservación sobre el área, articular redes de trabajo
4) Evaluar incentivos o figuras de conservación viables para implementar en el área (PSA, Bonos de carbono, Bonos de hábitat, etc.)
5) Apoyar en la estructuración de estrategias de monitoreo participativo de bosques y aves y seguimiento a las acciones implementadas,
6) Reconocer la conservación de bosques privados.
7) Mejorar la conectividad de los bosques a través de la restauración ecológica, 8) Recuperación de rondas, siembras de agua.

Mejorar el bienestar humano

Los corredores de conservación deben enmarcarse en el conocimiento e intercambio de saberes, empoderar a los jóvenes, mujeres y trabajadores del campo en competencias que permitan mejorar la sostenibilidad de la cadena de valor del café y generar oportunidades para la retención de jóvenes en el campo con empleos dignos.

Actividades para fortalecer el bienestar humano:

1) Escuelas de liderazgo,
2) Fortalecimiento de capacidades en análisis de calidad física y sensorial de café, barismo,
3) Educación en el conocimiento y conservación de la avifauna para niños y adultos,
4) Capacitación en valores de biodiversidad,
5) Capacitación en cambio climático,
6) Implementación de currículos de educación ambiental y de competencias en procesos de la cadena de valor del café en escuelas, crear la Escuela de café.

Fortalecer la gobernanza local

Muchos actores locales influyen en el uso de la tierra, la conservación de bosques, y la trayectoria de sistemas agroforestales en los corredores potenciales. Hay mucho interés local en impulsar un concepto de sostenibilidad que incluya la conservación y protección de los ecosistemas, la producción, la gobernanza y el bienestar de las comunidades. El objetivo es fortalecer la gobernanza local para consolidar corredores de conservación efectivos para la conservación y la restauración ecológica.

Actividades para fortalecer la gobernanza:

1) Propiciar espacios de encuentro participativo,
2) Definir acuerdos de gobernanza,
3) Apoyar a la formación de competencias para la asociatividad y trabajo en equipo.
4) Crear espacios de encuentro e intercambio de experiencias y empalme generacional.
5) Redes de monitoreo participativo de aves, restauración ecológica y bosques.

Mejorar la producción

En Cundinamarca, el café con sombra conserva más aves que los monocultivos, especialmente en las zonas con más que 33% de bosque. Pero en estos corredores, el café bajo sombra tiene baja producción y rentabilidad, especialmente cuando las prácticas post-cosecha no logran producir la calidad requerida para acceder a mercados mejorados. El objetivo es que los sistemas agroforestales sean rentables y sostenibles en el tiempo.

Actividades para promover los sistemas agroforestales:

1) Mejorar el rendimiento de los cultivos bajo sombra,
2) Mejorar la calidad del café bajo sombra por mejores prácticas post-cosecha,
3) Capacitación en análisis físico, trilla, tostión y catación para mejorar la comercialización del café producido en la zona,
4) Instalación de viveros para la obtención de plántulas y árboles de sombra nativas y claves para la biodiversidad.

Índice

04

Resumen

xxxxx

15

El Paisaje

15 Geografía

16 Población

18 Cobertura y uso del suelo

19 Economía local

19 Riesgos y tendencias del paisaje

23

Alianza de paisaje

16

Pilar 1
Ecosistemas

29 Conservar y restaurar los ecosistemas naturales

36 Proteger y restaurar la biodiversidad

38 Mantener y mejorar los servicios ecosistémicos

43

Pilar 2
Bienestar humano

43 Mejorar el nivel de vida, en especial para los grupos vulnerables o marginados

48 Respetar, proteger y cumplir los derechos humanos

67

Pilar 3
Gobernanza

59 Reconocer y proteger los derechos a la tierra

61 Promover la transparencia, la planificación y la gestión del paisaje

71

Pilar 4
Producción

71 Promover sistemas integrales, agrícolas y agroforestales

82 Promover la sostenibilidad de otros sectores productivos basados en recursos naturales

84

Conclusiones

86

Recomendaciones

Lista de cuadros, gráficos, mapas y fotografías

Cuadros

21 **Cuadro 1.** Contexto de la producción de café en Colombia.

25 **Cuadro 2.** Voces de los actores del paisaje

32 **Cuadro 3.** Definiciones áreas protegidas, Otras medidas efectivas de conservación y bosque.

50 **Cuadro 4.** Contexto del trabajo infantil en la caficultura y garantías para para la protección de los derechos de la niñez en Colombia.

51 **Cuadro 5.** Contexto actual de la población campesina en Colombia

52 **Cuadro 6.** Contexto actual de los derechos de las mujeres en Colombia

56 **Cuadro 7.** Desafíos y oportunidades de la cadena de valor del café en Colombia asociados a los derechos de los trabajadores

68 **Cuadro 8 .** Contexto de los efectos del cambio climático en la caficultura

73 **Cuadro 9.** Cultivo de café en el paisaje

75 **Cuadro 10.** Cultivo de caña panelera en el paisaje 88

77 **Cuadro 11.** Cultivo de banano en el paisaje

78 **Cuadro 12.** Cultivo de aguacate en el paisaje

Gráficos

17 **Gráfico 1.** Proporción de población urbano y rural desglosado por municipios

18 **Gráfico 2.** Pirámide poblacional del área del paisaje por grupos decenales de edad y área geográfica, 2023

30 **Gráfico 3.** Proporción de superficie de bosque por municipio en el paisaje (A) y superficie de bosque por municipio desglosada por bioma (B)

31 **Gráfico 4.** Proporción de áreas protegidas y conservadas por bioma (A) y por municipios (B)

64 **Gráfico 5.** Medida de desempeño municipal total año 2022

65 **Gráfico 6.** Medida de desempeño municipal año 2022. A) Componente de gestión y B) Componente de resultados

71 **Gráfico 7.** Porcentaje de la producción agrícola por municipio (A) y del área sembrada de los cultivos principales (B) de los municipios en el paisaje

72 **Gráfico 8.** Producción total, área sembrada/cosechada total y rendimiento de productos agrícolas en el paisaje. 85

73 **Gráfico 9.** Producción total, área sembrada/cosechada total y rendimiento de café en el paisaje

75 **Gráfico 10.** Producción total, área sembrada/cosechada total (A) y rendimiento de caña panelera en el paisaje (B)

77 **Gráfico 11.** Producción total, área sembrada/cosechada (A) y rendimiento de banano en el paisaje (B)

78 **Gráfico 12.** Producción total, área sembrada/cosechada total y rendimiento de aguacate en el paisaje

79 **Gráfico 13.** Producción y densidad de ganado bovino por municipios año 2023 (A) y producción total de bovinos en el paisaje en los últimos cinco años (B).

Mapas

15 **Mapa 1.** Localización del paisaje, Vertiente del Valle del Magdalena, Cundinamarca

16 **Mapa 2.** Biomas que componen el paisaje de la vertiente del Valle del Magdalena, Cundinamarca

18 **Mapa 3.** Cobertura y uso del suelo en el paisaje. Escala 1:25.000

24 **Mapa 4.** Localización de los actores del paisaje contactados durante las visitas o talleres

30 **Mapa 5.** Localización de las áreas protegidas y conservadas en el paisaje

31 **Mapa 6.** Localización de los remanentes de bosques por biomas

34 **Mapa 7.** Focos de deforestación entre 2018 y 2023

34 **Mapa 8.** Focos de deforestación entre 1 de enero de 2021 y 31 de diciembre de 2023

35 **Mapa 9.** Zonificación de áreas de restauración, rehabilitación y recuperación de los Planes de Ordenación de Cuencas Hidrográficas del río Seco y otros directos al Magdalena, río Negro y del río Bogotá

37 **Mapa 10.** Localización de las áreas núcleo con comunidades más diversas de aves y proporción de rangos de celdas en las áreas núcleo que describen la diversidad de las comunidades de aves

38 **Mapa 11.** Mapa de cuencas y subcuencas hidrográficas, Cuenca Río Bogotá (gris), Cuenca Rio Seco y otros directos al Magdalena (amarillo), Cuenca del Rio Negro (Sepia). Escala 1:25.000.

44 **Mapa 12.** Medida de pobreza multidimensional municipal rural

45 **Mapa 13.** Porcentaje de población sin cobertura de aseguramiento en salud a mayo de 2024

46 **Mapa 14.** Porcentaje de niños (5 a 16 años) en edad escolar no escolarizados

47 **Mapa 15.** Adultos con quinto de primaria como último año cursado

Mapa 16. Índice de vulnerabilidad al trabajo infantil por municipios

52 **Mapa 17.** Fincas con caficultura femenina

54 **Mapa 18.** Población rural año 2018 con trabajo informal

60 **Mapa 19.** Índice de informalidad en la tenencia de la tierra en Colombia vigencia 2020

61 **Mapa 20.** Zonificación Ambiental Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas del río Seco y otros directos al Magdalena, río Negro y río Bogotá

63 **Mapa 21.** Área Importante para la Conservación de las Aves – AICA. Paraíso de Aves del Tabor y el Magdalena

66 **Mapa 22.** Medición de Desempeño Municipal

67 **Mapa 23.** Vulnerabilidad al cambio climático para la Cuenca Hidrográfica del Rio Seco y otros directos al Magdalena

73 **Mapa 24.** Producción de café en el paisaje

75 **Mapa 25.** Producción de caña panelera en el paisaje

77 **Mapa 26.** Producción de banano de consumo interno en el paisaje

78 **Mapa 27.** Producción de aguacate en el paisaje

79 **Mapa 28.** Densidad de ganado bovino año 2023 (unidades /superficie de pastos)

81 **Mapa 29.** Proporción de área sembrada de café bajo prácticas de gestión sostenible de la tierra (GST) por municipio en el marco del Programa Nespresso AAA

Fotografías

19 **Fotografía 1.** Finca Sinaí, preparando el almuerzo para los asistentes al día de campo, Quipile

20 **Fotografía 2.** Recuerdos de la Familia Mogollón. Café San Salvador, Quipile, Cundinamarca

22 **Fotografía 3.** Equipo Carcafé – Programa Nespresso AAA y SELVA-Programa Bird Friendly, Quipile

23 **Fotografía 4.** Presentación resultados análisis DOFA. Taller Bituima, Cundinamarca

24 **Fotografía 5.** Taller en el municipio de Quipile, Cundinamarca, 11 de julio de 2023 (25 asistentes)

24 **Fotografía 6.** Taller en el municipio de San Juan de Rioseco, Cundinamarca, septiembre 18 de 2023 (16 asistentes)

24 **Fotografía 7.** Taller en el municipio de Bituima, Cundinamarca, septiembre 19 de 2023 (49 asistentes)

24 **Fotografía 8.** Taller en el municipio de Guaduas, Cundinamarca, septiembre 25 de 2023 (43 asistentes)

25 **Fotografía 9.** Análisis DOFA, taller en el municipio de Guaduas, Cundinamarca

25 **Fotografía 10.** Participación productores, taller en el municipio de Quipile, Cundinamarca

25 **Fotografía 11.** Refrigerio típico de la región envuelto en hojas de bijao.

26 **Fotografía 12.** Día de campo con Carcafé y la Federación Nacional de Cafeteros, noviembre 22 de 2023, Vianí, Cundinamarca

26 **Fotografía 13.** Día de campo Carcafé – Nespresso AAA, septiembre 18 de 2023, Quipile, Cundinamarca

27 **Fotografía 14.** Panorámica municipio de Quipile, Cundinamarca, desde la vereda Guadalupe.

28 **Fotografía 15.** Finca La Colina, Vereda Guadalupe, Quipile

29 **Fotografía 16.** Mosaico de cultivos, café bajo sombra y vegetación secundaria, Quipile, Cundinamarca

30 **Fotografía 17.** DRMI Cerro El Tabor, panorámica desde la Finca La Esperanza, Pulí, Cundinamarca

36 **Fotografía 18.** Aves de Guaduas, Cundinamarca – Guía de aves Pechitour 8

36 **Fotografía 19.** Familia del municipio de Guaduas

39 **Fotografía 20.** Reflexiones de una adolescente, hija de caficultores y asistente al día de campo de Vianí

40 **Fotografía 21.** Vivienda rural, Vereda el Hatillo, Guaduas

41 **Fotografía 22.** Vivienda rural

43 **Fotografía 23.** Taller de socialización resultados, vereda el Hatillo, Guaduas, Cundinamarca

47 **Fotografía 24.** Precio de compra café pergamino seco, Quipile Cundinamarca, 10 de julio de 2023

49 **Fotografía 25.** Presentación currículo Amigo de las Aves. Día de campo Vianí, Cundinamarca

49 **Fotografía 26.** Productores de café, Quipile, Cundinamarca

55 **Fotografía 27.** Futura caficultora y empresaria del café. Mirador de San Juan de Rioseco, Cundinamarca

55 **Fotografía 28.** Mujeres caficultoras presentes en el día de Campo Carcafé, Finca Sinaí, Quipile

56 **Fotografía 29.** Martha Téllez, Mujer caficultora

56 **Fotografía 30.** Administrador de una finca cafetera durante su labor de control de malezas

57 **Fotografía 31.** Trabajador de finca cafetera, vereda El Hatillo, Guaduas - Cundinamarca

57 **Fotografía 32.** Señalización de la Finca El Sinaí – Café San Salvador, Quipile, Cundinamarca

57 **Fotografía 33.** Predio de interés hídrico, nacimiento de la quebrada “La Aguilita”, Quipile, Cundinamarca

58 **Fotografía 34.** Grupo de personas asistentes al taller de Bituima, Cundinamarca en sesión de trabajo.

59 **Fotografía 35.** Paisaje cafetero, portón que delimita la propiedad privada

62 **Fotografía 36.** Mirador de Alto de las Antenas, lugar de memoria del conflicto armado resignificado

62 **Fotografía 37.** Gobernanza del agua comunitaria sobre quebrada, vereda El Hatillo, Guaduas, Cundinamarca

64 **Fotografía 38.** Señalización Área Importante para la Conservación de las Aves Paraíso de Aves

65 **Fotografía 39.** Paisajes transformados, matriz de pastos arbolados

69 **Fotografía 40.** Cultivo de café bajo sistema agroforestal en una finca certificada por Rainforest Alliance

70 **Fotografía 41.** Cultivo de banano asociado a café, San Juan de Rioseco

74 **Fotografía 42.** . Almacenamiento de café Nespresso AAA en el punto de compra La Cabaña, Guaduas, Cundinamarca

76 **Fotografía 43.** Cultivos y transporte de caña panelera en el paisaje, Villeta, Cundinamarca.

80 **Fotografía 44.** Finca La Esperanza, conservación de suelos con manejo de drenajes © SELVA

82 **Fotografía 45.** Potencial e interés para implementar proyectos turismo de naturaleza.

83 **Fotografía 46.** Estándar Programa Nespresso AAA Cundinamarca

85 **Fotografía 47.** Recuperación del nacimiento de agua en la Finca La Esperanza

El Paisaje

Geografía

Con una extensión de 238 246 hectáreas y un gradiente de elevación que va desde los 250 hasta los 2500 metros, el área es una mezcla de tierras bajas y zonas montañosas. Se localiza en la vertiente oriental del valle del Magdalena, en la cordillera Oriental del sistema montañoso de los Andes, en la región central del departamento de Cundinamarca, en la república de Colombia **Mapa 1.** Los centros poblados están interconectados por vías terciarias y por la vía principal que atraviesa transversalmente dicho territorio y que conecta a Bogotá D. C, capital de Colombia, con el valle del Magdalena y con la ruta alterna de la Cordillera Central al norte del Tolima con a una distancia de 70 km calculada desde el corregimiento de Cambao hasta el límite occidental del paisaje sobre el río Magdalena.



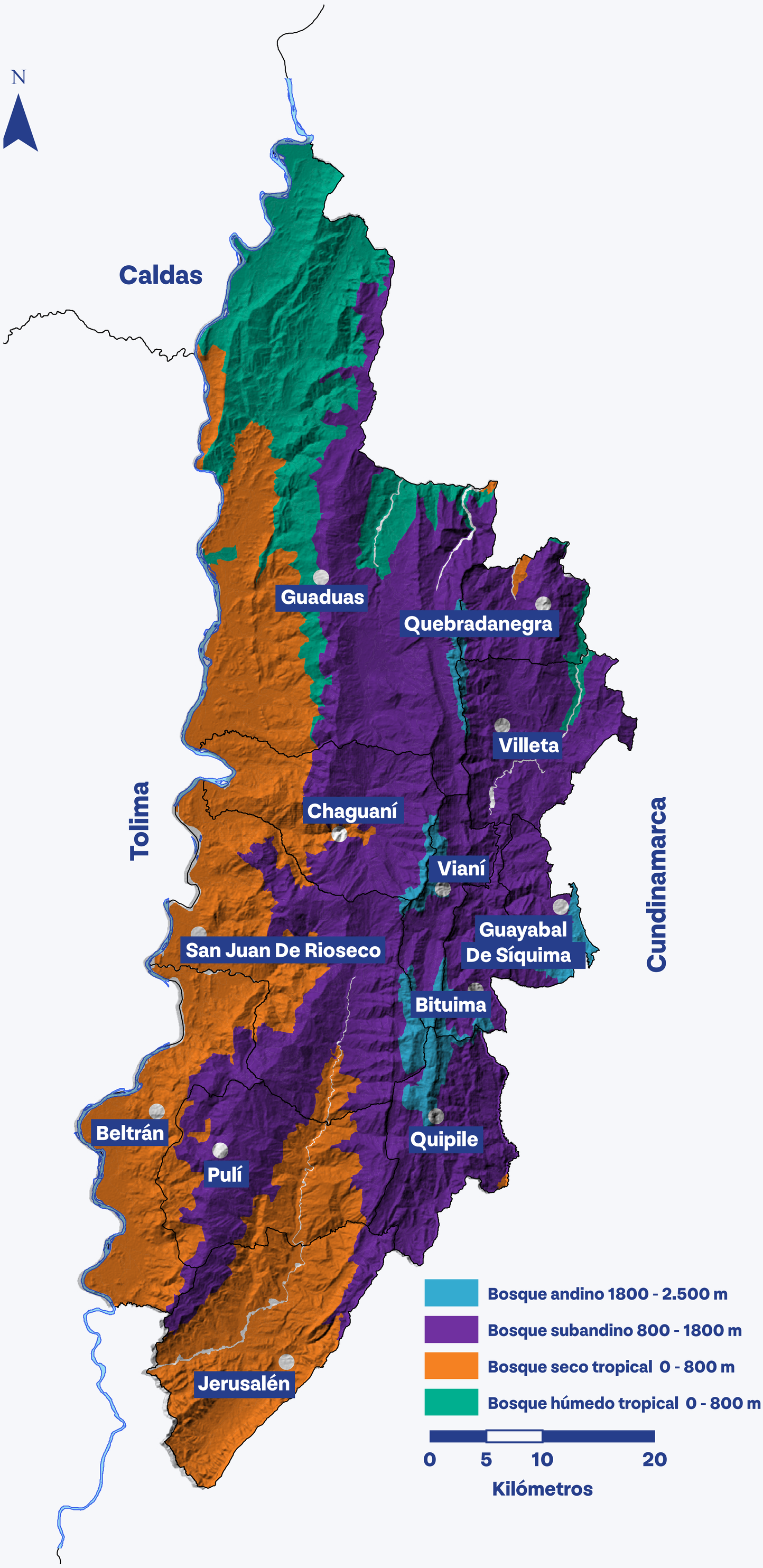
Mapa 1. Localización del paisaje, Vertiente del Valle del Magdalena, Cundinamarca

Fuente: Elaboración propia, 2024

Comprende la subregión cafetera del occidente del departamento de Cundinamarca[1] donde las áreas de cultivo son colindantes y comparten las vías de acceso y comercialización, debido a que poseen el mismo régimen climático y requiere que el cultivo sea realizado bajo sombra. Administrativamente, se divide en 12 municipios: San Juan de Rioseco, Quipile, Chaguaní, Pulí, Jerusalén, Beltrán, Viani, Guayabal de Síquima, Bituima, Villeta, Quebradanegra y Guaduas. Estos municipios se encuentran en las cuencas hidrográficas del río Negro y del río Seco y otros directos al Magdalena, abarcando 164 524 ha (69%), y en menor proporción de la cuenca del río Bogotá, con 3163 ha (1%)[2]. La variedad de microclimas, la intrincada geografía y la compleja geología han permitido, en los Andes Tropicales, la evolución de múltiples hábitats y una extraordinaria diversidad biológica.

1 **FNC e IGAC. 2017.** Atlas Cafetero de Colombia. 1927-2017. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (FNC). ***Instituto Colombiano Agustin Codazzi (IGAC).***

2 **IDEAM. 2013**. Zonificación Hidrográfica. Colombia. Escala 1:100.000. Año 2013. ***Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).*** https://visualizador.ideam.gov.co/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/metadata/e3737d23-dceb-41e1-8680-2816fc1b0fc2



Mapa 2. Biomas que componen el paisaje de la vertiente del Valle del Magdalena, Cundinamarca

Fuente: Elaboración propia, adaptado de IDEAM, 2017

De hecho, en ninguna otra parte del mundo se encuentra una diversidad biológica mayor. Este rasgo no es ajeno al paisaje, donde su extensión se divide según el gradiente de elevación y las condiciones climáticas en cuatro biomas principales[3]: los bosques basales, a menos de 800 metros de altitud (52%) que se dividen entre el bosque seco tropical (39%) y el bosque húmedo tropical (13%), el bosque subandino, a altitudes entre los 800 y los 1800 metros (44%), y el bosque andino, a altitudes entre los 1800 y los 2500 metros (4%) **Mapa 2.**

Esta diversidad biológica y los servicios ecosistémicos que ofrece explican que, en las zonas de montaña, y en particular en las elevaciones medias del bioma subandino, se concentre la mayor proporción de la población en el paisaje, con un 96%, rango óptimo para el cultivo del café[4], y que a su vez sea la franja de elevación con mayor concentración de especies de aves, en particular de aves migratorias terrestres[5].

Población

De acuerdo con las proyecciones de población realizadas por el DANE, para 2023 la población estimada en el paisaje es de 115 819 personas y representa el 3% del total para Cundinamarca, de las cuales 60 739 son hombres y 55 080 son mujeres. A nivel general la población rural es ligeramente mayor que la urbana con el 48.7% de la población total, localizada en cabeceras municipales y el 51.3% en centros poblados y rurales dispersos. Sin embargo, al desglosar esta relación por municipios, la población rural es mucho mayor al 50% en

3 **IDEAM et al. 2017.** Memoria técnica. Mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia. Escala 1:100.000. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (INSTITUTO HUMBOLDT), Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives de Andréis (INVEMAR) e Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). 170 pp.

4 **UPRA. 2022.** Zonificación de aptitud para el cultivo de café (Coffea arabica L.) en Colombia. Escala 1:100.000 Unidad de Planificación Rural y Agropecuaria (UPRA). https://www.datos.gov.co/Agricultura-y-Desarrollo-Rural/Zonificaci-n-de-aptitud-para-el-cultivo-de-caf-Cof/kwvf-nwea/about_data

5 **González, A.M., Bayly, N., Secaira, E., Miro, R., Diaz, Y.L. Meneses, M.A., Escudero, S., Dettmers, R. & Stewart, B. 2023.** Plan de inversión para la conservación de los bosques a elevaciones medias en Centro y Sur América. Partners in Flight. https://www.selva.org.co/wp-content/uploads/2024/04/Plan-de-conservacion-bosques-a-elevaciones-medias-Centro-y-Sur-America_FINAL.pdf

las áreas rurales en 10 de los 12 municipios exceptuando Guaduas y Villeta, siendo Quebradanegra y Quipile municipios con población mayoritariamente rural **Gráfico 1.** Esta tendencia a tener una mayor población rural está asociada, como se verá, en una estructura productiva concentrada en el desarrollo de actividades agropecuarias.

Población indígena.

Aunque no existen pueblos indígenas en el área[6], existe un interés en el proceso de construcción de la memoria colectiva del paisaje, en el rescate de la identidad y en el reconocimiento de la importancia de la cultura de los pueblos originarios Panche que habitaron la zona[7].

6 DANE. 2023. Proyecciones de población a nivel municipal por área, sexo y edad para el periodo 2020-2035. Proyecciones de población con la actualización post COVID-19 calculadas con base en los resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda - CNPV- 2018. Departamento Nacional de Estadística (DANE). Fecha de publicación: 22 de marzo de 2023. https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-ypoblacion/proyecciones-de-poblacion

7 Peñarete L., A. D.2019. Valoración Patrimonial del Paisaje Cultural Cafetero de Viotá, Cundinamarca: Geografía, memoria y arquitectura. Universidad Nacional de Colombia. https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/75927

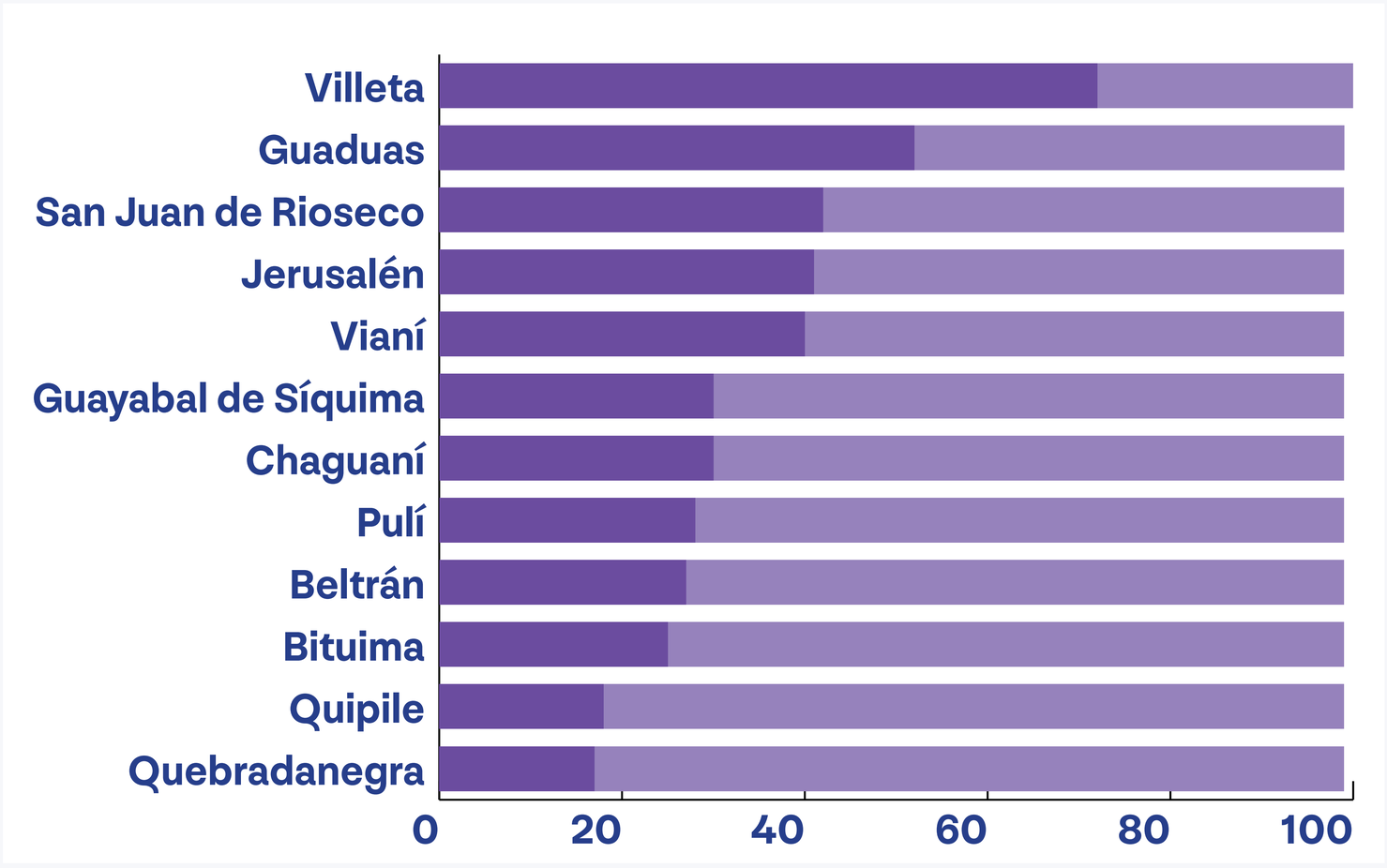


Gráfico 1. Proporción de población urbano y rural desglosado por municipios

Fuente: Elaboración propia basada en las proyecciones de población a nivel municipal. Periodo 2020 - 2035. DANE 2023.

Población por área geográfica, grupo de edad y género.

La población urbana es joven, concentra a personas en edad productiva (de 25 a 44 años) y presenta un proceso de envejecimiento lento, en contraste con la población rural que está envejecida, con una mayor proporción de personas en los grupos de edad más avanzada, principalmente de hombres quienes tienen una mayor participación en las actividades agrícolas[88]. La población de mujeres por encima de los 20 años es mayor en las áreas urbanas que en las áreas rurales **Gráfico 2.** Esto es un indicio del retorno de personas mayores al campo, acrecentado por la migración de jóvenes (15 a 19 años) hacia las áreas urbanas, probablemente en busca de educación y empleo. Esta situación contribuye a mantener una población dinámica y en crecimiento, aunque se evidencian bajas tasas de natalidad. También cabe destacar la emigración de población entre los 20 y los 24 años, posiblemente porque la oferta de trabajo y empleo es restringida.

8 DANE. 2023. Proyecciones de población a nivel municipal por área, sexo y edad para el periodo 2020-2035. Proyecciones de población con la actualización post COVID-19 calculadas con base en los resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda - CNPV- 2018. Departamento Nacional de Estadística (DANE). Fecha de publicación: 22 de marzo de 2023. https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-ypoblacion/proyecciones-de-poblacion

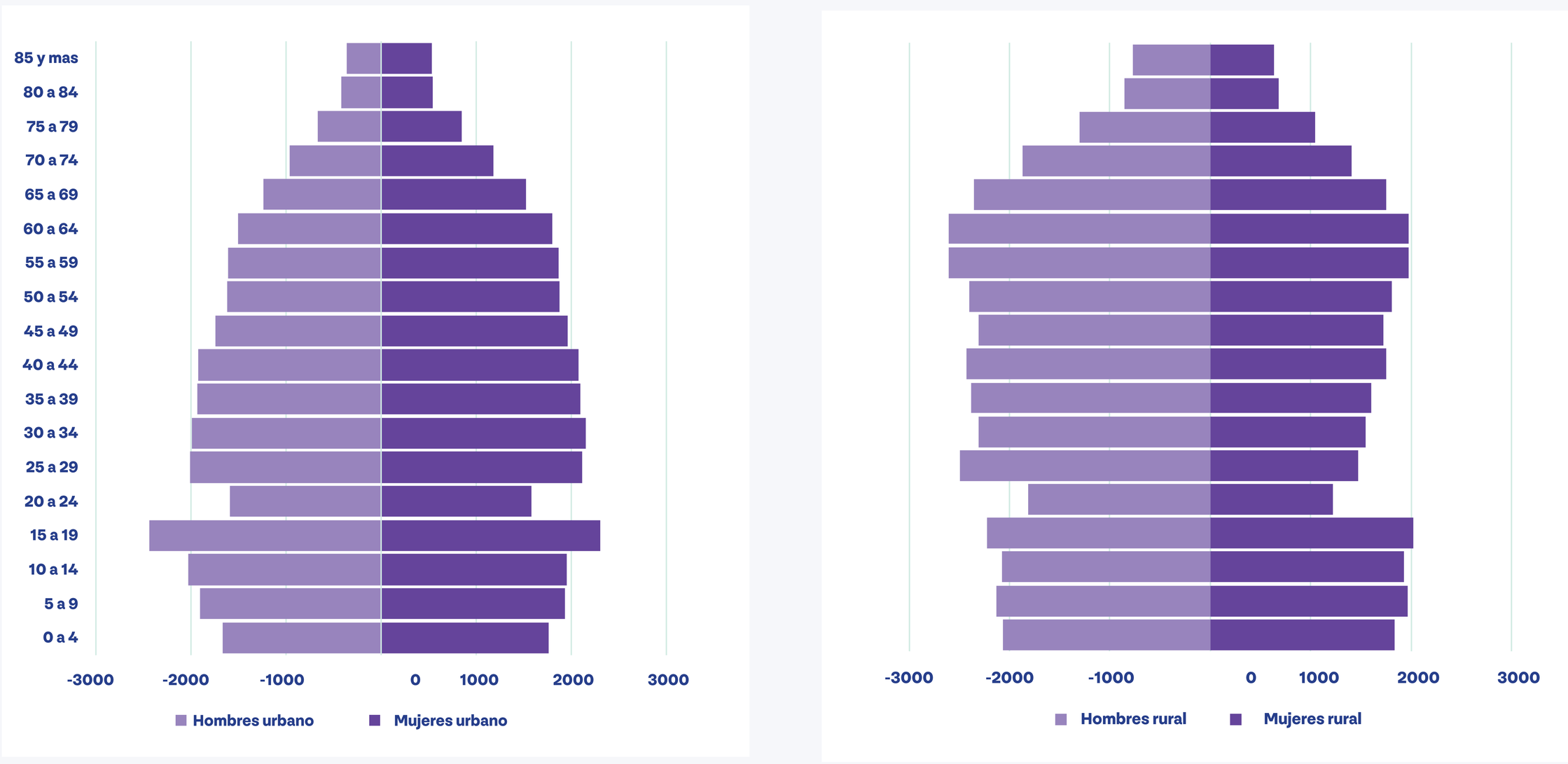
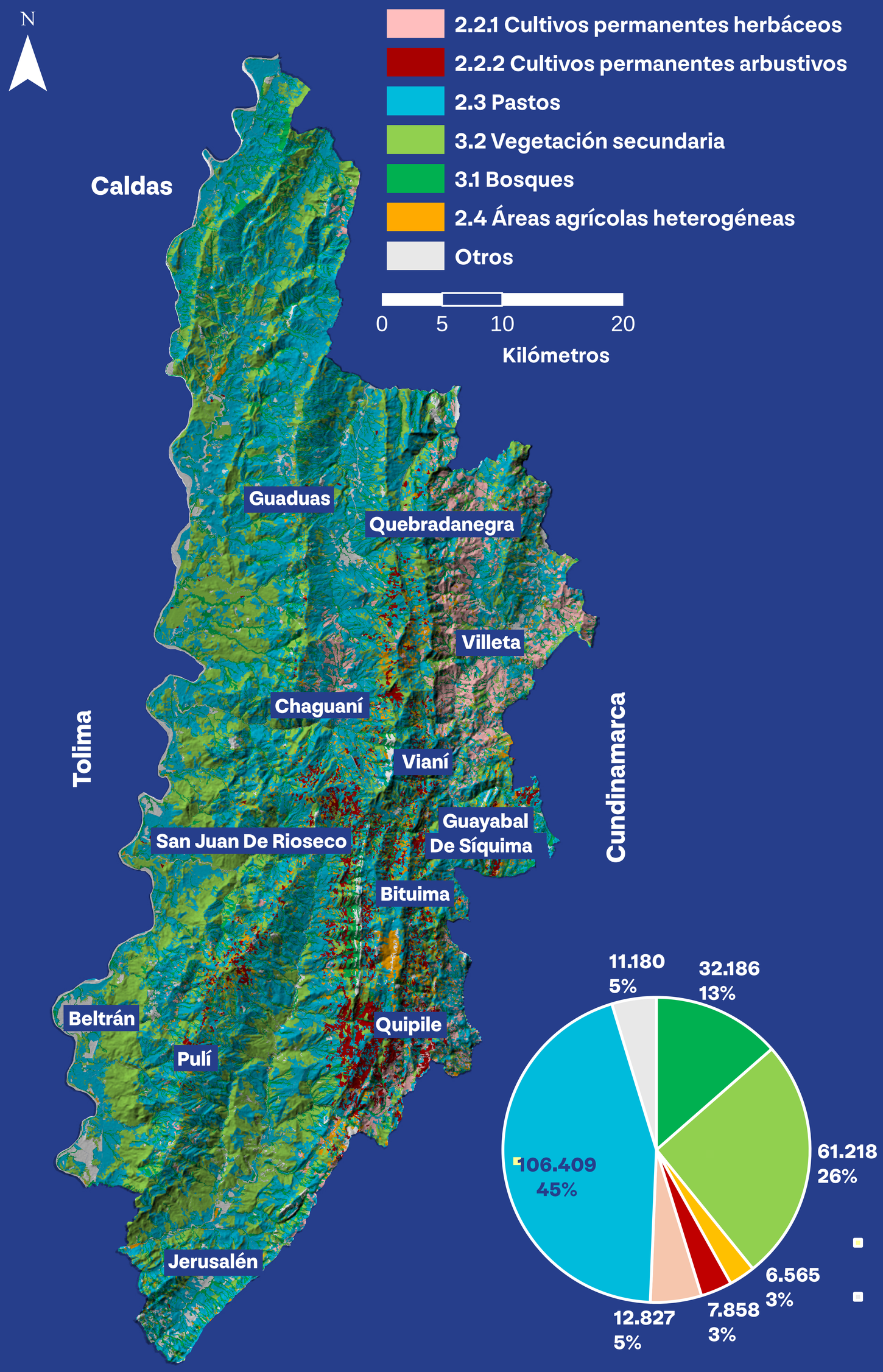


Gráfico 2. Pirámide poblacional del área del paisaje por grupos decenales de edad y área geográfica, 2023

Fuente: Elaboración propia, adaptado de DANE, 2023

Cobertura y uso del suelo

En cuanto a la cobertura del suelo, predominan los pastos (45%) y los bosques y la vegetación secundaria (39%), con un valor ligeramente mayor de la primera **Mapa 3.** Estas coberturas forman una matriz con cultivos de café y áreas agrícolas heterogéneas (6%) y cultivos permanentes herbáceos, de caña y plátano (5%)[9,10,11]. Sin embargo, la distribución de estas coberturas no es homogénea. Las áreas de bosque y vegetación secundaria se concentran principalmente en el sector occidental, y las áreas de cultivos y áreas agrícolas heterogéneas, en el sector oriental. Cabe destacar la concentración de cultivos herbáceos en Villeta, Quebradanegra y de café en Quipile. En particular, para Cundinamarca, esta combinación de coberturas de bosques y vegetación secundaria por encima de un 30% combinado con sistemas agroforestales y áreas abiertas proporciona una mayor diversidad de hábitats, por consiguiente, una comunidad de aves más diversa (Botero-Delgadillo, com. pers.).



Mapa 3. Cobertura y uso del suelo en el paisaje. Escala 1:25.000

Fuente: Elaboración propia, adaptado de CAR 2019ab y 2022

9 **CAR. 2019.** Mapa de cobertura y uso de la cuenca del río Seco y otros directos al Magdalena., Escala 1:25.000. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca-CAR. (CAR).

10 **CAR. 2022**. Mapa de cobertura y uso de la tierra de la Cuenca Hidrográfica del Río Negro. Escala 1:25.000. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca-CAR. (CAR).

11 **CAR. 2019.** Mapa de cobertura y uso escala 1.25.000 de la Cuenca Hidrográfica del rio Bogotá. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR).

El departamento de Cundinamarca es de vocación agropecuaria y ocupa el segundo lugar en Economía local (subtítulo)

Economía local

El departamento de Cundinamarca es de vocación agropecuaria y ocupa el segundo lugar en participación en el PIB del país[12]. En las cuentas nacionales del año 2022, el peso relativo de las actividades económicas de los municipios del paisaje en el valor agregado departamental correspondía al 3%. En él, predominan los ingresos percibidos por actividades terciarias (por ejemplo, servicios, comercio, transporte, entre otras) con un 43%, las actividades primarias (agrícolas y pecuarias) con un 32% y las actividades secundarias (industrias manufactureras y construcción) con un 25%. El valor agregado de la producción agrícola y ganadera en el paisaje representó el 7% del total en el departamento[13].

Producción agrícola. La producción agrícola se basa principalmente en los cultivos permanentes tradicionales de café y caña panelera, que junto con los cultivos asociados representan el 83% del total del área sembrada. Teniendo en cuenta su porcentaje de participación en la producción total de Cundinamarca, estos se representan de la siguiente manera: el 81% del banano, el 26% de la caña, el 26% del café, el 24% del plátano y el 13% del maíz. El cultivo del café ocupa el 24% (7613 ha) del área destinada a la agricultura y el 28% del área destinada a cultivos permanentes[14].

Riesgos y tendencias del paisaje

Migración de doble vía. Existe una fuerte conexión urbano-rural del paisaje por su cercanía a Bogotá y se presenta migración a la ciudad debido a las limitadas oportunidades económicas y educativas



Fotografía 1. Finca Sinaí, preparando el almuerzo para los asistentes al día de campo, Quipile. © SELVA

que existen para los jóvenes en el campo. Como consecuencia, se genera un bajo relevo generacional, problema en Cundinamarca y en otras zonas rurales del país. En contraposición, se presenta otro movimiento poblacional más reciente que es la recepción de personas de la ciudad que se van a vivir al campo, los neorrurales, un fenómeno que se ha visto acrecentado por la pandemia. Se espera que un mayor número de habitantes de la ciudad siga comprando fincas rurales en su búsqueda de calidad de vida y/o de ocio. Esta dicotomía de entrada y salida de migrantes se resume en la frase «los capitalinos están aburridos de la vida en la ciudad y las comunidades rurales están cansadas del campo». Los cambios en la estructura de la población, la volatilidad de los precios del café, la inmigración y emigración, la desagrarización y la urbanización rural, entre otros, están reconfigurando las trayectorias rurales en el paisaje[15].

Corrupción e institucionalidad. Los gobiernos locales presentan una institucionalidad y una capacidad administrativa débiles, junto con una desarticulación institucional, que dificultan la implementación de políticas efectivas. La corrupción y la falta de transparencia en la administración pública socavan la eficiencia institucional y limitan la rendición de cuentas. La participación ciudadana es limitada en la toma de decisiones y la falta de educación cívica genera desconfianza y apatía[16].

Cambio climático. Según los datos presentados en la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático (TCNCC) [17] para fin de siglo, Cundinamarca podrá registrar un aumento de 2,3 °C con respecto a los valores actuales de temperaturas medias. Para los municipios de la vertiente del Magdalena, se esperan aumentos de hasta 2,4 °C. Los efectos principales se notarán en la biodiversidad asociada a las zonas altas, debido a los aumentos graduales de la temperatura en el territorio. El servicio ecosistémico de provisión hídrica podría verse afectado en aquellas poblaciones propensas a sequías debido a la disminución de las precipitaciones y a los aumentos acentuados de la temperatura. El carácter y la gravedad de los impactos del cambio y la variabilidad climática también dependen de las formas en que los

12 **Gobernación de Cundinamarca. 2022.** Estadísticas agropecuarias volume 29 https://miproyecto.com.co/estadisticas_agropecuarias_cun/pdf.pdf

13 **DANE. 2024.** Producto Interno Bruto – PIB. Valor agregado por municipio: serie 2011-2022 provisional. Marzo 2024. https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/anex-PIBDep-ValorAgreMuni-2011-2022p.xlsx

14 **UPRA. 2024.** Evaluaciones Agropecuarias Municipales - 2019 a 2023. Unidad de Planificación Rural Agropecuaria, con base en información de: Municipios, SICA de la Federación Nacional de Cafeteros, ENAM DANE y Fedearroz y agremiaciones de productores locales. https://www.datos.gov.co/Agricultura-y-Desarrollo-Rural/Evaluaciones-Agropecuarias-Municipales-EVA-2019-20/uejq-wxrr/data?no_mobile=true

15 **Valbuena D, Chenet, J.G., Gaitán-Cremaschi, D. 2021.** Options to Support Sustainable Trajectories in a Rural Landscape: Drivers, Rural Processes, and Local Perceptions in a Colombian Coffee-Growing Region. Sustainability. 2021; 13(23):13026. https://doi.org/10.3390/su132313026

16 **Gobernación de Cundinamarca. 2024.** Plan departamental de desarrollo 2024-2028. https://www.cundinamarca.gov.co/dependencias/secplaneacion/informacion-de-interes/planes-de-desarrollo

17 **IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCILLERÍA. 2015**. Nuevos Escenarios de Cambio Climático para Colombia 2011-2100 Herramientas Científicas para la Toma de Decisiones – Enfoque Nacional - Regional: Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático. https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/co/undp-co-escenarioscc_regional-2015.pdf

pobladores se relacionan con el territorio y su grado de exposición a las amenazas climáticas[18]. Por vulnerabilidad frente al cambio climático se entiende la relación entre la sensibilidad al cambio climático y la capacidad de adaptación.

Otras amenazas o dinámicas físicas, geológicas y climáticas

Por su condición de terreno montañoso y de ladera, el **fenómeno de remoción en masa** cobra gran relevancia y está directamente relacionado con la distribución de las lluvias en régimen bimodal, el aumento de la precipitación por variabilidad climática y las características geológicas estructurales, siendo un área con amenaza sísmica alta. Respecto a la amenaza por remoción en masa en la cuenca del río Seco y otros afluentes directos al Magdalena, se calcula que un 24% de su área total tiene una amenaza alta, un 31% tiene una amenaza media y un 40% presenta una amenaza baja.

Amenaza por incendios. La amenaza total por incendios forestales en la cuenca del río Seco y otros directos al Magdalena, producto de la integración de los resultados de los análisis de los factores climáticos, del relieve y de la accesibilidad, arrojó que la mayor superficie está representada por el 53% correspondiente a 116 373 hectáreas que se encuentran en la categoría de amenaza alta (asociada a pastos), seguida por el 36 % en amenaza baja y el 10% en amenaza media.

Ciclos climáticos interanuales de los fenómenos de El Niño y La Niña. De acuerdo con el Análisis de la variabilidad climática interanual para Cundinamarca de 2012, los municipios ubicados en el área del paisaje de interés presentan anomalías: con el fenómeno de La Niña, un enfriamiento de -0,5 °C o mayor y un excedente severo de precipitación; con El Niño se espera un calentamiento de +0,5 °C o mayor de la temperatura media y un déficit de precipitación[19].



Fotografía 2. Recuerdos de la Familia Mogollón. Café San Salvador, Quipile, Cundinamarca
© SELVA

Tendencias del mercado

El mercado debe hacer frente a desafíos como la variabilidad en los precios de los productos agrícolas, la falta de tecnologías avanzadas y la necesidad de mejorar las cadenas de valor para aumentar la competitividad. En el panorama dominan los pequeños y medianos productores, y existe un creciente interés en desarrollar prácticas agrícolas sostenibles y fortalecer las asociaciones de productores para mejorar el acceso a los mercados y la comercialización de los productos.

Panela. Se destaca la panela y su tecnificación, pues es uno de los productos agrícolas más tradicionales de Colombia y representa una fuente importante de ingresos para Cundinamarca. En este sentido, la caña panelera supone uno de los principales pilares de la economía campesina y es la mayor generadora de empleo, después del café[20].

Cafés de especialidad. Para compensar la caída del precio del café, desde 2004 se están impulsando los cafés de especialidad para competir por precios con primas diferenciadas[21,22]. El reconocimiento de su calidad ha empezado a dar frutos y las exportaciones de café de Cundinamarca van en aumento.

Turismo sostenible. La tendencia en el paisaje es hacia el crecimiento de la demanda turística, especialmente con el auge del turismo de naturaleza y el cultural. La mejora de la conectividad y las campañas de promoción han atraído a más visitantes. Se han desarrollado infraestructuras turísticas y se han creado rutas para promover el ecoturismo, aprovechando atractivos como el río Magdalena y los paisajes naturales[23].

18 FAO. 2022. Análisis Departamental de Vulnerabilidad y Riesgo frente al Cambio Climático para el sector Agropecuario 15. Cundinamarca 2022. Organización de las Naciones unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). https://cambioclimatico.fao.org.co/wp-content/uploads/2022/11/CUNDINAMARCA_26.11.2022.pdf

19 CAR. 2019. Plan de Ordenación y Manejo de la cuenca del río Seco y otros directos al Magdalena., Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca-CAR. https://www.car.gov.co/vercontenido/91

20 Gobernación de Cundinamarca. 2023. Exportaciones y Certificaciones Internacionales para los subsectores de Café y Panela. Nicolás García Bustos. Gobernador. Gobernación de Cundinamarca. https://www.cundinamarca.gov.co/wcm/connect/db9f204b-3edf-4097-91cd-4668e27c1a5c/CERTIFICACIONES+INTERNACIONALES+CAFE+Y+PANELA.pdf?MOD=AJPERES&CONVERTTO=url&CACHEID=ROOTWORKSPACE-db9f204b-3edf-4097-91cd-4668e27c1a5c-oNuGf3n

21 ICO. 2004. Lessons from the world coffee crisis: A serious problem for sustainable development. International Coffee Organization (ICO). https://www.ico.org/documents/ed1922e.pdf

22 DNP. 2021. Política para la sostenibilidad de la caficultura Colombiana CONPES 4052. Consejo Nacional de Política Económica y Social. República de Colombia. Departamento Nacional de Planeación (DNP). https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%c3%b3micos/4052.pdf

23 Gobernación de Cundinamarca. 2024. Plan departamental de desarrollo 2024-2028. Departamento de Cundinamarca. https://www.cundinamarca.gov.co/dependencias/secplaneacion/informacion-de-interes/planes-de-desarrollo

Paisaje cafetero amigable con las aves. Vertiente del valle del Magdalena, Cundinamarca - Colombia

Cuadro 1. **Contexto de la producción de café en Colombia**

Caficultura en Cundinamarca. En Cundinamarca se cultiva café en 69 de los 116 municipios que conforman el departamento; principalmente sobre la vertiente occidental de la cordillera Oriental, en elevaciones que van desde los 900 m hasta 2200 m. Son aproximadamente 29 622 caficultores en 32 740 fincas y un área total sembrada de 29 829 ha, que representa el 3% del total nacional y que en el año 2003 equivalía al 12%. La caficultura de este departamento fue una de las más importantes de Colombia y heredó un comercio que bajó de los Santanderes, mucho antes de llegar a Antioquia o al Eje Cafetero, para alcanzar unas producciones elevadas que llegaron con prestigio a los mercados del mundo. En 1850 fue tomando tanta fuerza que la provincia cundinamarquesa llegó a ser junto con Santander el gran productor de café y la producción de los dos departamentos sumaban el 80% de la producción nacional de café. En Cundinamarca, el municipio de Viotá es el epicentro de la caficultura, que, al día de hoy, continúa siendo el municipio mayor productor del departamento con 1 920 t/año.[24]

La caficultura está en riesgo. Los caficultores han demostrado una enorme capacidad de resiliencia y, de un modo u otro, la mayoría ha logrado sobrevivir y seguir produciendo. La producción de café en la región está en peligro, entre otros factores, por la disminución de la rentabilidad, la alta volatilidad de los precios, la falta de asistencia técnica, la escasez de mano de obra, las situaciones coyunturales y sociales, los costos de producción, el abandono de zonas con cafetales antiguos y sin renovar, así como el cambio climático. Por ello, un sinnúmero de pequeños caficultores se enfrenta a una creciente presión económica para intensificar y/o sustituir la producción de café a costa del impacto ambiental, creando un círculo vicioso que aumenta la producción a expensas de la vulnerabilidad de los cultivos al cambio climático.[25,26].

Fluctuación de los precios en el mercado internacional. En 1989, la liberación del mercado del café y el desmantelamiento de la cuota y la regulación de los precios del Acuerdo Internacional del Café provocaron en Colombia un aumento de las asimetrías y las desigualdades en la cadena de valor que hoy mantienen los bajos ingresos de los productores. Este descenso del precio del café exacerbó la pobreza, situación que se relaciona con el aumento de la incidencia y la intensidad de la violencia por motivos políticos en Colombia, en particular en los departamentos de tradición cafetera, como el caso de Cundinamarca[27].

Conflicto armado y desplazamiento. Esta realidad no fue ajena en la zona, pues entre los años 1990 y 2003 la provincia de Magdalena Centro, en el departamento de Cundinamarca, experimentó un periodo crítico debido al conflicto armado. Las FARC y los paramilitares se disputaron el territorio y ejercieron un control significativo sobre el mismo. Este periodo se caracterizó por la violencia y la fuerte presencia de actores armados, que generaron un clima de inseguridad y temor en la región. Los enfrentamientos fueron frecuentes y afectaron gravemente la vida cotidiana y la economía local, lo que provocó el desplazamiento forzoso de la población. Este entorno de inseguridad perpetuó la pobreza y dificultó durante ese tiempo el desarrollo social y económico de la región[28].

Consecuencias de la crisis del café. Las consecuencias de la relación entre la caída de los precios del café y el conflicto armado incluyeron el abandono de fincas de café bajo sombra, un mayor impacto en la degradación de los bosques por la extracción de madera, menos dinero disponible para salud y educación, un incremento de la pobreza, de la malnutrición, la pérdida de fuerza laboral y, sobre todo, la migración del campo a la capital[29]. Actualmente, el café está inmerso en su cuarta crisis, que se ha prolongado durante 30 años. Los productores se enfrentan a producir una carga de café por debajo de los costos de producción, de los cuales el 40% corresponden a la mano de obra[30].

Estabilización de los precios del café a nivel estatal. El Estado ha contribuido a la estabilización de los precios desde 1993, recientemente mediante el «Fondo de Estabilización de Precios del Café», amparado por la Ley 1969 de 2019, como mecanismo necesario para contribuir a estabilizar los ingresos de los productores de café colombiano hasta en un 70% de su capacidad productiva en situaciones de altibajos en los precios del mercado[31,32].

24 Nuñez, G. E. 2019 Historia excelsa de un café que marca: El compendio de Cundinamarca. Diario La Economía. Domingo, 7 julio de 2019. https://diariolaeconomia.com/tomemos-cafe/item/4565-historia-excelsa-de-un-cafe-

25 Valbuena D, Chenet, J.G., Gaitán-Cremaschi, D. 2021. Options to Support Sustainable Trajectories in a Rural Landscape: Drivers, Rural Processes, and Local Perceptions in a Colombian Coffee-Growing Region. Sustainability. 2021; 13(23):13026. https://doi.org/10.3390/su132313026

26 Gobernación de Cundinamarca. 2022. Estadísticas agropecuarias. Volumen 29. Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural. Gobernación de Cundinamarca. https://miproyecto.com.co/estadisticas_agropecuarias_cun/pdf.pdf

27 Dube, O, and J. F. Vargas. 2006. "Are All Resources Cursed? Coffee, Oil and Armed Conflict in Colombia." CID Graduate Student and Postdoctoral Fellow Working Paper Series 2006.14, Harvard University, Cambridge, MA, December 2006. https://dash.harvard.edu/handle/1/37366436 (Dube y Vargas 2006).

28 Gobernación de Cundinamarca. 2022. Memoria histórica del conflicto armado en Colombia. Documento Centro de Memoria Histórica Viva del departamento de Cundinamarca. Fondo de Desarrollo de Proyectos de Cundinamarca (FONDECUN) & Gobernación de Cundinamarca. https://shorturl.at/upAFd

29 ICO.2004. Lessons from the world coffee crisis: A serious problem for sustainable development. International Coffee Organization (ICO). https://www.ico.org/documents/ed1922e.pdf

30 Semana. 2023. ¿Viene una cuarta crisis por el precio del café?; las razones por las que se calienta el ambiente en el sector. Redacción Semana. 28 de julio de 2023. https://www.semana.com/economia/articulo/viene-una-cuarta-crisis-por-el-precio-del-cafe-las-razones-por-las-que-se-calienta-el-ambiente-en-el-sector/202300/

31 FNC. 2020. ABC Fondo Estabilización del Café. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. https://federaciondecafeteros.org/app/uploads/2020/03/ABC-FEC-1columna.pdf

32 Agronegocios.2024. Presidente Petro anunció la activación del Fondo de Estabilización de Precio del Café | Agronegocios.

Cuadro 1. **Contexto de la producción de café en Colombia**

Desigualdad en las ganancias. A pesar de representar el 89% de la población que forma parte de la cadena de suministro del café, los productores obtienen solo el 5% de las ganancias, en contraste con los importadores y los tostadores, que representan el 1% y el 3% de la población, y obtienen el 32% y el 45% del valor total, respectivamente. Sin un mercado regulado, los productores compensan la rentabilidad produciendo más a un menor costo. Para reducir los costos de producción, los salarios de los trabajadores rurales y recolectores se han visto afectados, lo que ha incidido en la migración de jóvenes a las ciudades y, por consiguiente, en la escasez de mano de obra en el campo[33].

Comercialización. Cuando la compra de café en pergamino seco se limita a particulares y la competencia es reducida o nula, los productores corren un mayor riesgo de que se produzcan irregularidades en el proceso de compraventa. Este es el caso de los municipios del paisaje, donde antes había una mayor competencia en el mercado a través de la Cooperativa de Caficultores de Cundinamarca-COODECAFEC, una entidad sin ánimo de lucro que ha ido reduciendo significativamente su participación en el mercado. Actualmente, los compradores son puntos autorizados del programa Nespresso AAA y la Federación Nacional de Cafeteros, los cuales realizan auditorías del proceso de compra.

La pérdida de área con aptitud para la producción de café y los cambios en el uso del suelo a mayor altitud. Entre 2016 y 2020, el sector disminuyó un 0,9% el área cafetera en zonas no competitivas por sus condiciones de suelo y clima, consideradas no aptas[34]. En los últimos 20 años, el área cafetera en Cundinamarca se ha reducido en un 47 %, de 54 310 ha en 2003 a 28 824 ha en 2023[35]. Esto también conlleva un aumento del riesgo de deforestación en las franjas de mayor altitud.

co, 3 de abril de 2024. https://www.agronegocios.co/agricultura/presidente-petro-anuncio-laactivacion-del-fondo-de-estabilizacion-de-precio-del-cafe-3833298

33 Samoggia, A. & Fantini, A. 2023. Revealing the Governance Dynamics of the Coffee Chain in Colombia: A State-of-the-Art Review. Sustainability 15, no. 18: 13646. https://doi.org/10.3390/su151813646

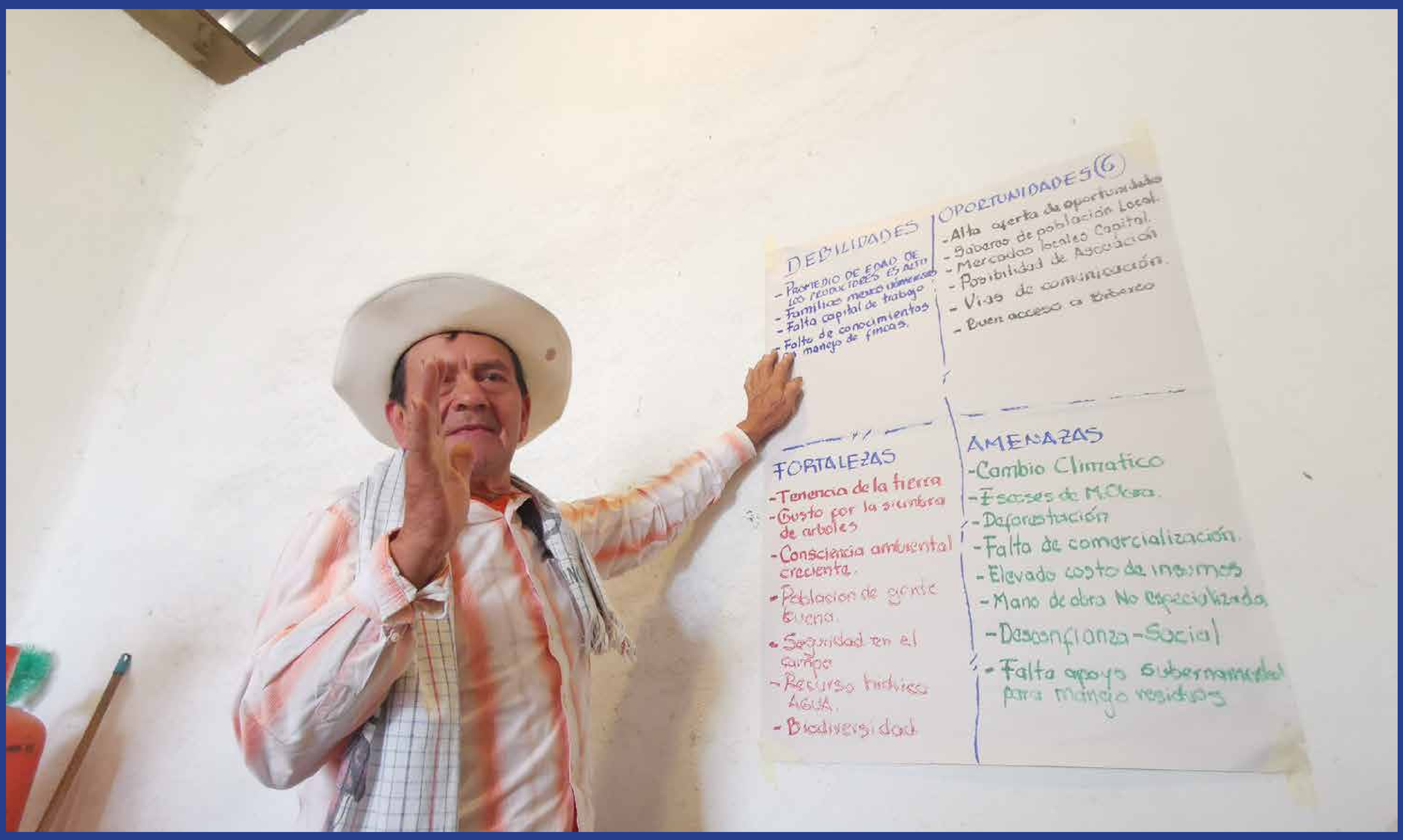
34 Minagricultura. 2021. Cadena café [Presentación 1° Trimestre 2020]. Dirección de cadenas agrícolas y forestales. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (Minagricultura). https://sioc.minagricultura.gov.co/Cafe/Documentos/2021-03-31%20Cifras%20Sectoriales.pdf

35 FNC. 2024. Estadísticas Cafeteras. Precios, áreas y producción de café. Federación Nacional de Cafeteros. SICA - Gerencia Técnica FNC. https://federaciondecafeteros.org/wp/estadisticas-cafeteras/



Fotografía 3. Equipo Carcafé – Programa Nespresso AAA y SELVA *Programa Bird Friendly*, Quipile

Alianza de paisaje



Fotografía 4. Presentación resultados análisis DOFA. Taller Bituima, Cundinamarca

El *Smithsonian Migratory Bird Center*, a través de su programa Bird Friendly®, apoya la conservación de comunidades de aves que se benefician de los sistemas productivos, principalmente de café y cacao. Su objetivo es proteger especies de comunidades diversas de aves, haciendo hincapié en las aves especialistas de bosque, es decir, aquellas que dependen en gran medida de hábitats forestales específicos para sobrevivir.

Al integrar la conservación de las aves con la producción de café y cacao, el programa Bird Friendly® busca apoyar la gestión integrada de paisajes, en los que la agricultura y otros usos productivos del suelo estén en armonía con los objetivos medioambientales y de biodiversidad, al mismo tiempo que mejoran los medios de vida de las comunidades locales.

La Alianza Paisaje Amigable con las Aves, liderada por el Programa Bird Friendly®, comienza con el propósito de establecer en el paisaje una visión compartida sobre la conservación de la biodiversidad de aves y los servicios ecosistémicos. Su objetivo es beneficiar a los productores y asegurar la sostenibilidad de la cadena de valor del café en la vertiente del valle del Magdalena en Cundinamarca, Colombia.

Esta iniciativa es la continuación de la primera etapa del programa Bird Friendly® a escala de paisaje, que comenzó en 2020. Inicialmente, se investigó la comunidad de aves en paisajes cafeteros y se estudió la relación entre los árboles asociados a los cultivos de café y la avifauna presente en cafetales y bosques. Estos estudios tuvieron como objetivo entender la motivación y las preferencias de los productores de café para la adopción del estándar Bird Friendly en el área de influencia del Programa Nespresso AAA en Cundinamarca, en colaboración con Carcafé/Volcafé S. A.



Fotografía 5. Taller en el municipio de Quipile, Cundinamarca, 11 de julio de 2023 (25 asistentes)
© SELVA



Fotografía 6. Taller en el municipio de San Juan de Rioseco, Cundinamarca, septiembre 18 de 2023 (16 asistentes)
© SELVA



Fotografía 7. Taller en el municipio de Bituima, Cundinamarca, septiembre 19 de 2023 (49 asistentes)
© SELVA



Fotografía 8. Taller en el municipio de Guaduas, Cundinamarca, septiembre 25 de 2023 (43 asistentes)
© SELVA



Mapa 4. Localización de los actores del paisaje contactados durante las visitas o talleres

Fuente: Elaboración propia, adaptado de DANE 2020

Entre julio y octubre de 2023, con el apoyo de Volcafé S. A. y la Federación Nacional de Cafeteros, se llevaron a cabo ocho reuniones, dos visitas de campo y cuatro talleres, con los que se llegó a más de 279 personas representantes de los 12 municipios del paisaje convocados en los municipios de Quipile, San Juan de Rioseco, Bituima, Guaduas y Viani **Mapa 4.**

Bajo la premisa de **«lo que es bueno para las aves y la biodiversidad, es bueno para el café, los productores y la sostenibilidad de la cadena de valor»,** los asistentes a los talleres compartieron su percepción del paisaje desde cuatro pilares: I) ecosistemas, II) bienestar humano, III) gobernanza y IV) producción, con el fin de consolidar un entendimiento compartido sobre el estado de la sostenibilidad del paisaje[36].

La metodología utilizada se basa en el marco de trabajo de indicadores desarrollado por Landscale®, donde se sientan las bases para llevar a cabo un proceso de gestión adaptativo, colaborativo e iterativo que ayude a los múltiples actores a lograr un cambio transformador en el paisaje cafetero de la vertiente del valle del Magdalena en Cundinamarca.

Se ha propiciado la confluencia de actores. A nivel regional: la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), caficultores vinculados a los Comités Municipales de Cafeteros adscritos a la Federación Nacional de Cafeteros, así como caficultores vinculados al Clúster de Cundinamarca del programa Nespresso AAA, y profesionales técnicos del servicio de extensión de Comités Cafeteros y de Volcafé (que administra el programa Nespresso AAA para Cundinamarca). A nivel municipal: Bituima. Fundación Siembramor, Asociación Agropecuaria de Bituima -AGROBIT. Asociación de usuarios de servicio de acueducto de las Veredas Montaña, Caracol, Aposentos, Volcán y Gualivá del Municipio de Bituima. Guaduas. Consejo consultivo POMCA río Seco y otros directos al Magdalena, Hatillo Xtreme, Semillas Ancestrales Villa de Guaduas. Café Wayqú. Wiaco, Yekana. Productores de las veredas El Hatillo, El Trigo, Chipauta y La Cabaña. Guayabal de Síquima. Café Bikkur, Finca Balcones, R.B. Los Carpinteros. Quipile. Alcaldía Quipile, Federación Nacional de Cafeteros, Herencias de mi tierra. Guadalupe, Berlín, La Unión, Café San Salvador. San Juan de Rioseco. Asociación de productores del Waka Kayo (que integra productores de San Juan de Rioseco, Pulí, Viani y Chaguaní), Consejo consultivo POMCA río Seco y otros directos al Magdalena, Agencia de viajes de Tu Pesca, Asosanjuaneras, Buáni Café, Federación Nacional de Cafeteros. Villeta. Asociación de productores de Café Especial la Villetana -ASOCELAVI. Chaguaní. Asociación de Productores Agropecuarios de Llanadas, Productores de las veredas Montefrío medio y Llanadas. Pulí. Productores de las veredas Paramon, El Diamante, La Hamaca, Gibraltar, Palmar. Viani. Varios productores de café del municipio.

La sostenibilidad de un Paisaje Cafetero Amigable con las Aves solo será posible a través de una buena gobernanza, la incidencia en las agendas públicas y privadas y el acceso a la financiación y a mercados sostenibles. Por consiguiente, esperamos que este documento sea el punto de partida para desarrollar una estrategia con una visión compartida entre los actores presentes en el paisaje que fortalezca la cadena de valor del café y la resiliencia de los caficultores a largo plazo en la vertiente del Magdalena en Cundinamarca y que se consolide a través de una alianza de paisaje para conectarse unos con otros e influir en el medio.

36 1000 Paisajes para mil millones de personas, 2022, Guía práctica para la gestión integrada del paisaje, Washington, DC. https://landscapes.global/wp-content/uploads/2023/01/ILM_Practical_Guide_SP.pdf



Fotografía 9. Taller en el municipio de Quipile © SELVA



Fotografía 10. Taller en el municipio de Guaduas © SELVA



Fotografía 11. Refrigerio típico de la región envuelto en hojas de bijao © SELVA

Cuadro 2. **Voces de los actores del paisaje**



Fotografía 12. Día de campo con Carcafé y la FederaciónNacional de Cafeteros, noviembre 22 de 2023, Vianí, Cundinamarca

© SELVA



Fotografía 13. Día de campo Carcafé – Nespresso AAA, septiembre 18 de 2023, Quipile, Cundinamarca

© SELVA

Como resultado de los encuentros, se obtuvieron las percepciones de los asistentes sobre el estado del paisaje en términos de ecosistemas, producción, bienestar humano y gobernanza.

ECOSISTEMAS

Iniciativas de conservación. Existen iniciativas privadas de conservación que no se reportan en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Entre ellas los actores del paisaje reconocen como fortaleza, la Reserva Granada (Guaduas), la Reserva de Palma de Cera (vereda Montefrío, Chaguaní), la Reserva Biológica Los Carpinteros (Guayabal de Síquima) y áreas o lotes delimitados voluntariamente en predios privados para la conservación, así como iniciativas para consolidar el Sistema Municipal de Áreas Protegidas, particularmente en el municipio de Bituima.

Riqueza biológica. Se reconoce la importancia de la biodiversidad en el territorio. Existen bosques naturales y zonas de cobertura natural, además de muchos árboles y biodiversidad, riqueza de fauna y flora. Además, el área cuenta con reconocimiento internacional como Área Importante para la Conservación de las Aves, Paraíso de las Aves Cerro El Tabor y Magdalena[37].

Deforestación y degradación. Los ecosistemas naturales del territorio se ven degradados por la tala selectiva de madera para fines comerciales o por la necesidad de leña. Sobre las políticas internacionales que exigen cultivos de café con cero deforestación y productos libres de agroquímicos, una persona considera que esto puede causar el abandono de los cultivos de café y más deforestación para convertir las fincas en zonas de pasto y ganadería.

Escasez de agua potable. Se evidencia la escasez en el suministro de agua potable por el aumento de la demanda del recurso hídrico debido al incremento de la población en cerca de 2000 personas que se abastecen de las mismas fuentes hídricas. Esta situación empeora en particular en San Juan de Rioseco, debido a

37 **BirdLife International. 2023.** Ficha informativa sobre áreas importantes para las aves: Paraíso de aves del Tabor y Magdalena. http://datazone.birdlife.org/site/factsheet/para%C3%ADso-de-aves-del-tabor-y-magdalena-ibacolombia on 26/11/2023

Cuadro 2. **Voces de los actores del paisaje**

la corrupción asociada a la construcción del acueducto.

Sensibilización por el medio ambiente. Existe un interés por concientización y apropiación de la riqueza de nuestro entorno. A los talleres asistieron personas provenientes de las áreas con mayor concentración de bosques.

BIENESTAR HUMANO

Relevo generacional. El relevo generacional para el cultivo del café y, en general, para el trabajo en el campo está en riesgo, pues cada vez las familias rurales son menos numerosas y los jóvenes migran a ciudades cercanas en busca de mejores oportunidades tanto académicas como laborales. Sin embargo, la caficultura de la región es un legado generacional que, a pesar de las dificultades económicas, sociales y de orden público, se ha mantenido vigente.

Neorrurales. Existe un grupo de personas que decide dejar la ciudad para irse a vivir al campo. Tienen formación profesional para aportar a la gestión del paisaje y, en algunos casos, son oriundos de la misma región. Buscan mejorar su calidad de vida en términos de calidad del aire, disminuir el estrés y soberanía alimentaria; prestar sus servicios para el desarrollo de proyectos comunitarios; aprender de la sabiduría de los campesinos para rescatar la cultura ancestral, entre otros.

Costos de producción. Los costos de producción se sitúan por debajo de los precios de venta del café. Los costos de mano de obra y los insumos subieron cuando el precio del café aumentó, pero no bajaron cuando este precio disminuyó. En agosto de 2023, los productores manifestaron que producir una carga de café en pergamino les costaba 1 300 000 COP. En esa fecha, el precio de la carga era de 1 330 000 COP. En esa medida, la rentabilidad es nula y las pérdidas las asume el productor.

Salud. El sistema de salud de la zona es deficiente y no hay instituciones prestadoras de primer nivel cerca. Los usuarios se quejan de la calidad humana en la atención. Para acceder a los servicios de salud, hay que desplazarse a municipios cercanos como Zipaquirá o Bogotá. La gestión de los centros de salud está politizada y, por lo general, el personal directivo no es local.



Fotografía 14. Panorámica del paisaje cafetero de Quipile, Cundinamarca

Educación. Existe un bajo nivel educativo y pocos niños en las escuelas. Se destaca la reactivación en Cundinamarca de las Escuelas del Café, y especialmente el proyecto piloto de Buáni Café en una institución educativa en San Juan de Rioseco, donde se imparten también nociones de cata y barismo a los jóvenes en edad escolar. Hay escasez de oportunidades de educación superior y entidades educativas han sido retiradas del área, como es el caso del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) en Guaduas.

Trabajo infantil. Representa una preocupación en lo que respecta al relevo generacional, debido al desconocimiento o a la falta de capacidad para interpretar la norma sobre trabajo infantil en Colombia. Se entiende que los menores no deben participar en las labores de cultivo y se les desvincula de este, lo que afecta la transferencia intergeneracional de conocimiento e, indirectamente, desincentiva la participación de los menores de edad en actividades cafeteras. Sin embargo, la norma específica que es posible la participación de los menores en las actividades agrícolas en entornos protegidos, en su tiempo libre o durante las vacaciones escolares. Se contó con la participación de menores en los talleres, espacio que denota una forma de enseñar a los niños, niñas y adolescentes la importancia de la caficultura y los diversos temas asociados a esta cadena de valor.

Escasez de mano de obra calificada. Hace referencia a la falta de recursos humanos para trabajar en el campo, en particular de mano de obra calificada. Por lo general, la mano de obra es precaria y se basa en el familiar o el trueque.

Identidad campesina. Se reconoce como una oportunidad documentar la memoria viva de las personas que aún persisten en el territorio, en particular la asociada al trabajo campesino. También se busca fortalecer el intercambio de conocimientos y saberes sobre la gestión de la tierra entre jóvenes y personas mayores.

GOBERNANZA

Tenencia de la tierra. El fraccionamiento de la tierra se presenta como una debilidad, hecho que está prohibido por la legislación del área límite de compra, que es de 6400 m^2 (Guaduas). Existen marcadas fluctuaciones en los precios de la tierra (especulación). En muchos casos, la tenencia aún es por herencia.

Cuadro 2. **Voces de los actores del paisaje**

Cambio en el uso del suelo. Se reconoce que existe un cambio de uso del suelo hacia la ganadería y que los cultivos están siendo transformados debido al cambio en el pensamiento sobre el uso del suelo y la economía de las nuevas generaciones.

Desempeño municipal. La categorización de los municipios limita la disponibilidad de recursos para inversiones municipales. Existe favoritismo en función de la afinidad con los partidos políticos. Hay una falta de profesionales en áreas ambientales en la administración municipal. Se evidencia el mal manejo de recursos, el abandono del campo por parte del Estado y la desconexión entre la administración municipal y la comunidad. Cuando existen, las políticas y los programas para el campo, estas pierden continuidad con cada cambio de gobierno. La capacidad técnica de los profesionales de la administración es reducida y, en varias ocasiones, no son del municipio.

Cambio climático. El cambio climático es inminente y existen épocas de sequía y lluvia muy marcadas que afectan los cultivos, en particular las cosechas, haciendo que el tiempo de inicio y finalización sea variable. Preocupa la falta de cultura para la protección de las fuentes hídricas, en particular por parte del gremio ganadero. Como consecuencia, se exacerban los riesgos naturales, en particular las avalanchas, las crecidas, las inundaciones y los incendios.

PRODUCCIÓN

Productividad. El mercado pide volúmenes y no se produce en grandes cantidades. El hecho de que el suelo sea de tipo sedimentario, característico de ambientes cálidos y secos, no favorece la formación de un horizonte orgánico de suficiente espesor, condición que sugiere la instalación de sombrío para que, a través del aporte de material orgánico, se logre consolidar un suelo adecuado para el desarrollo del cultivo. La productividad no puede compararse con la de otras regiones con suelos derivados de cenizas volcánicas, más fértiles y con mayor resistencia a los procesos erosivos. En general, la producción es baja, con un rendimiento promedio de 7 cargas/ha y una densidad de 5000 plantas.

Presión económica para intensificar el cultivo frente al mantenimiento del sombrío. La baja producción estimula prácticas que no son respetuosas con el medioambiente. Se reconoce que la reducción del sombrío aumenta la producción a corto plazo, pero también afecta a la sostenibilidad ambiental de los cultivos. Esto se observa en el deterioro del suelo, de las plantaciones y en su vulnerabilidad frente al clima. Los caficultores que mantienen sus cultivos bajo sombra manifestaron que, aunque la productividad disminuye ligeramente, la calidad mejora, los cafetos se mantienen sanos, las plagas, como la broca, se reducen, el suelo se conserva con materia orgánica y con coberturas benéficas para el cultivo. Además, se observa diversidad de aves y se mantiene un ambiente fresco para realizar las actividades de mantenimiento de los cultivos y de cosecha.

Cafés especiales. A los actores del paisaje les preocupa la fluctuación del precio del café convencional, lo que motiva la producción de cafés con valor agregado y de especialidad, aunque esto requiere inversión para mejorar la calidad y su comercialización. En este sentido, algunos caficultores han decidido comercializar una parte de su café a través de marcas propias de café tostado para promover el consumo interno del café producido en el territorio. Algunas de las marcas que se comercializan son: Café Don Salvador (Quipile), Café Buáni, Café Casa Rubio y De Los Montes Gourmet (San Juan de Rioseco), Café Bikku (orgánico certificado, Guayabal de Síquima), Passionato Café, Waiqu Café y La Leyenda del Roble (Guaduas), Kynuba Café (Chaguaní), entre otras. Sin embargo, se requiere una mayor difusión tanto a nivel local como regional de cada una de estas iniciativas y la continua educación de los consumidores para comprender y valorar estos productos.

Comercialización. Se considera importante eliminar la intermediación de productos y garantizar la compra de productos alternativos.

Turismo. Actualmente no existen iniciativas a nivel municipal que fomenten el agroturismo o el turismo de naturaleza. El turismo está asociado principalmente a fiestas, cabalgatas y consumo de alcohol. Hay interés en consolidar emprendimientos de turismo rural sostenible, responsable, planificado y constructivo, así como el turismo de naturaleza con capacidad de carga controlada, que ayude a dinamizar la economía en los municipios. Existe un potencial importante en la combinación del aviturismo, que puede ayudar a visibilizar la labor de los caficultores en la conservación de las aves. Es importante generar oportunidades para la formación de guías turísticos que difundan y visibilicen las características y los sitios de interés ambiental y cultural de los diferentes municipios.



Fotografía 15. Finca La Colina, Vereda Guadalupe, Quipile



Fotografía 16. Mosaico de cultivos, café bajo sombra y vegetación secundaria, Quipile, Cundinamarca.

Pilar I. Ecosistemas

Los ecosistemas naturales albergan una gran diversidad biológica y ofrecen servicios esenciales para el bienestar humano, como el suministro de alimentos, agua y aire limpios, la regulación del clima, el ciclo de nutrientes, además de valores estéticos y culturales. En el paisaje, los bosques son el ecosistema predominante, pero su extensión se ha reducido drásticamente y la mayoría de los que quedan están degradados. Esto provoca una pérdida acelerada de biodiversidad, un aumento en las emisiones de gases de efecto invernadero que agravan la crisis climática y una disminución en la capacidad de los ecosistemas para ofrecer servicios fundamentales, como el suministro de agua limpia. Este pilar asociado a la sostenibilidad se centra en la conservación y restauración de los ecosistemas naturales, la protección de la biodiversidad y el fortalecimiento de servicios clave que estos ecosistemas proporcionan.



Fotografía 17. DRMI Cerro El Tabor, panorámica desde la Finca La Esperanza, Pulí, Cundinamarca © SELVA

Conservar y restaurar los ecosistemas naturales

Protección y conservación

En los acuerdos de Kunming-Montreal[38], Colombia se comprometió a conservar el 30% de su territorio para 2030, lo que tradicionalmente ha supuesto registrar áreas protegidas en alguna de las categorías del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP). Desde 2018, el Convenio sobre la Diversidad Biológica establece que este objetivo debe alcanzarse en complementariedad con otras figuras o estrategias de conservación en áreas de gobernanza comunitaria o pública, o una combinación de ambas, reconocidas como Otras Medidas Efectivas de Conservación basadas en áreas (OMEC). Esta última figura fortalece las redes de áreas protegidas ya existentes. Cumple un papel importante en la conservación de la diversidad biológica y de las funciones y los servicios de los ecosistemas, de forma complementaria a las áreas protegidas, y contribuye a la coherencia y conectividad de las redes de áreas protegidas, así como a la integración de la diversidad biológica con otros usos, en particular con los sistemas agropecuarios.

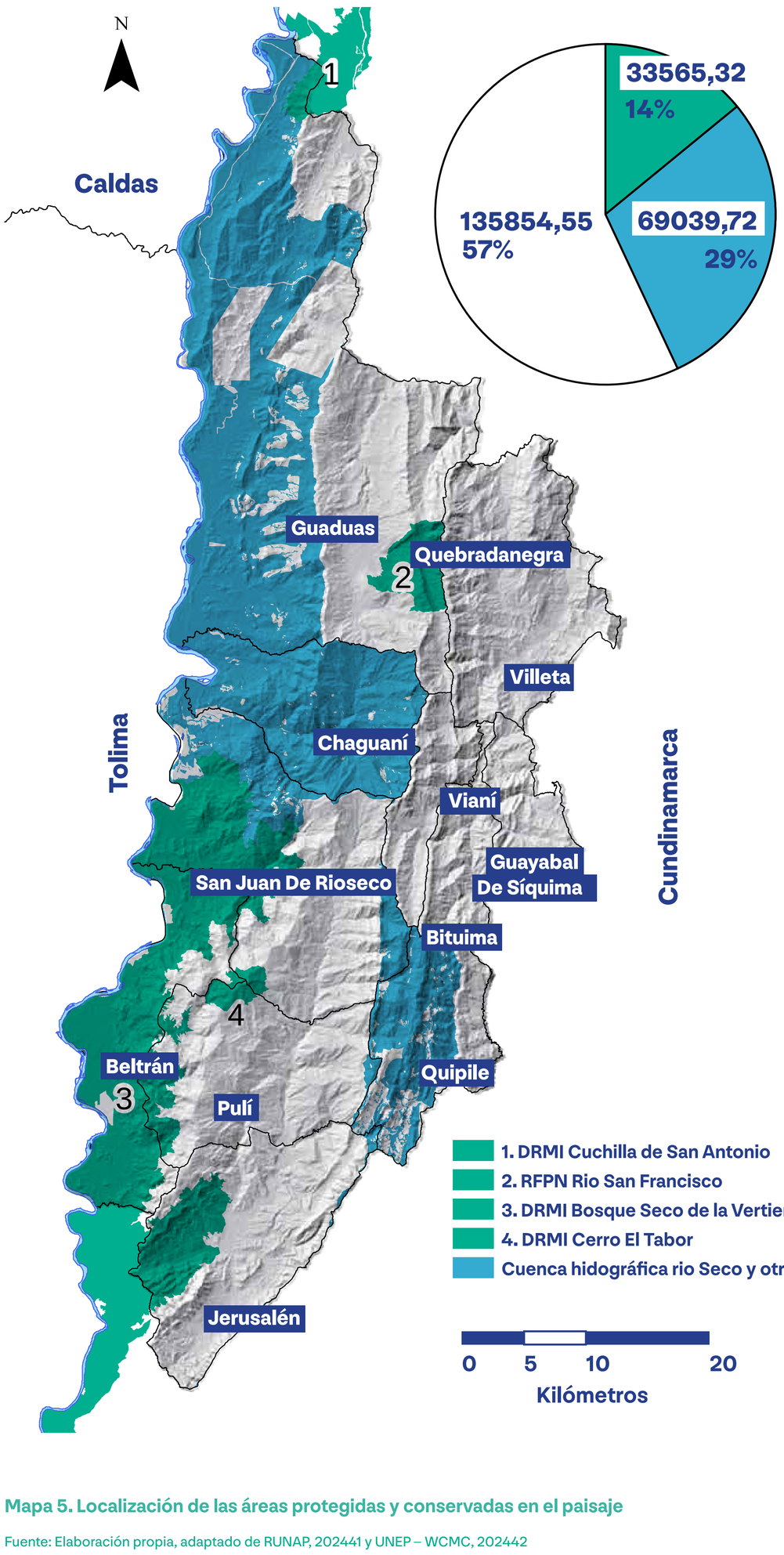
Áreas protegidas y conservadas. El 43 % (102 605 ha) del paisaje está protegido mediante cuatro áreas protegidas[39] y

38 CDB. 2022. Post-2020 Global Biodiversity Framework. Convention on Biological Diversity. 5 December 2022. https://www.cbd.int/doc/c/409e/19ae/369752b245f05e88f760aeb3/wg2020-05-l-02-en.pdf

conservado por un área reconocida como Otra Medida Efectiva de Conservación Basada en Áreas (OMEC)[40] . En términos generales, se supera la meta global del 30 % de los espacios terrestres, aguas continentales y océanos protegidos y conservados para 2030 **Mapa 5**

39 **CDB. 2022.** Post-2020 Global Biodiversity Framework. Convention on Biological Diversity. 5 December 2022. https://www.cbd.int/doc/c/409e/19ae/369752b245f05e88f760aeb3/wg2020-05-l-02-en.pdf

40 **CDB. 2022.** Post-2020 Global Biodiversity Framework. Convention on Biological Diversity. 5 December 2022. https://www.cbd.int/doc/c/409e/19ae/369752b245f05e88f760aeb3/wg2020-05-l-02-en.pdf



Mapa 5. Localización de las áreas protegidas y conservadas en el paisaje

Fuente: Elaboración propia, adaptado de RUNAP, 202441 y UNEP – WCMC, 202442

41 **RUNAP. 2024.** Mapa Nacional de Áreas Protegidas de Colombia. RUNAP en Cifras. Registro Único de Áreas Protegidas (RUNAP). Parques Nacionales Naturales de Colombia. https://storage.googleapis.com/pnn_geodatabase/runap/latest.zip

42 **UNEP-WCMC .2024.** Protected Area Profile for Cuenca Hidrográfica Del Río Seco Y Otros Directos Al Magdalena from the World Database on Protected Areas, June 2024. Available at: https://www.protectedplanet.net/555745202

Bosques. La superficie total de bosque en el paisaje equivale al 9% de su extensión original, es decir, 20 652 ha[43]. Se destaca que nueve de los 12 municipios tienen una cobertura de bosque inferior al 10%. En Colombia esto sugiere el escenario más crítico frente a la pérdida de cobertura de bosque, lo que compromete su capacidad de adaptación al cambio climático y la resiliencia ecosistémica[44]. El bosque subandino y el bosque seco tropical representan la mayor superficie boscosa, con el 44% (8997 ha) y el 39% (8110 ha), respectivamente, concentradas en un 71% en seis municipios **Gráfico 3.**

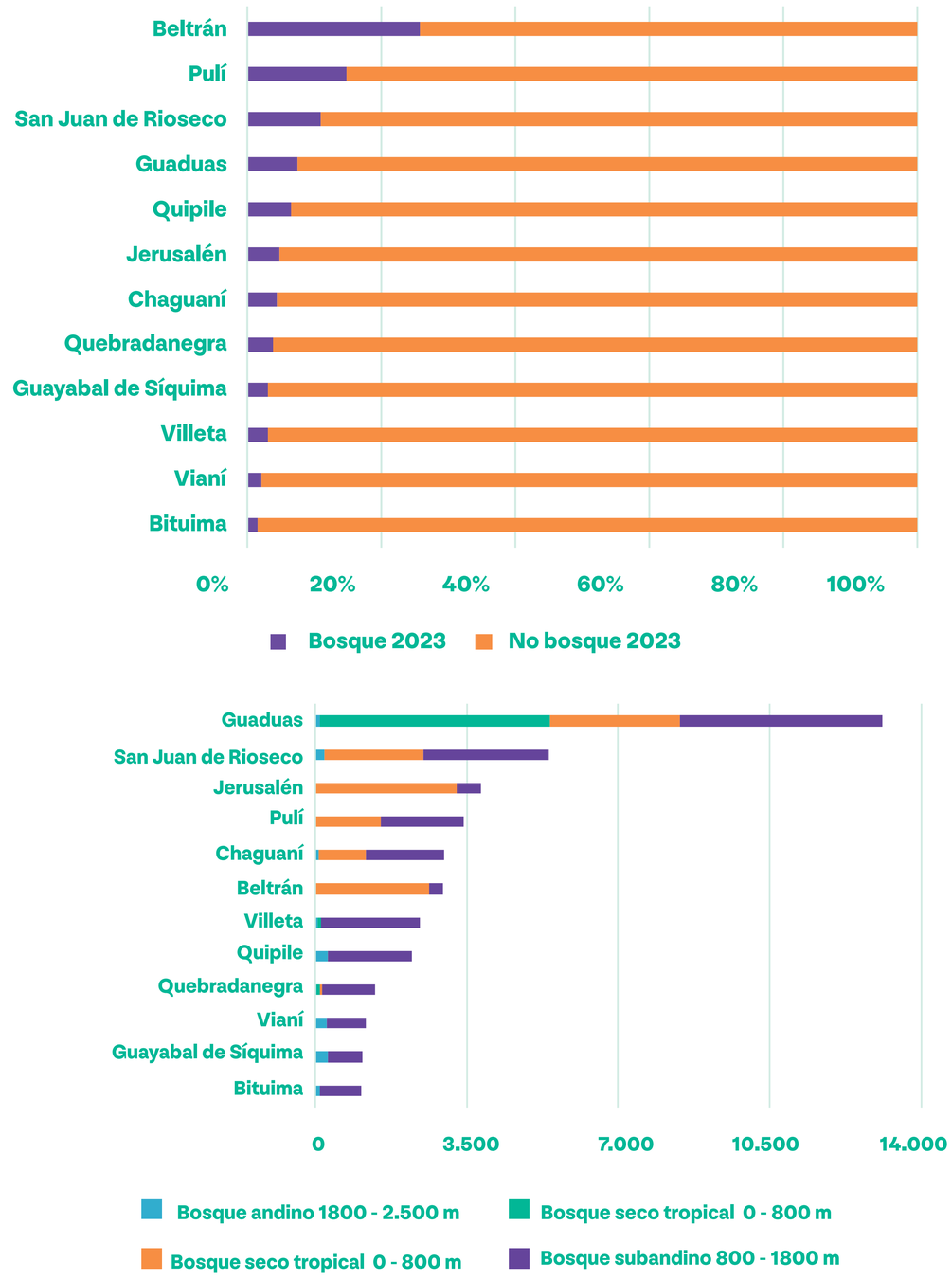


Gráfico 3. Proporción de superficie de bosque por municipio en el paisaje (A) y superficie de bosque por municipio desglosada por bioma (B)

Fuente: Elaboración propia, adaptado de IDEAM, 2023 e IGAC, 2021

43 **IDEAM. 2023.** Superficie cubierta por bosque natural año 2022. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. (IDEAM). https://drive.google.com/file/d/1DwDnIC88IlkwaVXsuOX_w3ChGiIM8vG4/view?usp=drive_link

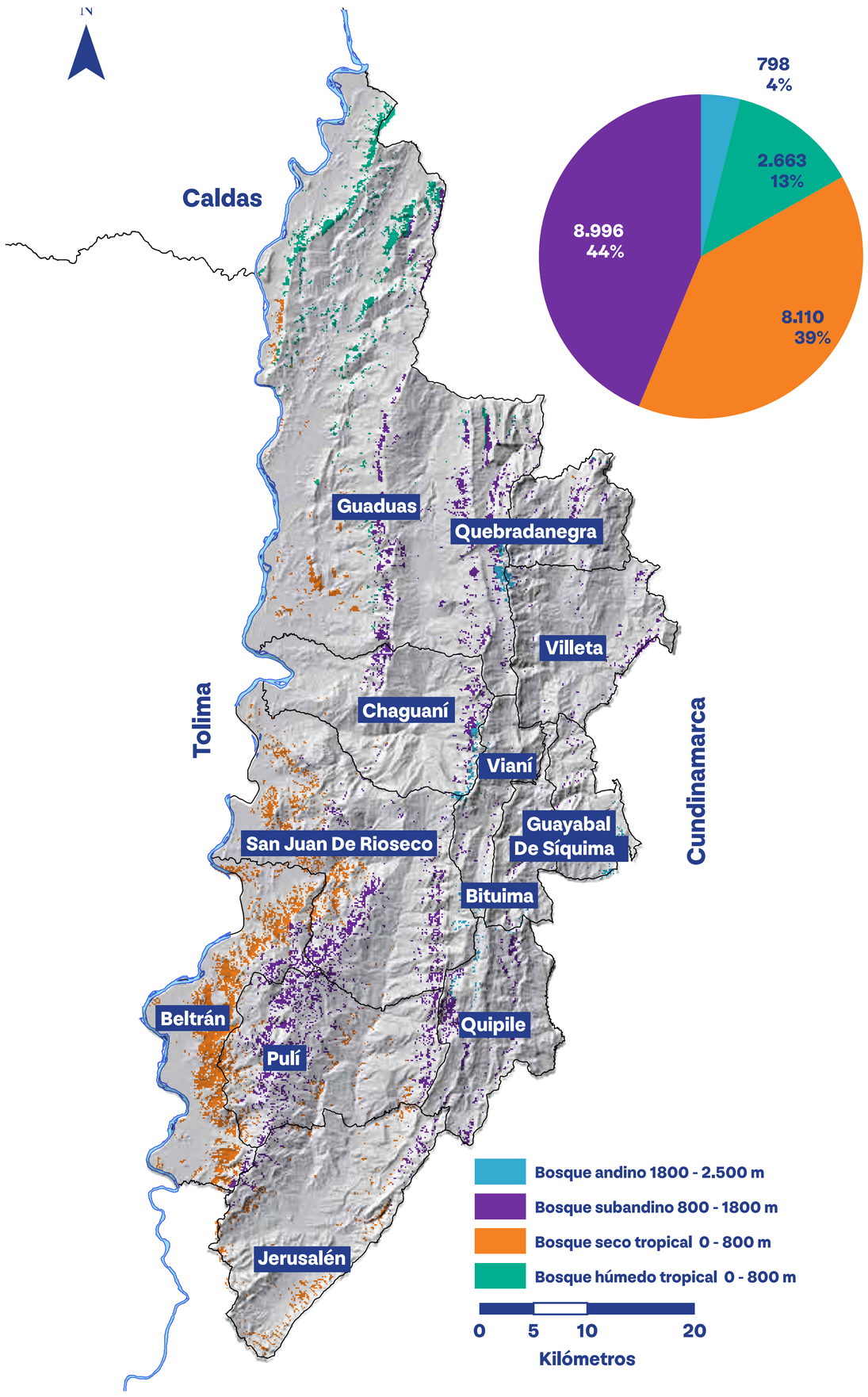
44 **MADS. 2024.** Convocatoria de Conservación de áreas ambientales estratégicas en municipios con cobertura boscosa menor al 10% - Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). https://regalias.minambiente.gov.co/convocatoria-de-conservacion-de-areas-ambientales-estrategicas-enmunicipios-con-cobertura-boscosa-menor-al-10/

Bosques naturales protegidos y conservados. El 57% de la superficie boscosa se encuentra protegida y conservada, de los cuales el 34% está resguardada por cuatro áreas protegidas, DRMI Cuchilla de San Antonio y Laguna El Coco[45], DRMI Bosque Seco de la vertiente oriental del Magdalena[46], DRMI Cerro El Tabor localizado en San Juan de Rioseco[47], RFPN Río San Francisco[48] y el 23% por la OMEC Cuenca del río Seco y otros directos al Magdalena. El bosque subandino es el de mayor superficie y, en contraste, el menos protegido y conservado. Únicamente cinco municipios poseen superficie de bosque representado en áreas protegidas, Beltrán es el municipio con mayor y Jerusalén el de menor área. Dos municipios, Chaguaní y Quipile, poseen sus bosques conservados bajo la OMEC y sin áreas protegidas. Cinco municipios con baja representatividad de superficie de bosque no poseen áreas protegidas ni conservadas Gráfico 4. **Mapa 6.**

45 CAR. 2022. Ajuste y actualización Plan de Manejo Ambiental del Distrito de Manejo Integrado Cuchilla de San Antonio Laguna El Coco. Dirección de gestión ambiental y del ordenamiento territorial-GAOT Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca-CAR. https://www.car.gov.co/vercontenido/4409

46 CAR. 2022. Plan de manejo ambiental DRMI Bosque Seco Tropical de la vertiente oriental del Magdalena. Dirección de gestión ambiental y del ordenamiento territorial-GAOT Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca-CAR. https://www.car.gov.co/vercontenido/4371

47 CAR. 2022. Plan de Manejo Distrito de Manejo Integrado Cerro El Tabor. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) https://runapadmin.parquesnacionales.gov.co/default/general/descargarplan?pid=450



Mapa 6. Localización de los remanentes de bosques por biomas Fuente: Elaboración propia, adaptado de IDEAM, 2023[38] e IDEAM, IAVH, INVEMAR e IGAC,

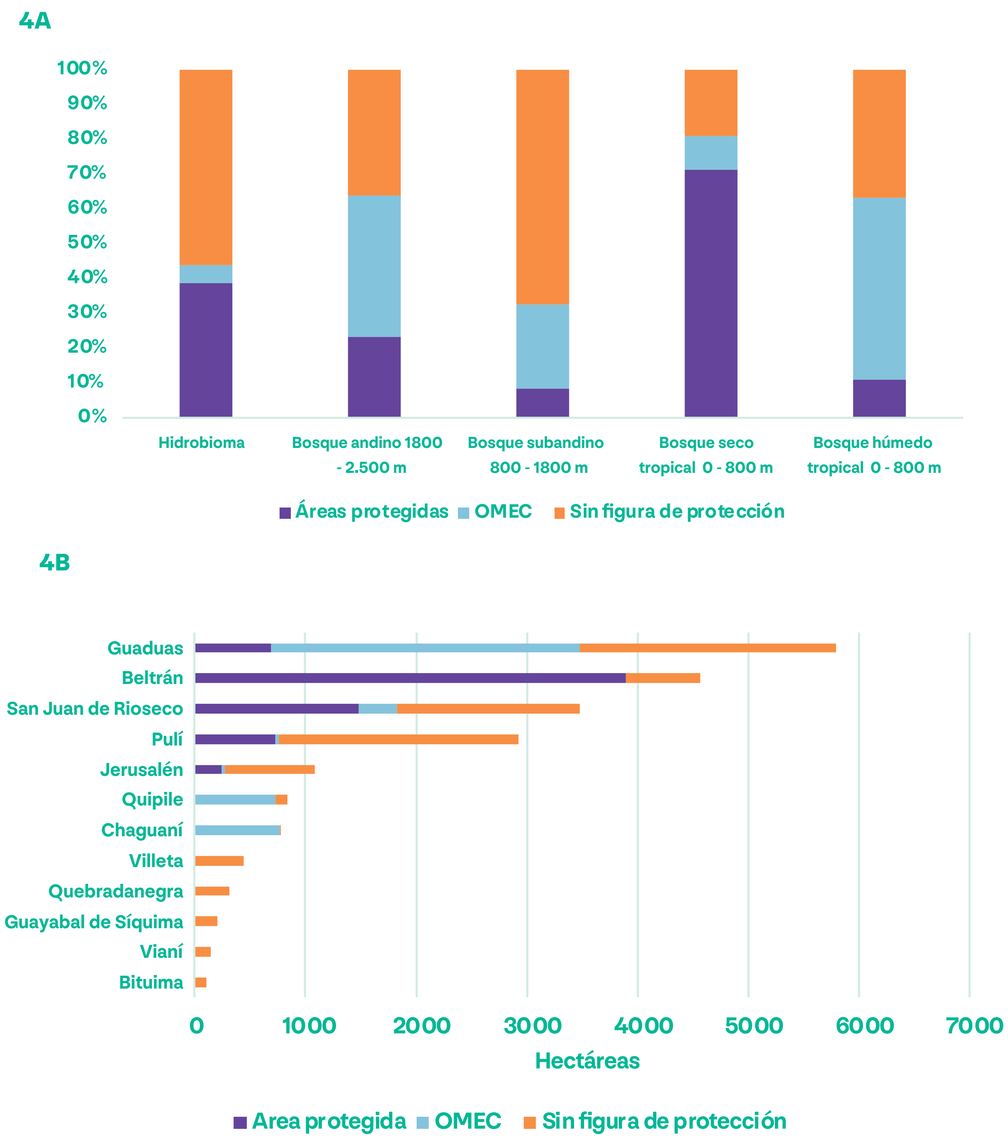


Gráfico 4. Proporción de áreas protegidas y conservadas por bioma (A) y por municipios (B).

Fuente: Elaboración propia, adaptado de IGAC, 2021 y RUNAP, 2024

Los bosques, en tanto parte integrante y de soporte de la diversidad biológica, étnica y de la oferta ambiental, son un recurso estratégico de la Nación y, por lo tanto, su conocimiento y manejo son tarea esencial del Estado con apoyo de la sociedad civil (Conpes 2834, Política Nacional de Bosques).

48 MADS. 2024. Reserva Forestal Protectora Nacional Río San Francisco. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) https://runap.parquesnacionales.gov.co/area-protegida/567

Cuadro 3. Definiciones áreas protegidas, Otras medidas efectivas de conservación y bosque.

Área protegida. Área definida geográficamente que haya sido designada, regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación[49].

Otras Medidas Efectivas de Conservación basadas en áreas - OMEC. Un área geográficamente definida que no sea un área protegida, que está gobernada y gestionada de manera que se logren resultados positivos y sostenidos a largo plazo para la conservación in situ de la biodiversidad, las funciones y los servicios ecosistémicos asociados; y cuando proceda, los valores culturales, espirituales, socioeconómicos y otros valores localmente relevantes[50].

Bosque. En Colombia, se define como la tierra ocupada principalmente por árboles, que puede contener arbustos, palmas, guaduas, hierbas y lianas, en la que predomina la cobertura arbórea con una densidad mínima del dosel de 30%, una altura mínima del dosel (in situ) de 5 m al momento de su identificación y un área mínima de 1,0 hectárea. Se excluyen las coberturas arbóreas de plantaciones forestales comerciales, cultivos de palma y árboles sembrados para la producción agropecuaria"[51].

49 MADS. 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. Decreto Único 1076 del 2015. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/06/Decreto-1076-de-2015.pdf

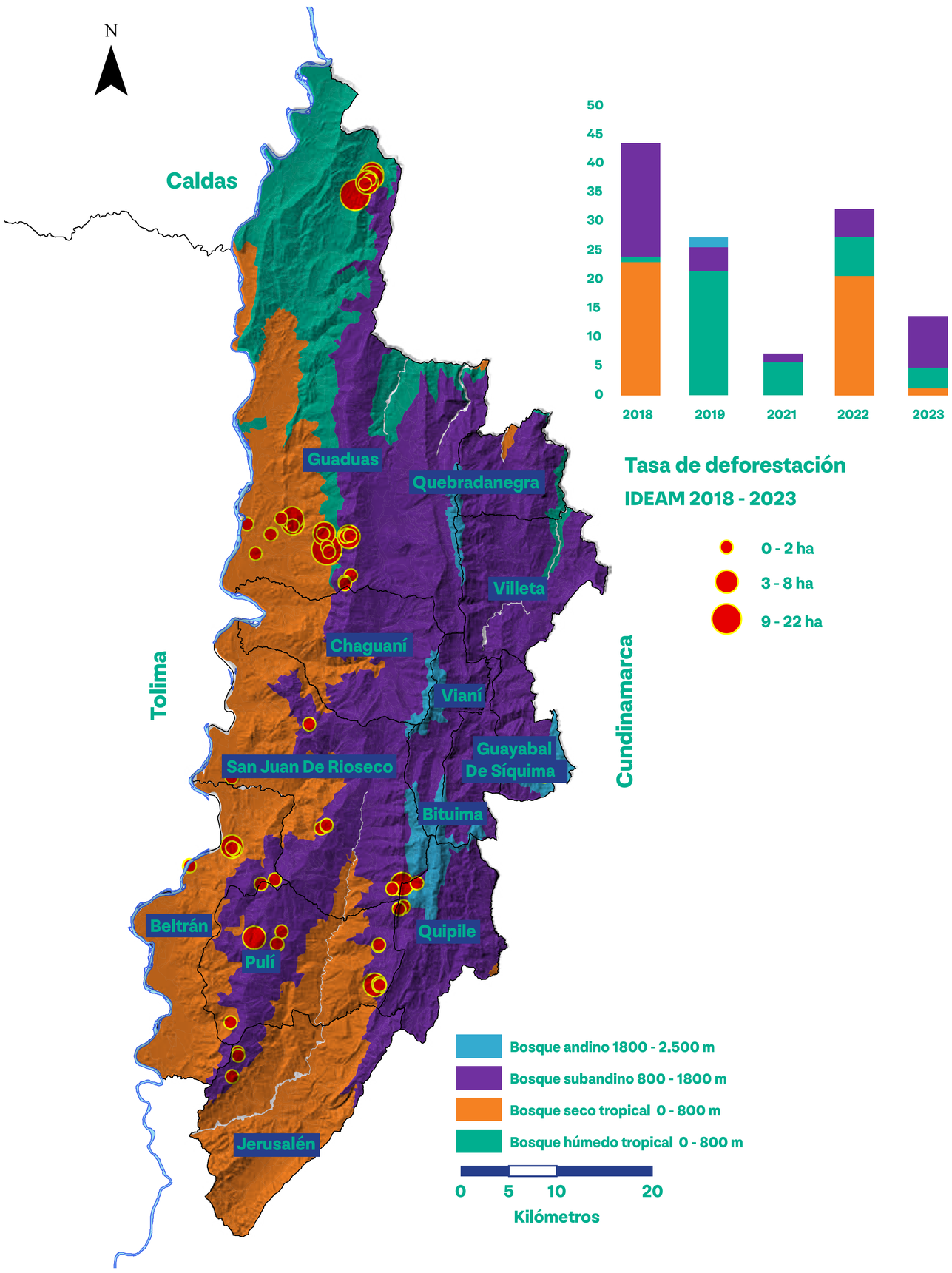
50 Grupo de Trabajo de la UICN-CMAP sobre OMEC. 2021. Reconocimiento y reporte de otras medidas efectivas de conservación basadas en áreas. Gland, Suiza: UICN. https://iucn.org/es/resources/publicacion/reconocimiento-y-reporte-de-otras-medidas-efectivas-de-conservacion-basadas

51 Galindo G, Espejo OJ, Rubiano JC, Vergara LK, Cabrera E. 2014. Protocolo de procesamiento digital de imágenes para la cuantificación de la deforestación en Colombia V.2. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). Bogotá D.C., Colombia. https://redd.unfccc.int/media/anexo_a_protocolo_procesamiento_digital.pdf



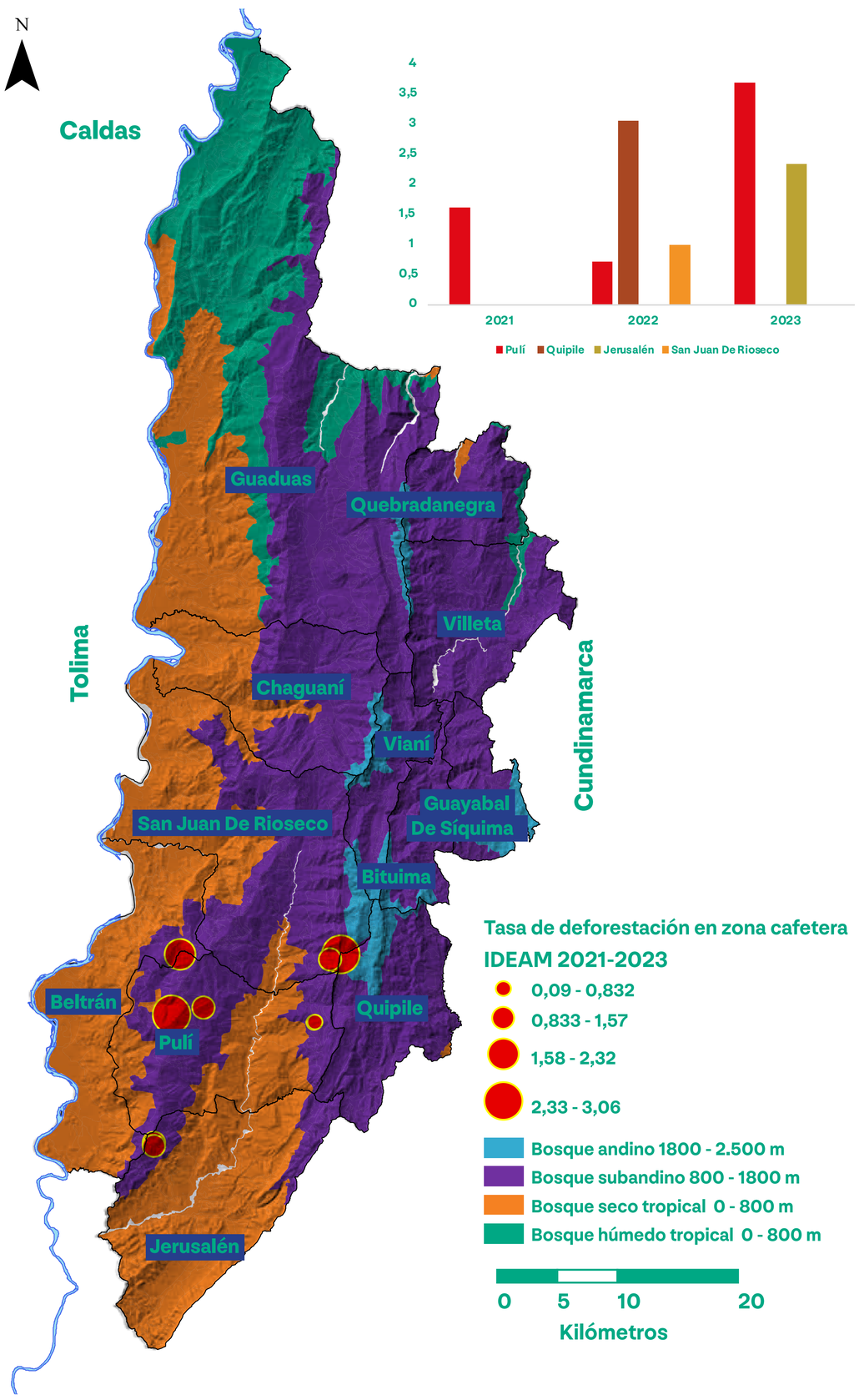
Imagen 1. Registro de deforestación entre 2022 y 2023 en el municipio de Pulí, Cundinamarca

Fuente: Google Earth, 2024



Mapa 7. Focos de deforestación entre 2018 y 2023

Fuente: Elaboración propia, adaptado de IDEAM 2018-2023



Mapa 8. Focos de deforestación entre 1 de enero de 2021 y 31 de diciembre de 2023

Fuente: Elaboración propia, adaptado de IDEAM 2018-2023

Conversión

Deforestación de 2018 a 2023. Entre 2018 y 2023 se deforestaron 124 ha, el equivalente al 1% de los bosques totales de 2018[52]. La deforestación por biomas en el paisaje varía de un año a otro, pero en términos generales las tasas de deforestación netas son similares: 39% bosque seco tropical, 32% bosque subandino y 31% bosque húmedo tropical. En 2022 se deforestaron 33 ha, que equivalen al 21% del total para Cundinamarca, lo que representa un aumento de 3,53 veces respecto a las 7 ha reportadas en 2021[53]. De las 14 ha deforestadas en 2023, el 64% correspondieron a bosque subandino **Mapa 7 y Mapa 8.**

Pacto Verde Europeo – deforestación cero asociadas a la cadena de valor del café. Es importante monitorear el estado de los bosques y su relación con los cultivos de café, así como velar por la protección de los bosques y responder a los requisitos del Pacto Verde Europeo, que prohíbe la importación a territorio europeo de productos que procedan de zonas deforestadas después del 31 de diciembre de 2020[54]. En el área de producción de café, entre el 2021 y el 2023 se han deforestado 15 ha, que corresponden al 28% de la deforestación total del paisaje para el mismo período **Imagen 1.** Los focos de deforestación se distribuyen en los municipios de Pulí (48% en Capial, Ocanda y Loma Tendida, y Palestina), Quipile (25% en Galgota), Jerusalén (19% en El Bebedero) y San Juan de Rioseco (1% en El Volcán).

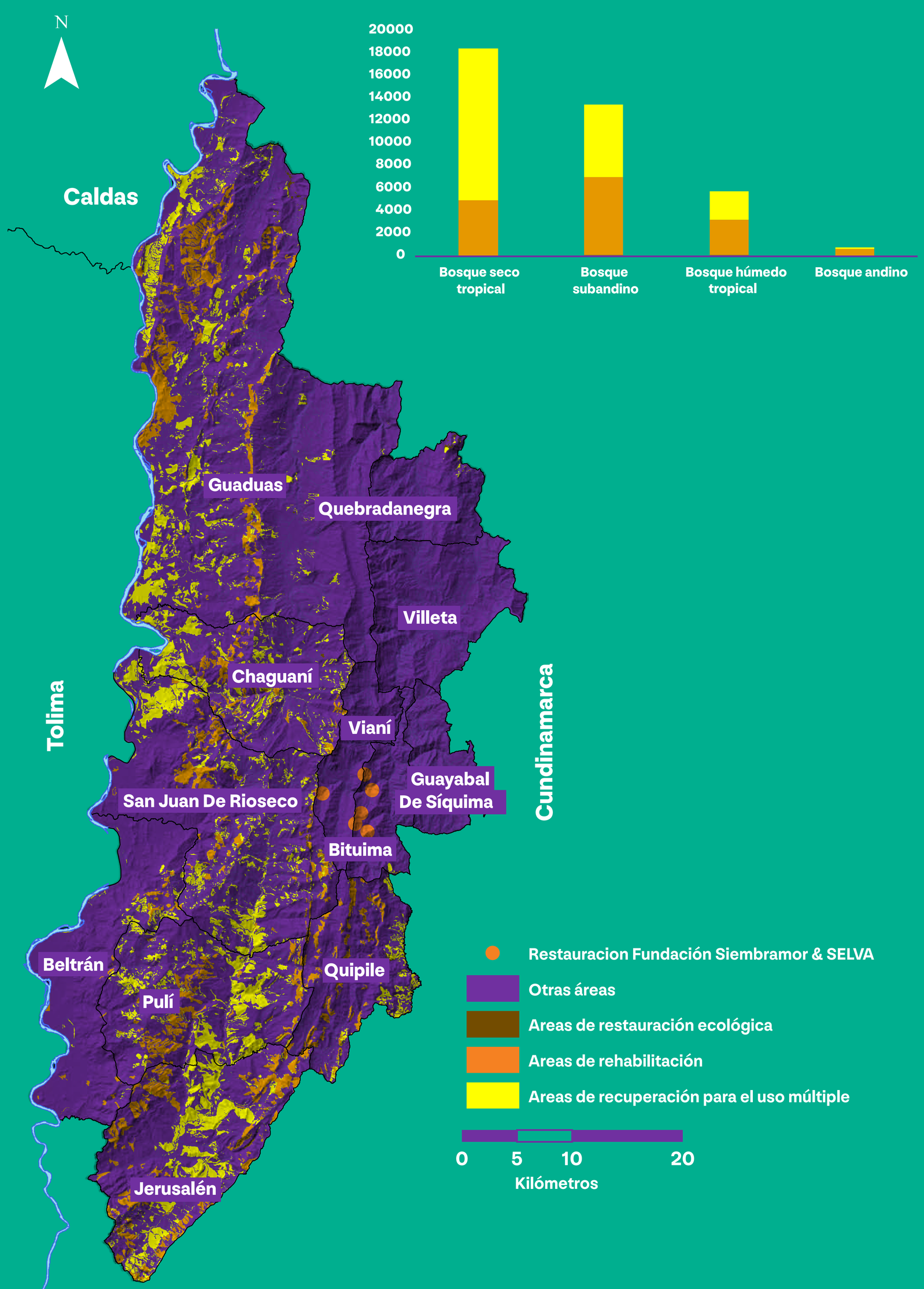
52 IDEAM 2019-2023. Superficie cubierta por bosque natural años 2018 - 2022. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. (IDEAM).

53 IDEAM y MADS. 2023. AM y MADS. 2023. Actualización de cifras de monitoreo de la superficie de bosque - Año 2022. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). https://www.ideam.gov.co/documents/11769/126555417/Cifras+de+monitoreo+de+la+superficie+de+bosque+y+la+deforestaci%C3%B3n+2022.pdf/5026a3f0-b21f-4f36-9f33-33b65645eacb?version=1.0

54 Parlamento Europeo. 2022. Reglamento sobre productos libres de deforestación. Pacto Verde Europeo. https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2022/733624/EPRS_ATA(2022)733624_ES.pdf

Restauración

La Fundación Siembramor y SELVA: Investigación para la conservación en el Neotrópico están apoyando, desde 2023, la restauración de 22 ha. Así mismo, Nespresso AAA – Carcafé S.A ha entregado 16 000 árboles en 2023 para fortalecer los sistemas agroforestales, actualmente en proceso de monitoreo de implementación. La estrategia de agroforestería busca enriquecer el sombrío, las rondas hídricas y las coberturas de bosque al tiempo que se captura carbono como mecanismo de adaptación al cambio climático[55].Se destaca la Junta de Acción Comunal de la vereda Chipautá, en el municipio de Guaduas, por el proyecto comunitario denominado «Restauración ecológica como estrategia de construcción social en la vereda Chipautá», que supuso la adquisición de 240 ha de reserva y la restauración de 124 ha en 2014[56]. La zonificación ambiental de los Planes de Manejo y Conservación de las cuencas hidrográficas delimita un total de 38 814 ha con uso para la restauración ecológica, en mayor medida para la rehabilitación (40%) y la recuperación para el uso múltiple (59%). A la fecha, no se han identificado iniciativas de restauración en esta zona. El bosque seco tropical y el bosque subandino son los ecosistemas con mayor área delimitada para la restauración[57,58,59] **Mapa 9**



Mapa 9. Zonificación de áreas de restauración, rehabilitación y recuperación de los Planes de Ordenación de Cuencas Hidrográficas del río Seco y otros directos al Magdalena, río Negro y del río Bogotá

Fuente: Elaboración propia, adaptado de CAR, 2019ab, CAR, 2022

55 Nespresso. 2023. Insetting agroforestal aprovechar el poder de los árboles. https://www.nespresso.com/ncp/positive/mx/es#!/sustentabilidad/reforestacion

56 CAR. 2014. Restauración Ecológica como Estrategia de Construcción social en la vereda Chipautá", de la Junta de Acción Comunal de la vereda Chipautá. https://sigci.car.gov.co/wp-content/uploads/2023/07/Tomo-II-Cap-3-Restauracion-Ecologica-como-Estrategia-de-Construccion-social-en-la-vereda-Chipauta.pdf

57 CAR. 2019. Zonificación Ambiental POMCA cuenca del río Seco y otros directos al Magdalena., Escala 1:25.000. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca-CAR. (CAR). https://www.car.gov.co/vercontenido/91

58 CAR. 2022. Zonificación Ambiental POMCA Cuenca Hidrográfica del Río Negro. Escala 1:25.000. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca-CAR. (CAR). https://www.car.gov.co/vercontenido/4487

59 CAR. 2019. Zonificación Ambiental POMCA Cuenca Hidrográfica del rio Bogotá. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR). https://www.car.gov.co/vercontenido/41

Proteger y restaurar la biodiversidad

Comunidades diversas de aves

Proporción de bosque a nivel local. En las zonas cafeteras, la diversidad de aves depende de la relación entre la proporción de bosque joven y maduro, los sistemas agroforestales y la cantidad de áreas abiertas. En esta mezcla de coberturas, las aves residentes y migratorias ocupan nichos diferentes en función de la oferta alimenticia y las condiciones de la vegetación. Si bien muchas especies pueden tener hábitats flexibles y hacer uso tanto de los recursos de los bosques como de los cafetales, existe un número de especies que están restringidas solo a bosques, así como solo a áreas abiertas. Por consiguiente, la representatividad de las aves especialistas de bosque dependerá tanto de la proporción de bosque a escala local (en un radio de 2 km) como de la proporción total en el paisaje. En este sentido, para considerar un área delimitada asociada a sistemas productivos de café en Cundinamarca como un paisaje amigable con las aves, es importante evaluar la proporción de bosque a nivel local a una distancia de 2 km, pues esta determinará la diversidad de grupos de aves asociados (Botero-Delgadillo, com. pers.).

Aves por gremios de hábitat. Según lo encontrado por Botero-Delgadillo y colaboradores en un estudio paralelo realizado en diversos paisajes cafeteros, incluyendo Cundinamarca, un área dentro del paisaje cafetero tendrá la mayor diversidad de aves de todos los gremios de hábitat, donde existan matrices diversas, compuestas por bosques jóvenes y maduros, sistemas agroforestales y áreas abiertas. Sin embargo, la tendencia a tener una mayor representatividad de un grupo de aves u otro dependerá de la proporción de bosque a nivel local (en un radio de 2 km). Los cuatro grupos de aves identificados son:

* **Aves especialistas de bosque.** Se trata de aquellas especies que se registran con más frecuencia en bosques (75% o más), que responden positivamente al porcentaje de cobertura boscosa a 2 km de distancia y que se restringen a fragmentos de bosque con una alta complejidad estructural o bosques maduros. Las porciones de bosque con una proporción de bosque a nivel local superior al 47% albergan la mayor representatividad de aves especialistas de bosque.

* **Aves generalistas de bosque.** Estas son las especies de aves que se encuentran de forma consistente tanto en bosques como en cafetales con sombra o semisombra. Las áreas a 2 km de radio con valores entre el 33% y el 47% de superficie boscosa albergan una mayor representatividad de este tipo de aves.

* **Aves generalistas en áreas abiertas.** Este grupo comprende la mayor diversidad de especies registradas asociadas al cultivo del café, que parecen depender de hábitats con un grado medio de perturbación como el café de sombra estructuralmente complejo y el bosque secundario joven. Áreas a 2 km de distancia con un porcentaje de bosque comprendido entre el 18% y el 33% albergan una mayor representatividad de este tipo de aves.

* **Aves especialistas de áreas abiertas.** Las especies de aves que se registran en mayor proporción (más del 75%) en hábitats estructuralmente simples, como el café de sol, los claros en el dosel y el bosque en etapas tempranas de sucesión. Los bosques que representen entre el 5% y el 18% o menos del área albergarán una mayor representatividad de este tipo de aves.



Fotografía 18. Aves de Guaduas, Cundinamarca – Guía de aves Pechitour © SELVA

Áreas con comunidades diversas de aves en el paisaje cafetero

Para estimar la diversidad de las comunidades de aves en el paisaje a partir de la proporción de bosque local, se llevó a cabo la siguiente metodología:

1. **Se dividió la extensión del paisaje en celdas de 2 km de lado.**
2. **Se seleccionaron las celdas que corresponden al paisaje cafetero.**
3. **Se clasificaron cada una de ellas en los rangos según la proporción de bosque que favorece a cada gremio de hábitat.**

Se ha encontrado que las celdas que poseen proporciones mayores al 5% de bosque se agrupan en diferentes áreas reconocibles. Entre ellas, específicamente en la zona cafetera, se reconocen cuatro núcleos que poseen las mayores proporciones de bosque a nivel local, por lo que cuentan con comunidades de aves más diversas **Mapa 10**



Fotografía 19. Familia del municipio de Guaduas © SELVA

Núcleo 1

Con una extensión de 10 000 ha (25 celdas de 2 km de lado), abarca los municipios de Pulí, San Juan de Rioseco, Beltrán y Jerusalén. Posee una conectividad ecológica del 21% por celda promedio; dada la baja conectividad de los bosques en general en el paisaje, esta es una cifra significativa.

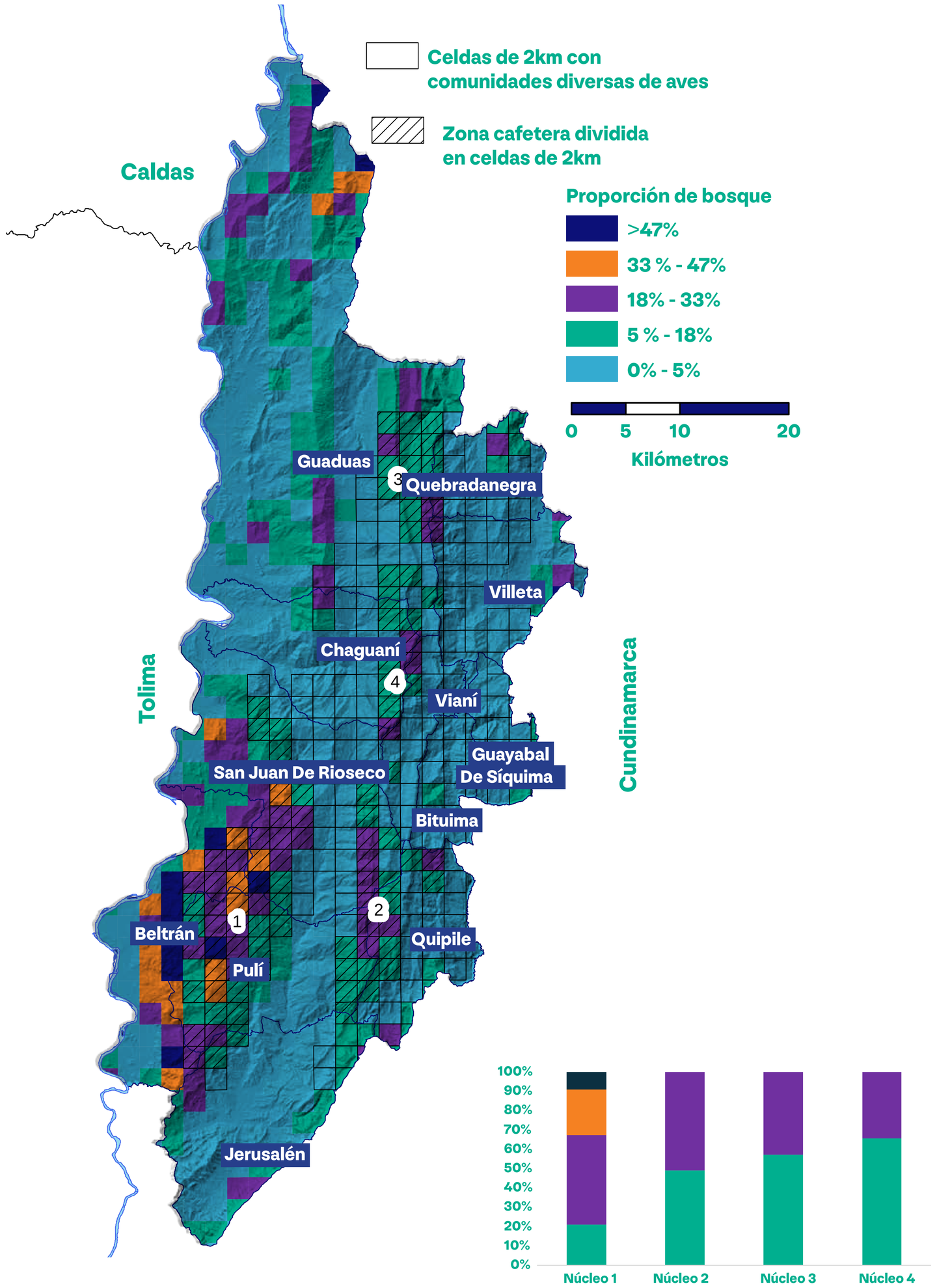
En la evaluación de este territorio como Paisaje Amigable con las Aves, califica bajo el criterio de proporción de bosque conservado a nivel local, ya que el 58% de las celdas del área poseen proporciones de bosque superiores al 33%. La presencia de bosque en estas proporciones, sumada a la proporción de los otros tipos de cobertura, posibilita la presencia de un mayor número de especies de aves por gremio de hábitat, y en particular una mayor representatividad de especies de aves especialistas y generalistas de bosques. Por consiguiente, se favorece la presencia de una comunidad diversa de aves.

Esta área comprende parte del área protegida DRMI Cerro El Tabor, lugar de congregación de rapaces migratorias, y forma parte del AICA Paraíso de Aves del Tabor y Magdalena. Se destaca la finca La Esperanza, que produce Buáni Café con prácticas amigables con el ambiente y procesos de post-cosecha, además de sensibilización sobre la cadena de valor del café en entidades educativas, entre otras fincas con iniciativas e interés por el turismo de naturaleza y el aviturismo.

Núcleos 2, 3 y 4

A pesar de que se pueden encontrar todos los gremios de aves por hábitat, en estas tres áreas núcleo, al tener áreas de bosque entre el 5% y el 33%, predominan las aves generalistas de áreas abiertas y las aves especialistas de áreas abiertas.

En la evaluación, estas tres áreas califican como «en transición». Un núcleo en transición se refiere a que son áreas relevantes para la conservación de la biodiversidad de aves y que, con acciones para mejorar la conectividad y aumentar la superficie de bosque, se aumentará la representatividad de las aves de bosque y se podría cumplir con el criterio de bosque conservado a nivel local.



Mapa 10. Localización de las áreas núcleo con comunidades más diversas de aves y proporción de rangos de celdas en las áreas núcleo que describen la diversidad de las comunidades de aves

Fuente: Elaboración propia a partir del mapa de superficie de cobertura boscosa 2022, y proporciones de bosques asociados a la diversidad de las comunidades de aves(Botero-Delgadillo com. Pers.)

Los núcleos se localizan de la siguiente manera:

Núcleo 2. Con una extensión de 10 000 ha, se localiza principalmente en los municipios de Quipile, San Juan de Rioseco y Pulí, incluyendo las veredas que conforman los acueductos comunitarios de la microcuenca de la quebrada La Aguilita.

Núcleo 3. Con una extensión de 6400 ha, se localiza en los municipios de Guaduas, Quebradanegra y Villeta, y cubre parte de la RFPN del río San Francisco. También incluye la vereda Granada, donde se reconoce una Reserva Natural Privada y la experiencia comunitaria de restauración de la vereda Chipautá, Guaduas.

Núcleo 4. Con una extensión de 5200 ha, se localiza en los municipios de Chaguaní, Guaduas, Viani, Villeta y San Juan de Rioseco. En esta franja, en las veredas Llanadas y Montefrío del municipio de Chaguaní, se encuentra el relicto de palma de cera mejor conservado de Cundinamarca, con más de 5000 árboles[60]; y en el municipio de Guaduas, en la vereda El Hatillo, un grupo de observadores de aves y promotores del aviturismo en la región, que son resultado del proyecto de censos participativos liderado por Cenicafé hace 20 años[61].

60 **CAR. Sf. Conservación de las Palma**s. https://sigci.car.gov.co/video/video-energias-renovables/

61 **Lentijo, G. M.; Arbeláez, D.; Castellanos, O. Franco, N.G.; López, A.M.; and Botero, J. E. 2008** "Enfoques participativos en investigación como una herramienta de conservación de las aves en zonas cafeteras de Colombia," Ornitología Neotropical: V19 : Iss. 5 , Article 41. https://digitalcommons.usf.edu/ornitologia_neotropical/vol19/iss5/41

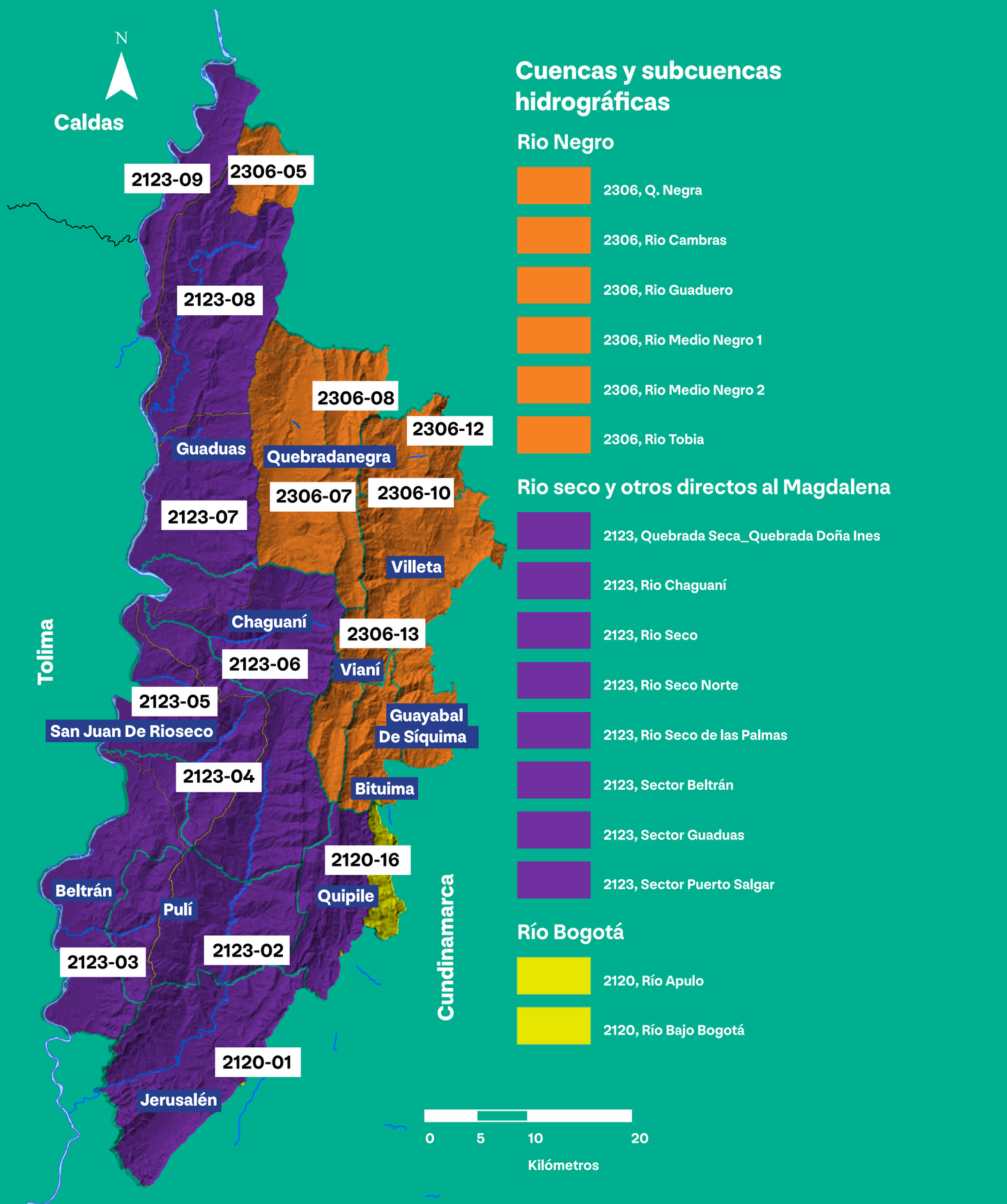
Paisaje cafetero amigable con las aves. Vertiente del valle del Magdalena, Cundinamarca - Colombia

Mantener y mejorar los servicios ecosistémicos

Además de la riqueza biológica que albergan los bosques proveen servicios ecosistemas críticos que benefician al ser humano como la provisión de alimentos, agua limpia, aire limpio, regulación del clima, ciclado de nutrientes y valores estéticos y culturales. Contrarrestar la pérdida y la degradación de la cobertura boscosa compensará las emisiones de gases efecto invernadero que están contribuyendo significativamente a la crisis climática global, regulará el clima local y permitirá que aumente el servicio esencial de agua potable.El paisaje está inmerso en tres cuencas hidrográficas, siendo la Cuenca del Rio Seco y otros directos al Magdalena, la principal seguida de la Cuenca del Rio Negro y en una pequeña fracción del Rio Bogotá[62] **Mapa 11.**

Cantidad del agua

En Colombia, el recurso hídrico es abundante, con una oferta per cápita neta de 26,770 m3/hab-año, en condiciones de año seco[63]. Sin embargo, se presentan dificultades en la disponibilidad espacial y temporal del agua superficial a nivel regional y local. Acciones antropogénicas como la deforestación, el cambio en el uso del suelo y los vertimientos de contaminantes a las fuentes de agua, aunados al fenómeno del calentamiento global y al crecimiento en la demanda de agua en zonas con déficit hídrico, generan una influencia directa sobre la disponibilidad del recurso hídrico[64]. Para reducir el consumo global de agua en el beneficio del café, especialmente entre pequeños productores, la implementación de estrategias para el uso eficiente del



Mapa 11. Mapa de cuencas y subcuencas hidrográficas, Cuenca Río Bogotá (amarillo), Cuenca Rio Seco y otros directos al Magdalena (morado), Cuenca del Rio Negro (anaranjado). Escala 1:25.000. Fuente: Elaboración propia a partir de datos CAR 2021

recurso hídrico, como el despulpado y transporte de la pulpa en seco, y la racionalización del lavado con cuatro enjuagues en un tanque tina han permitido reducir su consumo de 40 litros a menos de 5 litros por kilogramo de café pergamino seco, y este proceso se cataloga como beneficio en transición a ecológico[65].

Oferta hídrica. La Oferta Hídrica Regional Aprovechable (OHRA), es un índice de disponibilidad de agua que permite dimensionar la situación bajo la presión de demanda, la OHRA en la mayoría de los sectores es proporcional al área de cada subcuenca: mayor área, mayor caudal, mayor oferta en los caudales principales (por ejemplo Río Tobía) comparado con ríos menores y quebradas (p. ej. quebrada Seca y Doña Inés). Bajo condiciones de "no intervención", estos valores funcionan como referente de la potencialidad de la cuenca para diluir cargas contaminantes (susceptibilidad a la contaminación por descarga) o para el potencial de uso del recurso hídrico. La oferta hídrica anual promedio no presenta déficit en las cuencas. Sin embargo, mes a mes, hay períodos en los que la disponibilidad de agua se reduce, especialmente en enero, febrero, junio, julio y agosto, meses que muestran una tendencia al déficit hídrico y afectan el volumen total del caudal disponible en las subcuencas durante

62 **CAR. 2021c.** Cuencas y Subcuencas a escala 1:25.000 en la Jurisdicción CAR. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. https://datosgeograficos.car.gov.co/maps/899d00bdee3542bb9d87b923e4e76ba7/about

63 **MAVDT 2010.** Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico .Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2010. https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Politica-nacional-Gestion-integral-de-recurso-Hidrico-web.pdf

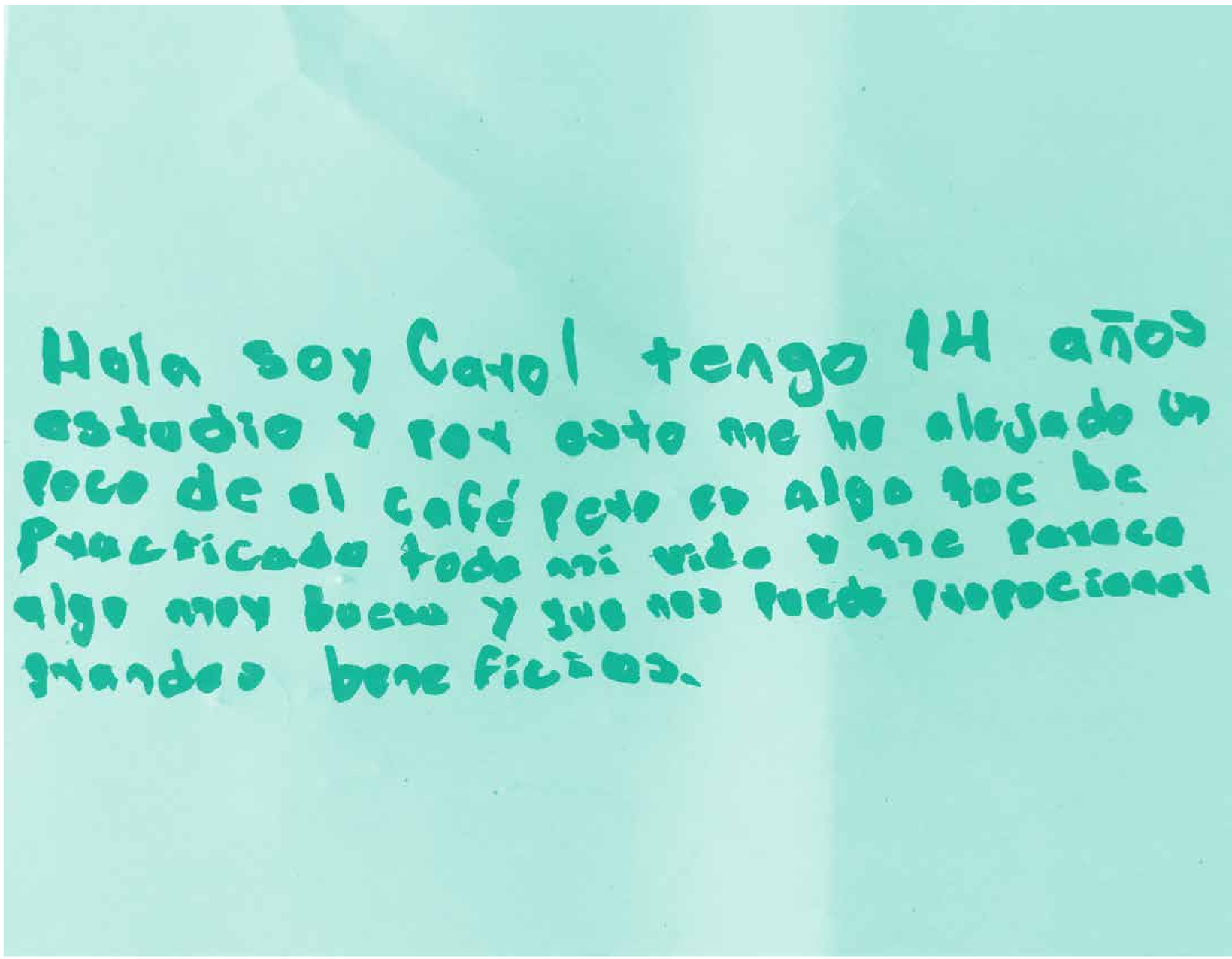
64 **Cenicafé. 2011.** Construyendo el modelo para la gestión integrada del recurso hídrico en la caficultura colombiana. Cenicafé. https://www.cenicafe.org/es/documents/PROPUESTA__P_A_CENICAFE_ABRIL13.pdf

65 **Rodríguez-Valencia, N., Duque Orrego, H., Jaramillo-Cardona, C. M., & Quintero-Yepes, L. 2022.** Adopción del beneficio ecológico del café en Colombia. Avances Técnicos Cenicafé, 543, 1-12. https://doi.org/10.38141/10779/0543. https://publicaciones.cenicafe.org/index.php/avances_tecnicos/issue/view/361

esos periodos[66],[67]. La época de déficit hídrico coincide con los meses de baja precipitación, que son posteriores a la cosecha, una etapa crucial para la recuperación de las plantas y el inicio de su floración y desarrollo de frutos. Principalmente en la cuenca del Rio Seco (2123-02) que coincide con las áreas de cultivo de café de los municipios de San Juan de Rio Seco, Pulí y Quipile. En estas condiciones, los cultivos sin sombra tienden a verse gravemente afectados por la escasez de lluvias. Es esencial evaluar los valores año tras año para determinar si hay alteraciones debidas al cambio climático y ajustar las condiciones de disponibilidad de agua.

Balance hídrico. El balance hídrico es la relación directa que existe entre la oferta y la demanda hídricas. Un balance hídrico positivo indica que hay más agua entrando en la región de la que sale, lo que puede significar una mayor disponibilidad de agua, pero aclarando que este volumen comprende tanto aguas para consumo humano como residuales, por ejemplo, con contaminantes o apto solo para usos específicos. Por otro lado, un balance hídrico negativo indica una escasez de agua, lo que puede tener consecuencias graves para la agricultura, la vida silvestre y el suministro de agua potable. El balance hídrico también está correlacionado con los resultados del Índice de Calidad del Agua (ICA), permitiendo interpretar el volumen de agua como potencial para diluir cargas contaminantes y a su vez reconocer si el volumen puede ser sometido a presiones o uso humano, agrícola y sistémico o no.

El balance hídrico para las dos cuencas del paisaje, no tiene valores negativos; sin embargo, las subcuencas de la Q. Seca y Q. Doña Inés (2123-05), tienen el menor balance hídrico en comparación con el resto. La Demanda Total Promedio, presenta una mayor demanda doméstica sobre los demás sectores. La mayor demanda agrícola de agua se presenta en la subcuenca de río medio Negro (2306-08), río Guaduero (2306-07) y río Tobía (2306-13), en la porción de la Cuenca del Rio Negro de los municipios de Guaduas y Villeta las subcuencas del Río Seco y otros directos al Magdalena, a pesar de tener un buen balance hídrico, la capacidad de retención de humedad es media.



Fotografía 20. Reflexiones de una adolescente, hija de caficultores y asistente al día de campo de Vianí © SELVA

Calidad del agua

El proceso convencional de beneficio de café en Colombia es por vía húmeda en la mayoría de los casos. Lo que genera una alta huella hídrica, debido a que para el lavado se requieren altas cantidades de agua, entre 5 y 40 litros de agua por cada kilogramo de café pergamino seco (CPS) dependiendo del tipo de beneficio que terminan siendo vertidas a las fuentes hídricas[68].

Sólidos suspendidos totales. Los Sólidos Suspendidos Totales (SST) hacen referencia al material particulado que se mantiene en suspensión en las corrientes de agua superficial y/o residual. En el caso colombiano, los Sólidos Suspendidos Totales se interpretan de acuerdo a las normas establecidas para vertimientos de residuos líquidos, ya que no se ha reglamentado la valoración de la calidad de agua de las aguas continentales. Sin embargo, Ramírez y Viña (1998) establecen un valor límite de 150 mg/L de SST que al ser sobrepasado se consideraría un cuerpo de agua contaminado[69]. Para las cuencas del Río Seco y otros directos al Magdalena y el Río Negro, que enmarcan los doce municipios asociados, el objetivo de calidad de SST (Total Sólidos Suspendidos) se cumple en todos los puntos monitoreados sobre la corriente a excepción de uno, la Quebrada Vijagual (Subcuenca sector guaduas 2123-07) considerada como en estado crítico, ya que reporta un valor más de 8 veces superior que el valor establecido como objetivo de calidad. Se considera que los vertimientos domésticos generan gran impacto en la cuenca río Negro del 88% para el quinquenio, posiblemente debido al incremento de la población, al uso del suelo, el aumento de los vertimientos domésticos municipales y actividades en el sector industrial y agroindustrial. De los 34 puntos de muestreo, 22 tienen un Índice de Calidad del Agua (ICA) de Regular, cuatro Aceptable, cuatro Malo y cuatro Sin Datos. Con ello se incluyen a la lista de puntos

66 CAR. 2020. ERA-Evaluación Regional del Agua. Cuenca del Rio Seco y Otros Directos al Magdalena. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR). https://www.car.gov.co/uploads/files/6479166d768e1.pdf

67 CAR. 2020. ERA-Evaluación Regional del Agua. Cuenca del Rio Negro Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR). https://sie.car.gov.co/bitstreams/04697cc4-b45a-47fd-bb11-b0d06879ff10/download

68 Rodríguez-Valencia, N., Duque Orrego, H., Jaramillo-Cardona, C. M., & Quintero-Yepes, L. 2022. Adopción del beneficio ecológico del café en Colombia. Avances Técnicos Cenicafé, 543, 1-12. https://doi.org/10.38141/10779/0543. https://publicaciones.cenicafe.org/index.php/avances_tecnicos/issue/view/361

69 Secretaría General de la Comunidad Andina.2008. Manual de Estadísticas Ambientales Andinas. Comunidad Andina. Secretaria General. Lima, Perú. https://www.comunidadandina.org/StaticFiles/OtrosTemas/MedioAmbiente/Manual_estadisticas_ambientales.pdf

que deben evaluarse y tomar medidas para el mejoramiento de la calidad del recurso las categorizadas con ICA de Malo, siendo la Quebrada Guabinas, Río Veraguas, Río Murca, Quebrada Zusne, puntos de monitoreo de las cuencas del Rio Negro[70]. Es importante anotar que los valores de calidad del agua varían año tras año según las medidas implementadas para el control de vertimientos y cargas contaminantes, es notorio el esfuerzo de la Corporación Autónoma Regional (CARO) por monitorear la calidad del recurso hídrico desde que se implementó la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico.

Demanda Química de Oxígeno. El agua de desecho en el lavado del café se conoce como aguas mieles, que están contaminadas y que junto con el vertimiento de residuos sólidos aportan una alta contaminación orgánica estimada en 115 g de Demanda Química de Oxígeno (DQO) por kilogramo de café cereza[71]. La cuantificación de la Demanda Química de Oxígeno en los subproductos del proceso de beneficio húmedo del café permite plantear estrategias para disminuir la contaminación producida y estimar la problemática de contaminación que producen la pulpa y el mucílago cuando se disponen directamente sobre las corrientes de agua[72]
La Demanda Química de Oxígeno (DQO) y la Demanda Biológica de Oxígeno (DBO) son parámetros que miden la cantidad de oxígeno que se requiere para oxidar la materia orgánica presente en una muestra de agua residual. Mediante estos parámetros se cuantifica la cantidad de oxígeno necesario para oxidar, por vía química (DQO) o por vía biológica (DBO), la materia orgánica presente en el residuo, siendo proporcional el valor encontrado a la cantidad de materia orgánica presente[70,71].



Fotografía 21. Vivienda rural, Vereda el Hatillo, Guaduas © SELVA

Normalmente, la DBO se mide transcurridos 5 días de reacción, y por ello, se denomina DBO5. Para el caso de las aguas residuales del café, la relación DQO/DBO5 es de 2.07 (analizadas 72 muestras; CV=12.47%), en promedio.

En la cuantificación de la Demanda Química de Oxígeno de los subproductos del proceso tradicional de beneficio húmedo de café, constituidos por la pulpa y el mucílago, se encontró, que por cada kilogramo de fruto de café (café cereza) se producen en promedio 115,1 g de DQO (Rodríguez et al., 2015). Asumiendo que ya no se realizan prácticas de despulpado o transporte de cereza con agua, este valor de DQO se reduce a 80 g 02/kg café cereza, de los cuales el 43.2% (49.7 g) provienen del lavado de la pulpa y 26.3% (30,3 g) provienen del mucílago[71].
Para los afluentes de la cuenca río Negro se cumple el objetivo de calidad para DBO en todos los puntos de monitoreo en un rango entre <2 mg/L y 11.3mg/L, mejorando su nivel comparado con el año 2021 (<2 mg/L y 43.5 mg/L). Para el caso de la Demanda Química de Oxígeno (DQO) en la cuenca de Río Negro, se encontró datos en la Evaluación Regional del Agua (2020), pero en los puntos de muestreo todos los puntos de monitoreo cumplen el objetivo de calidad del agua (10 mg/L) y se han mantenido constantes, al contrario de los otros indicadores como SST y DBO, por tanto se ha focalizando el esfuerzo de monitoreo en los boletines semestrales estos últimos.

Nitrógeno. El nitrógeno es un contaminante que debe ser eliminado de las aguas residuales porque cuando los residuos de café son vertidos a cuerpos hídricos hay una descarga de nutrientes puede generar aumento de la acidez, el desarrollo de eutroficación y el aumento de las concentraciones hasta niveles tóxicos tanto en aguas superficiales como subterráneas que limitan su uso principalmente como fuentes de agua para consumo humano o en acuacultura [73,74]

En Colombia, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible regula los vertimientos permitidos por actividades agrícolas, entre ellas el café[75]. Reducir el uso del recurso hídrico y lograr su descontaminación o disposición adecuada, es una meta de la estrategia sostenible de la Federación Nacional de Cafeteros[76]

70 CAR. 2022. Boletín semestral del índice de calidad del agua× 2022 - Informe sobre el cumplimiento de Objetivos de Calidad en las ocho subzonas hidrográficas y dos niveles subsiguientes de la jurisdicción CAR. https://sie.car.gov.co/bitstreams/e0c2fb4b-9460-40f3-b619-4162a7cbff28/download

71 Rodríguez, N., Sanz, J. R., Oliveros, C. E., & Ramírez, C. A. 2015. Beneficio del café en Colombia: Prácticas y estrategias para el ahorro uso eficiente del agua y el control de la contaminación hídrica en el proceso de beneficio húmedo del café. https://www.cenicafe.org/es/publications/Beneficio-del-cafe-en-Colombia.pdf

72 Zambrano-Franco, D. A., & Isaza-Hinestroza, J. D. 1998. Demanda química de oxígeno y nitrógeno total, de los subproductos del proceso tradicional de beneficio húmedo del café. Cenicafé, 49(4), 279-289. https://www.cenicafe.org/es/publications/arc049%2804%29279-289.pdf

73 Torres-Valenzuela, L. S., Sanín-Villarrea, A., Arango-Ramírez, A., & Serna-Jiménez, J. A. 2019. Caracterización fisicoquímica y microbiológica de aguas mieles del beneficio del café. Revista Ion, 32(2), 59-66. https://www.redalyc.org/journal/3420/342063962008/html/

74 Cárdenas Calvachi, G. L., & Sánchez Ortiz, I. A. 2013. Nitrógeno en aguas residuales: orígenes, efectos y mecanismos de remoción para preservar el ambiente y la salud pública. Universidad y Salud, 15(1), 72-88. http://www.scielo.org.co/pdf/reus/v15n1/v15n1a07.pdf

75 MADS. 2015. Resolución 631 de 2015. Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones. Marzo 17 de 2015. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/11/resolucion-631-de-2015.pdf

76 FNC. 2020. Estrategia sostenible. Federación Nacional de Cafeteros (FNC). https://federaciondecafeteros.org/wp/sostenibilidad/.



Fotografía 22. Vivienda rural © SELVA

en particular al año 2023 para la mejora y caracterización de la infraestructura de beneficio del café y sistema de tratamiento de aguas y saneamiento de aguas negras en finca. Asimismo, el Programa Nespresso AAA dentro de su estándar tiene implícito las buenas prácticas en la gestión del recurso hídrico, estas son regulación del uso del agua durante el riego, utilización del agua de forma responsable durante el procesamiento del café, no vertimiento de sustancias contaminantes en el agua, tratamiento de aguas residuales del beneficio del café y de aguas residuales domésticas en la finca[77].

Fuentes y sumideros de GEI del sector de agricultura, silvicultura y otros usos del suelo (AFOLU)

En Colombia, la Ley de Acción Climática (2021) reconoce el café es uno de los once subsectores que tiene como meta, implementar a 2030, modelos que mejoren sus capacidades para adaptarse a la variabilidad y cambio climático, a través de la investigación, el desarrollo tecnológico y la adopción de prácticas de transformación productiva de las actividades agrícolas y ganaderas para hacerlas más resilientes[78]. El sistema de producción de café en Colombia contribuye a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a través de diversas actividades. La fertilización con fertilizantes químicos genera emisiones directas e indirectas, especialmente de óxido nitroso (NxO), además del consumo de combustibles fósiles en su producción y transporte. La modificación de la estructura de los cultivos y sistemas agroforestales afecta la capacidad de almacenamiento y fijación de carbono del suelo. En el proceso de beneficio del café, desde el despulpado hasta el secado, se utilizan métodos que involucran combustibles fósiles, generando emisiones. Las actividades domésticas en las fincas, como el uso de cocinas a base de leña y el tratamiento de aguas residuales, también contribuyen a las emisiones. Finalmente, el transporte relacionado con las operaciones cafeteras utiliza vehículos a motor que emiten GEI debido al uso de combustibles fósiles. Las emisiones de GEI totales para los procesos considerados en la producción de café en finca se han estimado en 774.869 T CO_2 eq (917 T CO_2 eq/kg cps). El tratamiento de aguas mieles (49%) y la fertilización (33%) son las actividades que más GEI emiten a atmosfera. El balance de emisiones arroja que las fijaciones de CO_2 del sistema son aproximadamente cinco veces superiores que las emisiones, otorgándole un papel relevante a la caficultura como sumidero de carbono en el sector agrícola[79].

77 **Nespresso. 2022.** Programa AAA Sustainable Quality™. The Tool for The Assessment of Sustainable Quality (TASQ™). Version: Dec 6/2022. https://drive.google.com/file/d/1WillwtrDL3devmvCI2JfdtlsLwuO1LDU/view?usp=drive_link

78 **Congreso de la República de Colombia. 2021.** Ley de acción climática. Por medio de la cual se establecieron las metas y medidas mínimas intersectoriales a corto, mediano y largo plazo requeridas para alcanzar la carbono neutralidad, la resiliencia climática y el desarrollo bajo en carbono. https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30043747

79 **Federación Nacional de Cafeteros, Centro Nacional de Investigaciones de Café, Comité Departamental de Cafeteros de Caldas, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, & Anthesis Lavola.2017**. Nama café de Colombia: Acción de Mitigación Nacionalmente Apropiada (NAMA) en elSector Cafetero de Colombia (Low Emission Capacity Building Programme). http://hdl.handle.net/10778/4255



Fotografía 23. Taller de socialización resultados, vereda el Hatillo, Guaduas, Cundinamarca

Pilar II - Bienestar humano

El bienestar humano, definido como salud, felicidad y prosperidad, depende de una gestión sostenible del paisaje. Sin embargo, en los paisajes cafeteros, la pobreza y los diversos problemas sociales, se agravan debido al cambio climático, la volatilidad del mercado y la inestabilidad de la gobernanza. Esto se debe en parte a la distribución desigual de los beneficios económicos, donde los trabajadores y las comunidades rurales reciben poco por sus contribuciones. Se parte de la premisa que mejorar la distribución de los beneficios y gestionar sostenibleme el paisaje puede aumentar el bienestar humano, especialmente para los grupos vulnerables y marginados.

Mejorar el nivel de vida, en especial para los grupos vulnerables o marginados



Fotografía 24. Precio de compra café pergamino seco, Quipile Cundinamarca, 10 de julio de 2023 © SELVA

Pobreza monetaria

La pobreza monetaria evalúa la capacidad de los hogares para adquirir bienes y servicios de acuerdo con los patrones de consumo; la noción de pobreza monetaria es unidimensional y solo se concibe como la falta de ingresos. En **Colombia**, en el año 2022, el 37% de la población se encontraba por debajo del umbral de pobreza monetaria, con una brecha del 12,1% entre las zonas urbanas y las rurales. **Cundinamarca,** con un 22%, es el departamento con menor pobreza monetaria de Colombia. Sin embargo, dado que el índice de pobreza monetaria se construye anualmente a nivel departamental, en la interpretación no se evidencian las diferencias que puedan existir entre los municipios. En esa medida, un hogar de 2,8 personas en Cundinamarca, donde la línea de pobreza se estima a razón de 396 864 COP por persona, se considera pobre cuando recibe ingresos mensuales inferiores a 941 000 COP. En las áreas urbanas, el valor equivale a 1 232 131 COP, y en las áreas rurales, a 708 820 COP.[80]

La caficultura no es una actividad económica rentable para pequeños productores, no alcanza a cubrir los ingresos mensuales básicos de una familia. En una unidad productiva de 1 hectárea de café que produce una media de 7 cargas (0,8 t/ha) y que producirlas le supone un costo de 9 100 000 COP (1 300 000 COP/carga, referencia de agosto de 2023), para poder distribuir sus ingresos en los 12 meses del año estimados por encima del umbral de pobreza, suponiendo que la unidad productiva está formada por 2,8 personas que trabajan, debería obtener una ganancia neta de 8 505 840 COP anuales (708 820 COP/mes). Esto hace suponer que el precio de venta de la carga deba ser superior a 2 515 120 COP, es decir, un 100% por encima del costo de producción para pequeños productores. Una bonificación de 57 000 x 7 cargas/año, representa un auxilio mensual de 33 250 COP.

La producción con mano de obra familiar y la incidencia diferencial de la pobreza rural, son dos realidades que influyen para que algunos miembros de las familias cafeteras salgan a buscar ingresos económicos fuera de la finca. Por lo general, en empleos relacionados con el café, especialmente con la recolección y otras actividades rurales que requieren mano de obra, así como a través de la migración a la ciudad [81]. Esto refuerza la importancia de diversificar los ingresos en el gremio caficultor, ya sea con otros cultivos o con otras actividades, como el turismo sostenible. Así mismo, es causa y consecuencia de la falta de inversión en el manejo integrado del cultivo, lo que conlleva un bajo rendimiento.

Pobreza multidimensional

Por otro lado, la noción multidimensional define la pobreza como la ausencia de oportunidades o de acceso a unos mínimos de «capacidades» necesarias para el desarrollo de cada persona. A diferencia de la pobreza monetaria, la medida de pobreza

80 DANE. 2023. Pobreza Monetaria Resultados 2022. Septiembre de 2023. Departamento Nacional de Estadística (DANE). https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PM/pres-PM-2022.pdf

81 Kalmanovitz, S., y López, E. 2006. La Agricultura en Colombia entre 1950 y 2000. En S. Kalmanovitz, y E. López, La agricultura en el siglo XX (pp. 197-224). Bogotá: Borradores de Economía. https://www.redalyc.org/journal/3578/357851475002/html/

multidimensional estimada a nivel municipal está compuesta por cinco dimensiones: 1) condiciones educativas del hogar, 2) condiciones de la niñez y la juventud, 3) salud, 4) trabajo y 5) condiciones de la vivienda y acceso a servicios públicos domiciliarios. Estas cinco dimensiones involucran 15 indicadores82. Los elementos más representativos que configuran las privaciones en la población del paisaje son estratégicos, con un mayor conocimiento y mejores condiciones de trabajo se puede mejorar el nivel de vida de las personas en el paisaje cafetero de Cundinamarca y, por consiguiente, lograr una mejor sostenibilidad del cultivo de café.

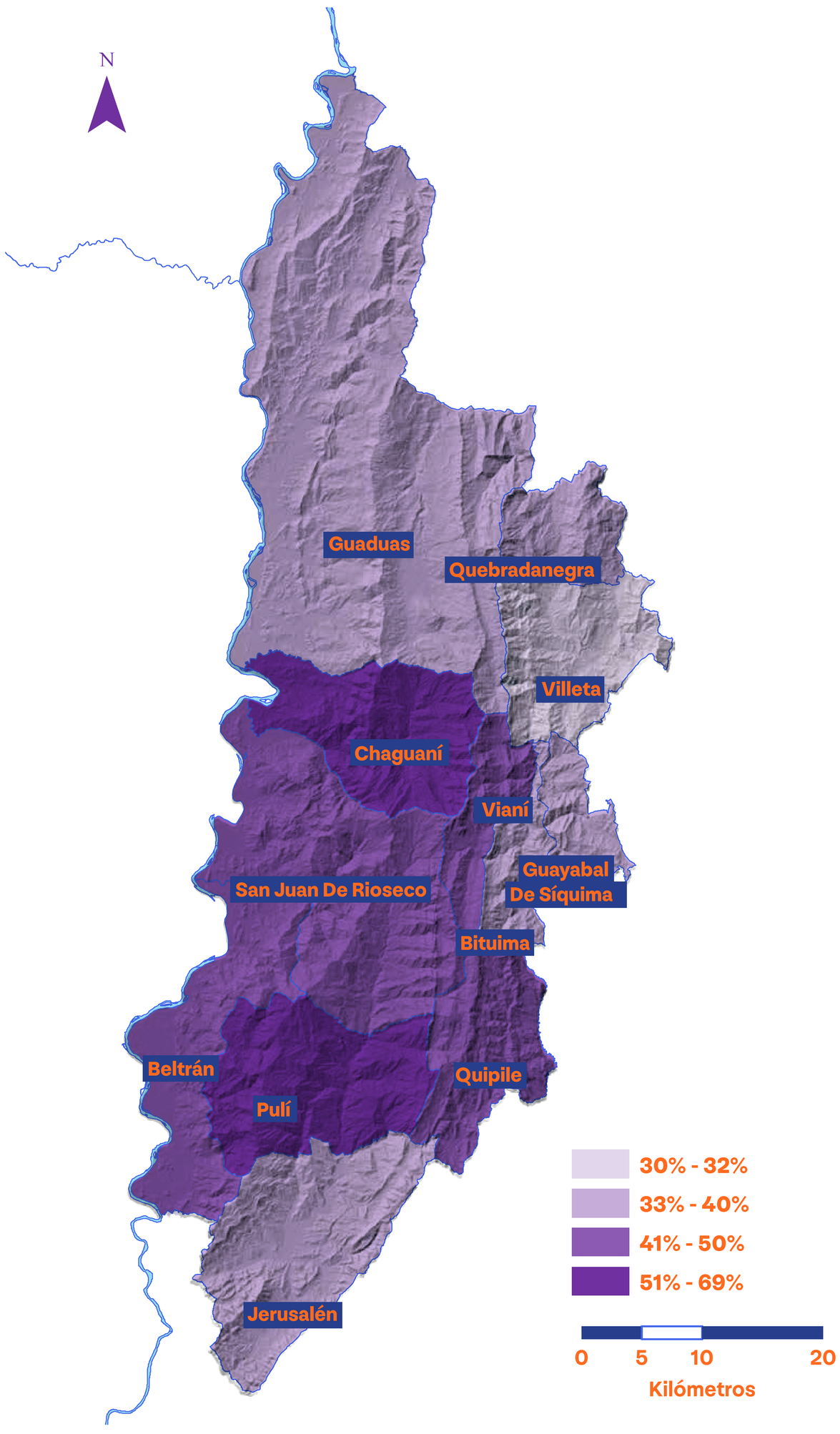
En 2018, la situación de pobreza multidimensional promedio estimada en el paisaje fue del 35%, cifra 15,6 puntos por encima del promedio nacional (19,6%) y 23,5 puntos por encima del promedio de Cundinamarca (11,5%). En general, el **50% de los municipios se consideran pobres multidimensionalmente**, porque presentan privación en al menos el 33,3% de los indicadores. Asimismo, existe una marcada diferencia en las privaciones de necesidades básicas entre los pobladores de las cabeceras (19%) y los centros poblados y zonas rurales dispersas (42%) **Mapa 12.**

Es decir, el porcentaje de personas en situación de pobreza multidimensional en los centros poblados y zonas rurales dispersas fue 2,2 veces mayor que en las cabeceras. Al comparar entre los municipios del paisaje, en las áreas rurales, todos los municipios, a excepción de Villeta, se consideran pobres multidimensionalmente, porque tienen privación en por lo menos el 33,3% de los indicadores. Las tasas de incidencia de pobreza más altas se presentaron en los municipios de Chaguaní (68%), Pulí (43%), Quipile y San Juan de Rioseco (47%) **Mapa 12.**

En el paisaje, la población para el año 2018, tenía una pobreza multidimensional rural elevada 20 puntos por encima del total nacional (27%) y 27 puntos por encima del total para Cundinamarca (20%) con base en los indicadores de bajo logro educativo (73%) y trabajo informal (86%). Por definición, las privaciones por bajo logro educativo ocurren cuando la educación promedio de las personas mayores de 15 años es inferior a nueve años de educación y por el trabajo informal, si el hogar tiene, al menos, una persona ocupada sin afiliación a pensiones.

La privación de oportunidades o de acceso de estos indicadores están por debajo mínimos de “capacidades” necesarios para el desarrollo de cada persona e inciden directamente en la sostenibilidad del paisaje cafetero. Otras privaciones que inciden en la pobreza y están el límite considerado son la dependencia económica (33%), si el hogar tiene más de tres personas sin ocupación a largo plazo; y el acceso a fuentes de agua mejoradas (33%), si el hogar no cuenta con servicio de acueducto.

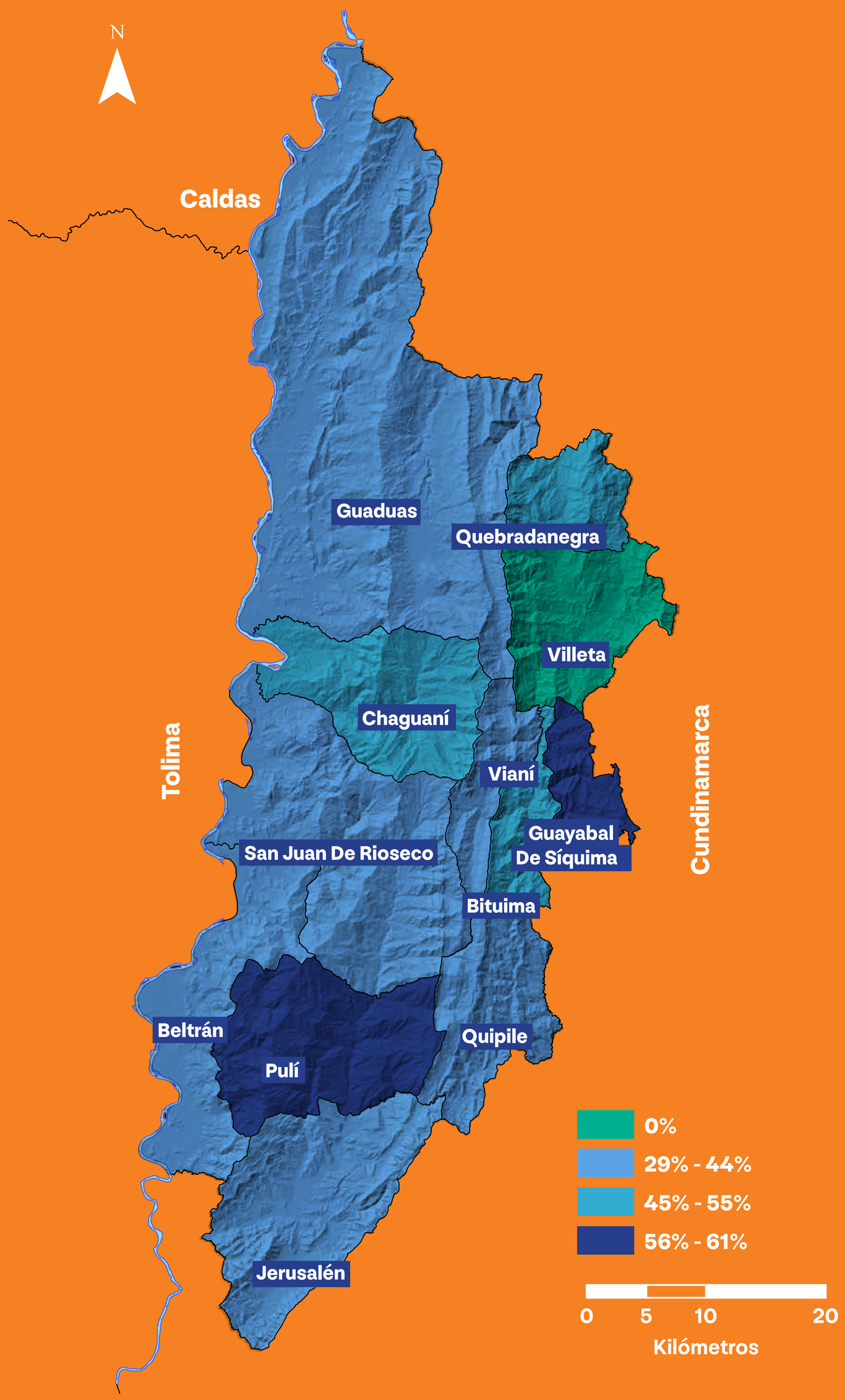
82 DANE. 2020. Medida de pobreza multidimensional municipal de fuente censal 2018. Departamento Nacional de Estadística (DANE). https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/pobreza-y-desigualdad/medida-de-pobreza-multidimensional-de-fuente-censal



Mapa 12. Medida de pobreza multidimensional municipal rural

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos DANE 2020

por el Estado colombiano. Esto contrasta con las cifras nacionales, donde se reporta que, para 2024, Colombia habrá logrado reducir el porcentaje de personas sin acceso a servicios de salud al 1,48%, destacándose como líder en América Latina en la implementación de un sistema de salud progresivo, centrado en la prevención y con menores costos para los ciudadanos. Por tanto, el mandato de la Constitución Política, que establece que la seguridad social es un servicio público y obligatorio, además de ser un derecho irrenunciable que debe garantizarse en términos de cobertura y continuidad en todo el territorio nacional[83], no se cumple en los municipios del paisaje. Villeta es el único municipio con cobertura del 100%, mientras que los demás municipios presentan un rezago en el acceso al servicio de salud en comparación con el resto de Colombia (99%) y Cundinamarca (76%), siendo los que tienen un porcentaje de cobertura más alto San Juan de Rioseco y Jerusalén. Por su parte, Chaguaní, Guayabal de Síquima y Pulí son los que tienen menor cobertura. Teniendo en cuenta que la afiliación al régimen subsidiado es del 43% y al régimen contributivo solo del 23%, es probable que la diferencia se deba a la informalidad laboral en el área rural[84] **Mapa 13**



Mapa 13. Porcentaje de población sin cobertura de aseguramiento en salud a mayo de 2024

Fuente: Elaboración propia, adaptado del Ministerio de Salud y Protección Social, 2024

Un buen sistema de salud para las poblaciones rurales, especialmente para los caficultores, reduce las incapacidades derivadas de su oficio (caídas, hernias, picaduras)[85] y por el impacto de infecciones o problemas respiratorios causados por las alteraciones ambientales; una población sana incide en la productividad. Además, permite invertir más tiempo en prácticas agrícolas, y participación en capacitaciones y en actividades comunitarias, al mismo tiempo que reduce la pobreza al evitar gastos innecesarios en traslados a centros de atención de calidad. También contribuye a formar comunidades resilientes que se recuperan rápidamente de las enfermedades, sin complicaciones por la mala atención y facilita la adaptación a un clima cambiante.

83 Ministerio de Salud y Protección Social. 2020. Afiliación régimen subsidiado, la filiación de oficio y otras disposiciones. Decreto 064 de 2020. https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Decreto%20No.%20064%20de%202020.pdf

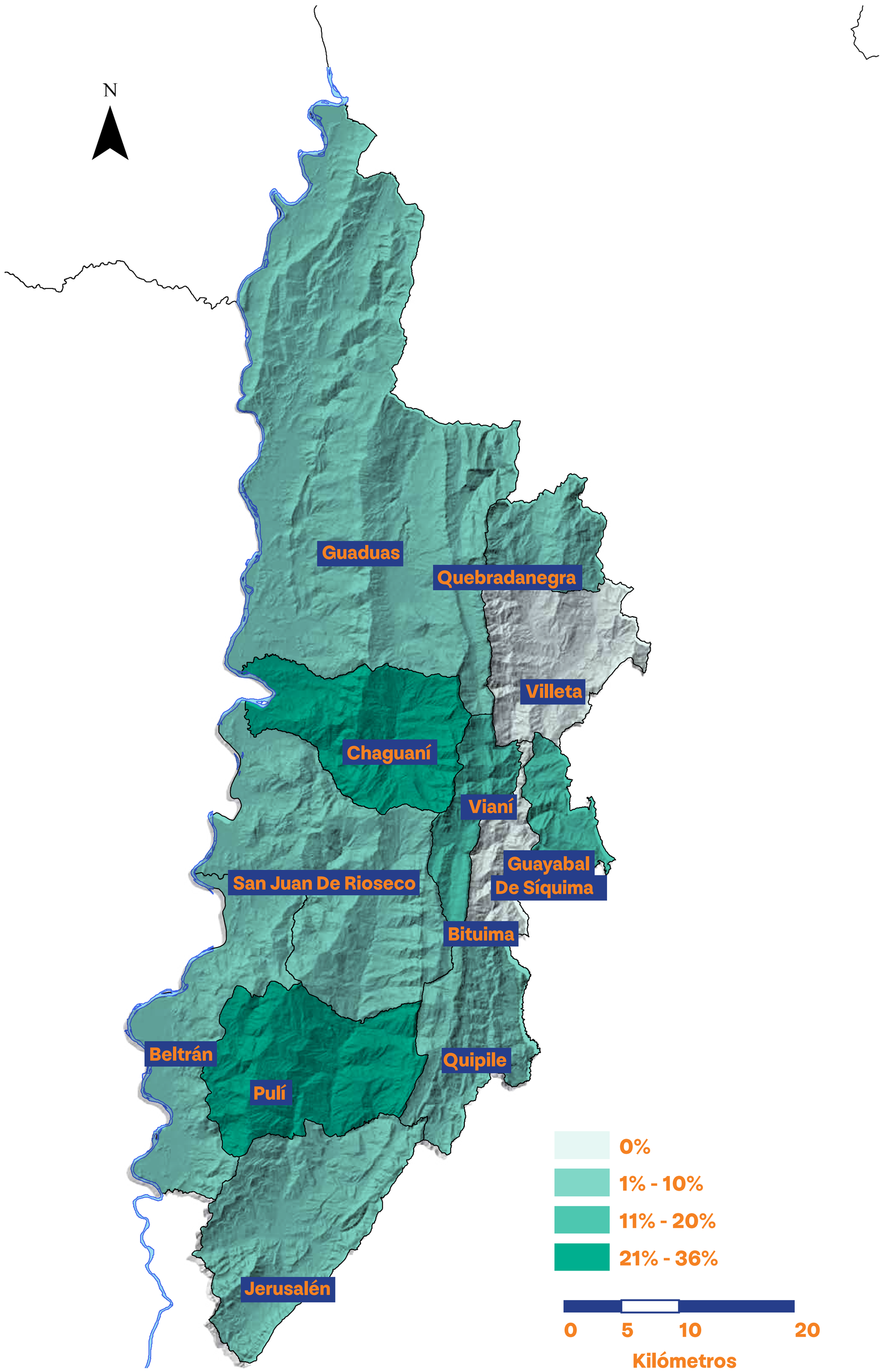
84 Ministerio de Salud y Protección Social. 2024. Cifras de afiliación en salud con corte a mayo de 2024. https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Paginas/cifras-aseguramiento-salud.aspx

85 OIT. 2022. Retos y oportunidades para el trabajo decente en la cadena de suministro de café en Colombia: OIT/Oficina de la OIT para los Países Andinos, 2022. 53 p. https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@sro-lima/documents/publication/wcms_863074.pdf

El promedio de la población de niños en edad escolar no matriculados al año 2022, representa el 10%, equiparables a los valores a nivel departamental (10%) y por debajo del valor Nacional (15%). Aunque esta realidad no es homogénea en todo el paisaje, preocupan los municipios de Chaguaní (34%), Pulí (36%) y Viani (17%) que están con valores muy altos, por encima de los valores de referencia. Es probable que en particular en estos municipios las tendencias de bajo logro educativo perduren en el tiempo. Por otro lado, hay municipios que muestran un panorama alentador en cuanto a la cobertura educativa; Bituima (100%), Villeta (100 %) y Quebradanegra (99%) y San Juan de Rioseco (98%) se destacan por tener porcentajes de inasistencia escolar nulos o muy bajos, con una cobertura que supera el 98%[86] **Mapa 14**

Las disparidades en la asistencia escolar entre diferentes municipios ponen de relieve la importancia de abordar esta problemática de manera integral y de desarrollar políticas y programas que garanticen el acceso equitativo a una educación de calidad para todos los niños y jóvenes. Una mejor educación en la primera infancia reporta numerosas ventajas, como mejorar la productividad agrícola, diversificar la economía, ayudar a mitigar el cambio climático, retener a los jóvenes, fortalecer la cohesión social, promover la igualdad de género y conservar conocimientos tradicionales, combinándolos con nuevas tecnologías para lograr un desarrollo sostenible.

Un punto importante en la educación es la relación que tienen con la vulnerabilidad al trabajo infantil; estudios revelan que a mayor nivel educativo de la persona cabeza de familia, más baja es la probabilidad de que el niño, niña o adolescente trabaje (independientemente de si estudia o no), mayor es la probabilidad de que asista al colegio y no trabaje y menor es la probabilidad de que no estudie ni trabaje[87].



Mapa 14. Porcentaje de niños (5 a 16 años) en edad escolar no escolarizados

Fuente: Elaboración propia, adaptado del Ministerio de Educación Nacional MEN, 2022

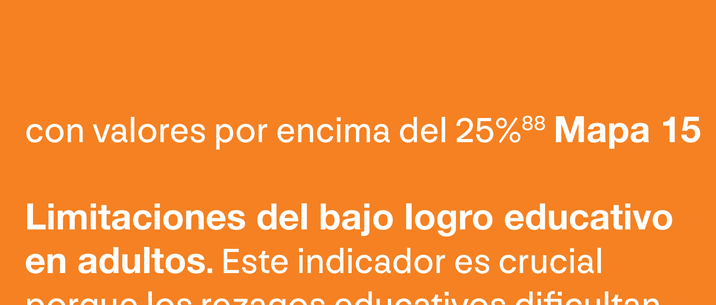
86 MEN. 2023. Tasa de cobertura neta en educación 2022. Ministerio de Educación Nacional -MEN https://www.datos.gov.co/Educaci-n/MEN_ESTADISTICAS_EN_EDUCACION_EN_PREESCOLAR-B-SICA/nudc-7mev/about_data . Fecha 20 abril de 2024.

87 CEPAL & OIT. 2022. Modelo de Identificación del Riesgo de Trabajo Infantil: metodología para diseñar estrategias preventivas a nivel local. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Organización Internacional del Trabajo (OIT). https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/9133799d-c63e-42fe-8603-cd54b90bf92d/content

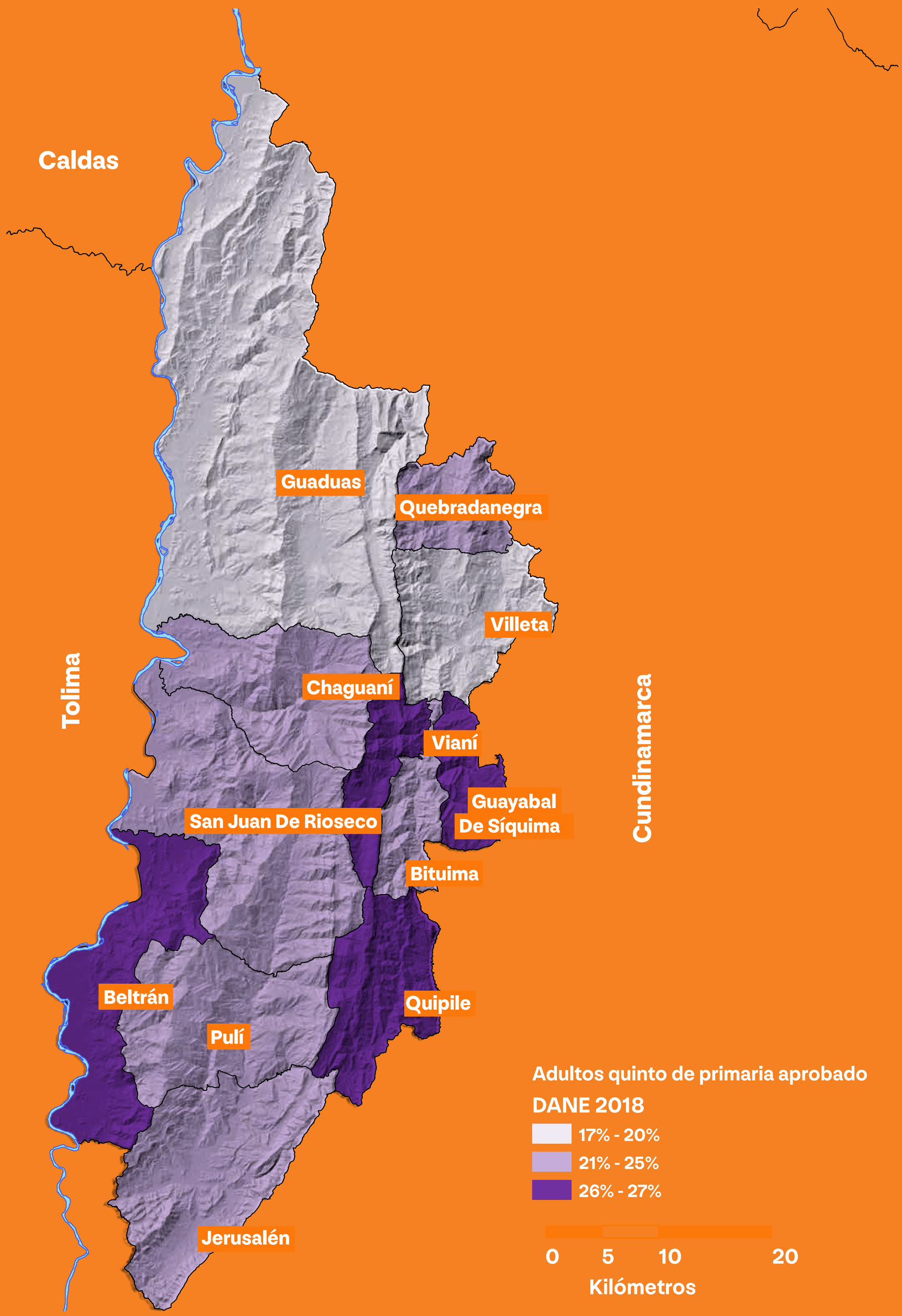
con valores por encima del 25%[88] **Mapa 15**

Limitaciones del bajo logro educativo en adultos. Este indicador es crucial porque los rezagos educativos dificultan la adopción de prácticas sostenibles y la adaptación al cambio climático. Limita la capacidad de gestionar fincas y cultivos, llevar contabilidad, negociar y comercializar, y cumplir con certificaciones y mantener registros, lo que afecta la sostenibilidad y eficiencia de las fincas productoras de café. Esta realidad se acentúa con los cambios en la cadena de suministro y en las estrategias de producción de café de calidad, las cuales requieren, en algunas de las funciones, más y mejor cualificación.

Para asegurar el bienestar de las poblaciones rurales caficultoras, es necesario preparar a los jóvenes para responder, basados en el conocimiento, a las exigencias del mercado del café, desarrollar resiliencia a la crisis cafetera en medio de los cambios económicos globales y adaptarse a los desafíos del cambio climático. Formar ciudadanos rurales activos en el sector caficultor, que promuevan la participación, la equidad y la democracia, y que puedan disfrutar de una vida larga, sana y creativa, es un elemento central para alcanzar la sostenibilidad en los paisajes cafeteros.



Fotografía 25. Presentación currículo Amigo de las Aves. Día de campo Vianí, Cundinamarca
© SELVA



Mapa 15. Adultos con quinto de primaria como último año cursado

Fuente: Elaboración propia, adaptado de DANE, 2018

88 DANE 2018. Nivel educativo más alto alcanzado y último año o grado aprobado en ese nivel. Censo de Población y Vivienda 2018. Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE http://systema59.dane.gov.co/bincol/rpwebengine.exe/PortalAction?lang=esp.

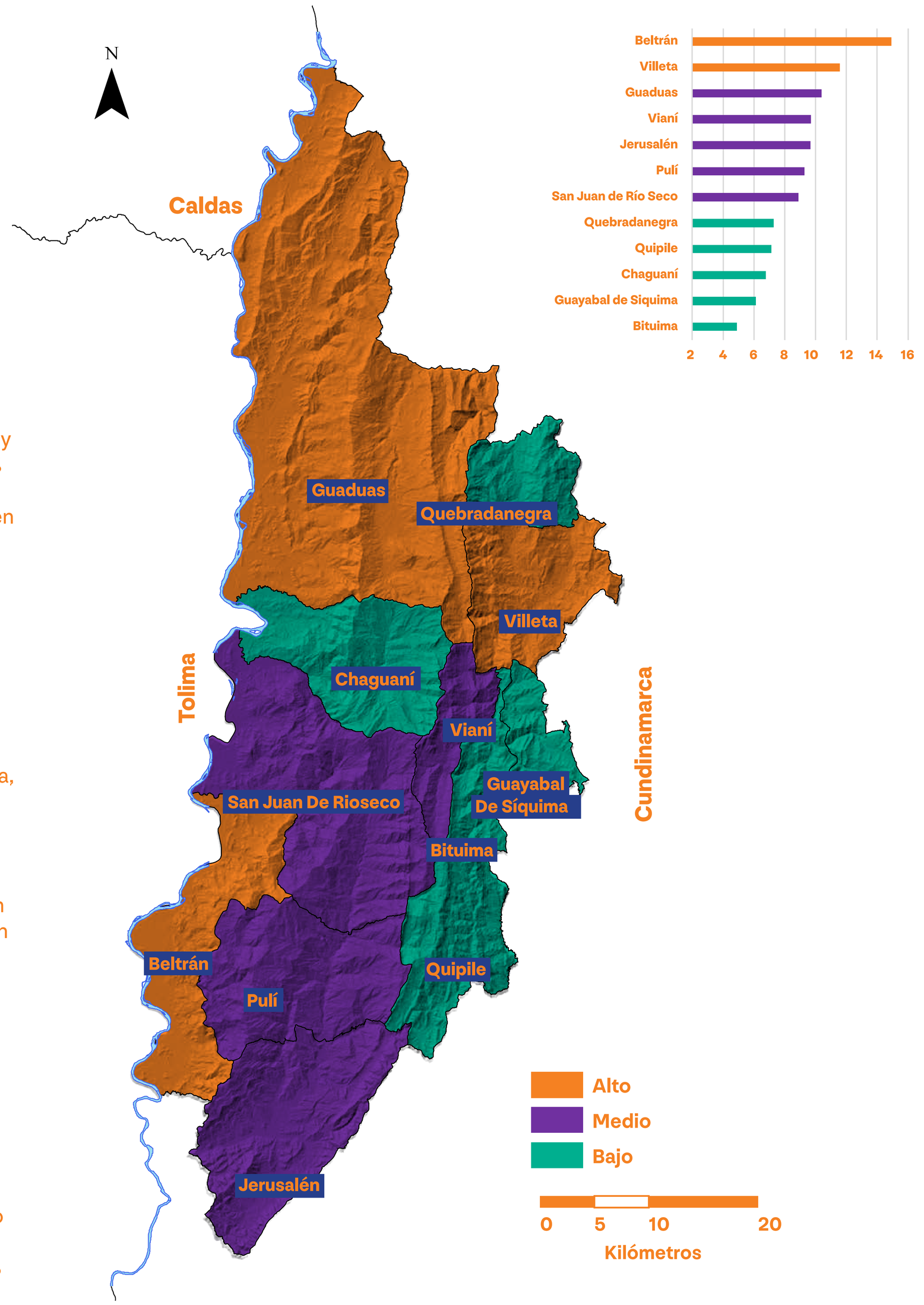
Respetar, proteger y cumplir los derechos humanos

Trabajo infantil

En Colombia, en el año 2018, se registra una tasa de trabajo infantil nacional del 5,9%, que equivale a 644 000 niños, niñas y adolescentes entre los 5 a 17 años. El 11,8% se concentra en centros poblados y zonas rurales dispersas, en relación con el 3,8% en las áreas urbanas[89].

El Índice de probabilidad de trabajo infantil (IPTI)[90], es una herramienta que busca proporcionar información sobre los factores asociados al riesgo de trabajo infantil en el nivel territorial, con el fin de ayudar a diseñar respuestas multisectoriales y focalizadas orientadas a interrumpir la trayectoria del trabajo infantil y avanzar en su reducción sostenida, potenciando el enfoque preventivo.

Características del trabajo infantil en Latinoamérica. En Colombia y en general en Latinoamérica, la vulnerabilidad al trabajo infantil se asocia a 1) predominio en actividades agrícolas; 2) alta concentración en el sector informal, especialmente en trabajo familiar no remunerado; 3) división de género, con niños trabajando en la agricultura y niñas en tareas domésticas no remuneradas; 4) mayor afectación en pueblos indígenas y afrodescendientes; 5) falta de remuneración o salarios bajos; y 6) concentración en adolescentes de 15 a 17 años, una característica distinta a otras regiones del mundo. Las niñas sufren doble desventaja por su trabajo doméstico adicional en sus propios hogares[91] [92].



Mapa 16. Índice de vulnerabilidad al trabajo infantil por municipios

Fuente: Elaboración propia, adaptado de DNP, 2019

En general, en el paisaje, el índice de vulnerabilidad del trabajo infantil de 6.8 puntos (21%) está por debajo del promedio departamental de 5.6 puntos (26%) y muy por debajo del máximo nacional de 33 puntos (100%). Sin embargo, los municipios de Beltrán (13) y Villeta (9) poseen los mayores índices de probabilidad de trabajo infantil, y, dentro de los municipios caficultores, el índice es menor en Bituima, Guayabal de Síquima, Chaguaní, Quipile y Quebradanegra **Mapa 16**

Es importante destacar que **la mayor proporción de trabajo infantil se concentra en la agricultura** (44,4%) y en el comercio, hoteles y restaurantes (30,1%). Entre los **factores de riesgo asociados al trabajo infantil en Colombia**, se ha evidenciado que este se incrementa en 3,1 pp si la cabeza de familia se halla en **la informalidad**, en 1,7 pp si el cabeza de familia **se encuentra desempleado o desocupado** y en 2,3 pp **si se es hombre.** Así mismo, el riesgo de trabajo infantil disminuye según factores considerados como preventivos: disminuye si el niño, niña o adolescente asiste a la escuela (3,3 pp menos de probabilidad) o si reside en una ciudad o zona urbana (2,3 pp menos de probabilidad).

89 DNP. 2019. Modelo de Identificación del Riesgo de Trabajo Infantil. Índice de probabilidad de trabajo infantil IPTI a nivel municipal. Departamento Nacional de Planeación (DNP).

90 OIT, MT , IRALCLTI, ICBF , DNP , CEPAL. 2021. Modelo de identificación del riesgo de trabajo infantil en Colombia. OIT, Ministerio de Trabajo de Colombia, Iniciativa Regional América Latina y el Caribe Libre de Trabajo Infantil, ICBF, Departamento Nacional de Planeación , Comisión Económica para América Latina y el Caribe. https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@sro-lima/documents/publication/wcms_819685.pdf

91 CEPAL & OIT. 2022. Modelo de Identificación del Riesgo de Trabajo Infantil: metodología para diseñar estrategias preventivas a nivel local. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Organización Internacional del Trabajo (OIT). https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/9133799d-c63e-42fe-8603-cd54b90bf92d/content

92 Mintrabajo et al. 2022. Modelo de identificación del riesgo del trabajo infantil en Colombia. Ministerio del Trabajo, Bienestar Familiar, Departamento Nacional de Planeación. Organización Internacional del Trabajo, CEPAL. Iniciativa Regional América Latina y el Caribe Libre de Trabajo Infantil. https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@sro-lima/documents/publication/wcms_819685.pdf

Eliminar todas las formas de trabajo infantil a 2025

Para alcanzar la ambiciosa meta de eliminar todas las formas de trabajo infantil hacia 2025 (Meta 8.7 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible) se requiere acción en varios frentes, incluida la reducción de la pobreza, la mejoría del acceso, retención, pertinencia y calidad de la educación, la generación de oportunidades de trabajo decente para los miembros adultos de la familia (hombres, mujeres y jóvenes en edad de trabajar), la promoción de la igualdad de género, el fortalecimiento de políticas de protección social, entre otras, con especial atención a las poblaciones más vulnerables al trabajo infantil, considerando las dimensiones territoriales y de género. La Escuela de Café (Buáni Café) y la implementación del Currículo Amigos del Café (SELVA), son iniciativas vigentes que requieren apoyo para potencializar el impacto a nivel de paisaje.



Fotografía 26. Productores de café, Quipile, Cundinamarca © SELVA

Escuela y café. Una forma de prevenir el trabajo infantil y promover el empalme generacional de la caficultura es el proyecto “Escuela y Café”, que busca promover oportunidades para los jóvenes rurales, generar desarrollo en la región e integrar la cultura de la producción cafetera a la educación secundaria.[93]

Mayra Ruiz y Diego García – Buáni Café (productores neorrurales de San Juan de Rioseco) ve una oportunidad para fomentar el empalme generacional y prevenir el trabajo infantil en los paisajes cafeteros asociados con las aves mediante la implementación del proyecto Escuela y Café, no solo asociado al manejo del cultivo, sino abarcando todas las partes de la cadena de valor del café, incluyendo calidad, análisis físico y sensorial catación,



Fotografía 27. Futura caficultora y empresaria del café. Mirador de San Juan de Rioseco, Cundinamarca © SELVA

barismo, y calidad; y sobre todo el tema ambiental, resaltando la importancia de la caficultura bajo sombra y la conservación de los bosques para la biodiversidad local.

Currículo de educación ambiental. SELVA ha diseñado el Currículo de educación Amigos del Café, siendo esta una oportunidad para sensibilizar a la población alrededor de la cadena de valor del café, en temas de conservación y adaptación al cambio climático[94].

93 Gobernación de Cundinamarca. 2024. Se fortalece el programa ‘Escuela y Café’ en Cundinamarca. Publicado el 2 de mayo de 2024. https://www.cundinamarca.gov.co/noticias/SE%20FORTALECE%20EL%20PROGRAMA%20ESCUELA%20Y%20CAFE

94 SELVA. 2021. Amigos del Café. Currículo educativo para conocer a las aves de las regiones cafeteras de Latinoamérica. Nuestro café, nuestras aves. https://www.selva.org.co/wp-content/uploads/2023/08/Curriculo-Amigos-del-Cafe-ISBN-

Cuadro 4. Contexto del trabajo infantil en la caficultura y garantías para para la protección de los derechos de la niñez en Colombia.

Garantías para el trabajo infantil en Colombia. En Colombia, la edad mínima de admisión al empleo y el derecho a la protección laboral de los adolescentes autorizados a trabajar es de 15 años, con un límite de 30 a 40 horas semanales, y se requiere una autorización de la autoridad competente. Así mismo, son sujetos de derechos y de las protecciones laborales consagradas en el régimen laboral colombiano, las normas, tratados y convenios internacionales, y la Constitución Política en particular sobre los derechos y sus garantías[95,96].

Participación de menores de edad en la actividad productiva del café. Según un estudio realizado en fincas cafeteras de diferentes departamentos, se descubrió que, del total de encuestados, el 54,3% de los participantes eran menores de edad. Se corroboró que el 13,2% constituían trabajo infantil sin permiso de trabajo y que el resto participaban en entornos protegidos[97]. Las actividades son las siguientes: recolección de café, a la que se vincula el 63,9% de los adolescentes y el 28,8% de los niños y niñas, seguida por el despulpado (29%) y el secado del grano (25,6%). En proporciones mucho más bajas, pero considerables, hay participación en labores de cultivo como plateos y desyerbas (27,3%), fertilización (20,2%) y siembras (17%). Asociado con la recolección de café, el 16,5% reportó que traslada alimentos de la casa al lote, tasa apenas ligeramente mayor para los hombres.

La participación de los menores de edad en alguna actividad productiva del café, según las condiciones en las que se realiza, podría clasificarse bien como 'participación en entorno protegido' o como trabajo infantil. Para que sea participación en entorno protegido, debe estar inscrita dentro de una perspectiva cultural en un marco de formación que transmita valores y se haga en condiciones que garanticen la protección de los niños, niñas y adolescentes. En cambio, si llega a darse de maneras que afecten el proyecto de vida, la educación, los derechos o las condiciones sociales o psicológicas, se clasifica como trabajo infantil[98].

Actividades peligrosas asociadas al trabajo infantil. De los 100 casos que incurren en situaciones asociadas al trabajo infantil, un total de 76 desempeñan actividades peligrosas, consideradas como tales: manejo de maquinaria, equipos y/o herramientas peligrosas, uso de fertilizantes y/o productos para fumigar, actividades en las que tenga que trabajar a más de 1,50 metros de altura, manipulación de elementos o aparatos eléctricos, transporte de colinos al lote de forma manual o en carretilla, y manejo de sustancias tóxicas (envases de agroquímicos, ácidos, venenos).

Esclavitud, prostitución actividades ilícitas asociadas al trabajo infantil. El estudio no arrojó ningún caso en la caficultura relativo al Convenio 182[99] sobre peores formas de trabajo infantil en relación con la esclavitud o las prácticas análogas, ni la utilización, el reclutamiento o la oferta de niños para la prostitución, la producción de

Final.pdf

95 ICBF. 2006. Código de Infancia y Adolescencia, Ley 1098 de 2006. https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/codigoinfancialey1098.pdf

96 OIT, MT, ICBF. DNP. 2017. Línea de Política Pública para la Prevención y Erradicación del Trabajo Infantil y la Protección Integral del Adolescente Trabajador 2017- 2017. Organización Internacional de Trabajo (OIT), Ministerio del Trabajo (MT), Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), Departamento Nacional de Planeación (DNP); https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/58804143/Politica+publica+pdf_version+final_02042018.pdf

97 CRECE 2020. Trabajo infantil en el sector café en Colombia. Informe final. Manizales, Colombia. Abril 7 de 2020. Centro de Estudios Regionales Cafeteros Empresariales (CRECE). https://www.dol.gov/sites/dolgov/files/Gayar.Arwa.T%40dol.gov/AN39B3×1.PDF

98 CRECE 2020. Trabajo infantil en el sector café en Colombia. Informe final. Manizales, Colombia. Abril 7 de 2020. Centro de Estudios Regionales Cafeteros Empresariales (CRECE). https://www.dol.gov/sites/dolgov/files/Gayar.Arwa.T%40dol.gov/AN39B3×1.PDF

99 OIT. 1999. C182 - Convenio sobre las peores formas de trabajo infantil. Organización Internacional del Trabajo (OIT). https://normlex.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C182

pornografía o actuaciones pornográficas; ni para actividades ilícitas.

Derechos de los campesinos

Cundinamarca es el segundo departamento, después de Antioquia, con el mayor número de personas mayores de 15 años que se reconoce como campesina, con un total de 1 278 000 personas, que equivalen al 24% del total de la población en ese rango. Así mismo, hay 450 000 hogares (29%) en los cuales al menos una persona se identifica como campesina. Teniendo en cuenta que en el existen 32 740 familias caficultoras e infiriendo que al menos un miembro de cada familia caficultora se identifique como campesino, en Cundinamarca mínimo el 7% de los hogares campesinos son caficultores. No hay información discriminada por municipios para determinar la proporción de campesinos en el paisaje.[100,101.]

En el paisaje encontramos que la proporción de población rural en el paisaje es notablemente alta (51%) en comparación con la media rural de Cundinamarca (28%). En ausencia de datos de personas mayores de 15 años que se auto reconocen como campesinas a nivel municipal, consideramos a la población rural en el paisaje como un referente de la población campesina[102]. Este dato sugiere que el área tiene una marcada orientación hacia actividades rurales, como la agricultura y la caficultura, que juegan un papel clave en la economía y el sustento de las comunidades locales.

100 **DANE. 2023.** Resultados para población campesina. Departamento Nacional de Estadística (DANE). https://www.dane.gov.co/files/operaciones/ECV/bol-campesinos-ECV-2023.pdf

101 **FNC. 2024.** Caficultura a 1 enero de 2024. Sistema de Información Cafetera (SICA). Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (FNC). https://federaciondecafeteros.org/servicios-al-caficultor/colombia-cafetera/

102 **DANE. 2023.** Proyecciones de población a nivel municipal por área, sexo y edad para el periodo 2020-2035. Proyecciones de población con la actualización post COVID-19 calculadas con base en los resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda - CNPV- 2018. Departamento Nacional de Estadística (DANE). Fecha de publicación: 22 de marzo de 2023. https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-ypoblacion/proyecciones-de-poblacion

Cuadro 5. Contexto de la población campesina en Colombia

Población campesina en Colombia. En Colombia un total de 10 640 000 personas mayores de 15 años se identificaron como parte de la población campesina (26%), según la Encuesta Nacional de Calidad de Vida 2023 (ECV). El desglose de la población campesina por género muestra 5 479 000 hombres y 5 160 000 mujeres. El grupo etario más representativo **es el de 65 años y más**, que constituye el **37% de los hombres y el 29% de las mujeres campesinas.** Además, se identificaron **5 519 000 hogares campesinos (31%)**, definidos como aquellos donde "al menos un miembro se identifica subjetivamente como campesino/a. Significativamente el 40% de estos están liderados por mujeres [103].

Reconocimiento del campesinado como sujeto de derechos. Desde de junio de 2023, el campesinado es reconocido como sujeto de Especial Protección Constitucional[104]. Su particular relacionamiento con la tierra basado en la producción de alimentos en garantía de la soberanía alimentaria, sus formas de territorialidad campesina, condiciones geográficas, demográficas, organizativas y culturales lo distingue de otros grupos sociales. Este reconocimiento supondrá una mejora en el acceso a políticas y recursos, su protección y la formalización de la tenencia de la tierra, así como en las condiciones laborales y sociales. También se espera que esto favorezca el fortalecimiento de la asociatividad, el empoderamiento y la participación en la toma de decisiones, la implementación de prácticas agrícolas, la adaptación al cambio climático y la reducción de la pobreza.

103 **DANE. 2024.** La población campesina en Colombia alcanzó los 10,64 millones en 2023. Comunicado de Prensa. Julio 20 de 2024. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/calidad_vida/2024/Cp-Campesinado-jul2024.pdf

104 **Senado de la república.2024.** Acto legislativo 1. De 2024. Reconocimiento del campesinado como sujeto de derechos. http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/acto_legislativo_01_2023.html

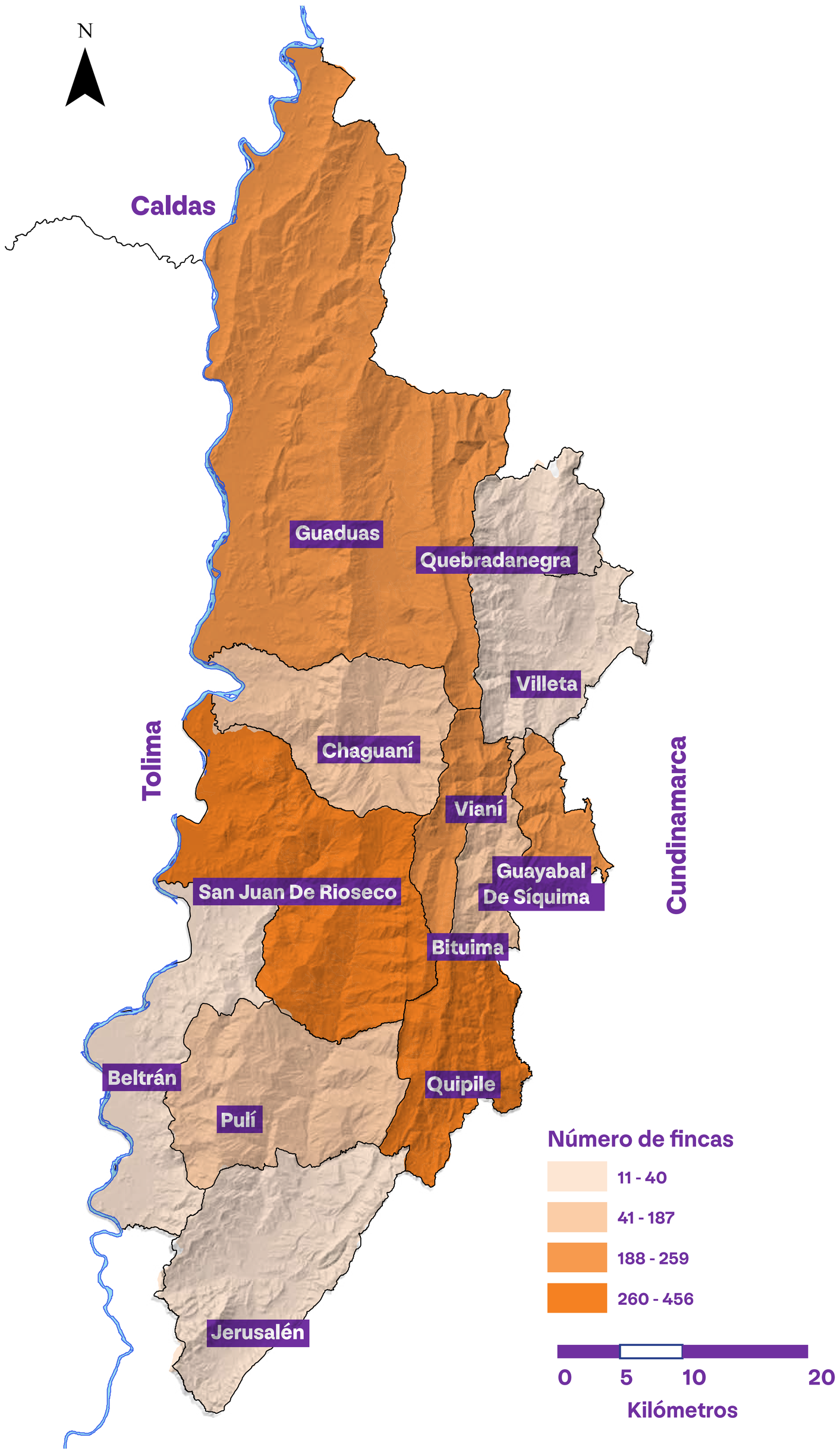
Derechos de las mujeres

Representación de la mujer en la caficultura. Según el Sistema de Información Cafetera (SICA), el 30% de los productores de café en el país son mujeres, esto es, 163 046 mujeres. Adicionalmente, el área de café producida en el país está distribuida entre mujeres con un 26.1% (225 805 hectáreas) y hombres con un 73.9% (637 897 hectáreas). En el año 2022, 687 824 mujeres vivían en hogares cafeteros (46% del total), y 25% de los hogares son de mujeres cabeza de familia[105].

En el paisaje, la caficultura femenina está representada en un 33%, valor equiparable a nivel departamental, pero mayor que el nivel nacional (30%) Mapa 17. Para hacer reducir las persistentes brechas entre hombres y mujeres que existen no sólo en el sector cafetero, sino en el sector agrícola en general e incluso en otras esferas del país, la Federación Nacional de Cafeteros[106], está aportando en temas de transformación cultural y redefinición de roles de género en el sector cafetero, el acceso a la educación formal y no formal para las mujeres cafeteras, la autonomía y empoderamiento económico, la participación y representatividad de la mujer cafetera en escenarios de política y toma de decisiones.

105 **FNC. 2020.**Estrategia sostenible. Federación Nacional de Cafeteros (FNC). https://federaciondecafeteros.org/wp/sostenibilidad/

106 **FNC. 2020.** Política para la Equidad de Género. Federación Nacional de Cafeteros (FNC). https://federaciondecafeteros.org/app/uploads/2023/05/Politica-Equidad-Genero-FNC-18-abr.pdf



Mapa 17. Fincas con caficultura femenina

Fuente: Elaboración propia, adaptado de FNC e IGAC, 2017

Cuadro 6. Contexto actual de los derechos de las mujeres

las mujeres rurales en Colombia ha experimentado un avance significativo en las últimas décadas. La Constitución de 1991[107] sentó las bases para la igualdad de género, y posteriormente, leyes como la 731 de 2002[108] han buscado cerrar brechas y mejorar las condiciones de vida de las mujeres en el campo, hoy en curso de modificación para adoptar medidas que garanticen la igualdad de oportunidades de las mujeres rurales, y campesinas[109].
El acuerdo de paz de 2016 marcó un hito al reconocer las particularidades de la violencia contra las mujeres en el conflicto armado y la necesidad de medidas específicas[110]. En esta década, instituciones como el DANE[111] y la Federación Nacional de Cafeteros[112]a han profundizado en el análisis de la situación de las mujeres rurales, generando datos y políticas públicas enfocadas en la equidad de género. Actualmente, iniciativas como el Fondo de Fomento para las Mujeres Rurales buscan consolidar estos avances y garantizar mayores oportunidades para las mujeres en el sector rural.

107 **Asamblea Nacional Constituyente. 1991.** Constitución Política de Colombia. https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4125

108 **Congreso de Colombia. 2022.** Ley 791 de 2002. Congreso de la República de Colombia. http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0731_2002.html

109 **Congreso de la república de Colombia. 2024.** Proyecto de ley. Por medio de la cual se establece un nuevo régimen de equidad para las mujeres rurales y campesinas, se modifica la Ley 731 de 2002, se establecen nuevas acciones afirmativas para las mujeres rurales y campesinas, y se dictan otras disposiciones. Agosto 28 de 2024.https://www.camara.gov.co/mujer-rural-y-campesina.

110 **Humanas Colombia, Sisma Mujer, Red Nacional de Mujeres. 2017.** Equidad de género y derechos de las mujeres en el acuerdo de paz. Cinco claves para un tratamiento diferenciado de la violencia sexual en los acuerdos sobre los derechos de las víctimas en el proceso de paz. https://humanas.org.co/wp-content/uploads/2020/10/09.-Equidad-Genero-Mujeres-Acuerdo-final-1-1.pdf

111 **DANE. 2023.** Situación de las mujeres rurales en Colombia. Nota estadística. Tercera edición. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/notas-estadisticas/oct-estadisticas-mujer-rural.pdf

112 **FNC. 2020.** Política para la Equidad de Género. Federación Nacional de Cafeteros (FNC). https://federaciondecafeteros.org/app/uploads/2023/05/Politica-Equidad-Genero-FNC-18-abr.pdf

Cuadro 6. Contexto actual de los derechos de las mujeres

La esencia del reconocimiento de los derechos, en particular en el área rural, tal como lo plantean los documentos arriba mencionados y las naciones unidas[113], es un paso importante hacia la abolición de la discriminación y las desigualdades entre hombres y mujeres. Los derechos claves de las mujeres que han sido reconocidos son: respecto a la **participación y la toma de decisiones, la salud sexual y reproductiva, la generación de ingresos e inclusión productiva, la seguridad social, la formación y la educación, la seguridad alimentaria, el acceso a la tierra y a los recursos naturales, el cambio climático y la erradicación de todas las formas de violencia.**

Derechos de las mujeres en relación a la sostenibilidad del café

Asociado a la sostenibilidad de la caficultura queremos destacar las estrategias que la Federación Nacional de Cafeteros vienen trabajando en particular lo relacionado con[114]:

La transformación cultural y redefinición de roles de género en el sector cafetero. Los roles de género son las actividades y comportamientos que culturalmente se han atribuido a hombres y mujeres, roles productivos para los hombres y roles reproductivos y de cuidado para las mujeres. Dentro de las labores de la caficultura las de predominio femenino son las que usualmente no se remuneran (preparación de alimentos, secado del café, bioseguridad), a diferencia de las actividades de predominio masculino, como la venta del café en el punto de compra.

Trabajo no remunerado. En 2020-2021, a nivel nacional, el 63,0% de los hombres y el 90,3% de las mujeres de 10 años o más realizaron actividades de trabajo no remunerado. Además, las mujeres dedicaron, en promedio, 7 horas 44 minutos diarias a estas actividades, mientras que los hombres dedicaron 3 horas 6 minutos en promedio[115].

Acceso a la educación formal y no formal para las mujeres cafeteras. Las actividades de cuidado asignadas desde la infancia limitan el acceso de los niños a la educación primaria. Sin embargo, una vez superada esta etapa, la percepción sobre la fuerza laboral y física de los hombres – especialmente valorada para las tareas de agricultura y el cuidado de cultivos en la finca – genera que, entre los 11 y 18 años, la brecha educativa se incline a favor de las mujeres. En general el acceso a la educación profesional, técnica y tecnológica es bajo comparado con los hogares no cafeteros, lo que limita el desarrollo y fortalecimiento del sector[95].

Autonomía y empoderamiento económico. La participación de las mujeres en el mercado laboral rural es más baja que la de los hombres, y su remuneración también es menor, ya que dedican más tiempo a actividades de cuidado y al trabajo doméstico no remunerado. Las mujeres suelen estar a cargo de las fincas más pequeñas, lo cual limita su acceso a recursos productivos y reduce sus oportunidades de generar ingresos para ellas y sus familias. Además, la provisión de servicios de asistencia técnica es insuficiente, y los hombres, como jefes de hogar y principales tomadores de decisiones, son considerados los principales productores. En Cundinamarca, el 40% de los hogares campesinos tiene jefatura femenina; sin embargo, a nivel municipal no se dispone de una diferenciación que permita profundizar en este aspecto.

Participación y representatividad de la mujer cafetera en escenarios de política y toma de decisiones. Algunas personas encuestadas señalan que la tenencia de la cédula cafetera, mayormente en manos de hombres, limita la participación de las mujeres en la democracia cafetera. Además, consideran que la capacitación es fundamental para fomentar su involucramiento en espacios tanto públicos como privados.
Participación de las mujeres. Actualmente, el 24% de los miembros de los comités municipales son mujeres, en comparación con el 16% del período anterior, y el 15% de los miembros de los comités departamentales son mujeres, frente al 8% del cuatrienio anterior. Asimismo, el 26% del área sembrada en café está bajo la gestión de mujeres. La participación masculina es más elevada en los hogares cafeteros en comparación con otros hogares rurales. En los hogares cafeteros, las mujeres representan el 45.9% y los hombres el 54.1%; mientras que, en el resto de hogares rurales, esta proporción es de 47.2% para mujeres y 52.8% para hombres[116, 117].

113 FIAN Internacional. 2020. Derechos de las mujeres rurales. Serie Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Campesinos y de Otras Personas que trabajan en las Zonas Rurales (UNDROP). https://www.fian.org/files/files/Los_Derechos_de_las_Mujeres_Rurales_en_UNDROP.pdf

114 FNC. 2020. Política para la Equidad de Género. Federación Nacional de Cafeteros (FNC). https://federaciondecafeteros.org/app/uploads/2023/05/Politica-Equidad-Genero-FNC-18-abr.pdf

115 DANE 2022. Encuesta Nacional de Uso del Tiempo 2020-2021. https://www.dane.gov.co/index.php/en/statistics-by-topic-1/poverty-and-life-conditions/encuesta-nacional-del-uso-del-tiempo-enut

116 FNC. 2020.Estrategia sostenible. Federación Nacional de Cafeteros (FNC). https://federaciondecafeteros.org/wp/sostenibilidad/

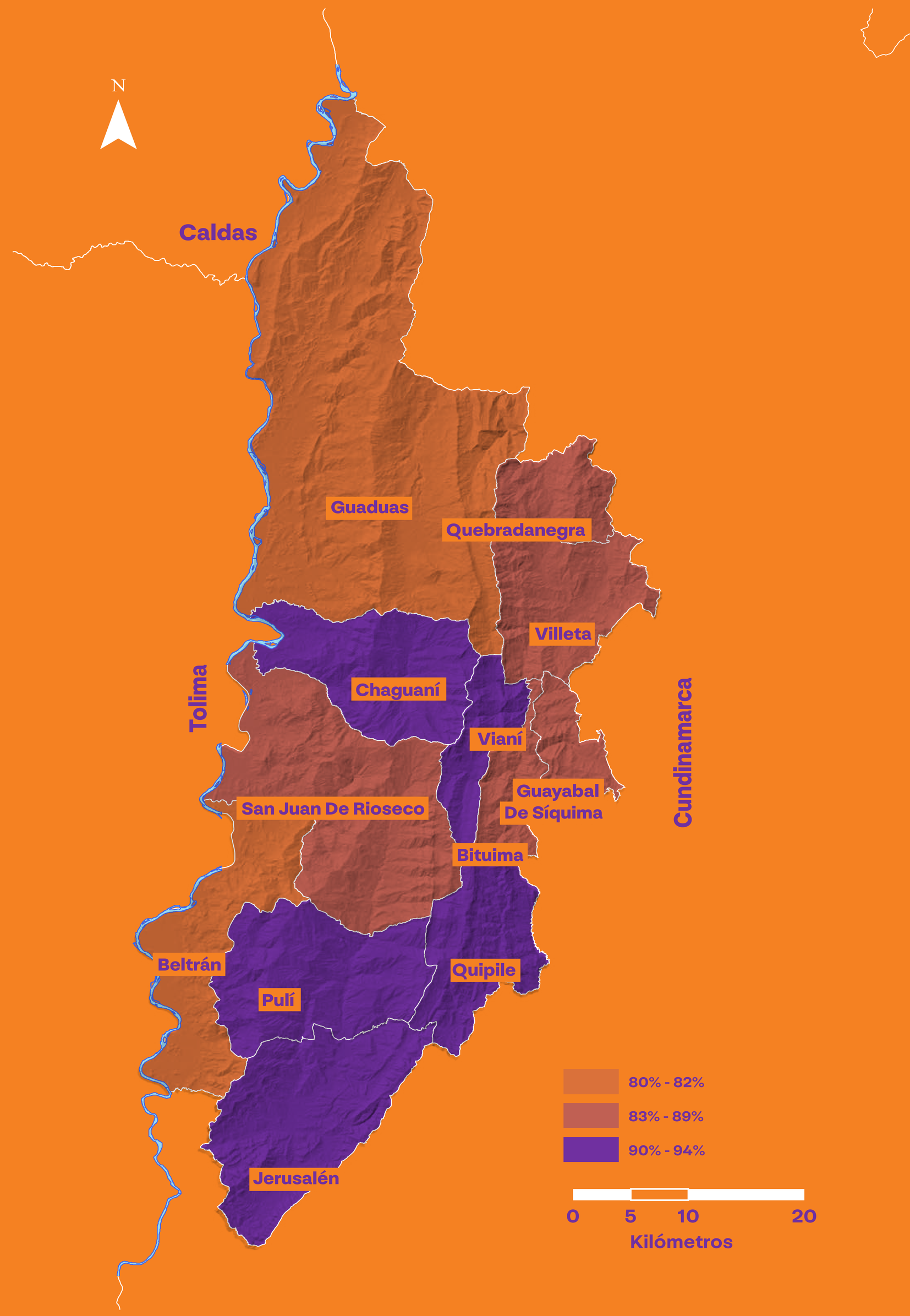
117 OIT. 2022. Retos y oportunidades para el trabajo decente en la cadena de suministro de café en Colombia: OIT/Oficina de la OIT para los Países Andinos, 2022. 53 p. https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@sro-lima/documents/publication/wcms_863074.pdf

Derechos de los trabajadores

La fase de producción en la cadena de valor del café corresponde al proceso de cultivo, donde para el 2017 participaron 546 382 familias, de las cuales el 96 % cultiva en propiedades de menos de 5 ha[118]. En Cundinamarca, ese mismo año, se registraron 29,070 hectáreas cultivadas por 28,784 caficultores, distribuidas en 32,038 fincas con un promedio de 1 hectárea cada una. En Colombia, la fuerza laboral dedicada a la recolección de café está compuesta mayormente por hombres (85.8%), mientras que las mujeres representan solo el 14.2%[119]. La mano de obra en el paisaje cafetero del área de evaluación es básicamente familiar, principalmente en las fincas de menor tamaño.

Informalidad laboral. En 2018, la informalidad laboral en el área rural era alta: en promedio, el 89% de la población en los municipios del paisaje reportaba no tener ningún tipo de afiliación a pensión[120], con valores generalmente superiores al 80%. En los municipios de Chaguaní, Pulí, Quipile, Viani y Jerusalén, esta cifra superaba el 90% **Mapa 18**.

Consecuencias de la informalidad laboral. La calidad del empleo para la mayoría de los trabajadores cafeteros es precaria. Según un estudio de 2013 basado en una encuesta, el 98% de los trabajadores consideraría cambiar de actividad para mejorar sus ingresos, el 75% lo haría para desarrollar sus capacidades laborales y el 27% para reducir sus horas de trabajo.



Mapa 18. Población rural año 2018 con trabajo informal

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos de DANE 2020

Además, el 30% de los encuestados expresó descontento con su empleo actual, y el 47% manifestó su deseo de cambiar de trabajo[121]. Diez años después, la situación es preocupante en términos de disponibilidad de mano de obra y de relevo generacional.

118 FNC e IGAC. 2017. Atlas Cafetero de Colombia. 1927-2017. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (FNC). Instituto Colombiano Agustín Codazzi (IGAC).

119 FNC. 2017. La recolección de café en Colombia: Una caracterización del mercado laboral. Ensayos sobre economía cafetera, 32(1), 35–63. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (FNC). https://federaciondecafeteros.org/static/files/La_recolecci%C3%B3n_de_cafe_en_Colombia_mercado_laboral.pdf

120 DANE. 2020. Informalidad laboral. Medida de pobreza multidimensional municipal de fuente censal 2018. Departamento Nacional de Estadística (DANE). https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/pobreza-y-desigualdad/medida-de-pobreza-multidimensional-de-fuente-censal

121 Rocha, R. 2013. Informalidad laboral cafetera: rasgos, determinantes y Propuestas de política. 1 Reporte elaborado para la Organización Internacional del Trabajo (OIT) para el Ministerio del Trabajo. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Econmicos/Doc%20jul10--2014jul10%20Informalidad%20Laboral%20Cafetera.pdf

Ideas para formalizar laboralmente el gremio cafetero. Un avance significativo en la formalización laboral de los trabajadores cafeteros ha sido liderado por el Ministerio del Trabajo y la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en el departamento del Huila, el mayor productor de café en Colombia. Esta iniciativa promueve acciones para mejorar las condiciones laborales de los trabajadores del sector, y, mediante el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), valida y reconoce las competencias de los recolectores de café a través de la firma del **"Pacto para cosechar trabajo decente."** Paola Campuzano, representante de la OIT, afirma que uno de los principales objetivos de esta iniciativa es impulsar el desarrollo de habilidades que fortalezcan la cualificación y formación laboral, promoviendo así mejores condiciones de vida. Esto busca facilitar la inclusión laboral, el reconocimiento de la labor de recolección y fomentar la innovación y tecnificación en el sector. Todo esto se implementa en el marco del acuerdo de competitividad para el sector cafetero en el Huila[122].

122 **OIT. 2022.** OIT impulsa la firma del acuerdo de competitividad para el sector cafetero en el Huila. https://www.ilo.org/es/resource/news/oit-impulsa-la-firma-del-acuerdo-de-competitividad-para-el-sector-cafetero



Fotografía 28. Mujeres caficultoras presentes en el día de Campo Carcafé, Finca Sinaí, Quipile © SELVA



Fotografía 29. Martha Téllez, Mujer caficultora © SELVA

Cuadro 7. Desafíos y oportunidades de la cadena de valor del café en Colombia asociados a los derechos de los trabajadores[123]

A nivel internacional

Mercado controlado por los compradores. Las grandes empresas exigen a los productores cumplir con indicadores de trabajo decente y garantías en derechos fundamentales.
Incertidumbre en los precios. Para enfrentar la volatilidad del mercado, se ha promovido la producción tanto de café tradicional como de cafés especiales, estos últimos sujetos a una amplia variedad de estándares y primas según la demanda especializada. Sin embargo, a pesar de la prioridad en el manejo de condiciones agronómicas y técnicas durante la producción y recolección, persisten altos índices de informalidad y desatención a las condiciones laborales, especialmente en lo que respecta a la labor de recolección.

Desigualdad en la captura de valor en la cadena de suministro. Los productores de café son quienes reciben los ingresos más bajos dentro de la

123 **OIT. 2022.** Retos y oportunidades para el trabajo decente en la cadena de suministro de café en Colombia Organización Internacional del Trabajo (OIT). https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@sro-lima/documents/publication/wcms_863074.pdf

Cuadro 7. Desafíos y oportunidades de la cadena de valor del café en Colombia asociados a los derechos de los trabajadores

cadena de suministro, una situación que se agrava con la volatilidad de los precios internacionales. Esto impacta negativamente la sostenibilidad productiva y económica de las familias y trabajadores rurales que participan en la producción de café en numerosos países productores. En 2018, los países exportadores recibieron aproximadamente 20 mil millones de dólares, lo que representa menos del 10% de los ingresos generados en la cadena mundial de suministro, que alcanzó los 220 mil millones de dólares.

Incertidumbre por cuenta del cambio climático. El cambio climático a nivel mundial afecta a corto y largo plazo la sostenibilidad ambiental del cultivo de café, teniendo como implicaciones el posible abandono de estas áreas por parte de los productores, a pesar de los ingresos que se pueden obtener. **Esto resalta la importancia de la cualificación en aspectos que relacionan la agricultura y el ambiente, impactando y transformando las labores en la producción tanto para los agricultores como para los recolectores, lo cual tendrá impacto en las condiciones de trabajo.** La OIT promueve una transición justa hacia economías ambiental y socialmente sostenibles que integran los objetivos de trabajo decente con los objetivos medioambientales[124].

A nivel nacional

Productividad y cambio en la función de recolección. La recolección manual de café para optimizar la calidad, garantiza una recolección con menor impacto y responde a una mejor selección del grano maduro, lo que es reconocido en virtud de ciertas primas que recibe el café especial. Por otro lado, está la dificultad para mecanizar la recolección por cuenta del cultivo en áreas inclinadas con pendientes mayores al 30%, así como la coincidencia de las cosechas con temporada de lluvias y, por último, la estructura y fragilidad de los suelos.

Factores agronómicos y recolección. Al tener dos cosechas al año (principal y traversa o mitaca), factores como el régimen de lluvias y la altitud del cultivo, influyen en la floración para cada cosecha, lo que implica una variación en los tiempos maduración y por consiguiente en la frecuencia de recolección.

Género. En la distribución por género, los hombres representan más del 85% del empleo en la recolección, pero la mayor ocupación de hombres está en las fincas medianas y grandes, en las que el trabajo es remunerado, mientras que las mujeres trabajan más en fincas pequeñas (15%), donde predomina el trabajo familiar. Por último, la mujer tiene más participación en la producción que en la recolección, y se destaca sobre todo en el trabajo familiar.

Informalidad laboral. En Colombia, el mercado de trabajo de la recolección puede alcanzar entre 270 000 y 330 000 empleos anuales. Dicho mercado de trabajo se caracteriza por la informalidad laboral respecto a las formas de contratación, lo cual se convierte en una cadena de suministro que aporta al crecimiento económico del país, pero presenta limitaciones para un crecimiento más inclusivo que se distribuya de manera justa en la sociedad y genere oportunidades para todos[125], en particular para los productores y recolectores. La mano de obra informal es especialmente utilizada en la recolección, puesto que hay dificultad para la mecanización de la labor y la recolección manual es uno de los procesos que garantiza la calidad del café colombiano.



Fotografía 30. Administrador de una finca cafetera durante su labor de control de malezas © SELVA

Trabajo externo remunerado. El trabajo externo remunerado se concentra en la recolección del fruto en temporadas de cosecha, aunque también se aplica en las fases de cultivo, cosecha, recolección, despulpado, fermentación, lavado y secado.

Recolección del grano, alta demanda y escasez de mano de obra. De otro lado, la cadena de suministro del café se ha reestructurado para articularse a los cambios del mercado internacional, el cual está orientado por las demandas de calidad y volumen de los compradores. Esta reestructuración ha impactado el eslabón de la producción y lo ha llevado a la implementación de estrategias para el aumento de la productividad del cultivo. No obstante, al tiempo que el modelo de negocio se ha concentrado en las condiciones agronómicas y en técnicas de la producción, el mercado de trabajo ha tendido a presentar altos índices de informalidad y desatención a las condiciones de trabajo, especialmente en lo relacionado con la labor de recolección. Por consiguiente, la mayor competitividad no ha representado un cambio significativo en las condiciones laborales de la recolección del grano dado que estas se abastecen de un mercado de trabajo con alta demanda y escasez de mano de obra en temporada de cosecha, más aún cuando cada vez se incorporan más requerimientos y habilidades relacionadas con la selección del grano y con su calidad.



Fotografía 31. Trabajador de finca cafetera, vereda El Hatillo, Guaduas - Cundinamarca © SELVA

124 **OIT. 2023.** Resolución relativa a una transición justa hacia economías y sociedades ambientalmente sostenibles para todos. https://www.ilo.org/es/resource/ilc/111/resolucion-relativa-una-transicion-justa-hacia-economias-y-sociedades

125 **OIT 2021.** Desarrollo de cadenas de valor para el trabajo decente Un enfoque sistémico para crear más y mejores empleos. Tercera edición. Organización Internacional del Trabajo (OIT). https://www.ilo.org/es/publications/desarrollo-de-cadenas-de-valor-para-el-trabajo-decente

Cuadro 7. Desafíos y oportunidades de la cadena de valor del café en Colombia asociados a los derechos de los trabajadores

Condiciones de trabajo. En todo el proceso de cultivo y secado en las fincas se identifican cambios en las prácticas agrícolas, que incluyen las relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo. Estas últimas integran nuevas habilidades articuladas a la calidad que exige el mercado internacional mediante certificaciones, así como a las leyes ambientales y laborales del país[126].

Principios y Derechos Fundamentales en el Trabajo. Se reconoce la libertad de asociación, libertad sindical y el reconocimiento efectivo del derecho de negociación colectiva. La eliminación de todas formas del trabajo forzoso u obligatorio, la abolición efectiva del trabajo infantil, la eliminación de la discriminación en materia de empleo y ocupación, es reemplazado por un entorno de trabajo seguro y saludable. Sin embargo, a la fecha no existe ningún tipo de organización o sindicato que represente a los trabajadores rurales del café, en especial a los recolectores. Al revisar la lista de organizaciones sindicales reconocidas en 2018 por el Ministerio de Trabajo, no aparecen sindicatos específicos para esta función, solo de orden general para campesinos y agricultores.

Riesgos para la seguridad y la salud en el trabajo (SST). Con respecto a la gestión de entornos seguros de trabajo en las fincas cafeteras, el Ministerio de Trabajo, la OIT y la FNC a través de la estrategia "Mi Finca Cafetera, un entorno saludable y seguro" promueven entre las familias caficultoras y sus grupos de trabajo la conciencia de los riesgos laborales propios de la caficultura y la adopción de acciones para el cuidado y la gestión de estos, haciendo del comportamiento seguro en el trabajo su estilo de vida[127]. De igual manera, mediante la implementación en el área de evaluación del Programa AAA de Nespresso, en Cundinamarca se promueve y hace seguimiento a prácticas y estrategias para el respeto por los derechos de los trabajadores y la gestión de la seguridad y salud en el trabajo[128].

Estas tendencias abren la posibilidad de un análisis basado en el enfoque diferenciado, que atienda las particularidades del trabajo familiar, los grupos etarios y el género.



Fotografía 32. Señalización de la Finca El Sinaí – Café San Salvador, Quipile, Cundinamarca © SELVA



Fotografía 33. Predio de interés hídrico, nacimiento de la quebrada "La Aguilita", Quipile, Cundinamarca © SELVA

126 **Ministerio del Trabajo. 2023.** Prensa/Comunicados./ Comunicados 2023,. Enero. Para frenar violación a derechos laborales se lanza cartilla virtual de inspección. (5 de enero de 2023). https://www.mintrabajo.gov.co/prensa/comunicados/2023/enero/para-frenar-violacion-a-derechos-laborales-se-lanza-cartilla-virtual-de-inspeccion

127 **Ministerio de Trabajo, Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Federación Nacional de Cafeteros. FNC. 2021**."Mi Finca Cafetera, un entorno saludable y seguro". https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---srolima/documents/publication/wcms_778521.pdf

128 **Nespresso. 2022.** Programa AAA Sustainable Quality™. The Tool for The Assessment of Sustainable Quality (TASQ™). Version: Dec 6/2022. https://drive.google.com/file/d/1WillwtrDL3devmvCI2JfdtlsLwuO1LDU/view?usp=drive_link



Fotografía 34. Grupo de personas asistentes al taller de Bituima, Cundinamarca en sesión de trabajo.

Pilar III
Gobernanza

Los paisajes cafeteros de Colombia, reconocidos por su valor cultural y ambiental, enfrentan una serie de desafíos que ponen en riesgo su sostenibilidad a largo plazo. La tenencia de la tierra, la planificación y gestión territorial inadecuadas, y la falta de coordinación entre actores clave han generado presiones sobre estos ecosistemas o lo que conduce a un uso y una gestión deficientes de los recursos, así como a su agotamiento, degradación y conflictos. Mejorar la gobernanza del paisaje implica minimizar la corrupción, incluir la participación de todas las partes interesadas (incluidos los grupos vulnerables y marginados) y responder a las amenazas actuales y futuras, como el cambio climático y la inestabilidad del mercado del café. Al establecer diálogos constructivos y mecanismos de participación, se pueden desarrollar soluciones más equitativas y sostenibles.



Fotografía 35. Paisaje cafetero, portón que delimita la propiedad privada © SELVA

Reconocer y proteger los derechos a la tierra

Tenencia de la tierra

Fragmentación de la propiedad rural. En Cundinamarca, el área total sembrada de café es de 29 361 ha, de las cuales el 93% corresponde a pequeños caficultores, el 4% a medianos y el 3% a grandes productores[129]. La mayoría de la tierra es privada, aunque existe una gran cantidad de predios sin formalizar.

En 2015, tras analizar la distribución de la propiedad rural, se descubrió que el 80% de los 456 142 propietarios tenían menos de 4,4 ha. Asimismo, el índice de Gini, relacionado al área de propietarios es de 0,802, lo que indica que es un departamento con alta desigualdad en la distribución respecto al número de propietarios. Este indicador en Cundinamarca es ligeramente inferior, o hay menos desigualdad con respecto al resultado del índice nacional, que es de 0,879[130,131].

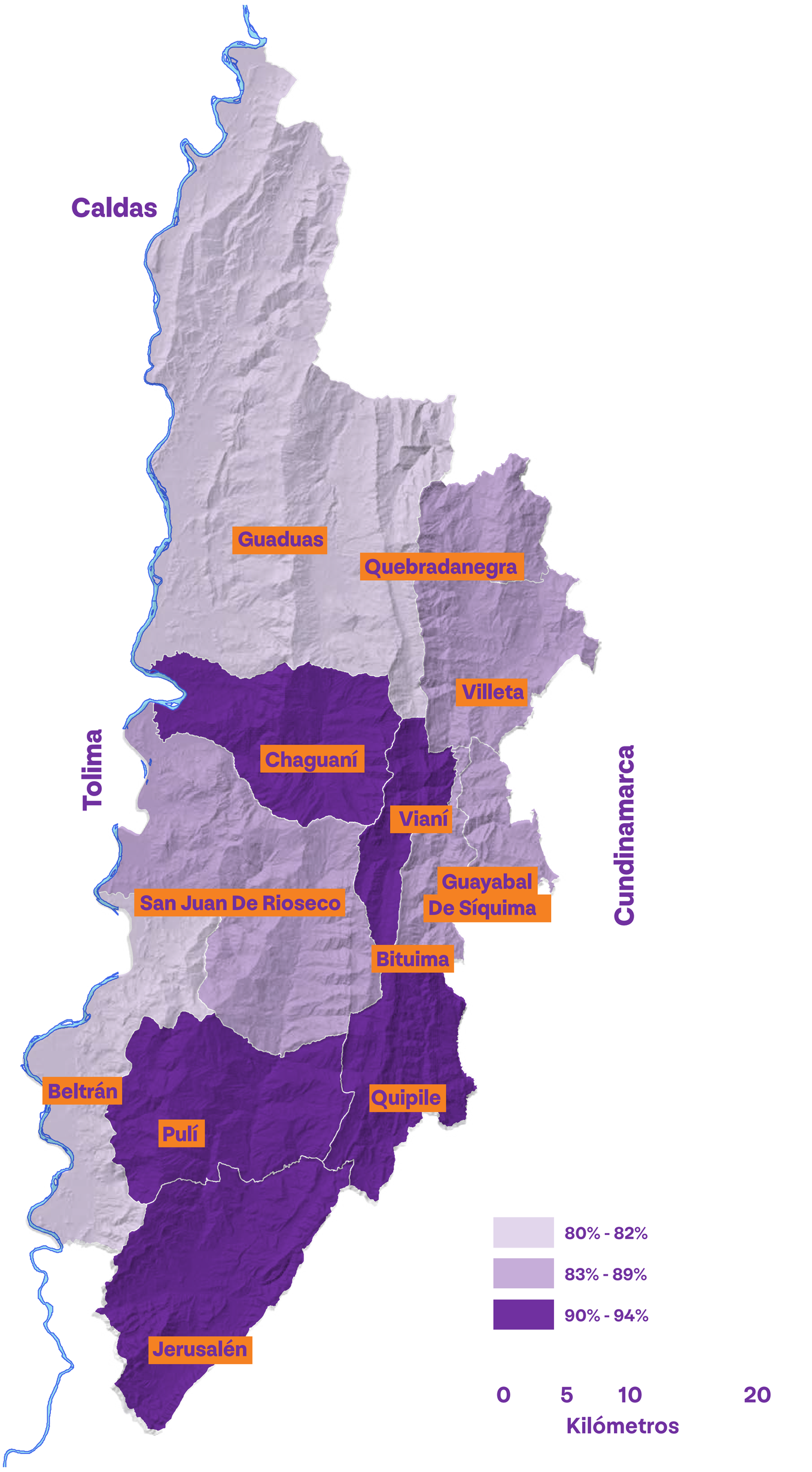
129 **FNC. 2023.** Área cultivada con café total departamental. Federación Nacional de Cafeteros. SICA - Gerencia Técnica Federación Nacional de Cafeteros (FNC). https://federaciondecafeteros.org/app/uploads/2023/08/Precios-area-y-produccion-de-cafe2.xlsx

130 **UPRA. 2015.** Análisis de la distribución de la propiedad rural en Colombia: propuesta metodológica. Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). https://www.upra.gov.co/es-co/Publicaciones/Distribucio%CC%81n_propiedad_rural_Colombia.pdf

la perspectiva de género e integración de fuentes de datos. Nota estadística. Departamento Nacional de Estadística (DANE), ONU Mujeres. 2002. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/notasestadisticas/jul_2022_nota_estadistica_propiedad_rural.pdf

Índice de informalidad de la tenencia de la tierra. El índice de informalidad de predios a nivel nacional es del 52 %, y en Cundinamarca es del 40,71 %. Esta cifra sitúa al departamento en el octavo municipio con mayor representación departamental en cuanto a su área presuntamente informal, que equivale al 51,59 % del área total[132].En Cundinamarca, entre 2018 y 2023, la Gobernación de Cundinamarca y la Agencia Nacional de Tierras, han avanzado en la titulación y formalización de 974 títulos de propiedad campesina que corresponden a 2049 hectáreas y a 944 familias. Para el año 2020, en los municipios del paisaje, el promedio del índice de informalidad de predios es del 47,35 %. Los municipios de Guaduas, Chaguaní, Villeta y Quebradanegra tienen un índice superior al valor de Cundinamarca, con un rango entre el 26,29 % y el 41,2 %. Los municipios de Jerusalén, Beltrán, Quipile, Viani y Guayabal de Síquima están por encima de la media de Cundinamarca y por debajo de la media nacional. Los municipios de San Juan de Rioseco, Bituima y Pulí tienen valores por encima de la media nacional, con un valor máximo del 58,46 %. A nivel del paisaje, se evidencia una alta informalidad en la tenencia de la tierra, principalmente en la mitad sur, asociada a áreas con mayor producción de café **Mapa 19**.

Consecuencias de la informalidad en la tenencia de la tierra. La falta de claridad en los derechos de propiedad es un problema estructural que afecta la planificación a largo plazo. Sin claridad sobre quién tiene derecho a la tierra, las inversiones son más riesgosas. Así mismo, la fragmentación de la propiedad rural dificulta la implementación de prácticas de conservación a gran escala. Ante este panorama, es necesario adoptar enfoques integrales que combinen la conservación de la biodiversidad con el desarrollo socioeconómico de las comunidades cafeteras.



Mapa 19. Índice de informalidad en la tenencia de la tierra en Colombia vigencia 2020

Fuente: Elaboración propia a partir de Neva 2023

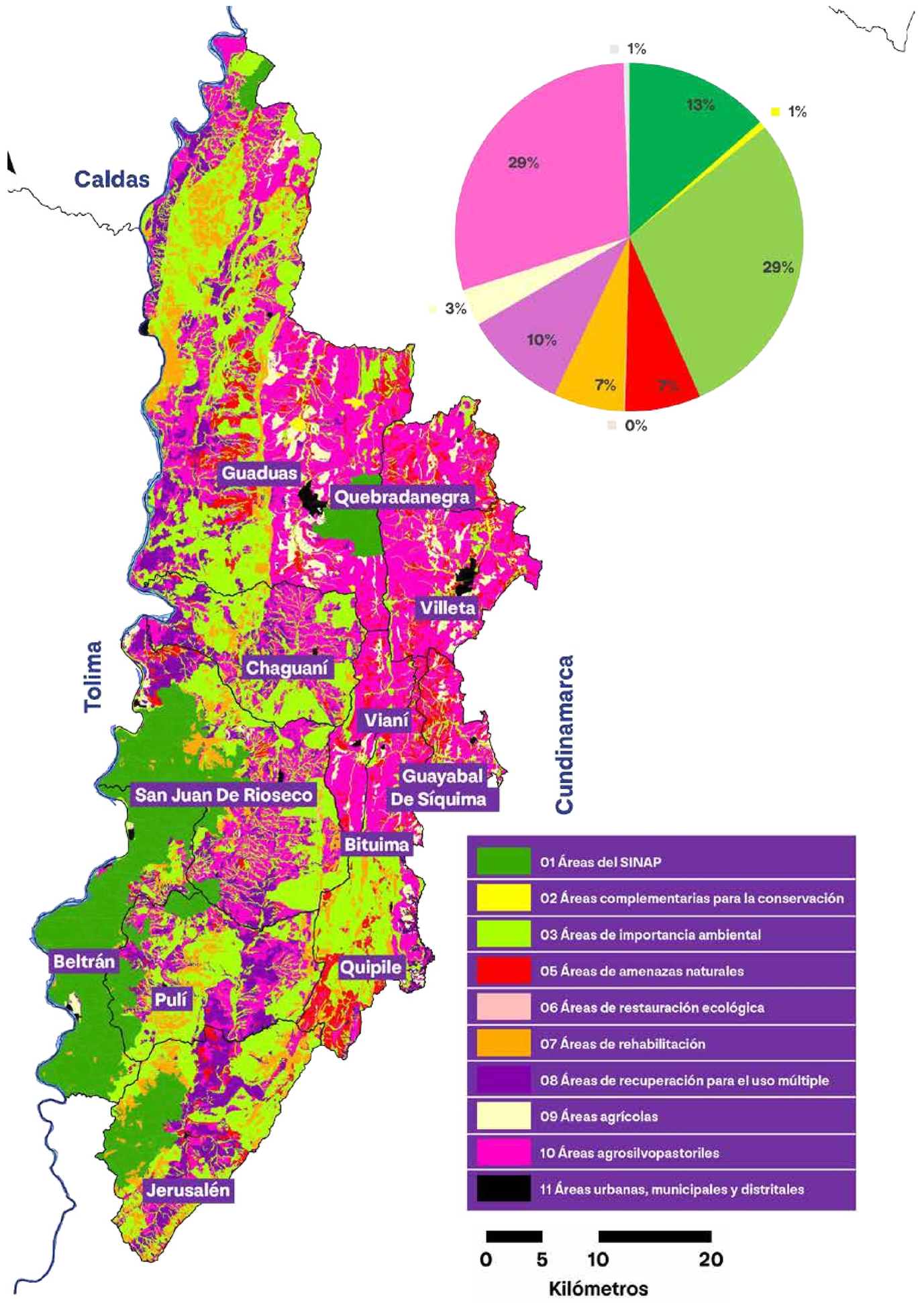
132 **Neva, J., y Prada, R. 2023.** Índice de informalidad. Indicador de informalidad en la tenencia de la tierra en Colombia Vigencia 2020. Bogotá: UPRA. Recuperado de https://upra.gov.co/es-co/Publicaciones/indice_de_informalidad.pdf

Promover la transparencia, la planificación y la gestión del paisaje

Adopción y aplicación de planes de uso del suelo

Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCAS). En Colombia, el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica se constituye en norma de superior jerarquía y determinante ambiental para la elaboración y adopción de los Planes de Ordenamiento Territorial, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 10 de la Ley 388 de 1997[133]. Los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas están actualizados en las tres cuencas del paisaje, lo que en teoría facilita la gestión del territorio[134,135,136].

El 80% de las subzonas de uso del suelo definidas en el paisaje, corresponde a usos y prácticas compatibles con las aves. Al unificar la zonificación ambiental de las tres cuencas que comprenden los 12 municipios del paisaje, se evidencia que la categoría principal de uso es aquella de conservación y protección ambiental, y se encuentra ligeramente por encima de la categoría de uso múltiple. En estas áreas, se encuentran las zonas del Sistema Nacional Ambiental, las áreas de importancia ambiental, las áreas destinadas a la restauración y a implementar o mejorar los sistemas agrosilvopastoriles, que incluyen la combinación de agricultura, silvicultura y ganadería de diversas maneras **Mapa 20.**



Mapa 20. Zonificación Ambiental Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas del río Seco y otros directos al Magdalena, río Negro y río Bogotá

Fuente: Elaboración propia, adaptado de CAR 2019 y CAR 2022

La zonificación ambiental no es un proceso arbitrario, sino que se construye sobre la base de la síntesis ambiental. En esta etapa, se diseñan participativamente los escenarios futuros del uso coordinado y sostenible del suelo, de las aguas, de la flora y de la fauna presente en cada cuenca, así como la ocupación del territorio de forma segura, evitando la creación de nuevas condiciones de riesgo en la cuenca. Se define un modelo de ordenación con un horizonte mínimo de diez años, basado en el cual se formula el plan de ordenación y manejo correspondiente[137].

Los **Planes de Ordenamiento Territorial (POT)** son el instrumento esencial para lograr un desarrollo sostenible en los municipios. Al determinar cómo se utilizará el territorio, estos planes buscan garantizar que el crecimiento económico sea compatible con la protección del medio ambiente y el bienestar de la población. De hecho, desafíos como la adaptación al cambio climático, las relaciones urbano-rurales y urbano-regionales, el cierre de la brecha entre el campo y la ciudad,

133 **Decreto 1640 de 2012**. Por medio del cual se reglamentan los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos, y se dictan otras disposiciones. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49987

134 **CAR. 2019.** POMCA del río Seco y otros directos al Magdalena, Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca-CAR. https://www.car.gov.co/vercontenido/91

135 **CAR. 2022.** Actualización y ajuste del POMCA del rio Negro. Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR). https://www.car.gov.co/vercontenido/4487

136 **CAR. 2019.** Actualización y ajuste del POMCA del río Bogotá. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR). https://www.car.gov.co/vercontenido/3691

137 **MADS. 2015.** Guía Técnica para la Formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Anexo-24.-Guia-Tecnica-Formulacion-POMCAs.pdf

son retos significativos que exigen una transformación profunda de la forma de percibir el territorio. Los POT desempeñan un papel clave en el logro de este propósito, ya que clasifican y regulan los usos del suelo, incluyen la dimensión municipal y regional, incorporan determinantes ambientales, fomentan el desarrollo productivo del suelo rural y el respeto a las tradiciones locales, incluyen las áreas destinadas a conservación y protección, y prevén proyectos estratégicos para infraestructura, equipamientos y servicios públicos[138].

Según datos del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el 88% de los municipios de Colombia tienen el Plan de Ordenamiento Territorial desactualizados. En el paisaje, exceptuando Villeta y Chaguaní, los 10 municipios restantes no cuentan con sus POT actualizados. Este proceso requiere acompañamiento, principalmente porque forman parte del 76% de los instrumentos asociados a los POT del país que cubren el 51% del suelo rural y además porque urge la superación de desequilibrios territoriales y el impulso a las potencialidades y la competitividad.

Con el fin de facilitar el proceso de actualización de los POT al 85% de los municipios del país, el Ministerio de Vivienda en el año 2020 expidió un decreto que modifica los contenidos y procedimientos de los Planes de Ordenamiento Territorial (POT)[139]. Dentro de las limitantes de la planificación territorial están la falta de recursos técnicos y financieros, las prioridades de las administraciones municipales cambiantes entre mandatos, la falta de coordinación interinstitucional y las garantías de una participación ciudadana efectiva en los procesos de planificación son un desafío constante[140].



Fotografía 36. Mirador de Alto de las Antenas, lugar de memoria del conflicto armado resignificado © SELVA



Fotografía 37. Gobernanza del agua comunitaria sobre quebrada, vereda El Hatillo, Guaduas, Cundinamarca © SELVA

138 **DNP. 2015.** Rutas especializadas para la formulación de los Planes de Desarrollo Territoriales “Plan de Ordenamiento Territorial Municipal y Distrital”. Departamento Nacional de Planeación (DNP).

139 **Decreto 1232 del 2020.** Modificación del Decreto 1077 de 2015 Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, en lo relacionado con la planeación del ordenamiento territorial. https://minvivienda.gov.co/sites/default/files/normativa/1232%20-%202020.pdf

140 **DNP. 2021.** Informe del estado de avance del ordenamiento territorial en Colombia 2018 – 2021. Secretaria Técnica de la Comisión de Ordenamiento Territorial. Departamento Nacional de Planeación Comité Especial Interinstitucional. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/

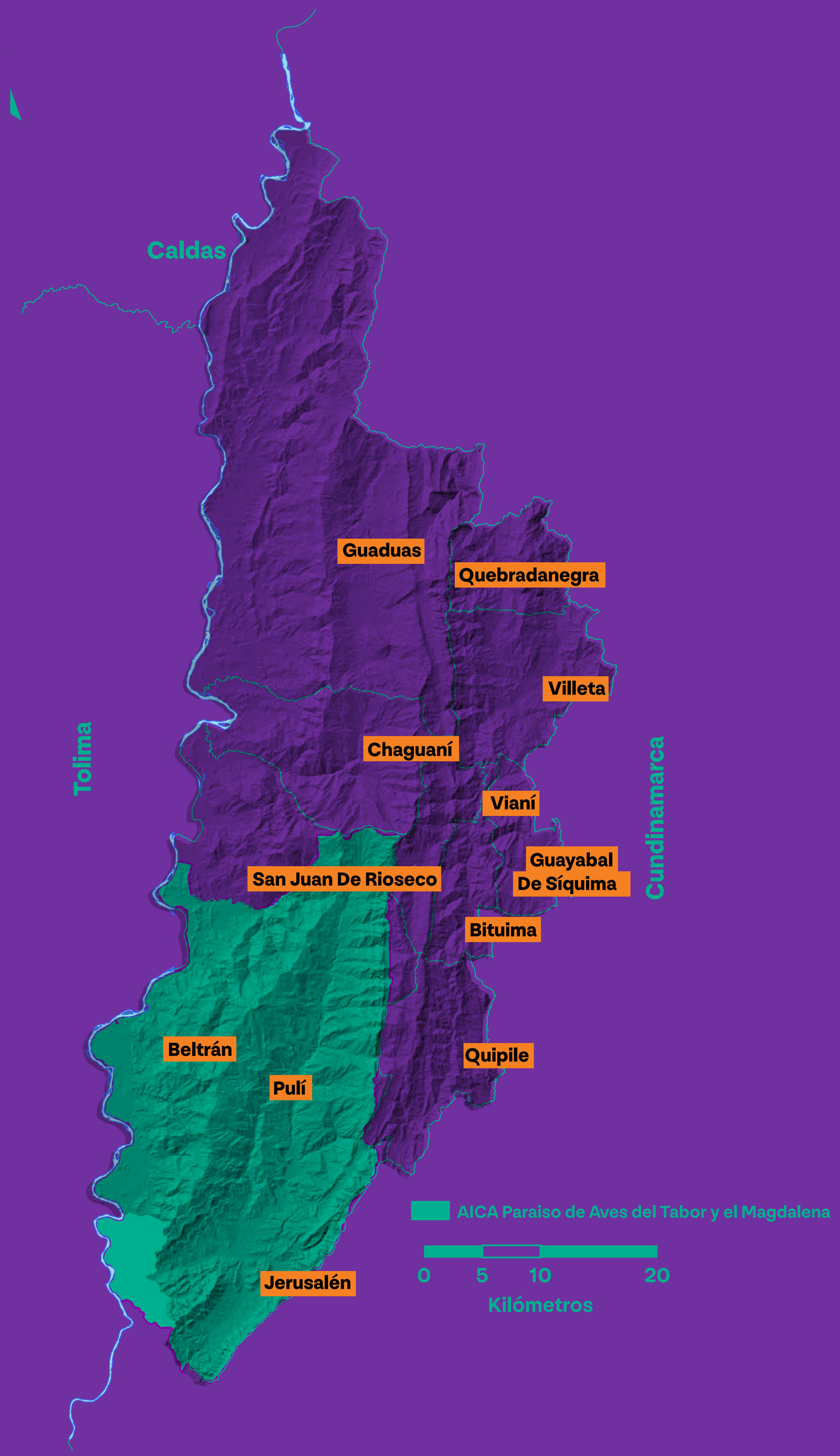
Un enfoque interesante para el paisaje puede ser adelantar los POT de los municipios de interés a través de Esquemas Asociativos territoriales (EAT), como figura para darle relevancia a la importancia del paisaje cafetero de la vertiente occidental del departamento de Cundinamarca. Este enfoque, permite trabajar de forma colaborativa en torno a estrategias y proyectos dinamizadores del territorio, brindando con ello, las herramientas para la generación de recursos propios. Lo anterior, fortaleciendo a los EAT en su capacidad de ejecutarlos eficientemente para adquirir así mayor autonomía y como una respuesta a un sector productivo donde sus dinámicas superan los límites administrativos y que deben ser analizados y tratados bajo una visión regional[141].

El fortalecimiento de la planeación y ordenamiento territorial, integrado adecuadamente con la gestión a nivel de cuencas hidrográficas, que es la norma de mayor jerarquía, evitará la sobreexplotación de recursos, la degradación de suelos y proporcionará una mayor capacidad de las comunidades locales para adaptarse a los cambios climáticos, asegurando que la gestión de los recursos naturales sea resiliente y sostenible.

Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA)

Otra forma de gobernanza que se ha gestado en el territorio y que aporta al uso sostenible es el reconocimiento del Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) Paraíso de Aves del Tabor y el Magdalena, donde se reconocen las especies endémicas y la congregación de rapaces migratorias **Mapa 21.** La labor realizada en esta área es el resultado de 20 años de trabajo desde la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca con las comunidades locales y que cuenta con un plan de manejo actualizado[142].

Desarrollo%20Territorial/INFORME%20DEL%20ESTADO%20Y%20AVANCE%20DEL%20OT%202018%20-%202021-%203%20DIC%2021.pdf



Mapa 21. Área Importante para la Conservación de las Aves – AICA. Paraíso de Aves del Tabor y el Magdalena

Fuente: Elaboración propia, 2024

Cundinamarca-CAR

141 DNP. 2021. Kit de Asociación Territorial. https://asociatividad.dnp.gov.co/

142 CAR. 2021. Plan de Manejo Área de Importancia para la Conservación de las Aves Paraíso de Aves del Tabor y Magdalena. Dirección de gestión ambiental y del ordenamiento territorial-GAOT Corporación Autónoma Regional de

Medida de desempeño municipal

Las dimensiones de movilización de recursos y ordenamiento territorial representan los retos más importantes en términos de gestión para el desarrollo de las entidades municipales. El Departamento Nacional de Planeación (DNP) realiza la Medición de Desempeño Municipal (MDM) cuyo objetivo es medir y comparar el desempeño a nivel municipal. Este se entiende como la gestión de las Entidades Territoriales y la consecución de resultados de desarrollo (el aumento de la calidad de vida de la población) para incentivar la inversión orientada a resultados. La MDM también funge como instrumento para el diseño de políticas dirigidas al fortalecimiento de capacidades y al cierre de brechas territoriales. La MDM se mide al interior de seis grupos de niveles de capacidades iniciales que buscan categorizar municipios “similares”; nivel de mayor a menor capacidad, esto con el fin de hacer la medición entre grupos homogéneos, controlando diferencias iniciales de desarrollo territorial. Para el año 2022, en el paisaje Villeta, Beltrán y Jerusalén se encuentran en el Grupo 1; Guayabal de Síquima, Quebradanegra, San Juan de Rioseco, Bituima y Guaduas están en el Grupo 2; Chaguaní, Viani y Quipile son del Grupo 3 y, Pulí pertenece al Grupo 4 **Gráfico 5.**

La Medición de Desempeño Municipal (MDM) cuenta con dos componentes: (i) el Componente de Gestión, en el que se miden las dimensiones de movilización de recursos, ejecución de recursos, gobierno abierto y transparencia y ordenamiento territorial, y (ii) el Componente de Resultados, en el que se miden las dimensiones de educación, salud, servicios públicos y seguridad y convivencia.

La medida de desempeño municipal en el paisaje fue de 57 puntos, cifra por encima del valor nacional (53) y un poco menor que el valor para Cundinamarca (59)[143]. Los municipios con mejor desempeño municipal por grupos, son Villeta (69), Guayabal de Síquima (62), Chaguaní (67); Pulí en el grupo 4 es un caso aislado con bajo desempeño municipal **Mapa 22**



Fotografía 38. Señalización Área Importante para la Conservación de las Aves Paraíso de Aves © SELVA

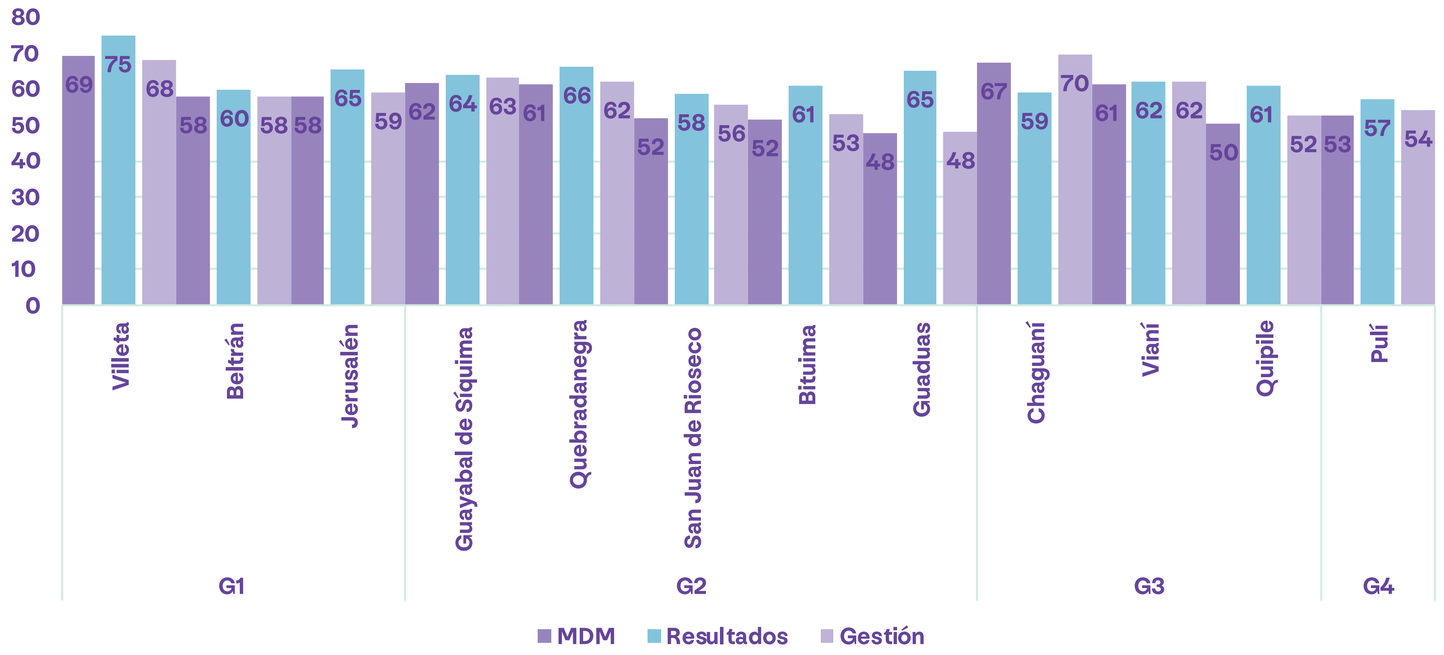


Gráfico 5. Medida de desempeño municipal total año 2022 Fuente: Elaboración propia, adaptado de DNP, 2023

El componente de gestión. Para el año 2022, el promedio en el paisaje, fue de 59 puntos, equivalente al desempeño a nivel departamental (59). Con los mejores valores, por el Grupo 1, Villeta (79), por el Grupo 2, Guayabal de Síquima (62), en los demás grupos los valores de resultados están debajo del valor departamental, por Grupo 3 Chaguaní (59), y Pulí (52). Las dimensiones de movilización de recursos y ordenamiento territorial representan los retos más importantes en términos de gestión para el desarrollo. En particular, el puntaje promedio de esas dimensiones en el paisaje fue de 28 y 40 puntos, respectivamente. Villeta se destaca en la dimensión de ordenamiento territorial con 62 puntos **Gráfico 6 A**

143 **DNP. 2023.** Medida de Desempeño Municipal año 2022. Departamento Nacional de Planeación (DNP). https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiZWNhNTM0NDktYzBiNy00YTU1LWEzZWQtZjlmNTA4OTBiYjQ4IiwidCI6IjA0MjYwZTIwLTIzNGMtNGM5Zi1hOWRkLTc5Mjg2YjFiNzBhYyIsImMiOjR9

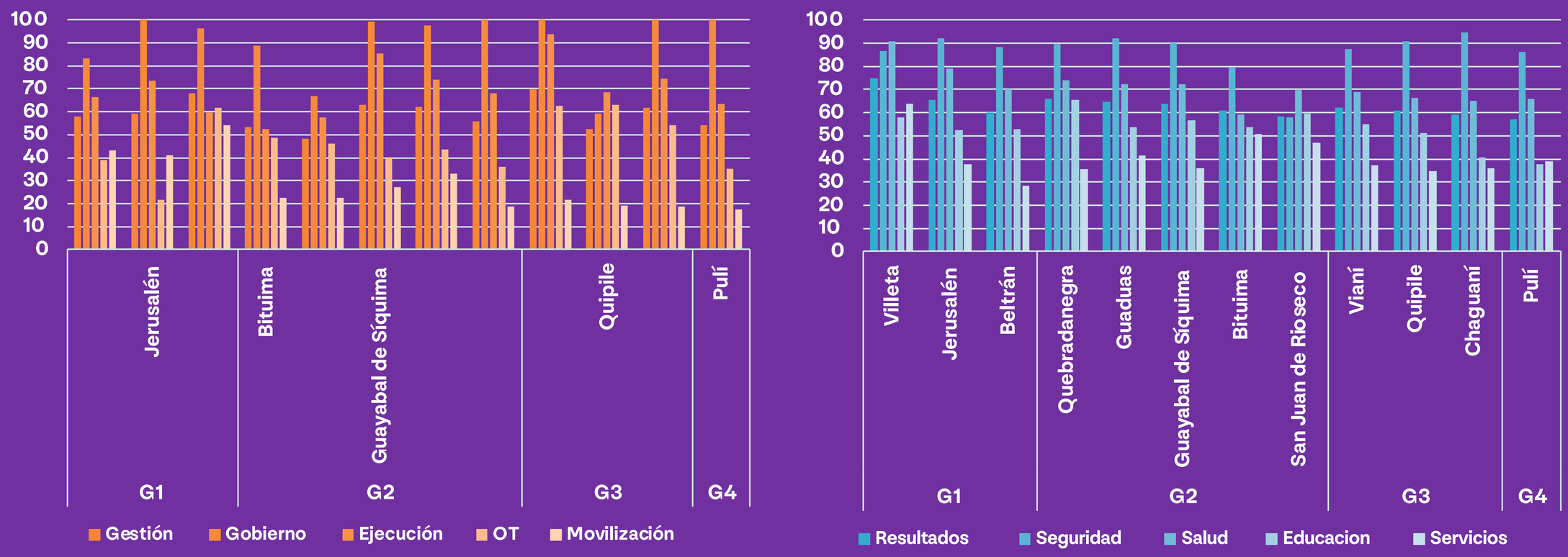


Gráfico 6. Medida de desempeño municipal año 2022. A) Componente de gestión y B) Componente de resultados

Fuente: Elaboración propia, adaptado de DNP, 2023

En el componente de resultados, la calificación promedio de la MDM en el paisaje es de 63 puntos, por debajo del valor departamental (66). Los municipios con menor medida en el componente de resultados son los municipios de Villeta, Chaguaní, Guayabal de Síquima, Quebradanegra y Viani con valores por encima del promedio departamental y nacional. Guaduas es el municipio con menor puntaje de desempeño municipal en el paisaje. Las dimensiones salud y servicios son las que tienen menor puntaje en todos los municipios. Con puntajes bajos en educación Pulí (31), Chaguaní (41), y Quipile (51) **Gráfico 6 B.**

Entendiendo las diferencias estructurales de los municipios, el indicador final no castiga aquellas entidades territoriales que históricamente tienen resultados de desarrollo bajos, sino que, por el contrario, evalúa su avance o retroceso con base en el desempeño de cada entidad territorial en el año anterior. Es decir, la gestión de un municipio será premiada si, respecto al año anterior, el municipio consigue mejorar sus resultados de desarrollo independientemente del desempeño de las otras entidades territoriales.
Los cambios en los equipos de trabajo de las instituciones debido al cambio de gobierno, tanto a nivel nacional como local, son un factor crítico a la hora de desarrollar las actividades para el fortalecimiento de capacidades. Las transiciones políticas suponen un gran reto en el trabajo a nivel local. Por ello, es fundamental crear espacios y vínculos de confianza con los beneficiarios para blindar estos procesos a nivel local. Es necesario fomentar el

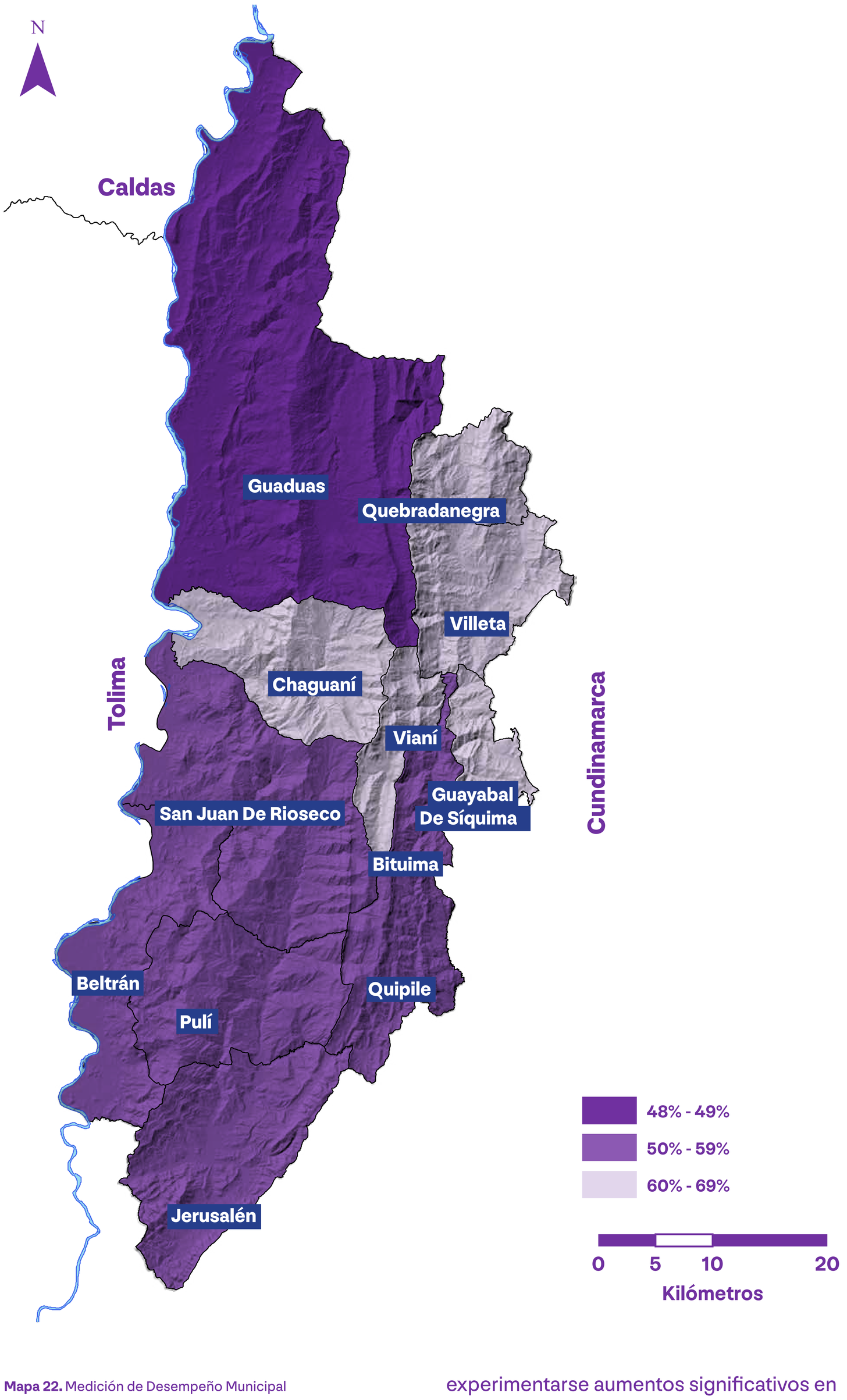


Fotografía 39. Paisajes transformados, matriz de pastos arbolados© SELVA

fortalecimiento de las capacidades a largo plazo y, preferiblemente, generar redes y estrategias para el intercambio de conocimientos entre distintos actores que puedan superar los cambios en los equipos de gobierno.

Durante tres años, de 2024 a 2027, la Escuela Superior de Administración Pública (ESAP) y la Gobernación de Cundinamarca trabajarán en conjunto para capacitar y fortalecer las competencias, habilidades, aptitudes y destrezas de los servidores públicos de los 116 municipios del departamento. Esta iniciativa busca dar respuesta a los retos y desafíos que enfrenta la administración pública en un contexto de creciente complejidad y demanda ciudadana por servicios públicos de calidad[144].

144 **ESAP. 2024.** ESAP y Gobernación de Cundinamarca firman convenio para fortalecer las capacidades institucionales de los servidores públicos del Departamento. Escuela Superior de Administración Pública (ESAP): https://www.esap.edu.co/esap-y-gobernacion-de-cundinamarca-firman-convenio-para-



Mapa 22. Medición de Desempeño Municipal

Fuente: Elaboración propia, adaptado de DNP, 2023

Cambio climático

Vulnerabilidad al cambio climático. El sector agropecuario presenta una alta vulnerabilidad al cambio y a la variabilidad climática, lo cual amenaza seriamente el modo de vida de los productores, en especial aquellos que desarrollan su actividad en un ambiente de recursos limitados. Así mismo, el cambio climático puede acarrear consecuencias negativas para amplios sectores de la población colombiana. Por ejemplo, podría experimentarse aumentos significativos en los precios de los alimentos, producto de una menor oferta.

Por vulnerabilidad frente al cambio climático se entiende la relación entre la sensibilidad al cambio climático y la capacidad adaptativa. Para estimar la sensibilidad al cambio climático se tiene en cuenta el porcentaje (%) de área de la cuenca con cobertura boscosa, la tasa de deforestación, el Índice de proximidad de parches y el Índice de humedad aprovechable. Para el calcular la capacidad adaptativa se tienen en cuenta el índice de asociatividad; el porcentaje de unidades productivas agropecuarias que no realizan prácticas de protección del agua asociada a las actividades agropecuarias.

Para el análisis realizado a nivel de subcuencas se tuvo en cuenta la Cuenca Hidrográfica del río Seco y otros directos al Magdalena[145]. Las subcuencas del río Seco, y quebrada Seca – quebrada doña Inés en los municipios de Pulí y Quipile, presentan una vulnerabilidad muy alta al cambio climático, mientras que la cuenca del río Seco al norte en Guaduas, una vulnerabilidad alta. Se destacan las cuencas de río Chaguaní, municipio de Chaguaní y de Sector Guaduas por tener una muy baja vulnerabilidad al cambio climático **Mapa *23***

Cuenca del río Seco 2123-02. Posee una sensibilidad muy alta por valores altos en el número de parches con tamaño pequeño, alto índice de uso del agua y alto porcentaje de área transformada de los humedales de la cuenca. La capacidad adaptativa es baja debido principalmente a la baja asociatividad y pocas prácticas de la Unidad Productora Agropecuaria (UPA) para la protección del agua.

Quebrada seca – Quebrada doña Inés 2123-05. Presenta una sensibilidad alta por el número de parches, el tamaño medio del parche, el alto índice de uso del agua y el porcentaje de área transformada de los humedales de la cuenca. Tiene una capacidad adaptativa muy baja por el bajo porcentaje de UPAs con reservorios de agua (pozos, aljibes, reservorios, estanque o jagüey) y bajo porcentaje de corrientes reglamentadas.

Adaptación al cambio climático. En Colombia, en el año 2017, para una adecuada gestión del cambio climático se lanza la **Política para la Adaptación al Cambio Climático**[146], seguido de esto se regula la gestión del cambio climático a 2018, aunque previamente en 2014 Bogotá y Cundinamarca habían elaborado el Plan de Gestión Integral Cambio Climático, actualmente en proceso de actualización,

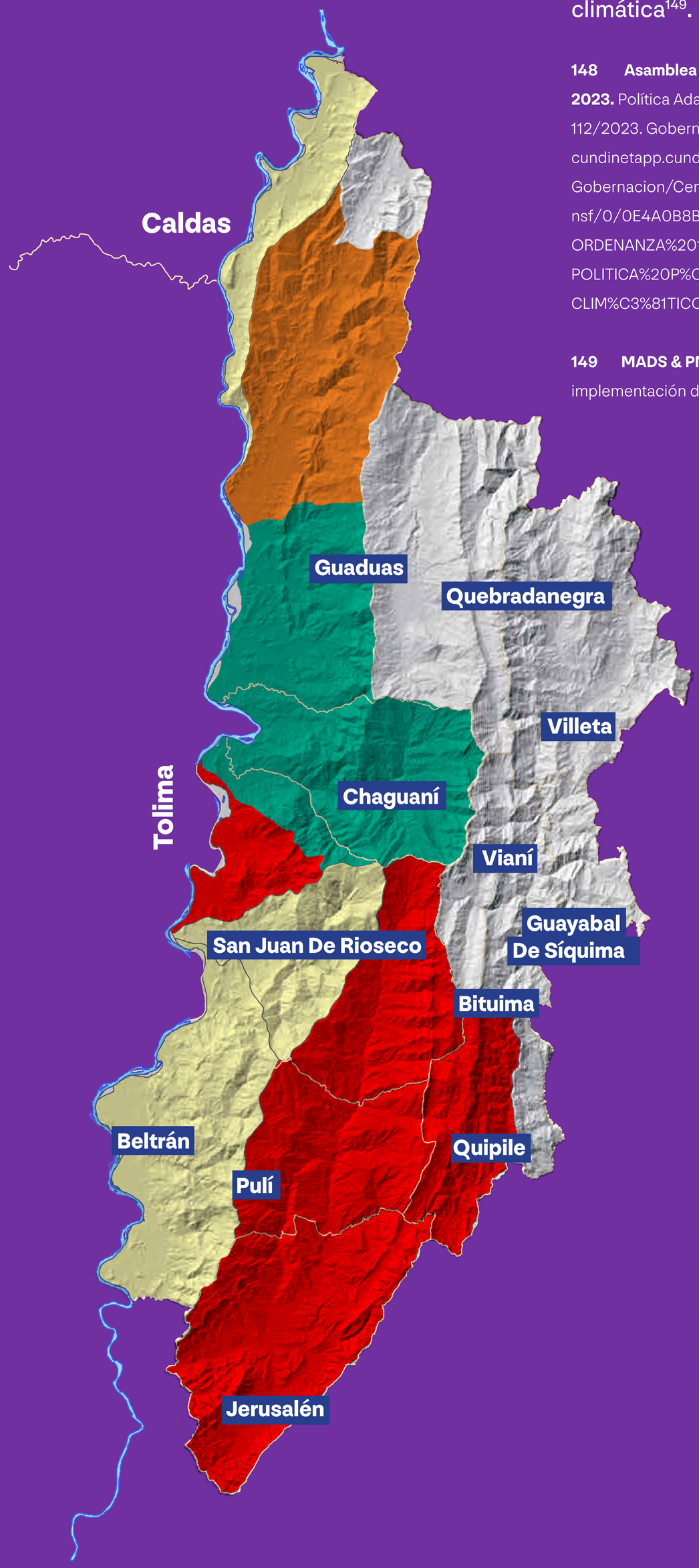
145 **CAR y UN. 2021.** Guía metodológica para evaluación de la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo por cambio climático y para la identificación de medidas de adaptación y elaboración del Plan de Adaptación en cuencas hidrográficas. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – Universidad Nacional de Colombia. https://www.car.gov.co/uploads/files/628b9ad100608.pdf

146 **MADS. 2017.** Política Nacional de Cambio Climático. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/01/9.-Politica-Nacional-de-Cambio-Climatico.pdf

el 2021, se desarrolló el plan del sector agricultura[147], y en el 2023 la Gobernación de Cundinamarca adoptó la Política para la Adaptación al Cambio Climático[148], apostando a una gestión efectiva e innovadora estableció los lineamientos para construir territorios y sectores productivos sostenibles con una línea de tiempo a 2050, bajo criterios de mitigación de gases efecto invernadero, gestión del riesgo y adaptación, para hacer frente al cambio climático y la variabilidad climática[149].

Es importante anotar que, en Colombia, la gestión del cambio climático es corresponsabilidad de personas naturales y jurídicas, públicas o privadas, así como son responsables de contribuir al cumplimiento de los compromisos asumidos por el país en términos de cambio climático, y adelantar acciones en el ámbito de sus competencias que garanticen la sostenibilidad de las generaciones futuras.

Los **Planes de Gestión Integral de Cambio Climático (PGICC)** a nivel departamental y del sector agropecuario[150], son los instrumentos para que los municipios adopten los lineamientos en el plan de desarrollo y en el plan de ordenamiento territorial, e inclusive elaboren planes específicos para gestión integral del cambio climático a escala municipal[151]. Con base en estos, los municipios deben ajustar sus planes de ordenamiento territorial y de desarrollo municipal además de formular los programas y proyectos de carácter específico y concreto, que les permita atender problemáticas climáticas prioritarias[152,153,154].



Mapa 23. Vulnerabilidad al cambio climático para la Cuenca Hidrográfica del Rio Seco y otros directos al Magdalena

Fuente: Elaboración propia, adaptado de CAR-UN 2021

147 FAO.2022. Análisis Departamental de Vulnerabilidad y Riesgo frente al Cambio Climático para el sector Agropecuario. 15 Departamento de Cundinamarca. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). https://cambioclimatico.fao.org.co/wp-content/uploads/2022/11/CUNDINAMARCA_26.11.2022.pdf

148 Asamblea departamental de Cundinamarca. 2023. Política Adaptación al cambio climático. Ordenanza 112/2023. Gobernación de Cundinamarca. https://cundinetapp.cundinamarca.gov.co/Aplicaciones/Gobernacion/CentroDocumental/documental.nsf/0/0E4A0B8B87BCDC44052589DA004B9377/$FILE/ORDENANZA%20112-20%20JUNIO%202023%20-%20POLITICA%20P%C3%9ABLICA%20-%20CAMBIO%20CLIM%C3%81TICO.pdf

149 MADS & PNUD. 2022. Guía para la formulación e implementación de los planes integrales de gestión del cambio climático territoriales. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/10/GUIA-PARA-LA-FORMULACION-PIGCCT-web-_ISBN_VF.pdf

150 FAO.2021. Plan Integral de Gestión del Cambio Climático del Sector Agropecuario PIGCCS-Agropecuario. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura Ministerio de Agricultura (FAO). Https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Resoluciones/RESOLUCI%C3%93N%20NO.%20000355%20DE%202021.pdf

151 MADS. 2018. Ley 1931 de 2018 por medio de la cual se establecen las directrices para la gestión del cambio climático. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/06/ley-1931-2018.pdf

152 FAO.2022. Integración de la Agricultura en los Planes Nacionales de Adaptación (PNA). Salvaguardar los medios de vida y promover la resiliencia a través de los PNA. Estudio de caso Colombia. https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/1b1fdfb7-bf9a-441f-b951-fb8fb2c85c4f/content

153 Gobierno de Colombia. 2021. Estrategia climática de largo plazo de Colombia E2050 para cumplir con el Acuerdo de París. MinAmbiente, DNP, Cancillería, AFD, Expertise France, WRI: ogotá.https://unfccc.int/sites/default/files/resource/COL_LTS_Nov2021.pdf

154 Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – Universidad Nacional de Colombia, 2018: Guía ilustrativa sobre análisis de la vulnerabilidad territorial ante el cambio climático. Propuesta metodológica para los entes territoriales de la jurisdicción CAR. Grupo de Cambio climático DGOAT CAR – Grupo de investigación “Tiempo, clima y sociedad” Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C., 73 páginas. 5cc8af9bc943b.pdf (car.gov.co)

En el paisaje se destaca el municipio de Bituima con el Plan Institucional de Gestión al Cambio Climático con vigencia 2020 -2023. La Gobernación de Cundinamarca acompañó a los 116 municipios de su jurisdicción en la vinculación del componente ambiental en articulación conjunta con los Planes de Desarrollo Municipal, de los Planes de Acción de la Corporación Autónoma Regional y de otras entidades con el Plan de Desarrollo Departamental.

Cuadro 8 . Contexto de los efectos del cambio climático en la caficultura

Efectos del cambio climático en el rendimiento. La distribución de las lluvias a lo largo del año es un factor que determina el precio del café, exacerbando los impactos del cambio climático en los productores, como son la pérdida de cosechas y de calidad[155]. De acuerdo con datos de las evaluaciones agropecuarias municipales de 2019 a 2022, publicados por la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria[156], para el área de estudio el rendimiento de la producción de café disminuyó en un 35% entre los años 2019 y 2022, pasando de 1.15 t/ha a un 0.76 t/ha.

En Colombia durante los últimos dos años, la producción de café se redujo en al menos un 12% por el exceso de lluvias debido al fenómeno de La Niña[157],[158]. La cordillera Oriental, en su vertiente occidental, tiene un patrón de precipitación diferenciado-influenciado por la gran cuenca del río Magdalena, con un régimen bimodal que alterna temporadas de abundantes y escasas lluvias; y con dos periodos marcados de intenso brillo solar, de hasta 180 h para los meses de enero y julio[159]. En la región, el brillo solar anual supera las 1800 horas y los suelos tienen deficiencias hídricas, limitaciones nutricionales, susceptibles a la erosión y con baja retención a la humedad. Es por esto que, en el paisaje, el café exige que sea cultivado bajo sombra con valores entre 43.1% y 22.6%[160]. Con estas características, el sistema agroforestal en la zona presta un servicio ambiental importante en la retención de suelos y el control de la erosión, en un paisaje de montaña con alta susceptibilidad a deslizamientos[161,162,163].

Baja productividad por aumento de temperaturas y/o lluvias. Las variaciones en la temperatura y la precipitación durante el ciclo fenológico del cultivo afectan la producción de café. La temperatura impacta el ciclo de vida de la broca del café, ya que la supervivencia del insecto puede aumentar dependiendo de los registros diarios, lo que se traduce en una mayor incidencia sobre las plantas[164]. Los excesos de lluvia suelen generar inconvenientes en el desarrollo de las plantas de café, y si estos eventos ocurren en los periodos de floración, pueden presentarse floraciones dispersas, anomalías florales y secamiento de los cominos, lo cual limitaría la productividad del cultivo[165]. Los periodos prolongados de lluvias sobresaturan el suelo y con ello se limita el desarrollo de las raíces en la planta. Esto puede generar deficiencias nutricionales, manchas de hierro en hojas y frutos, así como baja calidad del grano[166]. A pesar de que el déficit de lluvias es necesario antes de iniciar los periodos de floración y antes de la inducción floral (antesis), la prolongación de días sin lluvia puede ocasionar granos flotantes o pasillas, granos parcialmente formados, grano negro y pequeños granos. Además, los periodos secos contribuyen a una mayor incidencia de la broca[167].

155 **Sachs, J.D. and Cordes, Kaitlin and Rising, James and Toledano, Perrine and Maennling, Nicolas, 2019.** Ensuring Economic Viability and Sustainability of Coffee Production (October 2019). Columbia Center on Sustainable Investment, October 2019. https://ccsi.columbia.edu/sites/default/files/content/docs/publications/Ensuring-Economic-Viability-Sustainability-of-Coffee-Production.pdf

156 **UPRA. 2024.** Evaluaciones Agropecuarias Municipales - 2019 a 2023. Unidad de Planificación Rural Agropecuaria, con base en información de: Municipios, SICA de la Federación Nacional de Cafeteros, ENAM DANE y Fedearroz y agremiaciones de productores locales. https://www.datos.gov.co/Agricultura-y-Desarrollo-Rural/Evaluaciones-Agropecuarias-Municipales-EVA-2019-20/uejq-wxrr/data?no_mobile=true

157 **FNC. 2023.** La producción anual de café de Colombia cierra 2022 en 11,1 millones de sacos. Federación Nacional de Cafeteros (FNC). https://federaciondecafeteros.org/wp/listado-noticias/produccion-anual-de-cafe-decolombia-cierra-2022-en-111-millones-de-sacos/

158 **DNP. 2021.** Política para la sostenibilidad de la caficultura Colombiana CONPES 4052. Consejo Nacional de Política Económica y Social. República de Colombia. Departamento Nacional de Planeación (DNP). https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%c3%b3micos/4052.pdf

159 **Gobernación de Cundinamarca. 2020. P**lan departamental de desarrollo 2020-2023 Plan departamental de desarrollo 2020-2023.

160 **Farfán-Valencia, F. 2021.** Caficultura bajo sombrío. En Centro Nacional de Investigaciones de Café, Guía más agronomía, más productividad, más calidad (3a ed., pp. 117–131). Cenicafé. https://doi.org/10.38141/10791/0014_8

161 **CAR. 2019.** POMCA del río Seco y otros directos al Magdalena, Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca-CAR. https://www.car.gov.co/vercontenido/91

162 **CAR. 2022.** Actualización y ajuste del POMCA del rio Negro. Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR). https://www.car.gov.co/vercontenido/4487

163 CAR. 2019. Actualización y ajuste del POMCA del río Bogotá. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR). https://www.car.gov.co/vercontenido/3691

164 **Gómez Vargas, Y., Pedraza Rute, R. A., Gómez Latorre, D. A., Villagrán Munar, E. A., Numa Vergel, S. J., Santos Díaz, A. M., Ureña Sosa, D. F., & Gómez Rodríguez, K. 2022.** Aspectos generales del cultivo de café en Cundinamarca. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA). https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/37214

165 **Gaitán, A., Flórez, C., García, J., Benavides, P., Gil, Z., Sadeghian, S., Lince, L. A., Salazar, L. F., Oliveros, C. E., Sanz, J. R., Ramírez, C. A., Peñuela, A. E., Rodríguez, N., Quintero, L. V., & López, J. 2016.** Evento de La Niña en Colombia: recomendaciones para la caficultura. Centro Nacional de Investigaciones de Café (Cenicafé). https://biblioteca.cenicafe.org/bitstream/10778/705/1/avt0467.pdf

166 **Peña, A. J., Ramírez, V. H., Valencia, J. A., & Jaramillo, Á..2012.** La lluvia como factor de amenaza para el cultivo del café en Colombia. Avances Técnicos Cenicafé, 415, 1-8. https://www.cenicafe.org/es/publications/avt0415.pdf

167 **Gaitán, A., Flórez, C., García, J., Benavides, P., Gil, Z., Sadeghian, S., Lince, L. A., Salazar, L. F., Oliveros, C. E., Sanz, J. R., Ramírez, C. A., Peñuela, A. E., Rodríguez, N., Quintero, L. V., & López, J. 2016.** Evento de La Niña en Colombia: recomendaciones para la caficultura. Centro Nacional de Investigaciones de Café (Cenicafé). https://biblioteca.cenicafe.org/bitstream/10778/705/1/avt0467.pdf

Cuadro 8 . Contexto de los efectos del cambio climático en la caficultura

La producción cafetera en los últimos 12 meses (mayo 2022-abril 2023) cayó 9% a casi 10.9 millones de sacos desde los casi 12 millones de sacos del año anterior. Entre octubre 2022-abril 2023, la producción rozó los 6.2 millones de sacos; es decir, 11% menos, comparado con el mismo periodo anterior, que fue de casi 7 millones de sacos. “La reducción de la cosecha se explica por el aumento de las lluvias en la zona cafetera, luego de tres años del fenómeno de La Niña, a lo que se le suma menores niveles de fertilización producto de los altos precios de este importante insumo”[168].

Aumento de plagas y enfermedades. Los fenómenos de El Niño y de La Niña generan cambios en la temperatura, y esto trae consigo aumento de la predisposición a plagas y enfermedades. La temperatura es el factor abiótico que más impacta la fisiología y el comportamiento de la broca del café. Este insecto tiene una tolerancia térmica entre 18 y 32°C, con un óptimo de temperatura entre 22 y 28°C, es decir, en este rango a mayor temperatura mayor descendencia, menor duración del ciclo de vida y mayor sobrevivencia [169]. En el departamento de Cundinamarca el 87%, (26 362 ha aproximadamente) de la caficultura utiliza variedades resistentes desarrolladas por Cenicafé y el 13% (3 780 ha aproximadamente), utiliza variedades susceptibles[170]. Esta última condición aumenta el riesgo en los cafetos ante plagas como la Broca y enfermedades como la Roya.

Mayor vulnerabilidad al cambio climático de pequeños agricultores y mujeres agricultoras. En Colombia existen 555 692 familias cafeteras de las cuales el 96% de los productores son pequeños y en promedio tienen 1.3 ha[171]. Con respecto al cambio climático, este afectará más a pequeños productores y a las mujeres caficultoras. Los pequeños agricultores son los menos resilientes, y a menudo dependen del café como medio de vida. Por ello, además de los riesgos mencionados, la volatilidad de los precios suele impedir las inversiones en finca, incluidas las destinadas a la adaptación al cambio climático. Esto se ve aún más limitado por el pequeño tamaño de los cultivos y el acceso reducido a financiación, conocimientos técnicos y la tecnología. En el país el 30% del total de los productores de café son mujeres. Ellas son responsables del 25% de la producción nacional y del 26% del área de café sembrada en el país[172]. Las mujeres minifundistas son especialmente vulnerables, ya que suelen tener acceso limitado a los activos de producción y menos decisión sobre su uso. También tienen menos control sobre sus ingresos y la distribución del tiempo, aunque aportan el 70% de la mano de obra, poseen entre el 19% y el 35% de la propiedad de las fincas[173].

168 **Escobar F, J. 2023.** Producción de café de Colombia se desploma 6% en lo que va del año, Infoabe 4 de mayo de 2023. Infobae. https://www.infobae.com/colombia/2023/05/05/produccion-de-cafe-de-colombia-se-desploma-6-en-lo-queva-del-ano/

169 **Giraldo-Jaramillo, M., E. C. Montoya, N. Sarmiento-Herrera, A. Quiroga Mosquera, J. C. Espinosa-Osorio, J.C. García-López, H. Duque Orrego, and P. Benavides Machado. 2020.** Vulnerabilidad De La Caficultura De Cauca a La Broca Del Café En Diferentes Eventos Climáticos. Comité Editorial Cenicafé, 2020.

170 **Núñez, G. 2021.** Cundinamarca, un aporte de calidad, sabor y aroma al mundo del café. Diario La Economía: https://diariolaeconomia.com/tomemos-cafe/item/6132-cundinamarca-un-aporte-de-calidad-sabor-y-aroma-al-mundo-del-cafe.html

171 **FNC. 2017.** FNC en cifras. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Revisado 11 de mayo de 2023. https://federaciondecafeteros.org/wp/informe-mensual-de-cifras/

172 **OIT. 2022.** Perfil de la mujer productora de café en Colombia. Estudio de caso de sus condiciones de seguridad y salud en el trabajo Bogotá, Oficina de la OIT para los Países Andinos, 2022. 102 págs. Organización Internacional del Trabajo – OIT, Fondo Visión Cero y el Ministerio del Trabajo de Colombia. https://www.ilo.org/lima/publicaciones/WCMS_862585/lang--es/index.htm

173 **Solymosi, K and G. Techel. 2016.** Brewing up climate resilience in the coffee sector. Adaptation strategies for farmers, plantations, and producers. Unique forestry and landuse GmbH. IDH Sustainable Trade Initiative Global Coffee Platform Specialty Coffee Association Initiative for Coffee&climate implemented by Hanns R. Neumann Stiftung Conservation International



Fotografía 40. Cultivo de café bajo sistema agroforestal en una finca certificada por Rainforest Alliance © SELVA



Fotografía 41. Cultivo de banano asociado a café, San Juan de Rioseco © SELVA

Pilar IV
Producción

Este pilar aborda la producción de café, promoviendo beneficios económicos para las comunidades locales sin comprometer los valores y servicios ecosistémicos, ni el bienestar humano. Dado que los recursos como la tierra, el agua y otros insumos adecuados son limitados, los caficultores deben enfocarse en optimizar la productividad, mejorar la eficiencia en el uso de los recursos y potenciar los impactos positivos de estos sistemas agroforestales. Esto es esencial para reducir la presión sobre nuevas áreas de cultivo, evitando así la deforestación y la conversión de ecosistemas, al tiempo que se preservan los servicios ecosistémicos y se mejora a largo plazo la rentabilidad económica de la caficultura en la región. Este pilar también incluye la promoción de prácticas sostenibles y regenerativas, fundamentales para la resiliencia y sostenibilidad del paisaje cafetero.

Promover sistemas integrales, agrícolas y agroforestales

Producción agrícola

Una de las principales actividades económicas en la que participan todos los municipios del paisaje es la agricultura, produciendo cultivos transitorios y permanentes en las zonas rurales. La región de Cundinamarca es muy diversa en producción de alimentos y juega un papel importante para garantizar la seguridad alimentaria en Colombia. En total, se cultivan 44 tipos de productos alimenticios entre los que se encuentran cultivos tropicales tradicionales (café, caña, cacao), frutales, hortalizas, condimentos, aromáticas, cereales, leguminosas y raíces y tubérculos.[174]

Los municipios con baja diversificación de productos y principalmente productores de caña panelera son Quebradanegra, Villeta y Bituima, que tienen el 63% del total de la producción. Los demás municipios tienen diversificados los cultivos. Con relación a la proporción de área del municipio sembrada por cultivo, se destacan los municipios cafeteros de San Juan de Rioseco, Quipile, Guaduas, Vianí, Chaguaní, Guayabal de Síquima, Pulí y Bituima, en su mayoría asociados a cultivos de banano o plátano **Gráfico 7 A y B.**

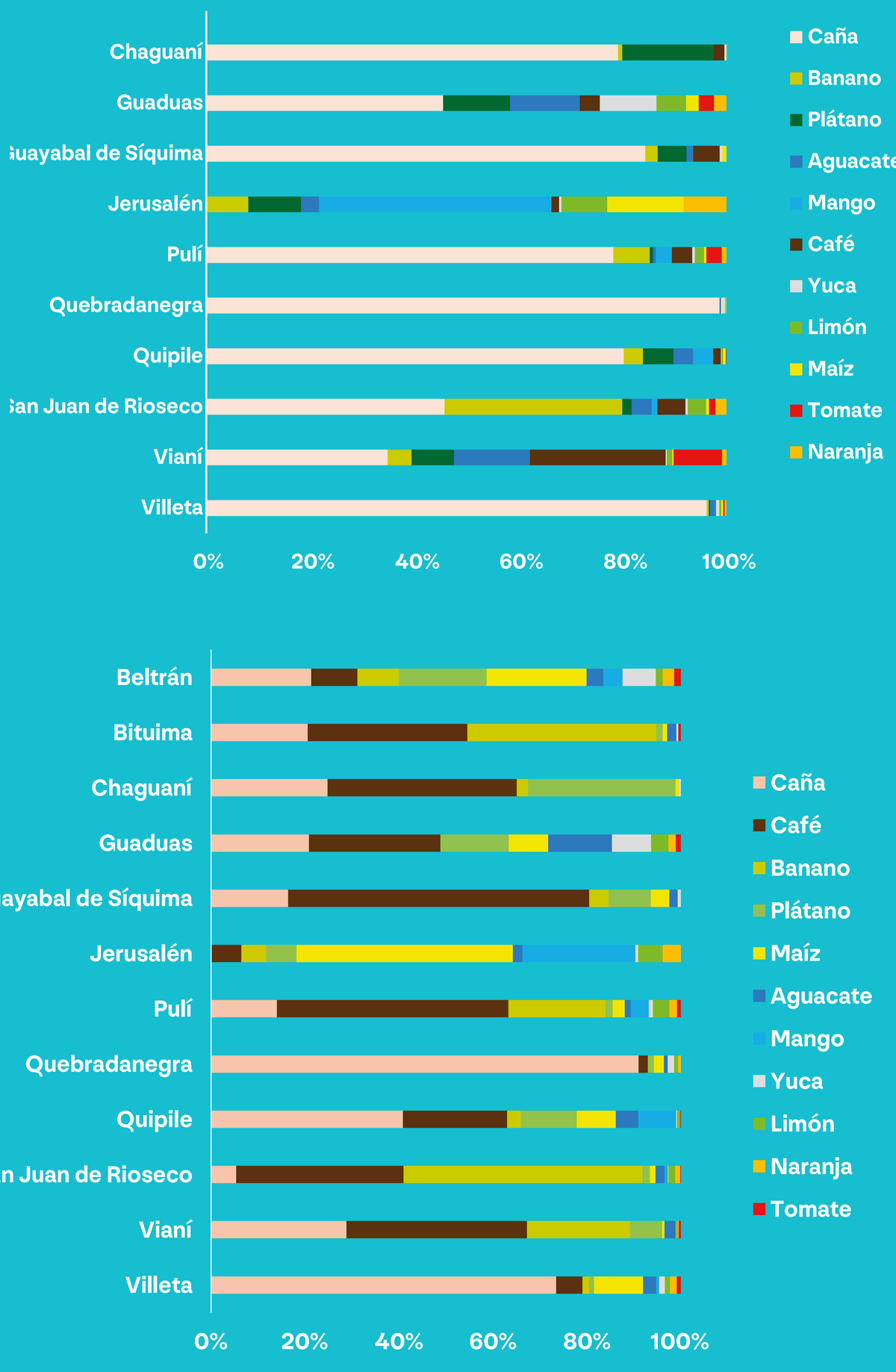
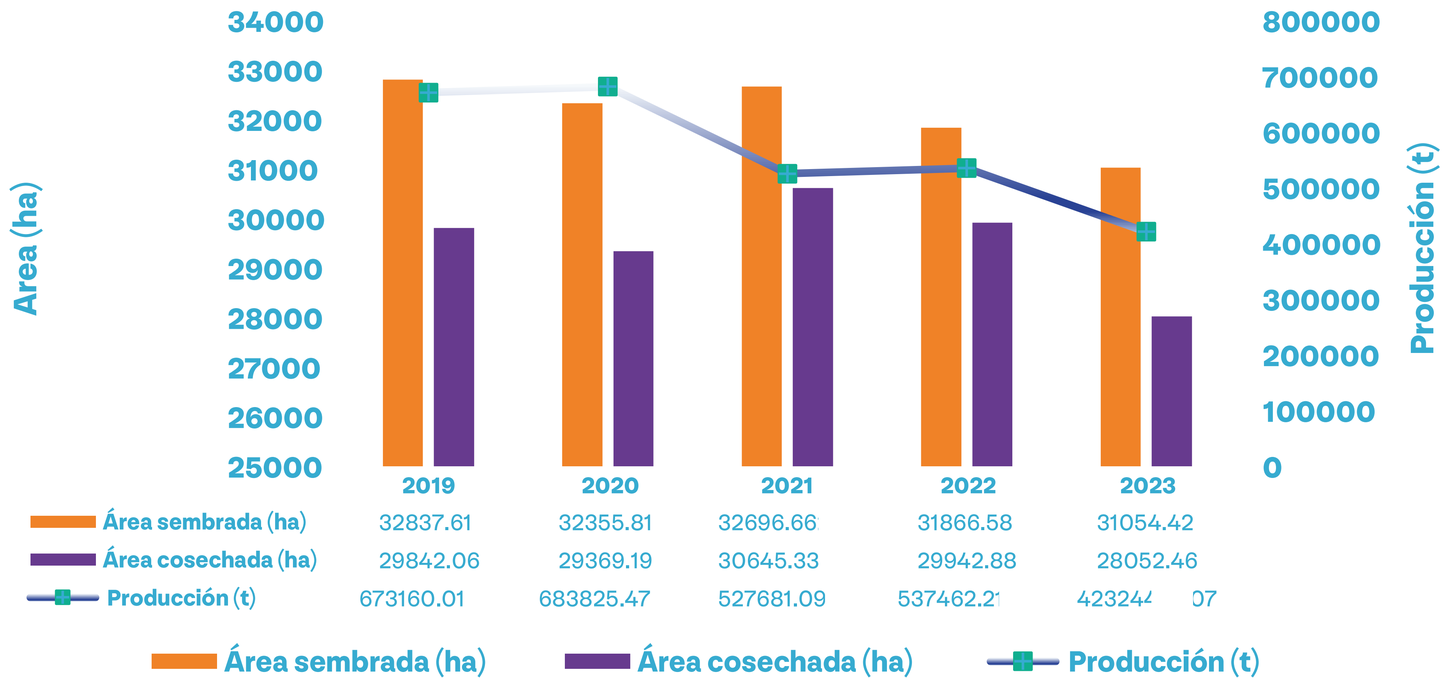


Gráfico 7. Porcentaje del volumen (t) la producción agrícola por municipio (A) y del área sembrada (ha) de los cultivos principales (B) de los municipios en el paisaje Fuente: Elaboración propia a partir de datos UPRA, 2024

174 UPRA. 2024. Evaluaciones Agropecuarias Municipales - 2019 a 2023. Unidad de PlanificaciÃ³n Rural Agropecuaria, con base en información de: Municipios, SICA de la Federación Nacional de Cafeteros, ENAM DANE y Fedearroz y agremiaciones de productores locales. https://www.datos.gov.co/Agriculturay-Desarrollo-Rural/Evaluaciones-Agropecuarias-MunicipalesEVA-2019-20/uejq-wxrr/data?no_mobile=true

A.



B.

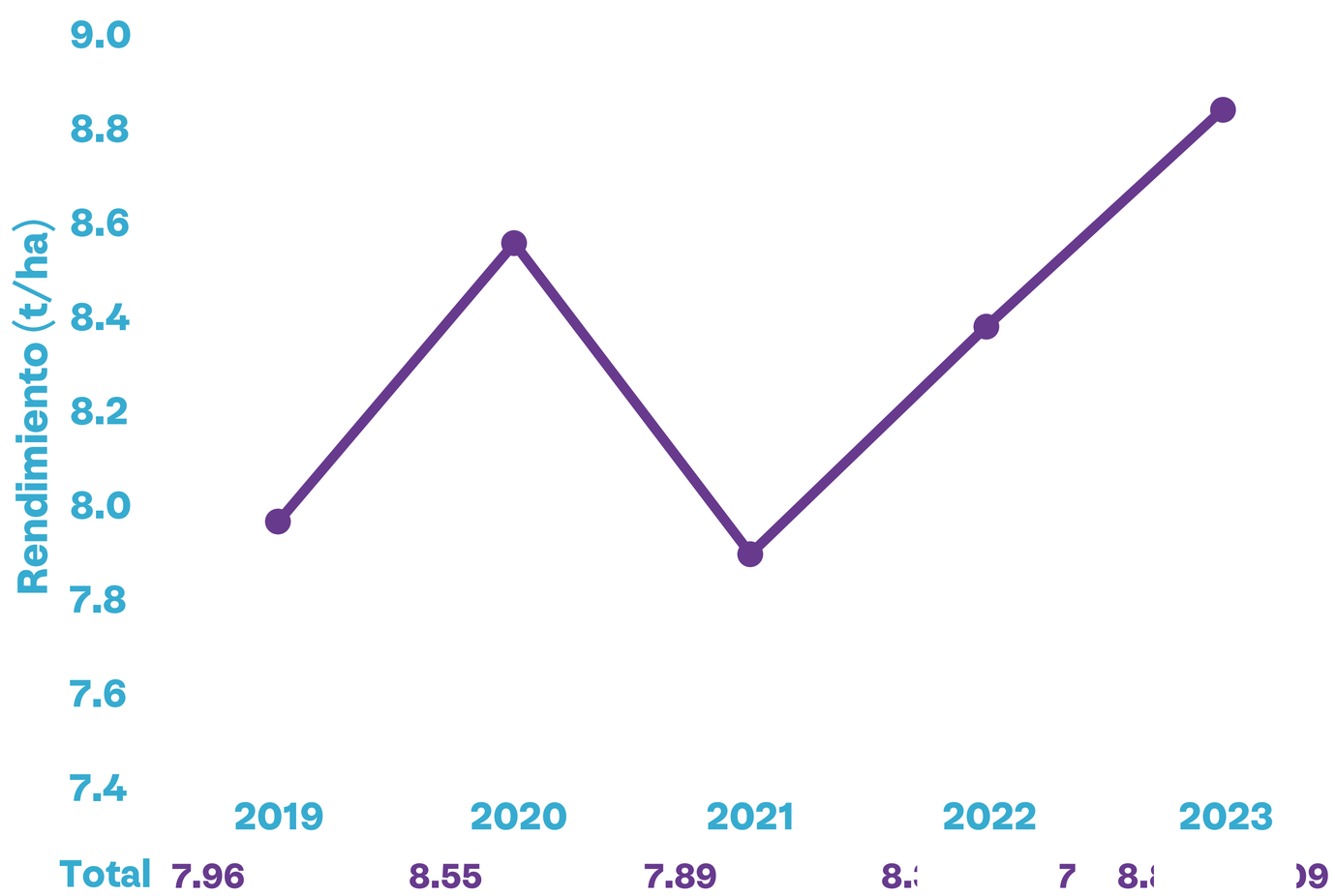


Gráfico 8. Producción total, área sembrada/cosechada total y rendimiento de productos agrícolas en el paisaje.
Fuente: Elaboración propia a partir de datos UPRA, 2024

Volumen total y rendimiento promedio de los cultivos agrícolas

En 2023, se reportaron 31 054 ha sembradas, de las cuales se cosecharon 28 052 ha que produjeron un total de 423 245 toneladas de alimentos y productos agrícolas para la agroindustria. Esta cifra representa el 10% del total producido en Cundinamarca y el 83% corresponde a cultivos tradicionales de café y caña panelera **Gráfico 8 A.**

En general se observa para el año 2023, una tendencia a aumentar el rendimiento con respecto al año 2022 (+0,5 t/ha); sin embargo, con respecto al 2022, hay 812 ha sembradas que no se han reportado o no se han sembrado, así como una reducción 1890 ha cosechadas. A pesar del leve incremento del rendimiento, se registra un fuerte descenso en el total de la producción, estimado en -114 217 t. Esta tendencia se observa año tras año, con una reducción de la producción de 49 983 t/año **Gráfico 8 B.**

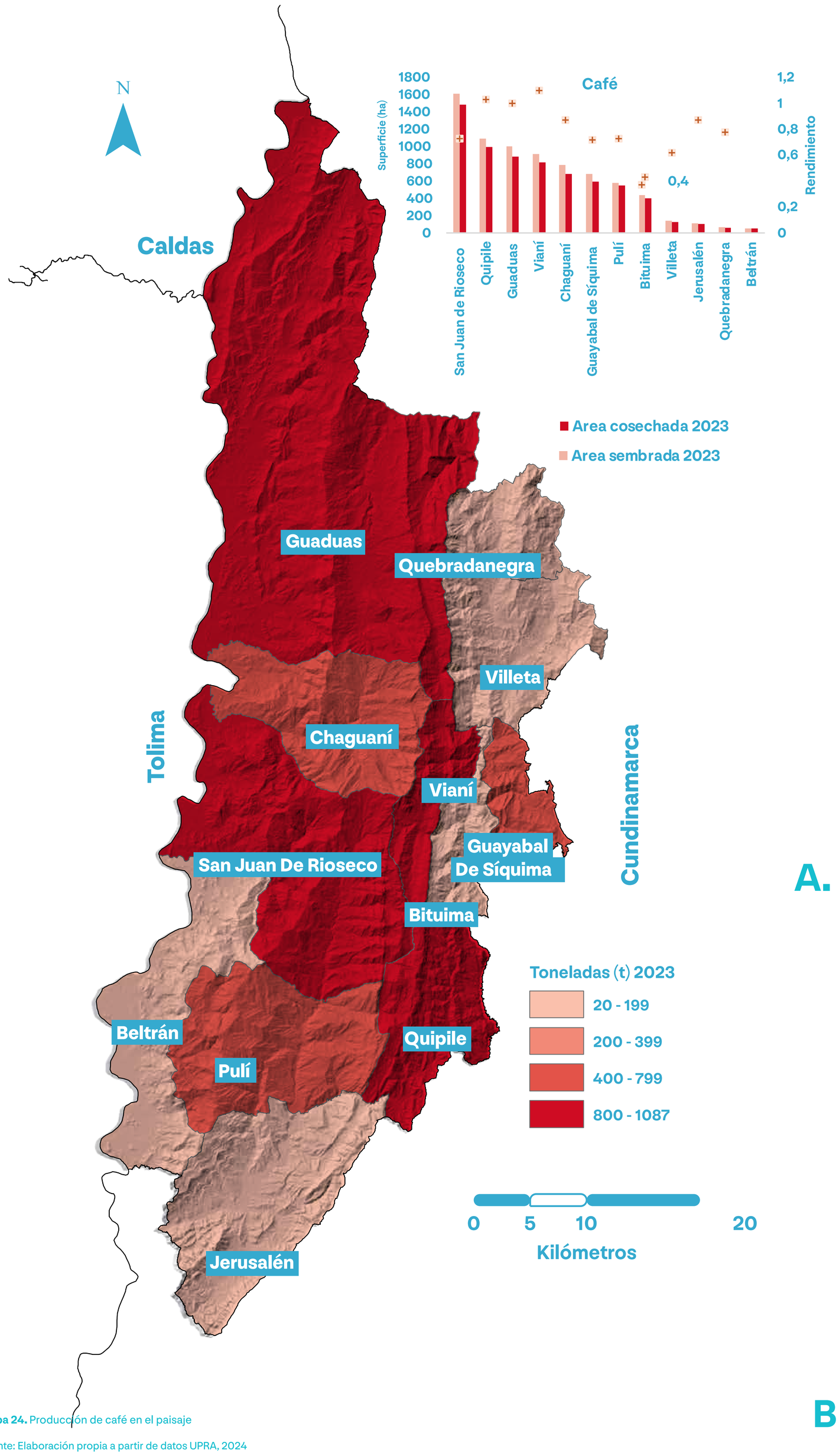
Volumen y rendimiento promedio de los cultivos con mayor producción

El cultivo del café, la caña, plátano, banano y aguacate representan el 90% del área sembrada y el 97% de la producción total del paisaje.

Café

Cuadro 9. **Cultivo de café en el paisaje**

Producción: 5724 t (25 % del total de Cundinamarca)
Rendimiento: 0,77 t/ha (+0,11 t/ha en Cundinamarca)
Área sembrada: 7486 ha (26 % en Cundinamarca)



Mapa 24. Producción de café en el paisaje

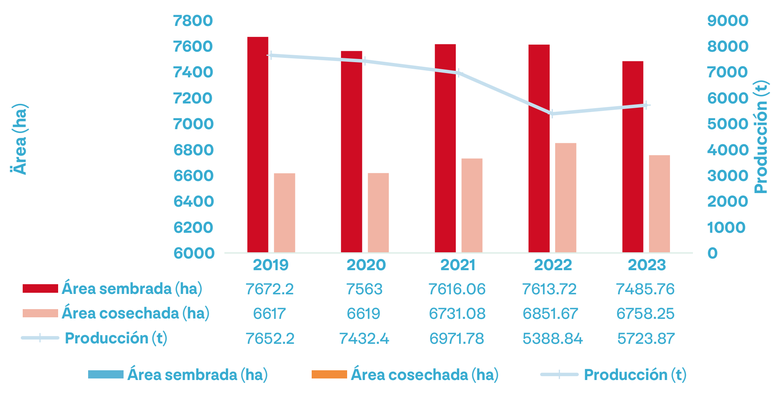
Fuente: Elaboración propia a partir de datos UPRA, 2024

La producción de café de la especie arábiga en el paisaje parte de la estructura del paisaje y del tejido social en la región, la cual equivale a una cuarta parte de la producción del departamento. Para el año 2023, el rendimiento promedio de producción de los municipios del área de evaluación fue de 0.77 ton/ha se mantiene estable con respecto al 2022 (+0,01) valor por debajo del promedio departamental (0.88 ton/ha).

Posibles causas de la variación en el rendimiento. El rendimiento del cultivo varía por diferentes factores que van desde el entorno de producción (suelo, precipi ciones, altitud, latitud ombra, etc.) hasta la genética, los efectos cada vez mayores del cambio climático, las prácticas agrícolas y el manejo del suelo. Los suelos en el área y las condiciones climáticas no permiten ofertar grandes volúmenes. Son suelos arcillosos que se desarrollan en ambientes cálidos y secos, razón por la cual no desarrolla por lo general un horizonte orgánico de suficiente espesor, condición que sugiere la instalación de sombrío para que a través del aporte de material orgánico, logre consolidarse un horizonte A adecuado para el desarrollo del cultivo[175].

175 **González-Osorio, H. 2013.** Identificación de las principales unidades de suelos de la zona cafetera. En Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, Manual

A.



B.

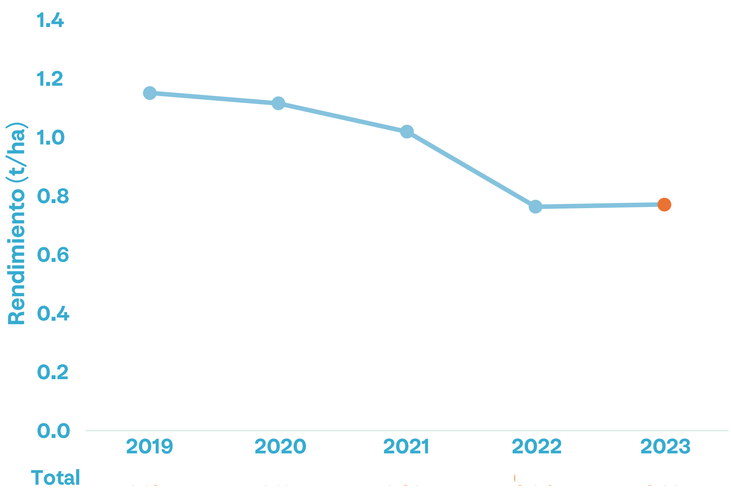


Gráfico 9. Producción total, área sembrada/cosechada total y rendimiento de café en el paisaje

Fuente: Elaboración propia a partir de datos UPRA, 2024



Fotografía 42. Producción total, área sembrada/cosechada total y rendimiento de café en el paisaje

Estas condiciones, **más que una limitante**, son una oportunidad para incentivar la producción sostenible. Aunque existen programas como Nespresso AAA o Bird Friendly, que le apuestan a la sostenibilidad en el paisaje, aún es limitado el acceso a mercados especializados o de mayor valor agregado.

Las áreas sembradas (-128 ha) y cosechadas (-93 ha), se mantienen estables con variaciones muy pequeñas con respecto al año anterior y en general en los últimos cinco años **Gráfico 9 A.** Esta situación es positiva, dado que a nivel departamental el área sembrada se ha reducido un 47% en los últimos 10 años. Sin embargo, la producción se ha reducido en un 25% entre el 2019 y el 2023 y un 6% entre el 2022 y el 2023 **Gráfico 9 B.**

Producción y área a nivel municipal. Para el año 2023, San Juan de Rioseco es el principal productor de café del paisaje, con mayor área sembrada y mayor producción y a su vez fue el cuarto productor a nivel departamental, después de Viotá, El Colegio y Pacho. Es el segundo en área sembrada, después de Viotá, pero su rendimiento es muy bajo en relación al área sembrada. Esto se observa también en la reducción del 12% de la producción del año 2022.

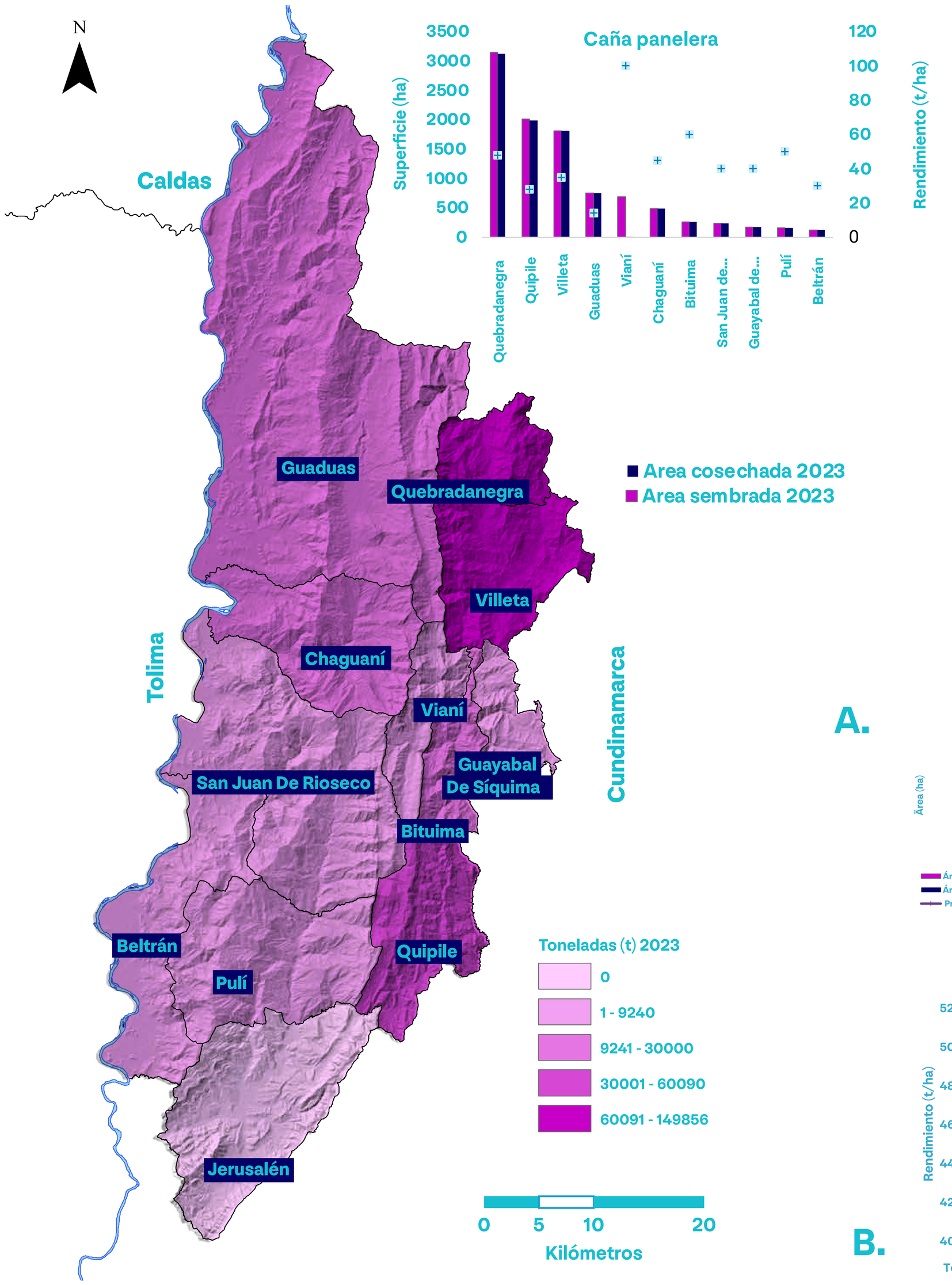
San Juan de Rioseco, Viani, Quipile y Guaduas son los mayores productores de café en el paisaje (3903 ha, 68%), con 4656 ha, que representan el 61% del área sembrada. Estos municipios a su vez están entre los 10 municipios más productores de Cundinamarca, que con 3903 t representa el 17% de la producción de Cundinamarca. Entre estos los municipios cafeteros, Quipile, Guaduas y Viani, poseen el mejor rendimiento. Villeta, Beltrán, Quebradanegra y Jerusalén, a pesar de que producen café, no representan un renglón importante en la economía municipal **Mapa 24.**

del cafetero colombiano: Investigación y tecnología para la sostenibilidad de la caficultura (Vol. 1, pp. 269 –283). Cenicafé. https://doi.org/10.38141/cenbook-0026_12

Caña panelera

Cuadro 10. Cultivo de caña panelera en el paisaje

Producción: 345 760 t (20 % en Cundinamarca)
Rendimiento: 44,5 t/ha (-5,7 t/ha en Cundinamarca)
Á**rea sembrada:** 9840 ha (26 % en Cundinamarca)



Mapa 25. Producción de caña panelera en el paisaje

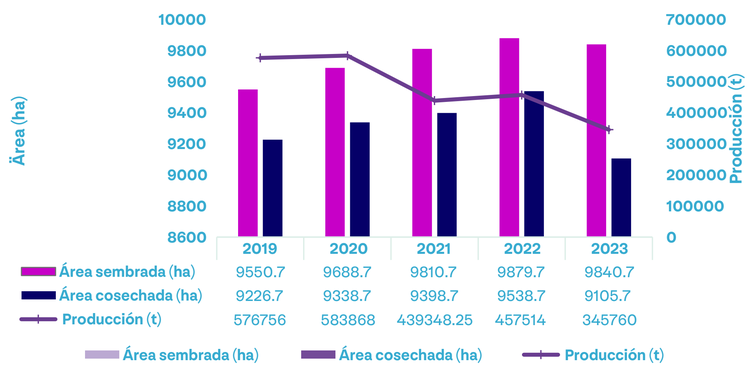
Fuente: Elaboración propia a partir de datos UPRA, 2024

La panela es uno de los productos agrícolas más tradicionales en Colombia y representa una fuente importante de ingresos para Cundinamarca[176]. En el paisaje se produce el 20% del café total de Cundinamarca. En los últimos cinco años, el cultivo alcanzó su pico de producción en 2022, pero en 2023 experimentó una reducción del 5% en el área cosechada, manteniéndose estable el área sembrada **Gráfico 10 A.** El rendimiento, sin embargo, cayó en -2.9 t/ha, lo que provocó una disminución del 24% en la producción total. Entre los factores que pueden explicar este comportamiento se encuentran las condiciones climáticas, los bajos precios y la escasez de mano de obra **Gráfico 10 B.**

Retos de la producción de panela.

176 **Gobernación de Cundinamarca. 2023**. Exportaciones y Certificaciones Internacionales para los subsectores de Café y Panela. Nicolás García Bustos. Gobernador. Gobernación de Cundinamarca. https://www.cundinamarca.gov.co/wcm/connect/db9f204b-3edf-4097-91cd-4668e27c1a5c/CERTIFICACIONES+INTERNACIONALES+CAFE+Y+PANELA.pdf?MOD=AJPERES&CONVERT_TO=url&CACHEID=ROOTWORKSPACE-db9f204b-3edf-4097-91cd-4668e27c1a5c-oNuGf3n

A.



B.

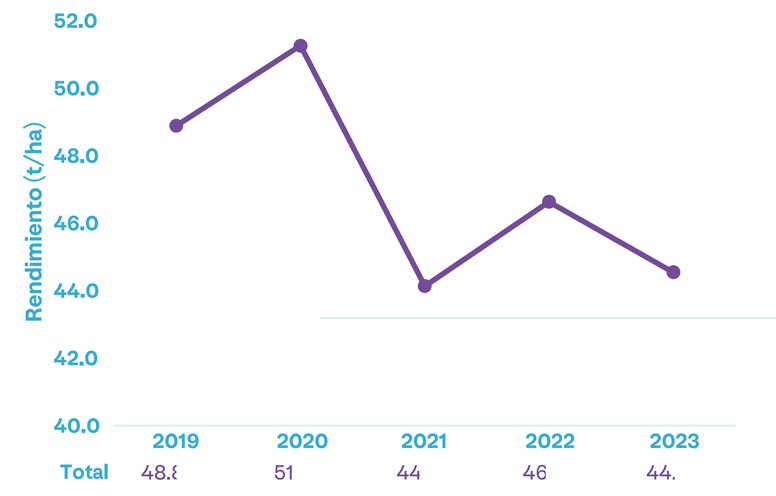


Gráfico 10. Producción total, área sembrada/cosechada total (A) y rendimiento de caña panelera en el paisaje (B)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos UPRA, 2024



Fotografía 43. Cultivos y transporte de caña panelera en el paisaje

Según el análisis situacional de la panela en Colombia, UPRA 2023, la comercialización de panela se desarrolla principalmente en un entorno altamente informal, en mercados campesinos y rurales, sin la generación de facturas o soportes que permitan trazabilidad de volúmenes y precios de venta y fuera del alcance de las entidades de vigilancia. Los precios se forman por la interacción de la oferta y la demanda en donde los comerciantes juegan un papel importante con la compra en efectivo del producto para su colocación en las ciudades, en supermercados, plazas y tiendas de barrio. Los precios finales del consumidor como los precios del productor son muy volátiles, lo cual es un reflejo de la complejidad de los mercados de los productos agrícolas que son muy sensibles a la situación de oferta o de salida de las cosechas que se afectan por la variabilidad del clima. Aunque el consumo es relativamente estable, los mercados laborales para atender las cosechas de otros productos agrícolas, como es el caso del café, generan aumentos estacionales de la demanda de panela, presionado al alza los precios.

Según el Ministerio de Agricultura el sector panelero es la segunda agroindustria en importancia social del país, siendo la mayor generadora de empleo, después del café. La panela es un producto de exportación y con las propiedades para convertirse en un mercado de especialidad[177]. En ese sentido la Gobernación de Cundinamarca, el Comité Departamental de Cafeteros de Cundinamarca y la Federación Nacional de Productores de Panela, FEDEPANELA trabajan articuladamente para fortalecer los subsectores de café y panela en la región, como apuestas productivas del territorio.

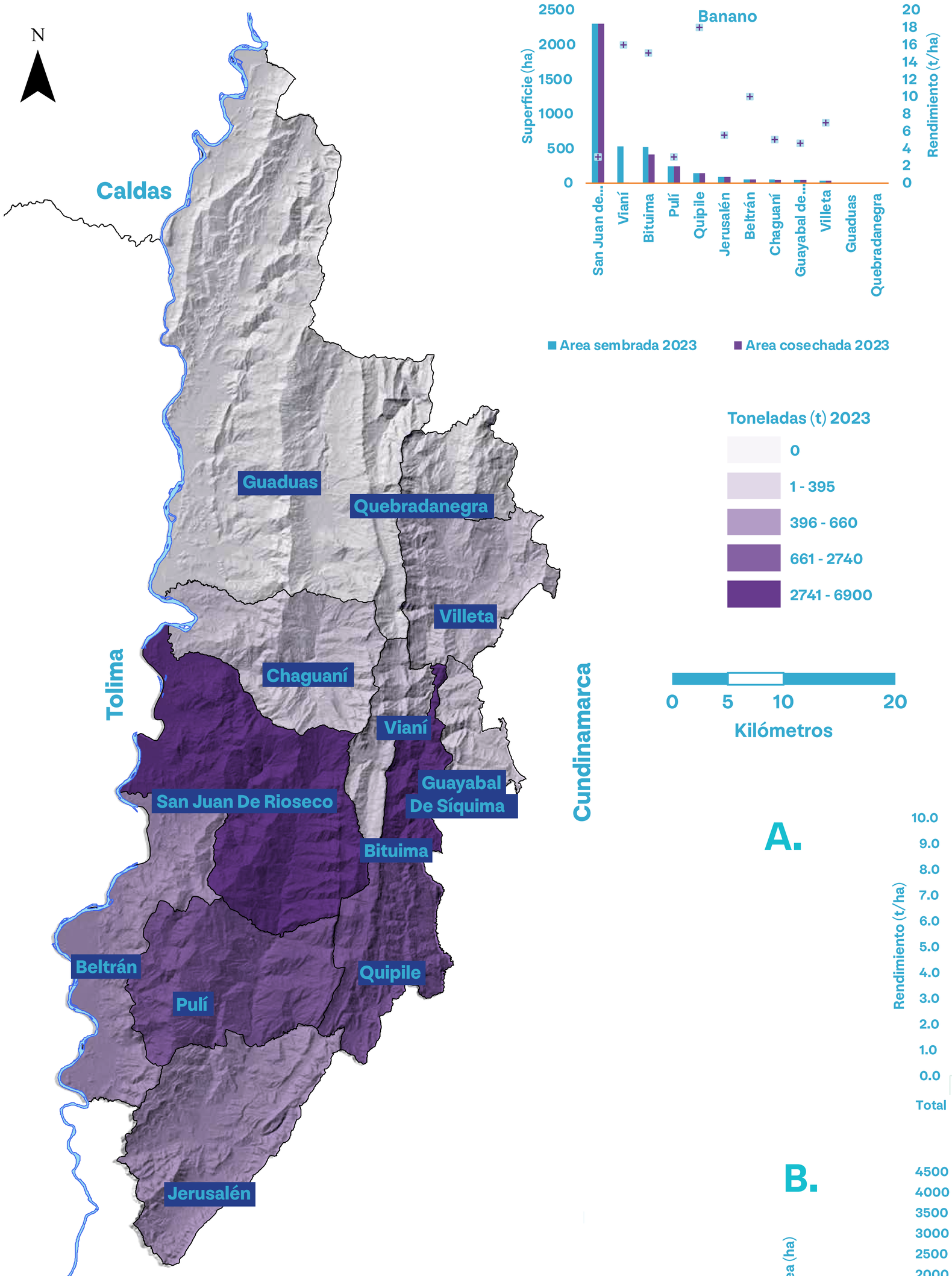
Producción y área sembrada a nivel municipal. Los municipios con mayor producción en el paisaje son **Quebradanegra, Villeta y Quipile (73%) con 1500 ha, que representan el 70% del área sembrada.** Una desventaja es la variación en el rendimiento; por ejemplo, en Villeta para el año 2022 el rendimiento fue el doble (70 t/ha) con respecto al año 2023 (35 t/ha), en comparación con Quebradanegra (48 t/ha) y Quipile (30 t/ha), quienes tuvieron estabilidad en la producción **Mapa 25**. Esa inestabilidad en el rendimiento sumó considerable a la reducción del 25% de la producción de dichos municipios con respecto al año anterior.

177 UPRA. 2023. Análisis situacional de la Cadena Agroindustrial de la Panela En Colombia. Unidad de Planificación Rural y Agropecuaria (UPRA). Panela. https://www.upra.gov.co/es-co/POP_Documentos/DT_A_Situacional_Cadena_Panela.pdf

Banano

Cuadro 11. Cultivo de banano en el paisaje

Producción: 18 378 t (73% en Cundinamarca)
Rendimiento: 8,7 t/ha (-0,7 t/ha en Cundinamarca)
Área sembrada: 4001 ha (81% en Cundinamarca)



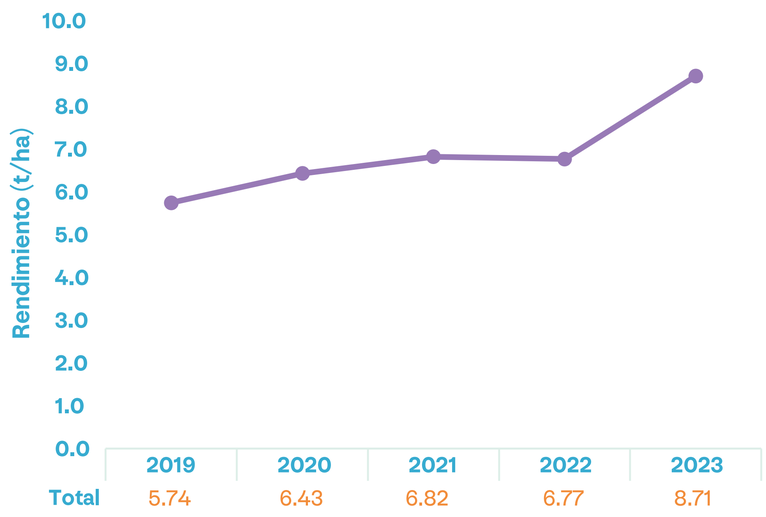
Mapa 26. Producción de banano de consumo interno en el paisaje

Fuente: Elaboración propia a partir de datos UPRA,

El cultivo del banano criollo de consumo interno en el paisaje para el año 2023 representa el 73% de la producción de Cundinamarca y el 4% a nivel nacional. Este porcentaje se ha reducido en un 3%, teniendo en cuenta que para 2019, San Juan de Rioseco estaba dentro de los tres principales municipios productores de Colombia, con 22 000 t[178] **y el 57% del área sembrada en el paisaje.** La producción se ha reducido en un 31% con respecto al 2021, incluyendo en el total del paisaje, a pesar de que hay más área sembrada (500 ha, Bituima) y el rendimiento ha aumentado, debido posiblemente a que los municipios con menos área sembrada están implementando mejoras en el manejo y tecnificación del cultivo, la afectación climática o hasta por errores en el registro de la información **Gráfico 11 A y B, Mapa *26***

178 **MinAgricultura. 2020.** Cadena de banano. Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. República de Colombia. https://sioc.minagricultura.gov.co/Banano/Documentos/2020-12-31%20Cifras%20Sectoriales.pdf

A.



B.

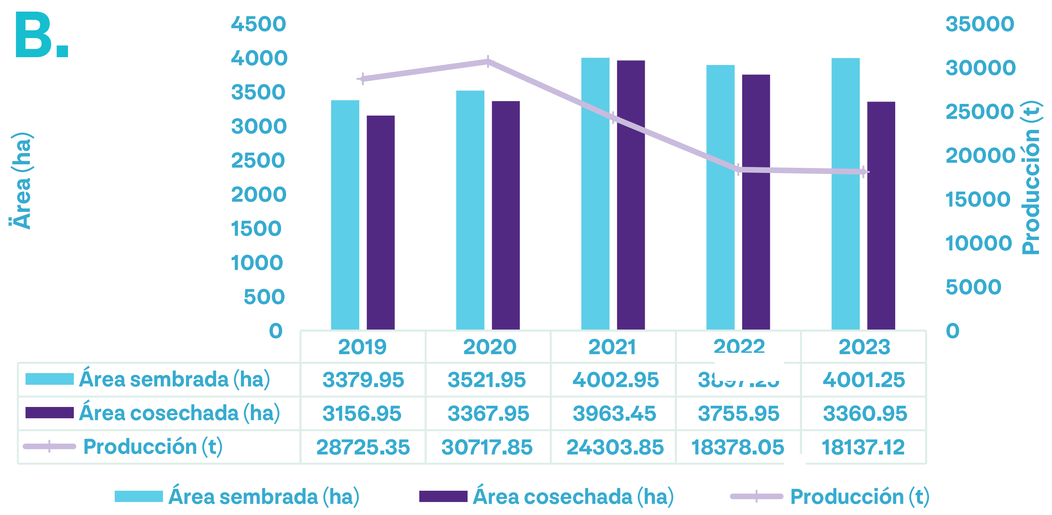


Gráfico 11. Producción total, área sembrada/cosechada (A) y rendimiento de banano en el paisaje (B)

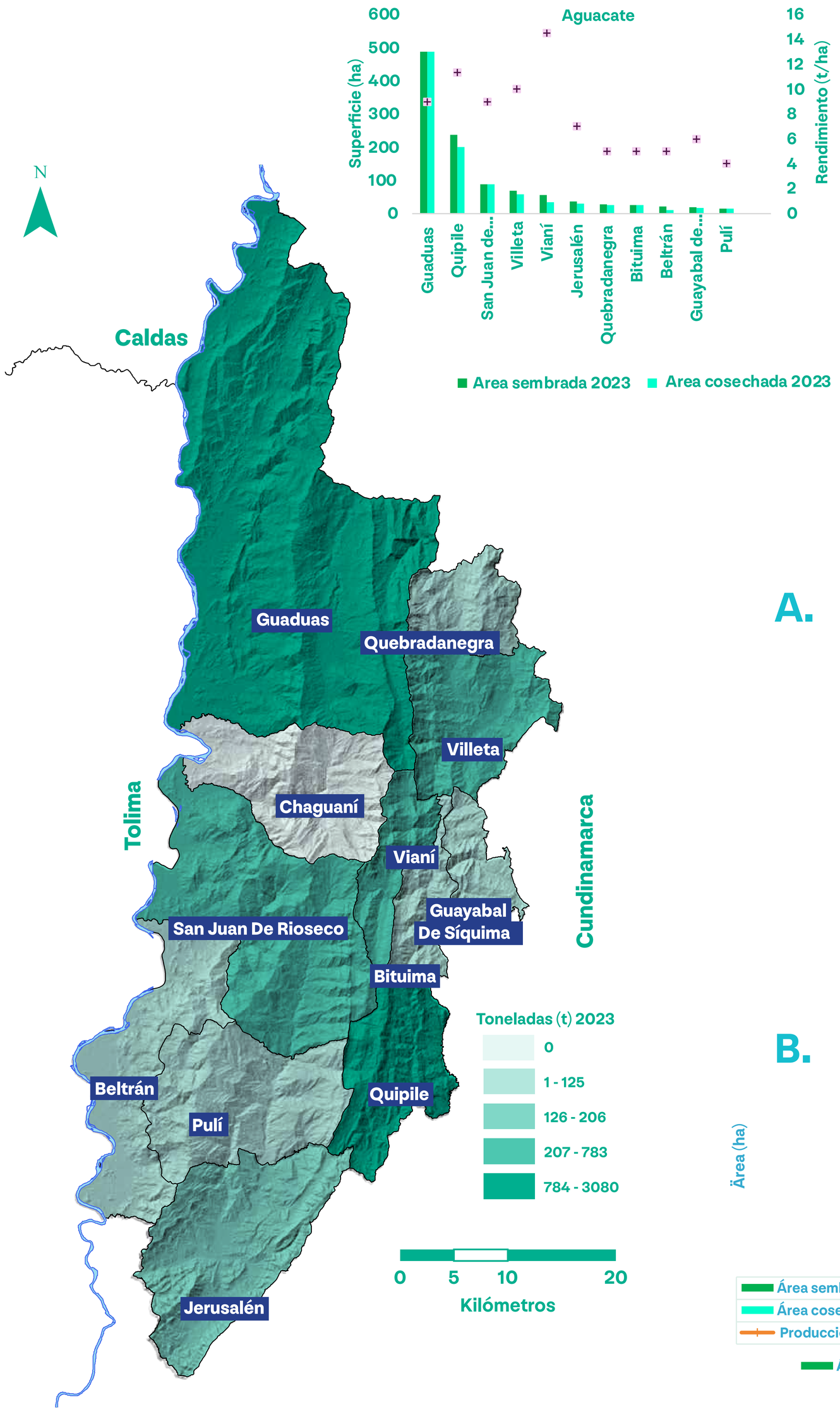
Fuente: Elaboración propia a partir de datos UPRA, 2024

Aguacate

Hass, Criollo, Lorena y Papelillo) experimentó un crecimiento notable en 2021 en comparación con 2020. El área sembrada aumentó un 21%, el área cosechada un 30%, y el rendimiento promedio se incrementó en 0.9 t/ha, impulsando la producción total en un 21%. Estos avances se atribuyen principalmente al apoyo de diversas entidades para fomentar el cultivo, al acceso al crédito y a la fuerte demanda del producto en los mercados nacionales e internacionales. En 2023, el área sembrada, el área cosechada y la producción continuaron en aumento con respecto a 2020. Ante los bajos precios del café, muchos productores han optado por reemplazar este cultivo por otros, como cítricos y aguacate Hass. Los municipios de Guaduas y Quipile se destacan como los más productivos, generando el 60% de la producción total y concentrando el 67% del área sembrada y el 70% del área cosechada **Gráfico 12 A y B, Mapa 27**

Cuadro 12. Cultivo de aguacate en el paisaje

Producción: 8 210 t (19% en Cundinamarca)
Rendimiento: 7,8 t/ha (-1,73 t/ha en Cundinamarca)
Área sembrada: 1080 ha (23% en Cundinamarca)
El cultivo de aguacate (*Persea* spp.) en sus diversas variedades (principalmente



Mapa 27. Producción de aguacate en el paisaje

Fuente: Elaboración propia a partir de datos UPRA, 2024



Gráfico 12. Producción total, área sembrada/cosechada total y rendimiento de aguacate en el paisaje

Fuente: Elaboración propia a partir de datos UPRA, 2024

Ganadería

Guaduas es por excelencia el principal municipio ganadero de la región, con el mayor número de bovinos y la mayor productividad **Gráfico 13 A.** Por su parte, San Juan de Rioseco ocupa el segundo lugar en cantidad de bovinos, aunque su densidad es aproximadamente la mitad de la de Guaduas. Chaguaní y Pulí también presentan una densidad elevada de ganado en el área.

En contraste, Quipile, Beltrán y Jerusalén registran las densidades de ganado más bajas[179].

Al analizar la evolución anual del número de bovinos, se observa una reducción durante 2021 y 2022, seguida de un incremento en 2023, cuando las cifras superaron los niveles de 2019 y 2020**Gráfico 13B, *Mapa* 28**

179 **UPRA. 2024**. Base pecuaria EVAS 2019 – 2023. Evaluaciones Agropecuarias (EVA). Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA. https://upra.gov.co/es-co/Evas_Documentos/BasePecuaria20192023.xlsx



Mapa 28. Densidad de ganado bovino año 2023 (unidades /superficie de pastos)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos UPRA, 2024

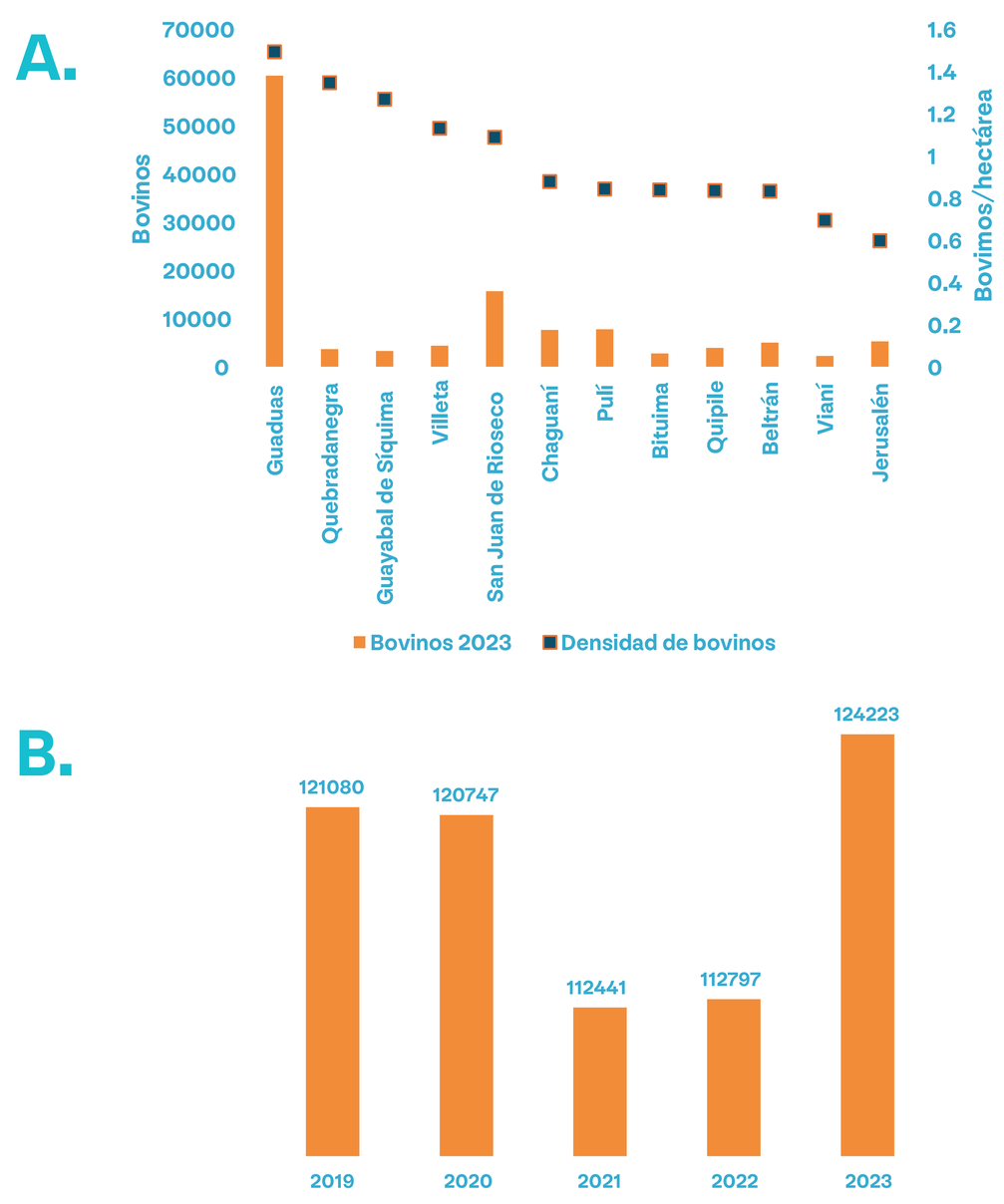


Gráfico 13. Producción y densidad de ganado bovino por municipios año 2023 (A) y producción total de bovinos en el paisaje en los últimos cinco años (B).

Fuente: Elaboración propia a partir de datos UPRA, 2024

Plantaciones forestales

En el paisaje, las plantaciones forestales son incipientes, con unas pocas hectáreas cultivadas en el municipio de Quipile, Cundinamarca. Los registros sobre la productividad son inexistentes.



Fotografía 44. Finca La Esperanza, conservación de suelos con manejo de drenajes © SELVA

Eficiencia en el uso de insumos en sistemas agrícolas, agroforestales y de producción de árboles

Es fundamental analizar el rendimiento y la producción considerando el tipo de exposición del cultivo (pleno sol, semisombra o sombra densa), ya que estas condiciones afectan la calidad y la sostenibilidad del cultivo en el tiempo, especialmente frente a los efectos del cambio climático. Para mitigar estos impactos, se debe prestar especial atención a la nutrición del cultivo:

Fertilización sintética. Según una encuesta realizada a 374 productores de Cundinamarca, el uso promedio de fertilizante sintético es de 620 kg/ha/año[180], valor que se encuentra por debajo de la recomendación de Cenicafé de 1.200 kg/ha/año para el cultivo de café. Para cubrir los requerimientos nutricionales de una hectárea, Cenicafé recomienda aplicar 24 bultos de 50 kg anualmente de fertilizante 25-4-24 o, alternativamente, 35 bultos de fertilizante 17-6-18-2, logrando así una adecuada nutrición de las plantas"[181].

Fertilización orgánica. En cuanto a la fertilización orgánica, la encuesta arrojó que se usan en promedio 156.6 kg/ha/año. En cuanto a fertilización orgánica, el promedio de uso es de 156.6 kg/ha/año. La Federación Nacional de Cafeteros (FNC) recomienda aplicar materia orgánica dos meses después del trasplante, utilizando 3 kg de pulpa de café descompuesta por árbol, repitiendo cada seis meses[182]. Además, se sugiere realizar un análisis de suelo y complementar con abonos como gallinaza, lombricompuesto y estiércoles.

Eficiencia en el uso del agua (cantidad de producto producido por unidad de uso de agua)

Tipo de beneficio de café y su impacto ambiental a escala departamental. La eficiencia en el uso del agua en el beneficio del café y su impacto ambiental es clave en Cundinamarca. El consumo promedio para obtener 1 kg de café pergamino seco (cps) es de 14 litros de agua, con una carga contaminante de 334g de DQO/kg de cps. Según la tipificación del beneficio del café, el 72% de los beneficios están en transición hacia prácticas ecológicas, con una reducción en el consumo de agua de entre el 19% y el 31%, mientras que un 20% ya emplea beneficio ecológico y solo un 5% sigue un beneficio convencional[183].

La producción de cps en el año 2023 en el paisaje fue de 5 724 000 kg, por lo cual, a razón de un consumo de 14 l/kg cps, se infiere un consumo total de agua de 80 134 222 litros en el beneficio de café. Asimismo, el café producido bajo el programa Nespresso AAA en el área de evaluación para el año 2023, habría requerido el consumo de 64 203 496 litros durante el beneficio para la obtención de 4 585 964 kg de cps[184].

Transferencia de tecnología para optimizar el uso del recurso hídrico. Proyectos de ciencia y tecnología contribuyen a la gestión del recurso hídrico en la caficultura de Cundinamarca. Para gestionar de manera eficiente el recurso hídrico, el Comité Departamental de Cafeteros de Cundinamarca ha venido implementando proyectos con recursos gubernamentales para la implementación de tecnologías innovadoras a caficultores para el proceso de beneficio en zona cafetera del departamento de Cundinamarca. Mediante la tecnología trasladada a los caficultores, se espera, además de contribuir con el uso eficiente del agua, impulsar la innovación y mejora en los procesos de post-cosecha, promover los Objetivos de Desarrollo Sostenible y de la calidad del café[185]. La implementación de este tipo de proyectos contribuye a minimizar el impacto de las aguas residuales generados durante el proceso del beneficio del café y a hacer frente a algunas limitaciones manifestadas por 225 caficultores de Cundinamarca en donde, entre otros motivos, el 42% de ellos indicaron que no realizan manejo de aguas residuales por falta de infraestructura, 11% porque es muy costoso y el 8% porque no tiene espacio en sus fincas[186].

Adopción de prácticas de gestión sostenible de la tierra

180 **Gatti, N. 2023.** Estudio socioeconómico de productores Nespresso AAA. Smithsonian Migratory Bird Center.

181 **FNC. 2021.** Blog Actualidad Cafetera. Haciendo cuentas en la fertilización de cafetales (Julio 6 de 2021). Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (FNC) https://federaciondecafeteros.org/wp/blog/haciendocuentas-en-la-fertilizacion-de-cafetales/

182 **FNC 2012.** Cartilla Cafetera, tomo 13, producción de café orgánico. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (FNC). https://www.cenicafe.org/es/publications/cartilla_13_Produccion_de_cafe_organico.pdf

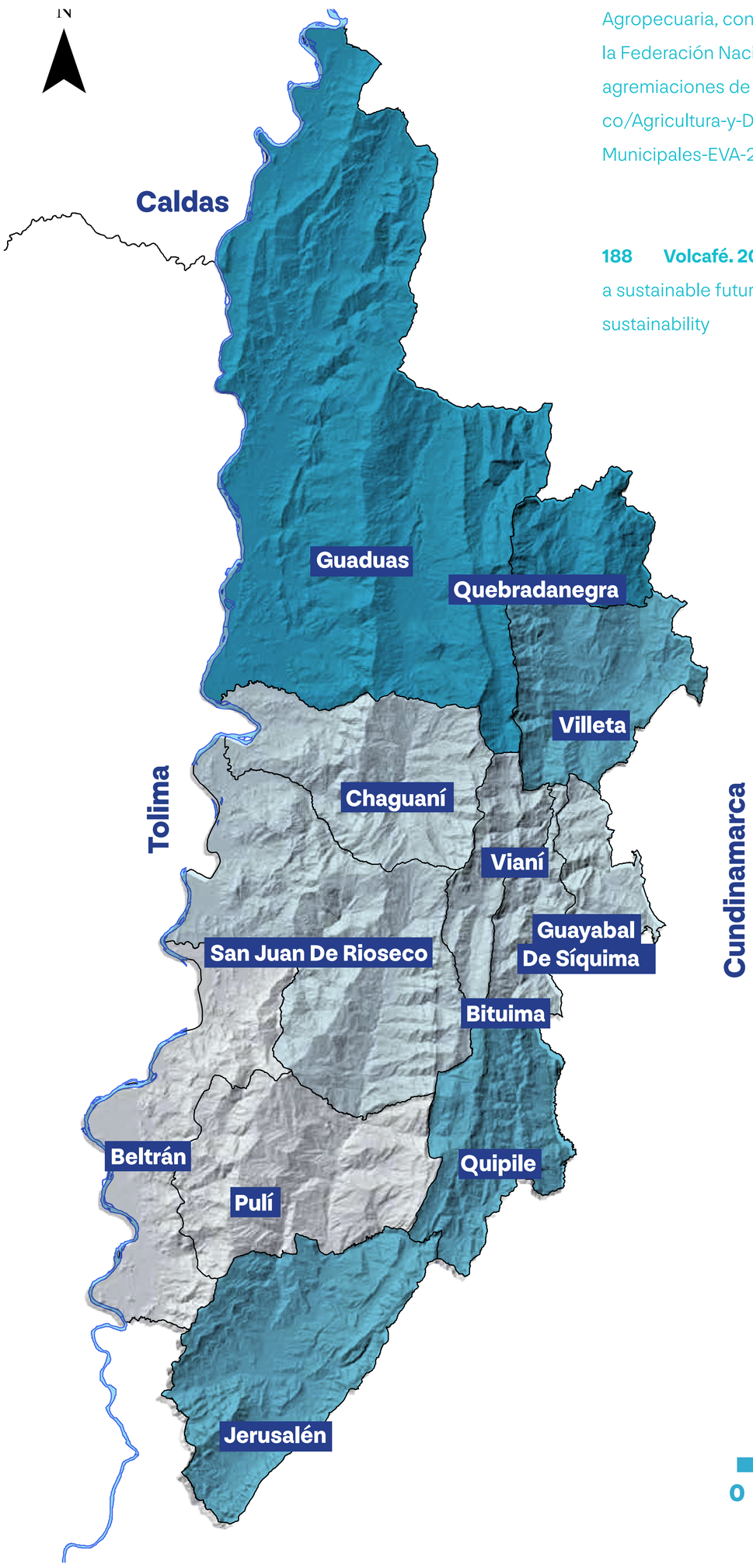
183 **Rodríguez-Valencia, N., Duque Orrego, H., Jaramillo-Cardona, C. M., & Quintero-Yepes, L. 2022.** Adopción del beneficio ecológico del café en Colombia. Avances Técnicos Cenicafé, 543, 1-12. https://doi.org/10.38141/10779/0543. https://publicaciones.cenicafe.org/index.php/avances_tecnicos/issue/view/361

184 **Volcafé. 2024**. Sustainability. Work with us to create a sustainable future for coffee. https://www.volcafe.com/sustainability

185 **Comité de Cafeteros de Cundinamarca. 2024.** Facebook. https://m.facebook.com/FNC.Cundinamarca

186 **Gatti, N. 2023.** Estudio socioeconómico de productores Nespresso AAA. Smithsonian Migratory Bird Center.

Programa Nespresso AAA. El programa Nespresso AAA ha alcanzado a incidir en la adopción de prácticas de gestión sostenible en cerca de la mitad del área sembrada de café en el paisaje evaluado. Nespresso, con el apoyo técnico de Volcafe – Colombia, trabajan en el Clúster de Cundinamarca para implementar el programa Nespresso AAA, el cual tiene alcance en 8557 fincas (13 610 ha) de las cuales 1730 fincas (3 266 ha) se encuentran dentro del paisaje y representan el 24% del área Nespresso AAA en Cundinamarca. El área total del café sembrado en los municipios que conforman el paisaje evaluado es de 7614 ha.[187] El 43% del cps es producido bajo prácticas de agricultura regenerativa siguiendo el mecanismo de verificación Nespresso AAA. En el municipio de Beltrán no se reportan áreas de café producidas bajo esta verificación[188]. Guaduas y Quebradanegra son los municipios con mayor proporción de área sembrada de café vinculada al programa, con el 85% y 77% respectivamente. Para el municipio de Pulí tan solo el 5% del área sembrada en café pertenece a este programa. Se destacan los núcleos 3 (Guaduas) y 2 (San Juan de Rioseco, Quipile), que se localizan en áreas con mas del 44% de este tipo de prácticas **Mapa 29.**



Mapa 29. Proporción de área sembrada de café bajo prácticas de gestión sostenible de la tierra (GST) por municipio en el marco del Programa Nespresso AAA

Fuente: Elaboración propia, 2024 a partir de base de datos Nespresso AAA y UPRA 2024

Otras Certificaciones o verificaciones. En el paisaje, otras certificaciones o verificaciones diferentes a las del Programa Nespresso AAA son incipientes. De una muestra de 374 productores vinculados al programa Nespresso AAA en Cundinamarca, un 5% cuentan con certificación 4C, un 3% con certificación con *Rainforest Alliance*, un 5% y un 1% se encuentra bajo la verificación *CAFE Practices*. De otro lado, según el Comité Departamental de Cafeteros de Cundinamarca, se indicó que la implementación de programas de certificación (Rainforest Alliance, Orgánico, 4C) y verificaciones como CAFE Practices y Nespresso AAA han contribuido en la promoción de buenas prácticas sociales y ambientales, el orden y organización de las fincas, la gestión de residuos, entre otras. Destacó que hay 5000 productores certificados 4C y 650 caficultores con la verificación CAFÉ Practices, lo que muestra un panorama de sostenibilidad en la actividad cafetera de Cundinamarca[189].

Certificación orgánica. La certificación orgánica, impulsada por el comité departamental de la Federación Nacional de Cafeteros, ha disminuido, pasando de 120 a 32 fincas certificadas. Esto se debe a los altos estándares requeridos, que exigen una contabilidad rigurosa y el diligenciamiento de registros, lo cual resulta difícil para algunos productores, posiblemente por limitaciones educativas. Sin embargo, “lo que se aprende, no se olvida” y los productores, a pesar de no pertenecer oficialmente a un programa de certificación y verificación, continúan implementando las buenas prácticas promovidas por estos. Así mismo, los caficultores manifiestan que: (i) la retribución económica por el sobreprecio por el café certificado es muy baja, (ii) ellos dicen: “puedo vender mi café sin sellos y seguir con mi conciencia ambiental”, palabras de Sonia Sarria, Directora de

187 **UPRA. 2024.** Evaluaciones Agropecuarias Municipales - 2019 a 2023. Unidad de Planificación Rural Agropecuaria, con base en información de: Municipios, SICA de la Federación Nacional de Cafeteros, ENAM DANE y Fedearroz y agremiaciones de productores locales. https://www.datos.gov.co/Agricultura-y-Desarrollo-Rural/Evaluaciones-Agropecuarias-Municipales-EVA-2019-20/uejq-wxrr/data?no_mobile=true

188 **Volcafé. 2024.** Sustainability. Work with us to create a sustainable future for coffee. https://www.volcafe.com/sustainability

189 **Gatti, N. 2023.** Estudio socioeconómico de productores Nespresso AAA. Smithsonian Migratory Bird Center.

sostenibilidad del Comité Departamental de Cafeteros de Cundinamarca.

Promover la sostenibilidad de otros sectores productivos basados en recursos naturales



Fotografía 45. Potencial e interés para implementar proyectos turismo de naturaleza.

Turismo sostenible. En el paisaje, los productores reconocen el turismo de naturaleza como una oportunidad clave para la sostenibilidad, pues promueve la observación, disfrute y recreación en espacios naturales. Dentro de esta categoría, se incluyen actividades como el turismo rural o agroturismo, el ecoturismo (aviturismo) y el turismo de aventura. En 2022, el Congreso de la República aprobó la Ley 2239 [190] para fomentar el agroturismo o turismo rural como una alternativa de desarrollo sustentable en áreas de actividad agrícola. Esta ley busca generar opciones económicas adicionales, diversificar los ingresos de la actividad agropecuaria, fortalecer el rol de la agricultura en el desarrollo local y promover la asociatividad rural. La política de Turismo Sostenible[191] se centra en la dimensión ambiental de la sostenibilidad, ya que considera al turismo como un servicio ecosistémico. Para lograr sostenibilidad en este sector, resulta esencial una relación equilibrada entre los actores de la cadena de valor y el capital natural que soporta y enriquece las actividades y servicios turísticos.
Un desarrollo turístico ambientalmente sostenible facilita el acceso a los beneficios ecosistémicos y fomenta la creación de mejores procesos y servicios culturales. Esto promueve una economía eficiente en el uso de recursos, genera mayores beneficios a largo plazo, más empleo, mayor bienestar en las comunidades locales, preservación del patrimonio cultural y ancestral, continuidad de la actividad en el tiempo y un mayor valor agregado para Colombia.
Según cifras del Banco de la República[192], en 2018 el turismo se ubicó como el segundo generador de divisas en el país, superando productos tradicionales como el café, las flores y el banano. En esa medida promover la iniciativa de las comunidades locales de fomentar el turismo de naturaleza, es una buena forma de diversificar sus ingresos, donde sus actividades bioculturales, de los agroecosistemas y prácticas agrícolas se conviertan en recursos turísticos; además de sumar el empoderamiento social de jóvenes emprendedores para promover la sostenibilidad de las comunidades rurales y la permanencia en el campo de las nuevas generaciones[193].

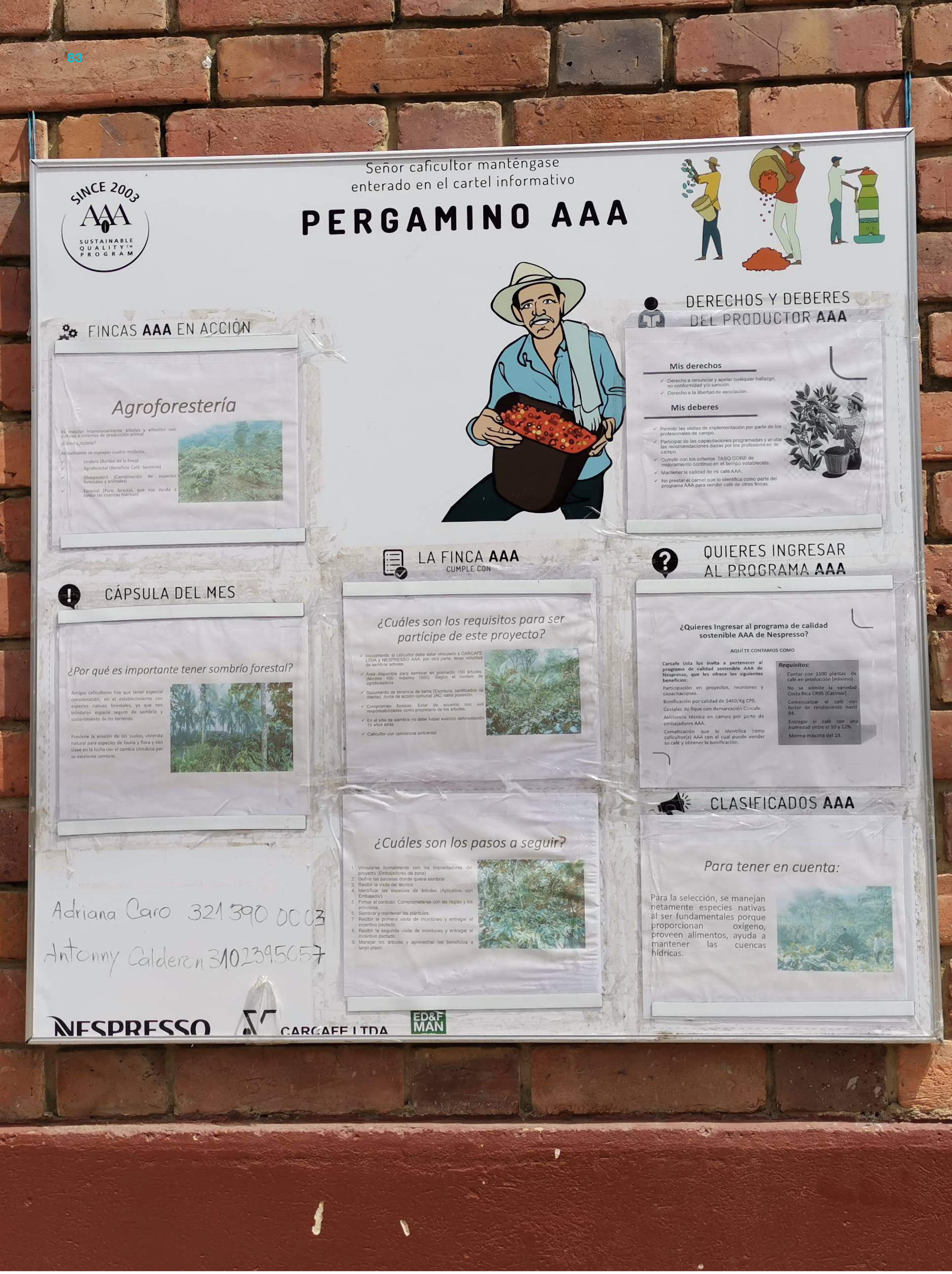
El turismo rural se convierte en una alternativa para diversificar los ingresos de los productores sin perder su tradición cafetera para brindar en sus fincas experiencias alrededor del café y su entorno agroambiental. En el paisaje, existen iniciativas como Pechitour en Guaduas, un proyecto de avistamiento de aves, que subraya el potencial de la región para impulsar este tipo de actividades. Los factores que favorecen esta dinamización económica incluyen: (1) la proximidad a Bogotá (aproximadamente a dos horas por vías de buena calidad), (2) el paisaje de la vertiente occidental de la cordillera Oriental hacia el valle del río Magdalena, con vistas hacia el complejo de los nevados, (3) la alta calidad del café con notas de panela, (4) el aviturismo en fincas cafeteras y áreas protegidas, y (5) el reconocimiento de pueblos patrimonio, como Guaduas.

190 **Ley Turismo**

191 **MINCIT. 2022.** Política de Turismo Sostenible: Unidos por la Naturaleza. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MINCIT). https://www.mincit.gov.co/minturismo/calidad-y-desarrollo-sostenible/politicas-delsector-turismo/politica-de-turismo-sostenible/politica-de-turismo-sostenible-9.aspx (MITC 2022)

192 **Banco de la República. 2019**. Ingresos externos por turismo y llegadas de viajeros internacionales por vía aérea a Colombia. https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/9669/ijd_mar_2019recuadro-1.pdf.pdf?sequence=16&isAllowed=y

193 **Paredes de Martínez, M. D. V., Montilla, B. M. C., & Fernández, A. J. 2023**. Turismo agroecológico como modelo sostenible en las comunidades. Revista de Investigación Cañetana, 2(1), 15-25. https://www.researchgate.net/publication/376089121_Turismo_agroecologico_como_modelo_sostenible_en_las_comunidades



Fotografía 46. Cartel de difusión del Estándar Nespresso AAA, Quipile - Cundinamarca.

Conclusiones

Alianza del Paisaje
La evaluación de la sostenibilidad del paisaje propició múltiples espacios de participación de actores estratégicos. En estos espacios se realizó la socialización del proyecto en cada fase y se recogieron los aportes desde los participantes; adicionalmente, se generó una base de actores estratégicos que se mantuvieron involucrados a lo largo del proceso.
Durante estos espacios de participación, incidieron más de 200 personas, obteniendo una alta aceptabilidad en torno a el objetivo común entorno a la conservación de la biodiversidad y las aves.
Las personas que participaron en la evaluación conocen muy bien su territorio y los problemas que los atañen, generando como resultado la línea base sustentada con datos de las percepciones de la comunidad. Así mismo, sin haberse planeado de esa manera, las personas con mayor participación e interés coinciden con la localización de las áreas núcleo y éstas poseen una conciencia importante sobre la conservación y protección de la biodiversidad.
Las diferentes iniciativas locales requieren apoyo continuo y articulación entre sí, así como el fortalecimiento de capacidades en temas de monitoreo de la biodiversidad, restauración ecológica y turismo sostenible.
Podemos concluir entonces que del ejercicio de convocar a diferentes actores —productores de café, autoridades, empresas, organizaciones y miembros de la comunidad en general — se sentaron las bases de una alianza paisajística donde los intereses y las acciones existentes o las futuras pueden ser desarrolladas en áreas núcleos que maximicen los esfuerzos de conservar paisajes de bosques y café.
La comprensión del paisaje y sus desafíos permitirá en un próximo paso alinearse en una visión compartida que facilita la coordinación de esfuerzos, evita duplicidades y genera sinergias para maximizar el impacto de las acciones.

Sostenibilidad
Pilar I. Ecosistemas
A nivel del paisaje, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) ha realizado avances muy importantes. A día de hoy, se cumple el objetivo 30 x 30 de protección y conservación. También se reconocen las acciones de gobernanza comunitaria del agua que, con el apoyo de la CAR y demás instituciones, se han fortalecido. De hecho, las áreas núcleo identificadas y los bosques son importantes áreas de interés para la conservación del servicio ecosistémico de provisión del recurso hídrico. Esto incluye acciones localizadas de restauración de las franjas hídricas. Sin embargo, a pesar de estas valiosas iniciativas, hay deforestación activa, que, dada la alta degradación y la reducida extensión de los bosques naturales pone aún más en riesgo la resiliencia climática y la conservación de la biodiversidad.

Es importante aunar esfuerzos para ejercer la gobernanza y proteger el 100 % de los bosques, evitar la deforestación y la degradación de estos y propender por su restauración, rehabilitación y recuperación, con el fin de mejorar la conectividad entre fragmentos. Los remanentes de bosque consolidado forman corredores claramente definidos. Mejorar la conectividad y establecer la meta de cero deforestaciones debe ser una estrategia de amplia difusión en el paisaje, teniendo en cuenta la distinción del área como prioritario para la restauración, sobre todo en los municipios con área de bosque inferior al 10% y por el riesgo climático en la cuenca del río Seco y otros directos al Magdalena.

En el paisaje se identifican al menos cuatro áreas con potencial para ser Paisajes Amigables con las Aves, teniendo en cuenta la proporción de bosque conservado.
Se confirma que en el paisaje hay una comunidad diversa de aves, entre las que se incluyen especies especialistas de bosque. Estas áreas delimitadas coinciden en su mayoría con iniciativas de conservación o de gobernanza existentes, que compartieron sus experiencias en los talleres.

Pilar II. Bienestar humano
En el paisaje evaluado, las poblaciones vulnerables están representadas principalmente por la población rural campesina y las mujeres. La mayoría de la población rural está compuesta por adultos mayores y hombres dedicados a la agricultura, mientras que el porcentaje de fincas lideradas por mujeres caficultoras es mayor que el promedio nacional.

Mejorar las condiciones laborales y el acceso a una educación de calidad contribuirá significativamente al bienestar de estas personas. Estos factores influyen en la adopción de buenas prácticas agrícolas, en la capacidad de cumplir con los requisitos de comercialización y certificación de calidad del café, así como en la adaptabilidad al cambio climático.
En la población infantil, una educación de calidad, enfocada en la inclusión laboral y las exigencias del mercado, será clave para la retención de jóvenes en el campo.

En términos de derechos humanos, es fundamental capacitar a la población sobre su importancia y cómo afectan la sostenibilidad económica y ambiental. La informalidad laboral sigue siendo un tema de gran relevancia, y es necesario buscar soluciones para dignificar el trabajo de los caficultores, promoviendo acciones que permitan su formalización.

En cuanto a los derechos de las mujeres, se han implementado políticas de equidad de género que han promovido su participación en la caficultura con resultados positivos.
A su vez, los campesinos han sido reconocidos como sujetos de derechos, aunque siguen enfrentando dificultades como la falta de acceso a tierras legalizadas y condiciones laborales dignas. Para mejorar el bienestar humano en el paisaje evaluado, es esencial fortalecer políticas que aborden estas disparidades y promuevan condiciones de vida más equitativas y sostenibles para todos los habitantes. Entre estas políticas, es crucial implementar transiciones laborales justas, no solo para contrarrestar los efectos del cambio climático, sino también para mejorar las condiciones de los trabajadores, lo que beneficiaría toda la cadena de valor.

Pilar III. Gobernanza
La informalidad en la tenencia de la tierra ha obstaculizado la prosperidad rural y ha generado conflictos por el uso del territorio. Sin embargo, esta situación está comenzando a revertirse. Aunque se ha avanzado en el ordenamiento territorial a nivel de cuencas hidrográficas, la falta de



Fotografía 47. Recuperación de nacimientos de agua. Cerro El Tabor, Pulí

planificación territorial a nivel municipal sigue siendo una de las principales causas de los conflictos en el uso del suelo y de la debilidad en la gestión de recursos para el desarrollo sostenible. Esta situación, sumada a la baja capacidad de los gobernantes y la limitada confianza de la población en su gestión, impide que las políticas y recursos en el paisaje se implementen de manera efectiva.

La vulnerabilidad climática en la cuenca del río Seco y otros directos al Magdalena es extremadamente alta. Reducir esta vulnerabilidad requiere frenar la deforestación, mejorar la capacidad de adaptación mediante el incremento de la cobertura boscosa, la implementación de sistemas agrosilvopastoriles y la protección de fuentes hídricas y nacimientos. Además, el fortalecimiento de la asociatividad contribuirá a mitigar los eventos adversos en el paisaje.

Pilar IV. Producción

En el paisaje se preserva la tradición agrícola, con una mayor representación de cultivos de café y caña panelera por área sembrada, aunque también existe una notable diversidad de frutales, cereales, aromáticas y condimentos. La caficultura forma parte del tejido social del territorio, y la resiliencia de los caficultores ha superado las crisis de producción del café. Sin embargo, esta situación se refleja en el rendimiento de los cultivos. Sin ingresos que cubran los costos de producción y generen ganancias para los pequeños productores, la inversión en fertilización, manejo o renovación se reduce, obligándolos a destinar su tiempo a otras actividades remuneradas. Como resultado, el rendimiento de los cultivos tiende a disminuir, lo que puede llevar al abandono de las fincas o a una conversión de cultivos cada vez más frecuente.

En estos casos, la adopción de buenas prácticas agrícolas, el mantenimiento del sombrío y el manejo orgánico de los cultivos adquieren una importancia crucial para restaurar, mantener y mejorar las contribuciones de la naturaleza a las personas. Entre estas se incluyen las funciones y servicios ecosistémicos, como la regulación del aire, el agua y el clima, la salud del suelo, la polinización y la reducción del riesgo de enfermedades. Asimismo, el cultivo de café bajo prácticas sostenibles brinda protección frente a riesgos y desastres naturales, contribuyendo al bienestar general del paisaje.

Lo anterior contribuirá a la resiliencia climática, reduciendo los costos de producción y permitiendo una producción menos afectada por la variabilidad climática. Esto resultará en menos defectos causados por plagas y enfermedades, y en una mejor calidad del café debido a las condiciones óptimas de maduración de los frutos. Es fundamental promover el intercambio de experiencias y replicar procesos exitosos en la producción de abonos orgánicos y la implementación de buenas prácticas agrícolas.

Existe un creciente interés en mejorar la rentabilidad del café a través del valor agregado de cafés de especialidad asociados a la biodiversidad, implementando prácticas agronómicas que optimicen la relación entre los cafetos y los árboles de sombra para fomentar hábitats saludables para aves migratorias y endémicas. Las comunidades demandan la realización de inventarios de especies y la ubicación de sitios de interés para el avistamiento de aves en el paisaje cafetero, así como la gestión ante las autoridades competentes para formalizar estas iniciativas agroturísticas.

El turismo sostenible es una de las principales formas de diversificación de ingresos entre los productores cafeteros. Para implementar este tipo de emprendimientos es necesario realizar inversiones en términos de capacidad de carga, manejo de turismo, guías de turismo, manejo de desechos, entre otros. El Plan de Desarrollo de la Gobernación 2024 le apuesta a promover el turismo a nivel departamental.

En conclusión, el paisaje presenta un gran potencial para posicionarse como una región de tradición caficultora, con un enfoque en la conservación de una comunidad diversa de aves, especialmente aquellas especializadas en bosques. Este enfoque promueve el turismo sostenible, asociado a prácticas de cultivo de café bajo sombra que reconocen el trabajo justo de los caficultores. Además, se busca incentivar a los jóvenes, brindándoles las competencias necesarias para la empleabilidad con salarios dignos, lo que contribuye a la sostenibilidad del café y el turismo. En este contexto, las mujeres desempeñan un papel protagónico, y los campesinos son reconocidos por su valioso aporte a la soberanía alimentaria de la región y del país. Todos trabajando juntos por la restauración de rondas asociada a la recuperación del recurso hídrico como estrategia para contrarrestar el cambio climático.

Recomendaciones

Núcleos de conservación de bosques y café

* **Inventario:** Identificar y mapear los bosques, fragmentos y corredores que conecten áreas de conservación de bosques y café.
* **Monitoreo comunitario de bosques:** Implementar sistemas de monitoreo de bosques en colaboración con las comunidades locales.
* **Restauración y conectividad:** Diseñar e implementar estrategias de restauración de áreas forestales y realizar un monitoreo continuo para fortalecer la conectividad de los bosques.
* **Meta de cero deforestación:** Establecer y cumplir con el objetivo de cero deforestación en los núcleos de conservación.
* **Instrumentos de conservación:** Aplicar mecanismos de conservación que brinden beneficios a las comunidades locales.
* **Gobernanza en corredores de conservación:** Fortalecer la gobernanza y gestión en los corredores de conservación de bosques y café.
* **Capacitación en gobernanza de cuencas:** Capacitar a los consejos de cuenca en gobernanza para gestionar el área OMEC (Otras Medidas Efectivas de Conservación) e impulsar el reconocimiento de áreas locales dentro de los corredores de conservación.

Áreas protegidas

* **Conservación privada:** Fortalecer y dar visibilidad a las iniciativas de conservación impulsadas por propietarios privados.
* **Sistemas Municipales de Áreas Protegidas:** Crear sistemas de áreas protegidas a nivel municipal y otras medidas de conservación en gobiernos locales.
* **Colaboración con acueductos rurales:** Colaborar con acueductos veredales, como en el caso del municipio de Bituima, para la protección de recursos hídricos.
* **Planes de manejo y monitoreo:** Implementar, monitorear y actualizar los planes de manejo de las áreas protegidas, incluyendo la Reserva Forestal Protectora Nacional (RFPN) Río San Francisco.
* **Restauración en áreas protegidas:** Restaurar las áreas designadas para la recuperación ecológica dentro de las zonas protegidas.
* **Monitoreo de bosques:** Implementar monitoreo de los bosques para prevenir la deforestación en áreas protegidas.
* **Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN):** Implementar la Ley 2320 de 2023 “*Por medio de la cual de modifica la Ley 99 de 1993 y se dictan otras disposiciones*” a través de Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN).

Áreas de importancia ambiental

* **Inventario en el Registro de Ecosistemas y Áreas Ambientales (REAA):** Identificar e inventariar las áreas ambientales importantes en el REAA.
* **Prioridades de conservación y PSA:** Inventariar áreas prioritarias para conservación y posibles intervenciones con recursos de la Ley 2320 de 2023, identificando zonas aptas para esquemas de Pago por Servicios Ambientales (PSA).
* **Recursos en planes de desarrollo:** Asegurar la inclusión de recursos destinados a estas áreas en los planes de desarrollo y presupuestos municipales, distritales y departamentales.
* **Gobernanza a través de consejos de cuenca:** Fortalecer la gobernanza en los consejos de cuenca y otros actores para implementar el Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA) del río Seco y otros directos al Magdalena, especialmente en zonas complementarias de conservación bajo el esquema OMEC.

Gobernanza comunitaria del agua

* **Redes de apoyo y acuerdos comunitarios:** Fomentar redes de apoyo y acuerdos para la restauración de ecosistemas, la conservación de sistemas agroforestales y la implementación de sistemas silvopastoriles para la protección hídrica.
* **Protección de cuencas hidrográficas:** Conservar y restaurar las cuencas hidrográficas para asegurar la disponibilidad de agua para uso rural.
* **Protección de ecosistemas hídricos:** Apoyar la protección de ecosistemas críticos para el ciclo del agua, garantizando su disponibilidad para distintos usos rurales.
* **Capacitación en restauración y monitoreo:** Desarrollar capacidades en técnicas de restauración y en el uso de nuevas tecnologías para seguimiento y monitoreo ambiental.

Educación formal

* **Monitoreo de políticas educativas:** Realizar un seguimiento de las políticas de acceso a una educación básica de calidad para asegurar su cumplimiento.
* **Acceso y calidad educativa:** Promover la educación básica de calidad como una prioridad para entidades gubernamentales, ONG y organismos de cooperación.
* **Educación ambiental y cadena de valor del café:** Dar visibilidad a las iniciativas de educación ambiental y de capacitación en la cadena de valor del café, destacando la reactivación del Programa Escuela de Café.
* **Continuidad educativa y gestión futura:** Asegurar la continuidad de la educación formal para que niños, niñas y adolescentes puedan, en el futuro, ser aliados en la gestión administrativa de esquemas de certificación y verificación.
* **Educación no formal para cerrar brechas generacionales:** Fomentar la educación no formal en liderazgo, barismo, análisis físico del café, catación y avistamiento de aves, entre otras áreas, para reducir la brecha generacional y mitigar el riesgo de declive de la actividad cafetera en el paisaje.

Competencias ciudadanas

* **Fomento de valores de biodiversidad:** Capacitar a personas locales en avistamiento de aves y monitoreo de fauna para promover la valorización y protección de la biodiversidad.
* **Ciencia ciudadana:** Establecer proyectos de monitoreo de ciencia ciudadana que involucren a niños, niñas y adolescentes, promoviendo su participación activa en la conservación.
* **Monitoreo climático comunitario:** Crear redes de monitoreo climático comunitario para la recolección y análisis de datos sobre condiciones climáticas locales.
* **Monitoreo comunitario de bosques:** Establecer redes de monitoreo forestal con el fin de alcanzar metas de cero deforestaciones, involucrando a las comunidades en el cuidado de sus bosques.
* **Educación para la sostenibilidad y adaptación al cambio climático:** Implementar programas de educación ambiental en las escuelas y expandir el alcance del programa Escuela de Café, enfocándose en sostenibilidad y adaptación climática.

Planificación territorial

* **Coordinación interinstitucional:** Mejorar la coordinación entre autoridades locales y nacionales, alineando políticas de desarrollo rural con las necesidades de conservación y adaptación climática.
* **Participación local en planificación:** Fortalecer mecanismos que aseguren la participación de pequeños productores y comunidades rurales en las decisiones sobre el uso de la tierra.
* **Asignación de recursos:** Garantizar que los municipios y la gobernación incluyan los recursos necesarios en los planes de desarrollo y en los presupuestos anuales.
* **Fomento del buen gobierno:** Impulsar el uso de mecanismos de participación ciudadana, veedurías ambientales y ciudadanas para supervisar la gobernanza local.
* **Planes de cambio climático municipales:** Implementar y supervisar la aplicación de los planes municipales de cambio climático.

Construcción de identidades y memoria colectiva

* **Redes de actores y narrativas locales:** Crear redes de actores por áreas y desarrollar historias locales y guiones que favorezcan la comercialización y el turismo sostenible o agropecuario.
* **Documentación de percepciones sobre el bosque:** Recopilar percepciones locales relacionadas con el bosque y los sistemas productivos, destacando iniciativas de conservación para fortalecer la caficultura sostenible.
* **Colaboración e intercambio de conocimientos:** Generar redes de colaboración para el intercambio de experiencias y conocimientos en prácticas sostenibles.

Turismo sostenible

* **Inventario de prestadores de servicios:** Realizar un inventario de proveedores de alojamiento, alimentación y actividades de turismo sostenible.
* **Capacitación en turismo sostenible:** Capacitar en guianza turística y aviturismo a los actores locales, mejorando la oferta de experiencias.
* **Plan de turismo sostenible:** Desarrollar un plan de turismo que defina la capacidad de carga de cada sitio, promoviendo la sostenibilidad en el sector.
* **Documentación de guiones de turismo:** Crear guiones documentados sobre atractivos turísticos sostenibles, fomentando el valor y la identidad de la región.



BIRD FRIENDLY Smithsonian

SELVA LANDSCALE