

APPA SABANA CENTRO

DOCUMENTO TÉCNICO DE ANÁLISIS

de la frontera agrícola en la identificación de las
Áreas de Protección para la Producción de Alimentos
Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá,
región Sabana Centro (Cundinamarca)





Documento técnico de análisis de la frontera agrícola en la identificación de las Áreas de Protección para la Producción de Alimentos (APPA), en los municipios de Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá, región Sabana Centro, Cundinamarca

Con énfasis en el análisis del componente ambiental, se presentan las determinantes ambientales para Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá, APPA Sabana Centro, en jurisdicción de la CAR

Autores: Equipo técnico UPRA

Versión: 01

Fecha: Julio de 2025

Este documento es propiedad intelectual de la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). Solo se permite su reproducción parcial, cuando no se use con fines comerciales, citando este documento así: Porras, A. y Castellanos, A.. (2025). *Documento técnico de análisis de la frontera agrícola en la identificación de las Áreas de Protección para la Producción de Alimentos (APPA), en los municipios de Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá, región Sabana Centro, Cundinamarca*. Bogotá: UPRA. <URL de ubicación del documento>.



Resumen

El documento contiene el soporte técnico de la revisión y el análisis de las determinantes ambientales para la actualización de la frontera agrícola, en el marco del proceso para la identificación de la Áreas de Protección para la Producción de Alimentos (APPA) en los municipios de Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá en el departamento de Cundinamarca, el cual fue elaborado mediante un ejercicio técnico articulado entre la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) y la Unidad de Planificación de Tierras Rurales, Adecuación de Tierras y Usos Agropecuarios (UPRA).

A partir del análisis de las determinantes ambientales, se muestra el ámbito espacial habilitante circunscrito en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá, idóneos para la identificación del APPA. El presente documento contiene el detalle de las determinantes ambientales cuyas categorías establecen restricciones y condicionantes de la frontera agrícola.

Palabras clave: áreas de protección para la producción de alimentos, frontera agrícola, determinantes ambientales.

Abstract

The document contains the technical support of the environmental determinants of the process for identification the Protection of Food Production Area (APPA) (acronym in Spanish) in the municipalities of Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá in the department of Cundinamarca. It was prepared through a technical exercise of the articulated work between the Regional Autonomous Corporation of Cundinamarca-(CAR) and the Rural Agricultural Planning Unit (UPRA). Based on the analysis of the environmental determinants, it shows the enabling spatial area for the municipalities of Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá, ideal for the identification of the APPA. This document contains the details of the environmental determinants whose management categories establish restrictions and conditions of the agricultural frontier.

Keywords: protection areas for food production, agricultural frontier, environmental determinants.

Contenido

Resumen	3
Abstract.....	3
Índice de tablas	6
Índice de figuras	8
Lista de siglas y abreviaturas	9
Glosario	10
Introducción.....	12
Objetivos.....	13
1. Antecedentes.....	14
1.1 Contexto general	14
1.2 Marco jurídico	14
1.2.1 Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida” ..	14
1.2.2 Acto legislativo 01 del 14 de junio de 2023: modifica el art. 64 Constitución Nacional, campesinado sujeto de derechos y de especial protección constitucional en Colombia.	17
1.2.3 Acto Legislativo número 01 del 6 de febrero de 2025	18
1.2.4 Identificación de la Zona de protección para la producción de alimentos (ZPPA)	19
2. Marco de referencia.....	21
2.1 Marco conceptual.....	21
2.1.1 Frontera agrícola	21
2.1.2 Determinantes ambientales	24
3. Metodología.....	40
4. Desarrollo.....	43
4.1 Contexto ambiental del territorio	43
4.2 Frontera agrícola en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá, Cundinamarca, para la identificación del APPA	45
4.2.1 Frontera agrícola nacional, versión 2024.....	46
4.2.2 Frontera agrícola condicionada	47
4.2.3 Restricciones de la frontera agrícola	50
4.2.4 Proceso de análisis de la frontera agrícola y frontera agrícola condicionada con énfasis en el componente ambiental a partir de la revisión de las determinantes ambientales de Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá, para la identificación de APPA	52
4.2.5 Información y articulación institucional.....	52
4.2.6 Proceso de análisis de las determinantes ambientales.....	56
4.2.7 Análisis de las determinantes ambientales presentes en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá para la identificación de APPA	60

4.2.8	Análisis de Áreas del Sinap.....	60
4.2.9	Áreas de especial importancia y ecosistemas estratégicos.....	62
4.2.10	Derivadas de instrumentos de planificación.....	62
4.2.11	Estrategias de conservación.....	67
4.2.12	Derivadas de la EEP.....	68
4.2.13	Análisis de la frontera agrícola a partir de los resultados derivados de las mesas técnicas con CAR, para la identificación de APPA en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá, en Cundinamarca.....	73
4.3	Cambio climático y sus efectos en el sector agropecuario para Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá.....	82
5.	Lineamientos para la gestión y manejo de la frontera agrícola habilitada para la delimitación y declaratoria de las APPA.....	86
	Conclusiones.....	93
	Recomendaciones.....	95
	Referencias.....	97
	Apéndice.....	99
	Apéndice 1: Matriz de calificación de determinantes ambientales.....	99
	Apéndice 2: Matriz de flujo.....	99
	Apéndice 3: Soportes de las reuniones sostenidas con la CAR.....	99
	Apéndice 4: Fichas municipales.....	99

Índice de tablas

Tabla 1. Ejes de transformación y componentes del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026	15
Tabla 2. ZPPA Provincia Sabana Centro	20
Tabla 3. Tipologías de las condicionantes de la frontera agrícola nacional	22
Tabla 4. Sistema Nacional de Áreas Protegidas.....	26
Tabla 5. Áreas de especial importancia y ecosistemas estratégicos	33
Tabla 6. Reservas forestales de la Ley 2. ^a de 1959	35
Tabla 7. Estrategias de conservación	36
Tabla 8. Estrategias complementarias de conservación	37
Tabla 9. Determinantes derivadas de instrumentos de planificación	37
Tabla 10. Determinantes derivadas de la estructura ecológica principal	38
Tabla 11. Determinantes sobre gestión del riesgo de desastres y cambio climático	38
Tabla 12. Estrategias de conservación <i>in situ</i> diferentes a áreas protegidas	39
Tabla 13. Frontera agrícola nacional 2024 para Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá	47
Tabla 14. Consolidado de tipologías de la frontera agrícola nacional 2024, para Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá	47
Tabla 15. Condicionantes en frontera agrícola de Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá	48
Tabla 16. Condicionantes ambientales en la frontera agrícola 2024, de Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá	49
Tabla 17. Restricciones y sus respectivas áreas de Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá, para la identificación del APPA	51
Tabla 18. Relación de las mesas técnicas realizadas entre CAR y la UPRA.....	53
Tabla 19. Información suministrada por CAR.....	54
Tabla 20. Determinantes ambientales analizados para Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá.....	57
Tabla 21. Interpretación de las figuras ambientales en la frontera agrícola.....	59
Tabla 22. Distritos regionales de manejo integrado en Cogua y Zipaquirá.....	60
Tabla 23. Reserva Protectoras Regionales en Cogua, Tocancipá y Zipaquirá.....	61
Tabla 24. Reservas Naturales de la Sociedad Civil en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá	61
Tabla 25. Páramos en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá	62
Tabla 26. Rondas hídricas en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá	63
Tabla 27. Calificación POMCA río Bogotá en jurisdicción de Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá	64
Tabla 28. Calificación de áreas prioritarias por restaurar en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá	66
Tabla 29. Calificación RFPP de la cuenca alta del río Bogotá en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá	67

Tabla 30. Calificación de la estructura ecológica principal en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá	68
Tabla 31. Consolidado de la calificación de las determinantes ambientales con analizadas para Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá, con la CAR	69
Tabla 32. Tipologías de la frontera agrícola para Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá	75
Tabla 33. Consolidado de tipologías de la frontera agrícola para Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá	75
Tabla 34. Tipos de condicionantes de la frontera agrícola en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá	77
Tabla 35. Figuras que generan restricciones en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá	79
Tabla 36. Balance de la FA a partir del análisis.....	81
Tabla 37. Principales opciones de adaptación al cambio climático en América Latina para el sector agropecuario	83
Tabla 38 Acciones para inclusión de la gestión del cambio climático en la agricultura.....	85

Índice de figuras

Figura 1. Ejes de transformación del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026	14
Figura 2. ZPPA provincia Sabana Centro en Cundinamarca.....	20
Figura 3. Agrupación de las determinantes ambientales	26
Figura 4. Matriz de cualificación de determinantes ambientales	41
Figura 5. Frontera agrícola nacional 2024 para Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá	46
Figura 6. Distribución por tipos de condicionantes de la frontera agrícola de Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá	48
Figura 7. Restricciones legales en frontera agrícola 2025 de Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá	51
Figura 8. Frontera agrícola y restricciones para Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá	74
Figura 9. Frontera agrícola habilitada para APPA para Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá	76
Figura 10. Resultado del análisis figuras del ordenamiento ambiental que condicionan la FA en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá	78
Figura 11. Figuras ambientales que generan restricción en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá	81
Título: Lineamiento para el manejo del recurso hídrico en las APPA.....	86
Título: Lineamiento para adecuaciones de tierra en las APPA.....	87
Título: Lineamiento para especies exóticas e invasoras en las APPA	88
Título: Lineamiento para el desarrollo de actividades productivas en las APPA	89
Título: Lineamientos generales para el plan de acción de las APPA.....	91

Lista de siglas y abreviaturas

AICA	Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves
ANM	Agencia Nacional de Minería
ANT	Agencia Nacional de Tierras
APPA	Áreas para la Protección de la Producción de Alimentos
CAR	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca
DRMI	Distrito Regional de Manejo Integrado
ICANH	Instituto Colombiano de Antropología e Historia
Ideam	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura
MinAgricultura	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
MinAmbiente	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
PNN	Parques Nacionales Naturales
POMCA	Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas
OTIC	Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones
RFPP	Reserva Forestal Protectora Productora
RNSC	Reserva Natural de la Sociedad Civil
Runap	Registro Único Nacional de Áreas Protegidas
SAI	Solicitud de Análisis de Información
Sinap	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
UPRA	Unidad de Planificación de Tierras Rurales, Adecuación de Tierras y Usos Agropecuarios

Agricultura campesina familiar étnica y comunitaria: Sistema de producción y organización gestionado y operado por mujeres, hombres, familias y comunidades campesinas, indígenas, negras afrodescendientes, raizales y palenqueras que conviven en los territorios rurales del país. En este sistema principalmente se desarrollan diversidad¹ de actividades de producción, transformación y comercialización de bienes y servicios agrícolas, pecuarios, pesqueros, acuícolas y silvícolas; que suelen complementarse con actividades no agropecuarias (MinAgricultura, 2017).

Áreas de Protección para la Producción de Alimentos (APPA): Son aquellas destinadas a la producción de alimentos que se constituyen en determinantes de ordenamiento territorial, de acuerdo con el art. 32 de la Ley 2294 de 2023, que hacen parte de las áreas de especial interés para proteger el derecho humano a la alimentación y gozan de especial protección del Estado, ubicadas dentro de la frontera agrícola nacional y que deben mantenerse en el tiempo (MinAgricultura, 2023).

Áreas de Especial Interés para proteger el Derecho Humano a la Alimentación (AEIPDHA): Son aquellas ubicadas dentro de la frontera agrícola nacional para asegurar, la obtención, disponibilidad, acceso, distribución, transformación y conservación de alimentos diversos y culturalmente aceptables, en términos de producción sostenible de acuerdo con el uso eficiente del suelo, como una de las medidas para alcanzar una alimentación adecuada y estable. Dentro de ellas se encuentran las Áreas de Protección para la Producción de Alimentos (APPA) y otras áreas que puedan impulsar y garantizar la protección al derecho humano a la alimentación mediante su declaratoria (MinAgricultura, 2023).

Áreas e instrumentos del ordenamiento productivo y social con enfoque territorial: Se refieren a la previsión jurídica de áreas, zonas y en general ámbitos desarrollados y adoptados legalmente para la promoción de objetivos asociados al desarrollo y/u ordenamiento agropecuario, tales como: Zonas de Reserva Campesina, Zonas de Reserva Agrícola, Distritos de Adecuación de Tierras, Zonas de Interés de Desarrollo Rural Económico y Social, Zonas de Desarrollo Empresarial, entre otros.

Determinantes ambientales: Términos y condiciones fijados por las autoridades ambientales para garantizar la sostenibilidad ambiental de los procesos de ordenamiento territorial (MinAmbiente, 2022).

¹ Esta diversificación de actividades y medios de vida se realiza a través de la gestión y el trabajo familiar, asociativo o comunitario, aunque también puede emplearse mano de obra contratada. El territorio y los actores que gestionan este sistema están estrechamente vinculados y coevolucionan combinando funciones económicas, sociales, ecológicas, políticas y culturales.

Derecho humano a la alimentación: Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), es el derecho de tener acceso continuo a los recursos que le permitirán producir, ganar o poder comprar suficientes alimentos, y no solamente para prevenir el hambre sino también para asegurar la salud y el bienestar. Además, este derecho comprende los aspectos cuantitativos, cualitativos y de aceptabilidad cultural. En concordancia con esto, el Acto Legislativo 1 de 2025 en su art. 1º modifica el art. 65 de la Constitución Política de Colombia y señala que “[...] *El Estado garantizará el derecho humano a la alimentación adecuada, de manera progresiva, con un enfoque intercultural y territorial, y a estar protegido contra el hambre y las distintas formas de malnutrición. Así mismo, promoverá condiciones de seguridad, soberanía y autonomías alimentarias en el territorio nacional y generará acciones para minimizar la pérdida de alimentos [...]*”.

Solicitud de Análisis de Información (SAI): corresponde a los requerimientos realizados a la Oficina de Tecnología de la Información y Comunicaciones (OTIC) para la realización de los procesamientos y cálculos necesarios, así como salidas gráficas requeridas.

Ordenamiento territorial: Es un instrumento de planificación y de gestión de las entidades territoriales y un proceso de construcción colectiva de país, que se da de manera progresiva, gradual y flexible, con responsabilidad fiscal, tendiente a lograr una adecuada organización político administrativa del estado en el territorio, para facilitar el desarrollo institucional, el fortalecimiento de la identidad cultural y el desarrollo territorial, entendido este como desarrollo económicamente competitivo, socialmente justo, ambientalmente y fiscalmente sostenible, regionalmente armónico, culturalmente pertinente, atendiendo a la diversidad cultural y físico-geográfica de Colombia (Ley 1454 de 2011).

Zonas de protección para la producción de alimentos: Son aquellas zonas a partir de las cuales se determinarán, mediante procesos de concertación y participación con actores locales, las Áreas de Protección para la Producción de Alimentos (APPA) por parte del MinAgricultura, con el apoyo técnico de La Unidad de Planificación de Tierras Rurales, Adecuación de Tierras y Usos Agropecuarios (UPRA), como instrumento para la protección de los suelos para la producción de alimentos mediante su incorporación en los procesos de planificación del desarrollo y del ordenamiento territorial declaratoria (MinAgricultura, 2023).



Introducción

De conformidad con lo señalado en el art. 32 de la Ley 2294 de 2023 que modifica el art. 10 de la Ley 388 de 1997, las Áreas de Protección para la Producción de Alimentos (APPA) son determinantes del ordenamiento territorial y norma de superior jerarquía destinadas a la producción de alimentos. Las APPA hacen parte de las áreas de especial interés para proteger el derecho humano a la alimentación y gozan de especial protección del Estado. Estas APPA se identifican en la frontera agrícola nacional.

El criterio de entrada para la identificación de las APPA es la *frontera agrícola* y la *frontera agrícola condicionada*, con base en el ordenamiento ambiental territorial. Esto implica la revisión de información disponible sobre determinantes ambientales, inicialmente en el repositorio de la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA), así como información que faciliten las autoridades ambientales y otras fuentes oficiales.

Teniendo en cuenta lo previsto en la norma arriba referenciada, se define la prevalencia de las determinantes del ordenamiento en seis niveles, las determinantes del nivel 1 “[...] relacionadas con la conservación, la protección del ambiente y los ecosistemas, el ciclo del agua, los recursos naturales, la prevención de amenazas y riesgos de desastres, la gestión del cambio climático y la soberanía alimentaria” se constituyen en las de superior rango.

Las APPA están definidas como uno de los determinantes del ordenamiento territorial de nivel 2 “[...] áreas de especial interés para proteger el derecho humano a la alimentación de los habitantes del territorio nacional localizadas dentro de la frontera agrícola” y por estar ubicadas en un segundo nivel, deberán formularse con sujeción y articulación a las determinantes de nivel 1 presentes en el territorio.

Lo anterior se encuentra armonizado con el art. 95 de la Constitución Política, misma que enuncia que “[...] Son deberes de la persona y del ciudadano: Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano [...]”.

Adicionalmente, el art. 58 de la Constitución Política de Colombia, señala que “la propiedad tiene una función social que implica obligaciones. Como tal, le es inherente una función ecológica, es decir, todo propietario tiene como deber proteger los recursos naturales que son los que proveen de servicios eco sistemáticos para realizar la actividad productiva, de manera sustentable”. De igual manera, el art. 79 de la constitución indica que “las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano, la ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo y es deber del Estado, proteger la diversidad e integridad del ambiente y conservar las áreas de especial importancia ecológica”.



El sitio de análisis de la información se circunscribe en Cundinamarca, que cuenta con 15 provincias, una de las provincias denominada Sabana Centro la cual está compuesta por 11 municipios, ubicado en el centro del departamento, que es el área de interés a analizar. Para el núcleo Sabana Centro se encuentran priorizados los 11 municipios que lo componen: Cajicá, Chía, Cogua, Cota, Gachancipá, Nemocón, Sopó, Tabio, Tenjo, Tocancipá y Zipaquirá.

El presente documento analiza los determinantes ambientales, en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá, APPA Sabana Centro, Cundinamarca, priorizado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MinAgricultura).

Objetivos

Determinar el ámbito espacial habilitante a partir de los análisis de las determinantes ambientales, como insumo de la Frontera Agrícola Nacional, para el desarrollo de actividades agropecuarias en la identificación de las APPA en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá, Cundinamarca.

Alcance

Analizar las determinantes ambientales de la Frontera Agrícola para la identificación de áreas habilitadas para el desarrollo de actividades agropecuarias en el marco de la declaratoria de las APPA en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá, Cundinamarca.

1. Antecedentes

1.1 Contexto general

Las regiones para llevar a cabo la identificación de las APPA priorizados en 2023 y 2024, responden a núcleos de reforma agraria, sentencias y solicitudes que hacen los departamentos, los cuales son definidos por el MinAgricultura. Así mismo, un criterio fundamental para la identificación de estas regiones, es que prevalezca la agricultura campesina, familiar, étnica y comunitaria.

Se identifican entonces nueve zonas para las declaratorias que son: Provincia Sabana Centro de Cundinamarca (11 municipios), Córdoba (21 municipios), Santander (2 municipios), Tolima (8 municipios), Cauca (1 municipio), Antioquia región Suroeste antioqueño (23 municipios), La Guajira (9 municipios), Meta (29 municipios) y Putumayo (1 municipio).

1.2 Marco jurídico

1.2.1 Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida”

El Plan Nacional de Desarrollo se fundamenta en cinco ejes de transformación, que se detallan a continuación (Figura 1).

Figura 1. Ejes de transformación del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026



Fuente: Departamento Nacional de Planeación (2023).

En la siguiente ilustración, se resaltan los componentes de los ejes transformadores 1 y 3 que contiene las orientaciones y herramientas para poder construir de manera articulada con el sector ambiente, las APPA (Tabla 1).

Tabla 1. Ejes de transformación y componentes del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026

1.Ordenamiento del Territorio alrededor del Agua y Justicia Ambiental	2. Seguridad humana y justicia social	3. Derecho humano a la alimentación	4. Transformación Productiva, Internacionalización y acción Climática	5. Convergencia regional	
1. Justicia ambiental y gobernanza inclusiva	1. Habilitadores que potencian la seguridad humana y las oportunidades de bienestar	<u>1. Disponibilidad de alimentos</u>	1. Colombia revitaliza la naturaleza con inclusión social.	1. Aprovechamiento de la ciudad construida, participativo e incluyente, para el fortalecimiento de los vínculos intraurbanos	
<u>2. El agua, la biodiversidad y las personas, en el centro del ordenamiento territorial</u>	2. Superación de privaciones como fundamento de la dignidad humana y condiciones básicas para el bienestar	<u>2. Acceso físico a alimentos</u>	2. Transición económica para alcanzar carbono neutralidad y consolidar territorios resilientes al clima	2. Modelos de desarrollo supramunicipales para el fortalecimiento de vínculos urbano-rurales y la integración de territorios	
3. Coordinación de los instrumentos de planificación de territorios vitales	3. Expansión de capacidades: más y mejores oportunidades de la población para lograr sus proyectos de vida	<u>3. Adecuación de alimentos</u>	3. Transición energética justa, segura, confiable y eficiente	3. Territorios más humanos: hábitat integral	
4. Capacidades de los gobiernos locales y las comunidades para la toma de decisiones de ordenamiento planificación territorial			4. Economía productiva a través de la reindustrialización y la bioeconomía	4. Reestructuración y desarrollo de sistemas nacionales y regionales de productividad, competitividad e innovación	
5. Consolidación del catastro multipropósito y tránsito hacia el Sistema de Administración de Territorio (SAT)			5. Financiamiento del desarrollo como mecanismo habilitante para una economía productiva	5. Fortalecimiento institucional como motor de cambio para recuperar la confianza de la ciudadanía y para el fortalecimiento del vínculo Estado-Ciudadanía	
					6. Dispositivos democráticos de participación: política de diálogo permanente con decisiones desde y para el territorio
					7. Reivindicación de los derechos de los grupos más afectados, e integración de personas que dejan las armas para reconstruir el tejido social
	8. Fortalecimiento de vínculos con la población colombiana en el exterior e inclusión y protección de población migrante				

Fuente: elaboración propia con base en DNP (2023).

El **Eje 1. Ordenamiento del Territorio alrededor del Agua y Justicia Ambiental**, ítem 2. “El agua, la biodiversidad y las personas, en el centro del ordenamiento territorial”, en el literal “b. Implementación y jerarquización de las determinantes de ordenamiento”, indica:

- La prevalencia de las **determinantes ambientales**, en especial las relacionadas con las áreas protegidas y la gestión integral del recurso hídrico, y las de **protección del suelo rural para garantizar el derecho a la alimentación de los colombianos**.
- Se establecerán procedimientos para facilitar la implementación en los planes de ordenamiento territorial de los instrumentos de protección para salvaguardar el **patrimonio ambiental, cultural y arqueológico**.

- Se definirá el ordenamiento de la **actividad minera** y las condiciones para la definición de suelos de **expansión urbana** y suelos **suburbanos**.

Especificando que los lineamientos y la zonificación que se expidan tendrán el carácter de **determinantes de ordenamiento territorial** para los planes de ordenamiento territorial departamentales, municipales y planes estratégicos metropolitanos.

Además, el literal “c. *Reglamentación e implementación de las determinantes para la protección del suelo rural como garantía del derecho a la alimentación*” enuncia que:

- Se reglamentará la **protección del suelo rural como determinante de ordenamiento** para proteger el derecho a la alimentación.
- Se implementarán, también, **mecanismos para resolver conflictos entre el sector agropecuario y ambiental** en diferentes zonas del país, en particular en **reservas forestales de la Ley 2.ª de 1959, humedales y páramos**.
- **Se actualizarán y generarán insumos de información agrológica y ambiental**, promoviendo su uso para identificar los **suelos con mayor potencial agropecuario** y la **definición de las áreas productivas**, respetando el ordenamiento alrededor del agua, como eje articulador del territorio.

En relación con la coordinación de los instrumentos de planificación de territorios vitales, indica tres directrices a seguir para los actores locales, regionales y nacionales:

a. Armonización y racionalización de los instrumentos de ordenamiento y planificación territorial:

- Se mejorará la **coordinación** y concurrencia de inversiones y de las **agendas interinstitucionales**.
- **Armonización de la planeación ambiental y rural**.
- Se **flexibilizarán los procedimientos y contenidos de los Planes de Ordenamiento Territorial**, se definirán criterios para coordinar los instrumentos de ordenamiento en escala supramunicipal.

El eje 3 en el ítem define que “**se conformará un Gabinete rural que facilite la coordinación con otros sectores de gobierno**, que permita mecanismos programáticos y presupuestales de articulación, y que el MinAgricultura **realizará la coordinación y liderazgo, y la implementación estará centrada en las Agencias Especializadas para esos fines**”.

1.2.2 Acto legislativo 01 del 14 de junio de 2023: modifica el art. 64 Constitución Nacional, campesinado sujeto de derechos y de especial protección constitucional en Colombia.

El art. 64 de la Constitución Nacional, señala que “Los campesinos y las campesinas son libres e iguales a todas las demás poblaciones y tienen derecho a no ser objeto de ningún tipo de discriminación en el ejercicio de sus derechos, en particular las fundadas en su situación económica, social, cultural y política”.

Este artículo, se modifica mediante el Acto legislativo 01 de 2023 que dispone lo siguiente:

El campesinado es **sujeto de derechos y de especial protección**, tiene un 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 que lo distingue de otros grupos sociales. (Función Pública, 2023)

Lo anterior da soporte para que el campesino tenga los siguientes derechos:

- El derecho a la tierra, el agua, las semillas, los recursos naturales y la biodiversidad.
- El derecho a la asistencia técnica, los medios para la producción, el acceso y la comercialización de sus productos.
- El derecho a la no discriminación, la participación, la información y la consulta previa.
- El derecho a la identidad, la diversidad y la autonomía campesina.

Según el art. 64 (Acto legislativo 01 del 14 de junio de 2023):

Es deber del Estado promover el acceso progresivo a la propiedad de la tierra del campesinado y de los trabajadores agrarios, en forma individual o asociativa. El campesinado es sujeto de derechos y de especial protección, tiene un 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 que lo distingue de otros grupos sociales.

El Estado reconoce la dimensión económica, social, cultural, política y ambiental del campesinado, así como aquellas que le sean reconocidas y velará por la protección, respeto y garantía de sus derechos individuales y colectivos, con el objetivo de lograr la igualdad material desde un enfoque de género, etario y territorial, el acceso a bienes y derechos como a la educación de calidad con pertinencia, la vivienda, la salud, los servicios públicos domiciliarios, vías terciarias, la tierra, el territorio, un ambiente sano,

el acceso e intercambio de semillas, los recursos naturales y la diversidad biológica, el agua, la participación reforzada, la conectividad digital, la mejora de la infraestructura rural, la extensión agropecuaria y empresarial, asistencia técnica y tecnológica para generar valor agregado y medios de comercialización para sus productos.

Parágrafo 1. La ley reglamentará la institucionalidad necesaria para lograr los fines del presente artículo y establecerá los mecanismos presupuestales que se requieran, así como el derecho de los campesinos a retirarse de la colectividad, conservando el porcentaje de tierra que le corresponda en casos de territorios campesinos donde la propiedad de la tierra sea colectiva.

Parágrafo 2. Se creará el trazador presupuestal de campesinado como herramienta para el seguimiento de: gasto y la inversión realizada por múltiples sectores y entidades, dirigida a atender a la población campesina ubicada en zona rural y rural dispersa. (Función Pública, 2023)

Con fundamento en lo anterior, el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 y el Acto Legislativo 01 de 2023 dan las herramientas para realizar un trabajo articulado con el sector ambiental que desarrolla las determinantes ambientales de primer nivel y son insumo para desarrollar la identificación de las APPA como determinantes de segundo nivel involucrando a las autoridades territoriales y la comunidad rural, entre otros, que conocen su territorio, para tomar decisiones mancomunadas y acordes con las dinámicas actuales.

Con relación a los pueblos y comunidades étnicas, son también sujetos de especial protección constitucional, y la ruta de participación e inclusión de sus territorios colectivos en las APPA está siendo construida entre MinAgricultura y UPRA, de acuerdo con sus derechos territoriales y normativa relacionada.

1.2.3 Acto Legislativo número 01 del 6 de febrero de 2025

El art. 1.º de este Acto Legislativo modifica el art. 65 de la Constitución Política de Colombia, y postula que:

El Estado garantizará el derecho humano a la alimentación adecuada, de manera progresiva, con un enfoque intercultural y territorial, y a estar protegido contra el hambre y las distintas formas de malnutrición. Así mismo, promoverá condiciones de seguridad, soberanía y autonomías alimentarias en el territorio nacional y generará acciones para minimizar la pérdida de alimentos”. El citado artículo señala además que la producción y acceso a alimentos gozará de la especial protección del Estado y se dará prioridad al desarrollo sostenible e integral de las actividades agroalimentarias, así como también a las obras que faciliten la disponibilidad de alimentos en todo el territorio nacional.



[...] De igual manera, el Estado promoverá la investigación y la transferencia de conocimiento y tecnología para la producción de alimentos y materias primas de origen agropecuario y acuícola, con el propósito de incrementar la productividad y disponibilidad, así como proteger y salvaguardar la biodiversidad y los medios e insumos de la actividad.

1.2.4 Identificación de la Zona de protección para la producción de alimentos (ZPPA)

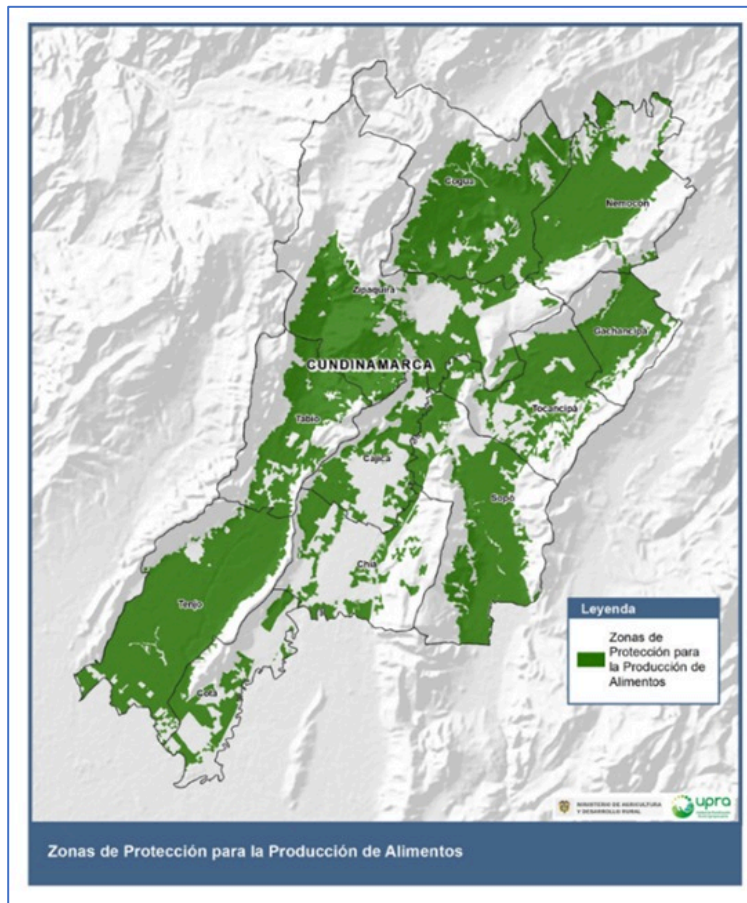
De acuerdo con la metodología para la identificación del APPA, en primera medida, se lleva a cabo la definición de la Zona de protección para la producción de alimentos (ZPPA), la cual opera como el área de referencia en donde se desarrolla el análisis de la identificación del APPA. La ZPPA se adopta mediante acto administrativo en aplicación del principio de publicidad, se promueve su divulgación para que los interesados puedan conocer los avances del proceso y la existencia de un área de estudio definida.

La Resolución 000507 de 2023 proferida por el MinAgricultura, *por la cual se identifica una Zona de Protección para la Producción de Alimentos en la provincia Sabana Centro de Cundinamarca y se dictan otras disposiciones*, en el artículo primero de la parte resolutive, identifica la ZPPA en la provincia de Sabana Centro conformada por Cajicá, Chía, Cogua, Cota, Gachancipá, Nemocón, Sopó, Tabio, Tenjo, Tocancipá y Zipaquirá; tomando como referencia técnica el documento metodológico de UPRA y la cartografía, que hacen parte integral de la resolución en mención.

Las ZPPA no constituyen determinantes del ordenamiento territorial, en concordancia con lo establecido en el art. 32 de la Ley 2294 de 2023.

De acuerdo con el documento metodológico para la identificación de ZPPA para la provincia Sabana Centro, con la información disponible a la fecha de elaboración del documento, presenta como resultado un área de 50.872,79 ha que corresponden 49,5 % de la provincia Sabana Centro y al 2,1 % del territorio departamental (figura 2).

Figura 2. ZPPA provincia Sabana Centro en Cundinamarca



Fuente: UPRA (2023).

Tabla 2. ZPPA Provincia Sabana Centro

Municipio	Área municipal (ha)	Área ZPPA (ha)	% municipal
Cajicá	5.035,69	2.122,72	42,15
Chía	7.938,08	1.964,44	24,75
Cogua	13.343,76	7.241,12	54,27
Cota	5.427,83	1.793,47	33,04
Gachancipá	4.293,62	2.533,57	59,01
Nemocón	9.820,67	5.245,81	53,42
Sopó	11.094,40	5.982,20	53,92
Tabio	7.559,10	3.646,49	48,24
Tenjo	11.461,14	9.058,95	79,04
Tocancipá	7.442,23	3.705,38	49,79
Zipacquirá	19.338,57	7.578,65	39,19
Total	102.755,09	50.872,79	49,51

Fuente: UPRA (2023).

2. Marco de referencia

2.1 Marco conceptual

2.1.1 Frontera agrícola

Los análisis parten de la frontera agrícola nacional (condicionada y no condicionada). A continuación, se relacionan los conceptos clave en el desarrollo del ejercicio:

Frontera agrícola: con base en lo enunciado en el art. 1 de la Resolución 000261 de 2018, proferida por el MinAgricultura, la frontera agrícola nacional se define como “el límite del suelo rural donde se permiten y promueven las actividades agropecuarias² y reconoce aquellas áreas en las que, por consideraciones legales, políticas y técnicas, están restringidas”.

Los objetivos de la frontera agrícola son:

- Contribuir a la formulación y focalización de la gestión de la política pública del sector agropecuario, pesquero y de desarrollo rural.
- Promover el uso eficiente del suelo agropecuario, el ordenamiento productivo y social de la propiedad rural, y el fortalecimiento de la productividad y competitividad de las actividades agropecuarias.
- Contribuir a estabilizar y disminuir la pérdida de ecosistemas de importancia ambiental.

La frontera agrícola se divide en dos categorías generales, a saber: áreas condicionadas y áreas no condicionadas:

Frontera agrícola no condicionada: son aquellas áreas que de acuerdo con la metodología prevista son idóneas para el desarrollo de las actividades agropecuarias en el país.

Frontera agrícola condicionada: áreas donde las actividades agropecuarias pueden ser permitidas, restringidas o prohibidas de acuerdo con las condiciones impuestas por la ley (MinAgricultura, Resolución 000261/2018, art. 2). Se tienen en cuenta las áreas condicionadas en donde se permita el uso sostenible agropecuario que sean relevantes para la producción de alimentos.

² Entiéndase por actividad agropecuaria: agrícola, pecuaria, acuícola, pesquera y forestal.

Las tipologías de las condicionantes para la frontera agrícola condicionada son ambiental, étnico-cultural, de gestión del riesgo de desastres y la combinación de las mismas en los casos en que se superponen (Tabla 3).

Tabla 3. Tipologías de las condicionantes de la frontera agrícola nacional

Condicionante	Lectura en la frontera agrícola
Ambiental	Al ser áreas delimitadas en áreas protegidas, estrategias complementarias de conservación o ecosistemas estratégicos, las actividades agropecuarias podrán ser permitidas o restringidas, de acuerdo con el objeto y objetivos de conservación y manejo definidos por la figura ambiental. Igualmente, se deben tener en cuenta las zonificaciones de las figuras ambientales en lo referente a usos y actividades permitidas. Se requiere la coordinación con la Autoridad Ambiental competente.
Étnico-cultural	Los condicionantes étnico-culturales en la Frontera Agrícola, implican, por un lado, el reconocimiento de diversas territorialidades campesinas, étnicas y sus instrumentos propios de planificación, tales como los Planes de Desarrollo Sostenible, Planes de Vida Digna, Planes de Vida, Planes de Etnodesarrollo, entre otras; así mismo, implica considerar la dinámica e instrumentos de zonificación y manejo de las áreas especiales de minería donde ejercen explotaciones tradicionales las comunidades negras, indígenas o campesinas; por otro lado, y en dirección a la articulación con otros determinantes de ordenamiento, el reconocimiento de figuras relacionadas con el patrimonio arqueológico, su manejo y gestión en los territorios; igualmente, la existencia de áreas que fueron sustraídas de las Zonas de Reserva Forestal Nacional de Ley 2. ^a , para fines de reforma agraria (incluidos asuntos indígenas), lo que en todo caso implica mantener un uso sostenible de tales territorios. Por lo tanto, en el marco de la Frontera Agrícola, implica que el desarrollo de actividades agropecuarias e implementación de políticas, planes y proyectos en las áreas condicionadas bajo esta tipología, deben considerar y articularse con los instrumentos de planificación, zonificación y usos de cada figura según las normas que les competen.
Gestión del riesgo de desastres	Al ser áreas que son susceptibles a condiciones de amenaza o riesgo, se debe aplicar el principio de precaución, pues existe la posibilidad de daños a la vida y derechos de las personas, a las instituciones y a los ecosistemas como resultado de la materialización del riesgo en desastre, en virtud del cual la falta de certeza científica absoluta no es obstáculo para adoptar medidas encaminadas a prevenir y mitigar la situación de riesgo. La lectura del riesgo de desastres en la frontera agrícola implica la coordinación y diálogo conjunto con las entidades territoriales, que permitan el conocimiento, reducción y manejo de desastres. En este sentido se deben analizar las amenazas y condiciones de riesgo a partir de la información regional, nacional y local.
Ambiental/ étnico-cultural	En estas áreas las actividades permitidas y restringidas que conllevan a alcanzar los objetivos de conservación, así como el manejo ambiental deben abordarse de manera diferencial teniendo en cuenta las acciones institucionales asociados a los procesos de planificación y autonomía territorial para las decisiones sobre usos agropecuarios. Se requiere la coordinación y diálogo conjunto entre la Autoridad Ambiental competente, las territorialidades étnicas colectivas y campesinas y otras instituciones competentes según la normativa.

Condicionante	Lectura en la frontera agrícola
Ambiental/ riesgo de desastres	En estas áreas bajo el principio de precaución, reconociendo la posibilidad de daños graves o irreversibles a la vida, a los bienes y derechos de las personas, a las instituciones y a los ecosistemas como resultado de la materialización del riesgo en desastre, es necesario realizar el análisis conjunto entre la Autoridad Ambiental y las entidades territoriales y otras entidades, según sea el caso que permitan orientar el uso del suelo para actividades agropecuarias. Para ello desde la frontera agrícola se deben analizar las amenazas y condiciones de riesgo a partir de la información regional, nacional y local.
Riesgo de desastres /étnico- cultural	En estas áreas las acciones institucionales deben aplicar el principio de precaución de manera diferencial teniendo en cuenta los procesos de autonomía territorial para las decisiones sobre usos agropecuarios cuando exista la posibilidad de daños graves o irreversibles a la vida, a los bienes y derechos de las personas, a las instituciones y a los ecosistemas como resultado de la materialización del riesgo en desastre. Se requiere la coordinación y diálogo conjunto entre las territorialidades étnicas colectivas y campesinas, las entidades territoriales, y nacionales, según sea el caso.
Ambiental/ riesgo de desastres/ étnico- cultural	En estas áreas las actividades permitidas y restringidas que conllevan a alcanzar los objetivos de conservación debe aplicarse bajo el principio de precaución y las acciones institucionales deben abordarse de manera diferencial teniendo en cuenta los procesos de autonomía territorial para las decisiones sobre usos agropecuarios cuando exista la posibilidad de daños graves o irreversibles a la vida, a los bienes y derechos de las personas, instituciones y a los ecosistemas como resultado de la materialización del riesgo en desastre. Se requiere la coordinación y diálogo conjunto entre la Autoridad Ambiental, las territorialidades étnicas colectivas y campesinas formalizadas, las entidades territoriales y nacionales, según sea el caso. Para ello desde la frontera agrícola se deben analizar las amenazas y condiciones de riesgo a partir de la información regional, nacional y local.

Fuente: elaboración propia.

Por otra parte, se tienen las **áreas de restricción**: áreas donde las actividades agropecuarias están restringidas por consideraciones legales, políticas o técnicas (MinAgricultura, Resolución 261/2018).

Las áreas de restricción se encuentran compuesta por tres tipologías: áreas de restricción legal ambiental, restricciones técnicas (áreas no agropecuarias, por ejemplo: coberturas artificializadas) y el Acuerdo Cero Deforestación (acuerdo nacional basado en el Mapa de bosques del Ideam, 2010).

Entre las restricciones legales, se encuentran las figuras reportadas en el Registro Único Nacional de Áreas Protegidas, entre las que se encuentran las del Sistema de Parques Nacionales Naturales, áreas protegidas de estricta conservación como los Parques Nacionales Regionales, Reservas Forestales Protectoras Nacionales y Regionales. Para el caso de otras áreas protegidas de uso sostenible, como los Distritos de Manejo Integrado, tanto nacionales como regionales, y en los Distritos de Conservación de suelos, las restricciones corresponden a las zonas donde se prohíben las actividades productivas como pueden ser las zonas de protección y restauración ecológica.

2.1.2 Determinantes ambientales

Las determinantes ambientales son “Términos y condiciones fijados por las autoridades ambientales para garantizar la sostenibilidad ambiental de los procesos de ordenamiento territorial” (MinAmbiente, 2022), además son normas de superior jerarquía en materia ambiental para la elaboración, adopción y ajustes de los Planes de Ordenamiento Territorial (POT), Esquemas de Ordenamiento Territorial (EOT) y Planes Básicos de Ordenamiento Territorial (PBOT).

En el art. 10 la Ley 388 de 1997, sobre determinantes de los POT, la cual fue modificada por el art. 32 de la Ley 2294 de 2023 (Plan Nacional de Desarrollo) se menciona:

Artículo 32. Modifíquese el artículo 10 de la Ley 388 de 1997, el cual quedará así:

Artículo 10. Determinantes de ordenamiento territorial y su orden de prevalencia.

En la elaboración y adopción de sus planes de ordenamiento territorial, los municipios y distritos deberán tener en cuenta las siguientes determinantes, que constituyen normas de superior jerarquía en sus propios ámbitos de competencia, de acuerdo con la Constitución y las leyes.

1. Nivel 1. Las determinantes relacionadas con la conservación, la protección del ambiente y los ecosistemas, el ciclo del agua, los recursos naturales, la prevención de amenazas y riesgos de desastres, la gestión del cambio climático y la soberanía alimentaria.

a) Las directrices, normas y reglamentos expedidos en ejercicio de sus respectivas facultades legales por las entidades del Sistema Nacional Ambiental en los aspectos relacionados con el ordenamiento espacial del territorio, de acuerdo con la Ley 99 de 1993 y el Código de Recursos Naturales y demás normativa concordante, tales como las limitaciones derivadas de estatuto de zonificación de uso adecuado del territorio y las regulaciones nacionales sobre uso del suelo en lo concerniente exclusivamente a sus aspectos ambientales.

b) Las disposiciones que reglamentan el uso y funcionamiento de las áreas que integran el Sistema de Parques Nacionales Naturales y las Reservas Forestales Nacionales.

c) Las regulaciones sobre conservación, preservación, uso y manejo del ambiente y de los recursos naturales renovables, en especial en las zonas marinas y costeras y los ecosistemas estratégicos; las disposiciones producidas por la Corporación Autónoma Regional o la autoridad ambiental de la respectiva jurisdicción en cuanto a la reserva, alindamiento, administración o sustracción de los distritos de manejo integrado, los distritos de conservación de suelos, y las reservas forestales; a la reserva, alindamiento y administración de los parques naturales de carácter regional; las normas y directrices para el manejo de las cuencas hidrográficas expedidas por la

Corporación Autónoma Regional o la autoridad ambiental de la respectiva jurisdicción, y las directrices y normas expedidas por las autoridades ambientales para la conservación de las áreas de especial importancia ecosistémica.

d) Las políticas, directrices y regulaciones sobre prevención de amenazas y riesgos de desastres, el señalamiento y localización de las áreas de riesgo para asentamientos humanos, así como las estrategias de manejo de zonas expuestas a amenazas y riesgos naturales, y las relacionadas con la gestión del cambio climático.

De acuerdo con el Decreto 2372 de 2010:

La reserva, alinderación declaración, administración y sustracción de las áreas protegidas bajo las categorías de manejo integrantes del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, son determinantes ambientales y por lo tanto normas de superior jerarquía que no pueden ser desconocidas, contrariadas o modificadas en la elaboración, revisión y ajuste o modificación de los Planes de Ordenamiento Territorial de los municipios y distritos, de acuerdo con la Constitución y la ley”.

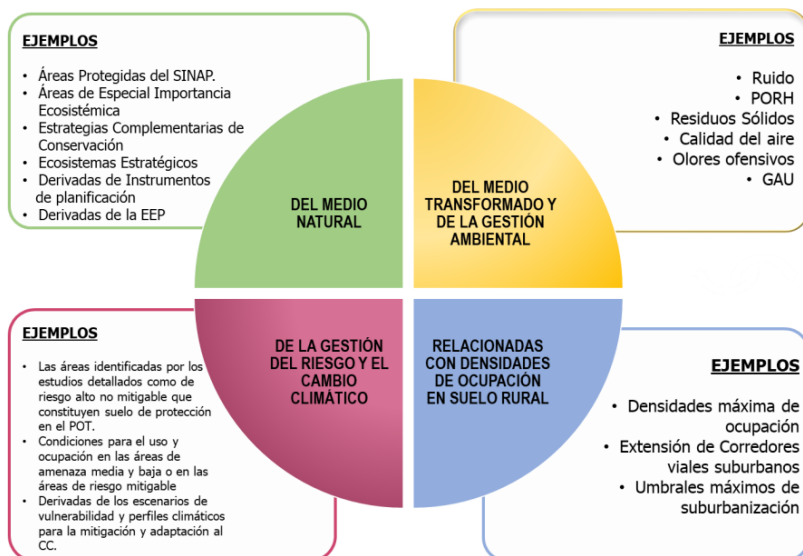
Dentro de las características que se les atribuyen a las determinantes según el Ministerio de Ambiente (2022), se encuentran:

[...]

- Son todas aquellas normas, lineamientos, directrices y pronunciamientos de carácter general emanados por las autoridades ambientales (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, las CAR, PNN de Colombia, autoridades ambientales urbanas).
- Cuentan con vida jurídica propia.
- Constituyen normas de superior jerarquía y obligatorio cumplimiento.
- Presentan diferentes niveles de restricción o condicionamiento a los usos del suelo.
- Permiten la gestión integral del medio ambiente y de los recursos naturales renovables en los procesos de ordenamiento territorial.
- Derivan de instrumentos de gestión ambiental y de planes de manejo.
- Proviene de regulaciones que reglamentan actividades que deterioran el ambiente de manera directa o indirecta
- Contribuyen al cumplimiento de los estándares de calidad para un ambiente sano.
- Proviene de medidas de prevención, mitigación, compensación y corrección de aspectos e impactos ambientales.
- Contribuyen a la construcción de territorios seguros a partir de la incorporación de la gestión del riesgo de desastres.
- Contribuyen a la gestión de los efectos generados por la variabilidad y el cambio climático.

A continuación, se presenta la categorización y tipología (clasificación) de las determinantes ambientales de acuerdo con el MinAmbiente (Figura 3).

Figura 3. Agrupación de las determinantes ambientales



Fuente: MinAmbiente (2022).

A continuación, se describen las determinantes ambientales de la figura anterior, relacionadas con el medio natural y de la gestión del riesgo y el cambio climático, considerados para este documento.

2.1.2.1 Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Sinap)

Dentro del Sinap se encuentran las áreas de Parques Nacionales Naturales y otras categorías, en las que se incluyen áreas regionales, áreas protegidas de conservación estricta y de uso, áreas protegidas públicas y privadas.

Tabla 4. Sistema Nacional de Áreas Protegidas

Determinantes ambientales del medio natural		
Sinap	Sistema de Parques Nacionales Naturales	Parques Nacionales Naturales
		Reservas naturales
		Áreas naturales únicas
		Santuarios de fauna y flora
		Vías parque
		Distritos de Manejo Integrado Nacionales
	Otras categorías del Sinap	Parques Regionales Naturales
		Reservas Forestales Protectoras Nacionales
		Reservas Forestales Protectoras Regionales
		Distritos Regionales de Manejo Integrado
		Distritos de Conservación de Suelos
		Áreas de recreación
		Reservas Naturales de la Sociedad Civil

Fuente: elaboración propia con ajustes del MinAmbiente (2022).

A continuación, se describen las otras categorías del Sinap:

Sistema de Parques Nacionales Naturales

Este Sistema está integrado por los tipos de áreas consagrados en el art. 329 del Decreto-ley 2811 de 1974: a) Parque Nacional; b) Reserva natural; c) Área natural única; d) Santuario de flora; e) Santuario de fauna; f) Vía Parque (art. 2.2.2.1.2.2. Decreto 1076 de 2015). Con relación a la reserva, delimitación, alinderación y declaratoria de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales corresponde al MinAmbiente, mientras que, las acciones necesarias para su administración y manejo corresponden a Parques Nacionales Naturales. La reserva, delimitación, alinderación y declaración de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales corresponde al MinAmbiente y las acciones necesarias para su administración y manejo corresponden a la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (actualmente Parques Nacionales Naturales).

Reservas forestales protectoras

Definida como un:

Espacio geográfico en el que los ecosistemas de bosque mantienen su función, aunque su estructura y composición haya sido modificada y los valores naturales asociados se ponen al alcance de la población humana para destinarlos a su preservación, uso sostenible, restauración, conocimiento y disfrute. Esta zona de propiedad pública o privada se reserva para destinarla al establecimiento o mantenimiento y utilización sostenible de los bosques y demás coberturas vegetales naturales.

La reserva, delimitación, alinderación, declaración y sustracción de las Reservas Forestales que alberguen ecosistemas estratégicos en la escala nacional, corresponde al MinAmbiente, en cuyo caso, se denominarán Reservas Forestales Protectoras Nacionales. La administración corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales de acuerdo con los lineamientos establecidos por el Ministerio.

Por otra parte, la reserva, delimitación, alinderación, declaración, administración y sustracción de las Reservas Forestales que alberguen ecosistemas estratégicos en la escala regional, corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales, en cuyo caso se denominarán Reservas Forestales Protectoras Regionales. (Presidencia de la República, 2010)

El uso sostenible, en esta categoría, hace referencia a la obtención de los frutos secundarios del bosque en lo relacionado con las actividades de aprovechamiento forestal. No obstante, el régimen de usos deberá estar en consonancia con la finalidad del área protegida, donde deben prevalecer los valores naturales asociados al área y en tal sentido, el desarrollo de actividades públicas y privadas deberá realizarse conforme a dicha finalidad y según la

regulación que para el efecto expida el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Entiéndase por frutos secundarios del bosque los productos no maderables y los servicios generados por estos ecosistemas boscosos, entre ellos, las flores, los frutos, las fibras, las cortezas, las hojas, las semillas, las gomas, las resinas y los exudados. (Presidencia de la República, 2010)

Parque natural regional

Se define como:

Espacio geográfico en el que paisajes y ecosistemas estratégicos en la escala regional, mantienen la estructura, composición y función, así como los procesos ecológicos y evolutivos que los sustentan y cuyos valores naturales y culturales asociados se ponen al alcance de la población humana para destinarlas a su preservación, restauración, conocimiento y disfrute. La reserva, delimitación, alinderación, declaración y administración de los Parques Naturales Regionales corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales, a través de sus Consejos Directivos. (Presidencia de la República, 2010)

Distritos de manejo integrado

Se definen como:

Espacio geográfico, en el que los paisajes y ecosistemas mantienen su composición y función, aunque su estructura haya sido modificada y cuyos valores naturales y culturales asociados se ponen al alcance de la población humana para destinarlos a su uso sostenible, preservación, restauración, conocimiento y disfrute. (Presidencia de la República, 2010)

De igual manera, según lo dispuesto en el Decreto 3570 de 2011 “Por el cual se modifican los objetivos y la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y se integra el Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible”, la declaración que comprende la reserva y administración, así como la delimitación, alinderación, y sustracción de los Distritos de Manejo Integrado que alberguen paisajes y ecosistemas estratégicos en la escala nacional, corresponde al MinAmbiente, en cuyo caso se denominarán Distritos Nacionales de Manejo Integrado. La administración podrá ser ejercida a través de Parques Nacionales de Colombia o mediante delegación en otra autoridad ambiental.

La reserva, delimitación, alinderación, declaración, administración y sustracción de los Distritos de Manejo Integrado que alberguen paisajes y ecosistemas estratégicos en la escala regional, corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales, a través de sus Consejos Directivos, en cuyo caso se denominarán Distritos Regionales de Manejo Integrado. (MinAmbiente, 2015)

Áreas de recreación

Se define como:

Espacio geográfico en los que los paisajes y ecosistemas estratégicos en la escala regional, mantienen la función, aunque su estructura y composición hayan sido modificadas, con un potencial significativo de recuperación y cuyos valores naturales y culturales asociados, se ponen al alcance de la población humana para destinarlos a su restauración, uso sostenible, conocimiento y disfrute. (Presidencia de la República, 2010)

La reserva, delimitación, alinderación, declaración, administración y sustracción, corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales a través de sus Consejos Directivos.

Distritos de conservación de suelos

Se define como:

Espacio geográfico cuyos ecosistemas estratégicos en la escala regional, mantienen su función, aunque su estructura y composición hayan sido modificadas y aportan esencialmente a la generación de bienes y servicios ambientales, cuyos valores naturales y culturales asociados se ponen al alcance de la población humana para destinarlos a su restauración, uso sostenible, preservación, conocimiento y disfrute. (Presidencia de la República, 2010)

Esta área se delimita para someterla a un manejo especial orientado a la recuperación de suelos alterados o degradados o la prevención de fenómenos que causen alteración o degradación en áreas especialmente vulnerables por sus condiciones físicas o climáticas o por la clase de utilidad que en ellas se desarrolla.

La reserva, delimitación, alinderación, declaración, administración y sustracción corresponde a las CAR, mediante acuerdo del respectivo Consejo Directivo.

Reserva natural de la sociedad civil

Se definen como:

Parte o todo del área de un inmueble que conserve una muestra de un ecosistema natural y sea manejado bajo los principios de sustentabilidad en el uso de los recursos naturales y que por la voluntad de su propietario se destina para su uso sostenible, preservación o restauración con vocación de largo plazo. (Presidencia de la República, 2010)

Corresponde a la iniciativa del propietario del predio, de manera libre, voluntaria y autónoma, destinar la totalidad o parte de su inmueble como reserva natural de la sociedad civil.

De acuerdo con el art. 2.2.2.1.2.9. del Decreto 1076 de 2015:

la reserva, alinderación declaración, administración y sustracción de las áreas protegidas bajo las categorías de manejo integrantes del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, son determinantes ambientales y por lo tanto normas de superior jerarquía que no pueden ser desconocidas, contrariadas o modificadas en la elaboración, revisión y ajuste o modificación de los Planes de Ordenamiento Territorial de los municipios y distritos, de acuerdo con la Constitución y la ley.

Conforme a lo anterior, esas entidades territoriales no pueden regular el uso del suelo de las áreas reservadas, delimitadas y declaradas como áreas del Sinap, quedando sujetas a respetar tales declaraciones y a armonizar los procesos de ordenamiento territorial municipal que se adelanten en el exterior de las áreas protegidas con la protección de estas. Durante el proceso de concertación a que se refiere la Ley 507 de 1999, las Corporaciones Autónomas Regionales deberán verificar el cumplimiento de lo aquí dispuesto.

Procesos de ruta de declaratoria de nuevas áreas protegidas

Mediante la Resolución 1125 de 2015, se adopta la ruta para la declaratoria de áreas protegidas del Sinap. Los procesos de declaratoria de nuevas áreas protegidas deben ser tenidos en cuenta en los análisis sectoriales enmarcados en los principios de coordinación y precaución, que permita articular los intereses y las acciones a realizar en territorio, pero hasta tanto no se dé la declaratoria, no se contemplan como determinantes ambientales, a menos de que se encuentren traslapados con otro determinante ambiental.

No obstante, en la frontera agrícola se contemplan los sitios/procesos de declaratoria que bajo el principio de precaución se declararon en la moratoria minera.

Zonificación

Las diferentes áreas protegidas antes descritas, deben zonificarse con fines de manejo y para garantizar el cumplimiento de sus objetivos de conservación (Presidencia de la República, 2010). Para las áreas de SPNN aplica lo dispuesto en el 622 de 1997, para las otras áreas protegidas públicas del Sinap el 2372 de 2010, y para las áreas protegidas privadas del Sinap (Reservas Naturales de la Sociedad Civil) aplica el Decreto 1996 de 1999.

De acuerdo con el Decreto 2372 de 2010, los tipos de zonas que se pueden contemplar para estas áreas protegidas públicas excepto para las del SPNN son:

Zona de preservación:

Es un espacio donde el manejo está dirigido ante todo a evitar su alteración, degradación o transformación por la actividad humana. Un área protegida puede contener una o varias zonas de preservación, las cuales se mantienen como intangibles para el logro de los objetivos de conservación. Cuando por cualquier motivo la intangibilidad no sea condición suficiente para el logro de los objetivos de conservación, esta zona debe catalogarse como de restauración.

Zona de restauración:

es un espacio dirigido al restablecimiento parcial o total a un estado anterior, de la composición, estructura y función de la diversidad biológica. En las zonas de restauración se pueden llevar a cabo procesos inducidos por acciones humanas, encaminados al cumplimiento de los objetivos de conservación del área protegida. Un área protegida puede tener una o más zonas de restauración, las cuales son transitorias hasta que se alcance el estado de conservación deseado y conforme los objetivos de conservación del área, caso en el cual se denominará de acuerdo con la zona que corresponda a la nueva situación. Será el administrador del área protegida quien definirá y pondrá en marcha las acciones necesarias para el mantenimiento de la zona restaurada.

Zona de uso sostenible:

incluye los espacios para adelantar actividades productivas y extractivas compatibles con el objetivo de conservación del área protegida. Contiene las siguientes subzonas:

a) **Subzona para el aprovechamiento sostenible:** son espacios definidos con el fin de aprovechar en forma sostenible la biodiversidad contribuyendo a su preservación o restauración.

b) **Subzona para el desarrollo:** son espacios donde se permiten actividades controladas, agrícolas, ganaderas, mineras, forestales, industriales, habitacionales no nucleadas con restricciones en la densidad de ocupación y la construcción y ejecución de proyectos de desarrollo, bajo un esquema compatible con los objetivos de conservación del área protegida.

Zona general de uso público:

son aquellos espacios definidos en el plan de manejo con el fin de alcanzar objetivos particulares de gestión a través de la educación, la recreación, el ecoturismo y el desarrollo de infraestructura de apoyo a la investigación”. Contiene las siguientes subzonas:

a) **Subzona para la recreación.** es aquella porción, en la que se permite el acceso a los visitantes a través del desarrollo de una infraestructura mínima tal como senderos o miradores.

b) **Subzona de alta densidad de uso:** es aquella porción, en la que se permite el desarrollo controlado de infraestructura mínima para el acojo de los visitantes y el desarrollo de facilidades de interpretación.

La zonificación ambiental para las áreas que conforman a Parques Nacionales Naturales y que hacen parte del Sinap se encuentran definidas en el Decreto 622 de 1997, estas áreas no permiten el uso sostenible, a excepción de los Distritos de Manejo Integrado Nacionales.

En relación con las áreas protegidas del Sinap privadas (RNSC), en el art. 4 del Decreto 1996 de 1999, se considera que la zonificación de las Reservas Naturales de la Sociedad Civil podrá contener, además de las zonas que se considere conveniente incluir, las siguientes:

Zona de conservación: área ocupada por un paisaje o una comunidad natural, animal o vegetal, ya sea en estado primario o que está evolucionado naturalmente y que se encuentre en proceso de recuperación.

Zona de amortiguación y manejo especial: aquella área de transición entre el paisaje antrópico y las zonas de conservación, o entre aquel y las áreas especiales para la protección como los nacimientos de agua, humedales y cauces. Esta zona puede contener rastrojos o vegetación secundaria y puede estar expuesta a actividades agropecuarias y extractivas sostenibles, de regular intensidad.

Zona de agrosistemas: área que se dedica a la producción agropecuaria sostenible para uso humano o animal, tanto para el consumo doméstico como para la comercialización, favoreciendo la seguridad alimentaria.

Zona de uso intensivo e infraestructura: área de ubicación de las casas de habitación, restaurantes, hospedajes, establos, galpones, bodegas, viveros, senderos, vías, miradores, instalaciones eléctricas y de maquinaria fija, instalaciones sanitarias y de saneamiento básico e instalaciones para la educación, la recreación y el deporte.

Las Reservas Naturales de la Sociedad Civil deberán contar como mínimo, con una zona de Conservación

2.1.2.2 Áreas de especial importancia y ecosistemas estratégicos

El Decreto 1076 de 2015, en el art. 2.2.2.1.3.8, define como ecosistemas estratégicos las zonas de páramos, subpáramos, los nacimientos de agua y las zonas de recarga de acuíferos, las cuales constituyen áreas de especial importancia ecológica que gozan de protección especial. De otro lado, Se define como áreas de especial importancia ecosistémica, los páramos, subpáramos, nacimientos de agua, zonas de recarga de acuíferos, rondas

hidráulicas de los cuerpos de agua, humedales, pantanos, lagos, lagunas, ciénagas, manglares y reservas de flora y fauna.

Tabla 5. Áreas de especial importancia y ecosistemas estratégicos

Determinantes ambientales del medio natural	
Áreas de especial importancia ecosistémica y ecosistemas estratégicos	Páramos
	Humedales
	Bosques naturales
	Bosque seco tropical

Fuente: elaboración propia con base en MinAmbiente (2022).

En relación con los ecosistemas de páramos, cuyo concepto fue adoptado para Colombia mediante el art. 3 de la Ley 1930 de 2018, el páramo es un ecosistema ubicado entre el límite superior del bosque altoandino y, si se da el caso, con el límite inferior de los glaciares o nieves perpetuas.

En línea con las disposiciones normativas en materia de páramos, para la identificación y expresión espacial que permite la gestión y manejo por parte de las autoridades competentes se lleva a cabo el proceso de delimitación a cargo del MinAmbiente. En concreto, desde la expedición de los planes de desarrollo adoptados por las leyes 1450 de 2011 y 1753 de 2015, se endilgó al MinAmbiente la obligación de delimitar los páramos; misma que fue reafirmada en el art. 4 de la Ley 1930 de 2018, este último dicta lo siguiente:

Delimitación de páramos. El MinAmbiente hará la delimitación de los páramos con base en el área de referencia generada por Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt a escala 1:25.000 o la que esté disponible y los estudios técnicos, económicos, sociales y ambientales elaborados por la autoridad ambiental regional de conformidad con los términos de referencia expedidos por el MinAmbiente.

La delimitación de los páramos se realiza con base en el área de referencia generada por el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, con base en los elementos técnicos generados por dicha entidad la identificación de los ecosistemas consiste en transiciones entre el bosque altoandino y la parte baja del subpáramo. Por ello, para ubicar el límite entre los ecosistemas de páramo y el bosque altoandino, se requiere identificar la zona de contacto entre estos ecosistemas, zona que ha sido denominada Zona de Transición Bosque-Páramo (ZTBP) (Sarmiento y León, 2015).

De esta manera, se precisa que la franja de transición bosque-páramo abarca, en el ecosistema de páramo, desde la zona de transición hasta el páramo alto o superpáramo recogiendo también las zonas de subpáramo. El subpáramo no es un ecosistema distinto al ecosistema de páramo, sino que corresponde a una región natural ubicada en las partes bajas del páramo y que hace parte de dicho ecosistema.

En materia de humedales, se destaca que mediante la Ley 357 del 21 de enero de 1997 Colombia se acoge a la *Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas*, cuyo objeto es la conservación y el uso racional de los humedales y sus recursos y la cual fue declarada exequible mediante Sentencia C-582 de 1997 de la Corte Constitucional. Como parte contratante de la Convención el país se arroga las disposiciones y conceptos para la gestión de los humedales. El art. 1 de la Convención Ramsar estableció que:

Son humedales las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros.

Este concepto encierra los lagos, ríos, pastizales húmedos, estuarios, deltas, manglares y otras áreas costeras, arrecifes de coral y todos los sistemas asociados al agua artificiales como estanques, embalses y arrozales.

Por lo anterior, para efectos de las determinantes ambientales se agrupan dichos ecosistemas bajo la categoría de ecosistema de humedal, sin embargo, en el marco del análisis, es pertinente precisar el tipo de humedal a partir de la información aportada por las autoridades ambientales en los términos de la Resolución 157 del 12 de febrero de 2004 y la Resolución 196 de 2006.

Con relación a los bosques secos, el Ministerio de Ambiente señala que dicho ecosistema corresponde a una formación vegetal que presenta una cobertura boscosa continua que se distribuye entre los 0 y los 1000 m s. n. m., presenta temperaturas superiores a los 24 °C y precipitaciones entre 700 y 2000 mm/año, con uno o dos periodos de sequía al año (IAvH, 1998). Cuenta con una biodiversidad particular que se destaca por su capacidad adaptativa a las condiciones climáticas y por su alto grado de endemismo en especies de flora y fauna, especialmente en especies vegetales de tipo subxerofítico y xerofítico. De acuerdo con la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2017) este ecosistema es considerado uno de los más degradados y fragmentados, situación que lo ha llevado a que se incluya en la Lista Roja de como ecosistema en peligro crítico.

2.1.2.3 Reservas forestales nacionales de Ley 2.ª de 1959

De acuerdo con el MinAmbiente (2022), las reservas forestales protectoras nacionales declaradas mediante la Ley 2.ª de 1959 se establecieron con carácter de *zonas forestales protectoras* y *bosques de interés general* para el desarrollo de la economía forestal y protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre.

Tabla 6. Reservas forestales de la Ley 2.^a de 1959

Determinantes ambientales del medio natural	
Reservas Forestales Ley 2. ^a de 1959	Zonas Tipo A
	Zonas Tipo B
	Zonas Tipo C

Fuente: elaboración propia con base en MinAmbiente (2022).

En 2013 y 2014,³ el MinAmbiente adoptó la zonificación y ordenamiento de estas reservas. Se definieron las zonas tipo A, B o C, de acuerdo con las condiciones y características ambientales en las áreas consideradas para el proceso, en aquellas áreas en las que no se contaba con decisiones de ordenamiento superpuestas con figuras del Sinap. Según el MinAmbiente, estas tres zonas se definieron de la siguiente manera:

Zona tipo A: zonas que garantizan el mantenimiento de los procesos ecológicos básicos necesarios para asegurar la oferta de servicios ecosistémicos, relacionados principalmente con la regulación hídrica y climática; la asimilación de contaminantes del aire y del agua; la formación y protección del suelo; la protección de paisajes singulares y de patrimonio cultural; y el soporte a la diversidad biológica.

Zona tipo B: zonas que se caracterizan por tener coberturas favorables para un manejo sostenible del recurso forestal mediante un enfoque de ordenación forestal integral y la gestión integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

Zona tipo C: zonas que por sus características biofísicas ofrecen condiciones para el desarrollo de actividades productivas agroforestales, silvopastoriles y otras compatibles con los objetivos de la reserva forestal, que deben incorporar el componente forestal y que no impliquen la reducción de las áreas de bosque presentes en sus diferentes estados sucesionales.

³ Resolución 1922 de 2013, mediante la cual se adopta la zonificación y el ordenamiento de la Reserva Forestal Central, establecida en la Ley 2 de 1959.

Resolución 1923 de 2013, mediante la cual se adopta la zonificación y ordenamiento de la Reserva Forestal de la Serranía de los Mutilones, establecida en la Ley 2 de 1959.

Resolución 1924 de 2013, mediante la cual se adopta la zonificación y el ordenamiento de la Reserva Forestal del río Magdalena, establecida en la Ley 2 de 1959.

Resolución 1925 de 2013, mediante la cual se adopta la zonificación y el ordenamiento de la Reserva Forestal de la Amazonía, establecida en la Ley 2 de 1959, para Caquetá, Guaviare y Huila.

Resolución 1926 de 2013, mediante la cual se adopta la zonificación y el ordenamiento de la Reserva Forestal del Pacífico, establecida en la Ley 2 de 1959.

Resolución 1275 de 2014, mediante la cual se adopta la zonificación y el ordenamiento de la Reserva Forestal del Cocuy, establecida en la Ley 2 de 1959.

Resolución 1276 de 2014, mediante la cual se adopta la zonificación y el ordenamiento de la Reserva Forestal de la Sierra Nevada de Santa Marta, establecida en la Ley 2 de 1959.

Resolución 1277 de 2014, mediante la cual se adopta la zonificación y el ordenamiento de la Reserva Forestal de la Amazonía, establecida en la Ley 2 de 1959, para Amazonas, Cauca, Guainía, Putumayo y Vaupés.

Con fundamento en los considerandos de los actos administrativos proferidos por el MinAmbiente, mediante los cuales se adoptan las zonificaciones de las Reservas Forestales de Ley 2.^a de 1959, señala que para dicho proceso se identificaron las áreas existentes del Sinap las cuales cuentan con una zonificación y ordenamiento con fines de manejo, con miras al cumplimiento de sus objetivos de conservación según lo dispuesto en el Decreto 2372 de 2010. Así mismo, para el ejercicio se observa lo correspondiente a los territorios colectivos que se encuentran en la Reserva. Razón por la cual, sobre estas áreas aplica la categorización de Previa Decisión de Ordenamiento y no se realiza zonificación y ordenamiento.

2.1.2.4 Estrategias de conservación

Existen otras estrategias de conservación que se encuentran fuera de las mencionadas en el art. 2.2.2.1.2.1. del Decreto 1076 de 2015, como es el caso del Área de Manejo Especial La Macarena (AMEM), la cual es un área de mayor jerarquía jurídica siendo declarada por un Decreto-Ley (Decreto 1989 de 1989), motivo por el cual se encuentra fuera del Sinap.

Tabla 7. Estrategias de conservación

Determinantes ambientales del medio natural	
Estrategias de conservación	AMEM: DMI Macarena norte, DMI Macarena sur y DMI Ariari Guayabero
	Reservas forestales protectoras-productoras
	Reservas forestales productoras
	Otras áreas que no fueron homologadas como lo establece el Decreto 1076 de 2015 (POT).

Fuente: elaboración propia con base en MinAmbiente (2022).

El AMEM, que de acuerdo con el art. 308 del Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente (Decreto-ley 2811 de 1974), se define como *“aquella que se delimita para administración, manejo y protección del ambiente y de los recursos naturales renovables”*. Su declaración está dada por el Decreto Ley 1974 de 1989. El Área de Manejo Especial de la Macarena fue ordenada ambientalmente con el objetivo de proteger la Sierra de La Macarena y está integrada por cuatro Parques Nacionales Naturales y tres Distritos de Manejo Integrado de los Recursos Naturales (DMI) (art. 8, Decreto 1989 de 1989). Estos DMI están zonificados en: zona de Preservación, zona de producción, zona de recuperación para la producción y zona para recuperación para la preservación (ANLA, Autoridad Nacional de Licencias, 2017).

Para el caso de otras figuras que no se encuentran dentro del Decreto 2372 de 2010 como las Reservas forestales protectoras-productoras, las Reservas forestales productoras y otras áreas como parques o reservas municipales, deberán integrarse como áreas protegidas del Sinap. En caso de ser necesario deberán cambiar su denominación, con el fin de homologarse con las categorías definidas en el Decreto 2372 de 2010, para lo cual deberán enmarcarse y cumplir con los objetivos de conservación, los atributos, la modalidad de uso y demás condiciones previstas para cada categoría del Sinap.

2.1.2.5 Estrategias complementarias para la conservación de la diversidad biológica

Según lo señala el art. 2.2.2.1.3.7. del Decreto 1076 de 2015, las estrategias complementarias de conservación de distinciones internacionales cobijan los Sitios Ramsar, las Reservas de Biósfera, las áreas de importancia para la conservación de las aves (AICAS) y Patrimonio de la Humanidad, entre otras. La citada norma aclara que no son categorías de manejo de áreas protegidas, sino estrategias complementarias para la conservación de la diversidad biológica.

Tabla 8. Estrategias complementarias de conservación

Determinantes ambientales del medio natural	
Estrategias complementarias de conservación	Reservas de la Biosfera
	Humedales Ramsar
	Patrimonio de la humanidad
	Área de Importancia para la Conservación de Aves (AICA)

Fuente: elaboración propia con base en MinAmbiente (2022).

2.1.2.6 Determinantes ambientales derivadas de instrumentos de planificación

El MinAmbiente señala que las determinantes derivadas de instrumentos de planificación se refieren a aquellas que se encuentra en las normas y directrices expedidas por las autoridades ambientales como herramienta para el manejo y administración de los recursos naturales en su jurisdicción, en armonía con la función ecológica de la propiedad privada y la función social y ambiental que deben cumplir las personas jurídicas y naturales.

Tabla 9. Determinantes derivadas de instrumentos de planificación

Determinantes ambientales del medio natural	
Derivadas de instrumentos de planificación	Planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas (POMCA)
	Planes de ordenación y manejo integrado de las unidades ambientales costeras (POMIUC)
	Planes de ordenación forestal (POF)
	Rondas hídricas

Fuente: elaboración propia con base en MinAmbiente (2022).

La ronda hídrica es entendida como la faja paralela a los cuerpos de agua a que se refiere el Decreto-ley 2811 de 1974, art. 83, literal d) y el área de protección o conservación aferente.

La propiedad privada sobre los recursos naturales renovables en los que reviste especial importancia la función ecológica de la propiedad establecida en el art. 58 de la Constitución Política, en ningún caso contraría la vocación protectora inherente a estas rondas y está sujeto a las limitaciones y demás disposiciones establecidas en el Decreto-Ley 2811 de 1974 y en otras leyes pertinentes, entre estas, son bienes que se encuentran sujetos a limitaciones relacionadas con la conservación y protección del recurso hídrico y a la prohibición de establecer edificaciones y cultivos (MinAmbiente, 2018).

2.1.2.7 Determinantes ambientales derivadas de la estructura ecológica principal

Según el art. 2.2.3.1.1.3. del Decreto 1076 de 2015, la estructura ecológica principal (EEP) se refiere al conjunto de elementos bióticos y abióticos que dan sustento a los procesos ecológicos esenciales del territorio y que brindan la capacidad de soporte para el desarrollo socioeconómico de las poblaciones.

Al respecto, el MinAmbiente (2022) señala que se podrán establecer nuevas determinantes por parte de la Autoridad Ambiental con base en la identificación de la EEP.

Tabla 10. Determinantes derivadas de la estructura ecológica principal

Determinantes ambientales del medio natural	
Derivadas de la estructura ecológica EE)	Constituida por núcleos, nodos y conectores, la determinante ambiental se constituirá a partir de las decisiones que adopte la Autoridad Ambiental al respecto.

Fuente: elaboración propia con base en MinAmbiente (2022).

2.1.2.8 Determinantes relacionadas con gestión del riesgo de desastres y cambio climático

La Ley 388 de 1997 incluye la gestión del riesgo en el grupo de las determinantes ambientales a incluir en los planes de ordenamiento territoriales. Si bien, es deber de los distritos y municipios definir las zonas de amenazas y riesgos, a fin de adelantar los estudios de detalle a que haya lugar para definir el uso del suelo, las autoridades ambientales están llamadas a poner a disposición de estas entidades territoriales los estudios, insumos y recursos técnicos que hayan desarrollado sobre la materia, en aplicación de los principios de coordinación, concurrencia y subsidiariedad de que trata el art. 3 de la Ley 1523 de 2012.

Tabla 11. Determinantes sobre gestión del riesgo de desastres y cambio climático

Determinantes ambientales de la gestión del riesgo y cambioclimático		
Amenazas, riesgos y cambio climático	Prevención de amenazas y riesgos de desastres naturales	Inundaciones, sequía y remoción en masa
	Gestión del cambio climático	Escenario de cambio climático

Fuente: elaboración propia con base en MinAmbiente (2022).

La Ley 388 de 1997 incluye la gestión del riesgo en el grupo de las determinantes ambientales a incluir en los planes de ordenamiento territoriales.

A escala nacional, se consideran tres riesgos de desastre: i) amenaza muy alta por movimientos en masa y, ii) amenaza alta volcánica, iii) amenaza alta de inundación, dentro de los criterios para la identificación de áreas condicionadas.

Movimientos en masa: incluyen todos aquellos movimientos ladera abajo de una masa de roca, de detritos o de tierras como: caídas, volcamientos, deslizamientos, flujos, propagaciones laterales y reptaciones. Las amenazas por movimientos en masa objeto de evaluación son los deslizamientos y los flujos (MinAmbiente, 2014).

Amenaza volcánica: los eventos relacionados con la actividad volcánica se presentan cuando emerge el magma (roca fundida) en forma de lava, ceniza volcánica y gases del interior del planeta, que pueden variar en intensidad, duración y frecuencia. Cuando los volcanes se encuentran cubiertos por glaciares, se produce descongelamiento y avalanchas (MinAmbiente, 2014).

Amenaza por inundación: se presenta como resultado de las crecientes en los cuerpos de agua, originadas por lluvias intensas o continuas. Estas crecientes en el nivel normal de aguas sobrepasan la capacidad de retención del suelo y de los cauces produciendo desbordamientos e inundando las zonas contiguas a los cuerpos de aguas (MinAmbiente, 2014).

Por otra parte, con relación a la gestión del cambio climático como determinante ambiental, el desarrollo de este determinante permite definir lineamientos, programas, proyectos y acciones enfocadas a la construcción de territorios resilientes, adaptados a los efectos del cambio climático y a la definición de modelos de desarrollo sostenibles que promuevan la conservación de la oferta de servicios ecosistémicos de cada territorio (MinAmbiente, 2014).

2.1.2.9 Estrategias de conservación *in situ* diferentes a áreas protegidas

En el ordenamiento ambiental existen otras figuras con injerencia en el ordenamiento que, si bien no están catalogadas dentro del Sinap, son tratadas en el art. 2.2.2.1.3.3 del Decreto 1076 de 2015 como áreas que aportan a la protección, planeación, y manejo de los recursos naturales renovables y al cumplimiento de objetivos de conservación.

Con base en lo anterior, para efectos del presente análisis se tienen en cuenta las estrategias de Conservación *in situ* diferentes a las áreas protegidas integrantes del Sinap a las que haya lugar en el territorio.

Tabla 12. Estrategias de conservación *in situ* diferentes a áreas protegidas

Determinantes ambientales del medio natural	
Estrategias de conservación <i>in situ</i> diferentes a áreas protegidas	Reserva de Recursos Naturales

Fuente: elaboración propia con base en MinAmbiente (2022).



3. Metodología

A continuación, se presenta la metodología para los análisis de las determinantes ambientales como insumo para la identificación de las APPA.

Momento 1. Aprestamiento

En el aprestamiento, que es un primer paso del análisis interno del equipo ambiental de la UPRA, se realiza la identificación preliminar de las determinantes ambientales existentes en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá. La identificación se obtiene a partir del análisis de información de la frontera agrícola, solicitada a la Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (OTIC) de la UPRA, de acuerdo con las determinantes ambientales disponibles en el repositorio de la entidad.

Durante este momento metodológico se construye la matriz de calificación con la información disponible de los determinantes ambientales, y que se actualiza durante los momentos subsiguientes.

Momento 2. Trabajo interinstitucional con autoridades ambientales y entidades territoriales

Se realizan las comunicaciones y los acercamientos con la CAR Cundinamarca con jurisdicción en el área de estudio y con las entidades territoriales con el fin de requerir oficialmente la entrega de la información y convenir espacios de diálogo y contribución técnica. Se realizan las convocatorias de mesas técnicas con la CAR Cundinamarca.

En el marco de este momento metodológico se desarrollan labores de campo en concurso con las dependencias de la UPRA vinculadas al proceso.

Momento 3. Revisión y análisis información suministrada por autoridades ambientales y otras entidades

En este momento se analiza toda la información documental y cartográfica nueva almacenada en el repositorio de la UPRA. Toda la información que recibe el grupo de gestión de información de la OTIC, que cuenta con un proceso de validación para su incorporación en el repositorio.

Con la información cartográfica, se procede a realizar las SAI a la OTIC, de las figuras y zonificaciones de los instrumentos de planificación ambiental. Con los resultados de los procesamientos, se consolida en la matriz de calificación, que contiene una ficha por cada determinante.

Estas ficha contienen: un mapa con la representación de la determinante, las zonas, usos definidos y actividades en el instrumento de planificación ambiental, las áreas por zona y por municipio(s). Al final de esta ficha se anexan dos columnas donde se incluye el concepto inicial de la UPRA y el de la CAR sobre la habilitación, o no habilitación de las APPA y la restricción legal ambiental de estas zonas. Se encuentran disponibles para su consulta en el apéndice denominado: APENDICE_1_Matriz_Calificacion_Sabana_Centro.xlsx

Figura 4. Matriz de cualificación de determinantes ambientales

POMCA RÍO BOGOTÁ						
Entidad responsable		Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca				
Acto de adopción de plan de manejo		Resolución 0051 de 2023				
Determinante		Plan de Manejo y ordenación de Cuenca				
ZONIFICACIÓN AMBIENTAL				TOTAL		
Categoría de Ordenación	Zona de Uso y de Manejo	Subzona de uso y de manejo	Área (Ha)	Porcentaje (%)	Concepto CAR	OBSERVACIONES
Conservación y Protección Ambiental	Áreas protegidas	Áreas SINAP	1,506,37	13,20	Condicionante - No habilitada para APPA	El documento no cuenta con régimen de uso para la zonificación
	Áreas de Protección	Áreas con reglamentación especial	1,16	0,01	Condicionante - No habilitada para APPA	
		Áreas de Importancia Ambiental	108,22	0,95	Condicionante - No habilitada para APPA	
		Áreas de amenazas naturales	185,53	1,63	Condicionante - No habilitada para APPA	
	Áreas de restauración	Áreas de restauración ecológica	425,21	3,73	Condicionante - No habilitada para APPA	
Áreas de Uso Múltiple	Áreas de restauración	Áreas de recuperación para el usos múltiple	344,79	3,02	Condicionante - No habilitada para APPA	
	Áreas para la producción agrícola, ganadería y de uso sostenible de Recursos Naturales	Áreas Agrícolas	8.047,11	70,50	Condicionante - No habilitada para APPA	
		Áreas Agrosilvopastoriles	518,41	4,54	Condicionante - No habilitada para APPA	
	Áreas urbanas	Áreas urbanas municipales y distritales	277,83	2,43	Restricción	

Fuente: elaboración propia.

Momento 4. Mesas técnicas internas UPRA y con Autoridades Ambientales

Una vez revisada y avalada la matriz de calificación de determinantes ambientales por parte del equipo técnico de la UPRA, se procede a realizar mesas técnicas con la CAR para la evaluación de los determinantes. A estos determinantes se le generaron fichas ya que contaban con instrumento de planeación. En estas mesas técnicas se realiza la calificación de cada zona por determinante ambiental, para ser habilitada, no habilitada o restringida, como insumo para la identificación preliminar de las APPA. Cada una de estas mesas técnicas cuenta con su respectiva Acta de Acuerdo firmada por los participantes, disponibles en el Link de soportes de actas de las reuniones con la autoridad ambiental que se encuentran en el APENDICE_3_Actas_CAR.rar

Momento 5. Actualización de los determinantes ambientales de la Frontera Agrícola de los municipios priorizados

Teniendo diligenciada la matriz de determinantes ambientales con la CAR, se procede a realizar el análisis de información final correspondiente para la actualización de los determinantes ambientales en la frontera agrícola del APPA de Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá.

Para ello se realizó el diligenciamiento de la matriz de flujo enviada por OTIC como parte del procedimiento establecido con el fin de facilitar la solicitud del análisis.

El soporte se encuentra en el APENDICE_2_Matriz_flujo_Sabana_Centro.xlsx

Momento 6. Elaboración documentos técnicos

Finalmente, se elabora el documento técnico correspondiente “Análisis de la frontera agrícola en la identificación de las APPA, en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá, región Sabana Centro, Cundinamarca”, surtiendo las etapas de revisión por parte de las dependencias encargadas.

Como complemento del documento, se elaboraron fichas técnicas por cada municipio, para su detalle en mapas y estadísticos relacionados con la Frontera Agrícola actualizada, condicionantes, restricciones y Frontera Agrícola habilitada para APPA

Estas fichas se anexan en el Apéndice 4 Fichas Municipales.rar

Todas las solicitudes de análisis de información fueron gestionadas mediante la Asesoría Técnica (AT) a la oficina de TIC, al igual que los requerimientos para las corporaciones u otras entidades, y las convocatorias de mesas técnicas con la CAR.

4. Desarrollo

4.1 Contexto ambiental del territorio

La Sabana de Bogotá corresponde a una región estratégica del centro del país, la cual fue declarada al igual que sus páramos, aguas, valles aledaños, cerros circundantes y sistemas montañosos como un área de interés ecológico del orden nacional por la Ley 99 de 1993, cuya destinación prioritaria es la agropecuaria y la forestal. Adicionalmente, el marco normativo vigente ha priorizado a la Sabana de Bogotá junto a otras regiones para adelantar procesos de ordenamiento territorial alrededor del agua que permitan aumentar sus capacidades adaptativas para enfrentar los impactos del cambio climático, mejorar la gobernanza, e instancias de participación social, la recuperación y conservación de la biodiversidad y su integridad ecológica en condiciones de mayor justicia ambiental.

La Sabana de Bogotá ha experimentado un rápido deterioro de sus valores ambientales en las últimas décadas, debido a una intensa transformación que ha generado una reducción significativa de sus áreas rurales y allí las agropecuarias y aquellas de alto valor ambiental. Este proceso, impulsado por la desbordada urbanización formal e informal, incluyendo la suburbanización, ha provocado una degradación ambiental que se manifiesta a través de la pérdida de biodiversidad, de sus suelos particularmente por sellamiento, alteración del ciclo del agua, fragmentación de los paisajes y pérdida de conectividad ecológica, entre otros. Estos cambios han generado un aumento de conflictos socioecológicos, pérdida de las contribuciones de la naturaleza a las personas, disminución de áreas agropecuarias para la producción de alimentos, y pérdida de resiliencia y capacidad de adaptación territorial.

Distintas causas han generado la rápida transformación de la Sabana de Bogotá: un escenario normativo insuficiente para regular las decisiones de los actores sociales que garantice la prevalencia del interés general sobre el particular, el desbordado interés particular por aumentar áreas para la ocupación, y principalmente, la ausencia de límites que permitan ordenar el territorio en función de los espacios necesarios para el agua, la conservación y la conectividad de la biodiversidad y la funcionalidad ecológica del suelo, entre otros.

La región Sabana de Bogotá definida para establecer lineamientos de ordenamiento ambiental se localiza en el centro del país, y abarca una extensión cercana a las 581.000 ha. Está conformada por Bogotá, D.C., 35 municipios de Cundinamarca y 4 municipios del Meta.

La Sabana de Bogotá, un ecosistema andino caracterizado por su riqueza hídrica, alberga una diversidad de reservorios que almacenan y distribuyen el agua a través de un ciclo complejo. En las zonas montañosas, donde predominan los páramos, sucede el proceso de captación e infiltración del agua de lluvia. Los musgos y frailejones actúan como esponjas naturales, absorbiendo y reteniendo el agua, la cual se percola a través del suelo, alimentando cuerpos

de agua superficial y los acuíferos, finalmente viajando a través de estos. Desde la alta montaña descienden estas aguas, y en la zona de altiplanicie, el agua aflora conformando ríos, quebradas, manantiales y humedales. Estos últimos, caracterizados por sus condiciones geomorfológicas e hidrológicas específicas, funcionan como reservorios temporales o permanentes (según la Política Nacional de Humedales Interiores de Colombia), creando un hábitat único para que diversos organismos de la biodiversidad se adapten a dichas condiciones de saturación hídrica (MinAmbiente, 2025).

El ordenamiento ambiental realizado por la CAR se basa en el POMCA de la cuenca del río Bogotá que define cuatro tipos de áreas estratégicas por las características de sus ecosistemas: dichas áreas son:

1. Ecosistemas declarados: son aquellos que se encuentran en una de las categorías del sistema de áreas protegidas.
2. Ecosistemas a declarar: aquellos que por sus condiciones estructurales y su oferta de bienes y servicios ambientales deben pasar a la categoría de declarados.
3. Ecosistemas a proteger: como aquellos ecosistemas que requieren de un manejo especial al momento de darle uso, conservando siempre las características ecosistémicas, con el fin de preservar y proteger especies de Fauna y Flora en vía de extinción de áreas de superpáramo, páramo y bosque alto andino y de proporcionar oportunidades para la investigación, educación y recreación compatibles con la preservación de los recursos y sin causar deterioro y de proteger el complejo hídrico de cuencas superiores de los ríos de importancia especial para la región.
4. Corredores biológicos: el concepto de corredor biológico o ecológico implica una conectividad entre zonas protegidas y áreas con una biodiversidad importante, con el fin de contrarrestar la fragmentación de los hábitats. En la actualidad son propuestos como una herramienta novedosa para promover la conservación de la naturaleza. (CAR, 2006)

Además, dicho POMCA establece que las características naturales corresponden a ecosistemas originales definido por los ecosistemas predominantes de bosque altoandino y los humedales. Su hidrografía principal es el río Bogotá. Adicionalmente, hay una red importante de humedales, como el de la Conejera, Juan Amarillo, y Córdoba. El clima es templado frío, con temperaturas promedio entre 8 °C y 14 °C. La cuenca se registra una precipitación entre 400 y 2200 milímetros anuales, la estación seca y la de lluvias están bien marcadas por un régimen bimodal. La cobertura boscosa predominante es la correspondiente a rastrojo (alto y bajo).

Los componentes estratégicos del POMCA del río Bogotá para Sabana Centro son:

- 1.- La restauración de zonas críticas o degradadas, poniendo atención especial a zonas frágiles donde la alta presión demográfica y productiva ha venido alterando ecosistemas de gran importancia para la sostenibilidad ambiental del territorio.
- 2.- La planificación agroproductiva del uso de la tierra, teniendo en cuenta la situación social existente, los sistemas productivos y las características económicas de la población, buscando la aplicación de tecnologías limpias.
- 3.-La adopción de medidas de saneamiento básico principalmente relacionadas con el recurso hídrico.
- 4.-El cambio de actitud de los pobladores de la cuenca en relación al uso, conservación y protección de los recursos naturales a través de la educación y la capacitación
- 5.-La generación y transferencia de conocimientos para la utilización eficiente de la oferta ambiental sin deteriorar los diferentes ecosistemas del área incluyendo nuevas tecnologías e insumos.
- 6.-El fortalecimiento institucional que rige la administración de los recursos naturales renovables, buscando la coordinación interinstitucional de todas las entidades públicas y privadas con responsabilidades ambientales en el área de la Cuenca. (CAR, 2006)

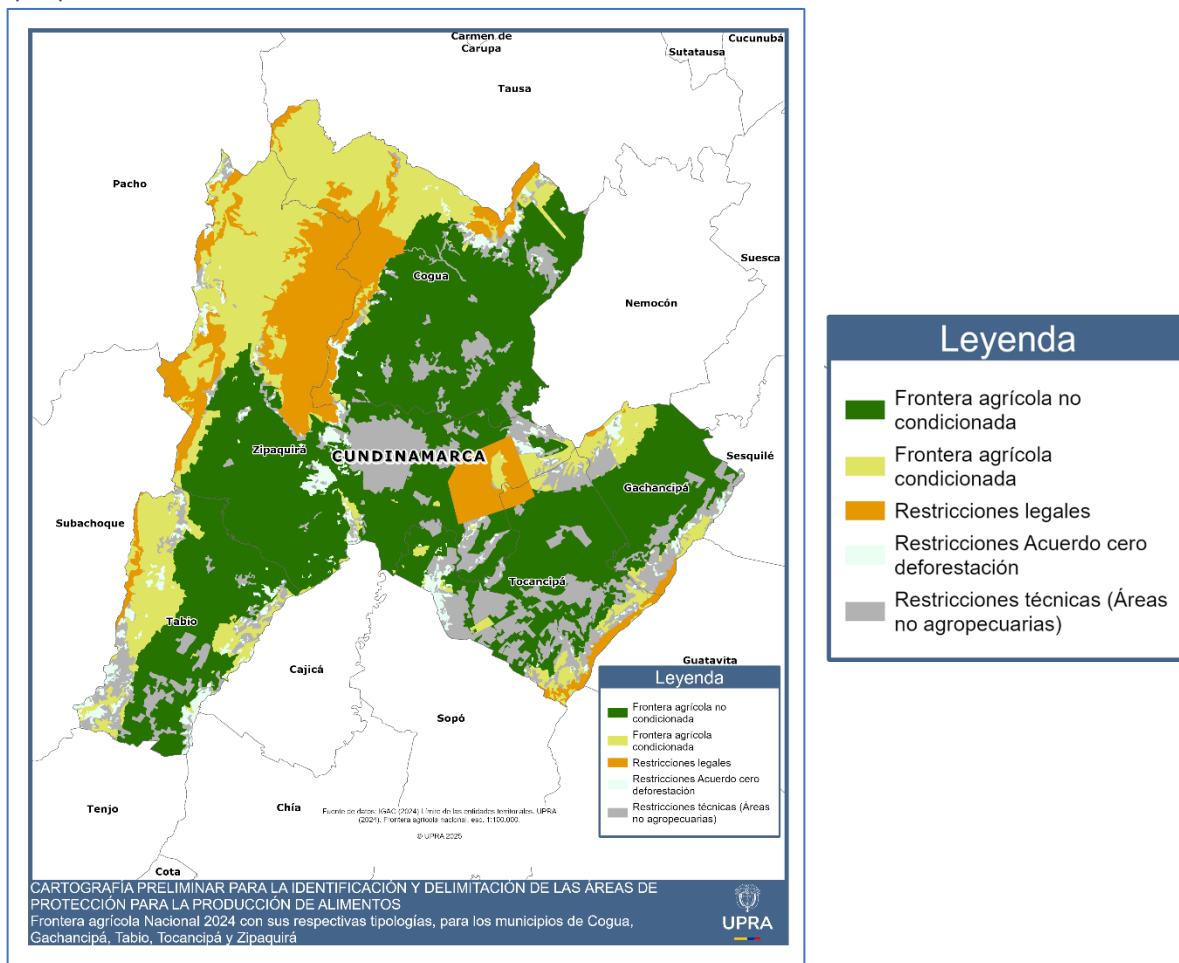
4.2 Frontera agrícola en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá, Cundinamarca, para la identificación del APPA

Para realizar los análisis de determinantes ambientales, se parte de la revisión de la Frontera Agrícola Nacional 2024 (Numeral 4.2) donde se revisa la Frontera Agrícola condicionada (tipologías ambientales, étnico cultural y gestión del riesgo de desastres) y no condicionada. Igualmente se revisan las restricciones de acuerdo con sus tipologías legales, Acuerdo Cero Deforestación y técnicas. Con este insumo como punto de partida, se continúa con la evaluación y análisis de las determinantes ambientales con la información facilitada por la autoridad ambiental y otras fuentes, generando así la actualización de la Frontera Agrícola y restricciones (Numeral 4.3) para Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá.

4.2.1 Frontera agrícola nacional, versión 2024

Inicialmente se evalúa la frontera agrícola (2024) para Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá. En este caso, la frontera agrícola es de **35.488,22** ha, aproximadamente el **68,45 %** del área total municipal. Dentro de ella, la frontera agrícola no condicionada es de **25.066,4** ha, aproximadamente el **48,5 %** del área de Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá. Con relación a la frontera agrícola condicionada tiene un área de **10.421,81** ha, alrededor del **20,1 %** del área municipal. Finalmente, el área en restricción es de **16.354,37** ha, aproximadamente **31,54 %** del área de los municipios priorizados (Figura 5 y Tabla 13).

Figura 5. Frontera agrícola nacional 2024 para Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá



Fuente: elaboración propia.

Tabla 13. Frontera agrícola nacional 2024 para Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá

Tipología	Cogua		Gachancipá		Tabio		Tocancipá		Zipaquirá	
	Total (ha)	%	Total (ha)	%	Total (ha)	%	Total (ha)	%	Total (ha)	%
Frontera agrícola no condicionada	7.221,02	54,4	2.580,76	60,2	3.711,26	49,4	3.763,18	51,4	7.790,20	40,0
Frontera agrícola condicionada	3.086,24	23,3	644,34	15,0	1.929,54	25,7	575,92	7,9	4.185,78	21,5
Restricción Acuerdo Cero Deforestación	280,80	2,1	162,11	3,8	551,09	7,3	224,31	3,1	632,86	3,3
Restricciones legales	1.601,55	12,1	83,06	1,9	151,75	2,0	398,16	5,4	4.662,81	24,0
Restricciones técnicas (Áreas no agropecuarias)	1.080,52	8,1	816,28	19,0	1.169,34	15,6	2.353,24	32,2	2.186,51	11,2
Total	13.270,13	100	4.286,55	100	7.512,98	100	7.314,81	100	19.458,16	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 14. Consolidado de tipologías de la frontera agrícola nacional 2024, para Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá

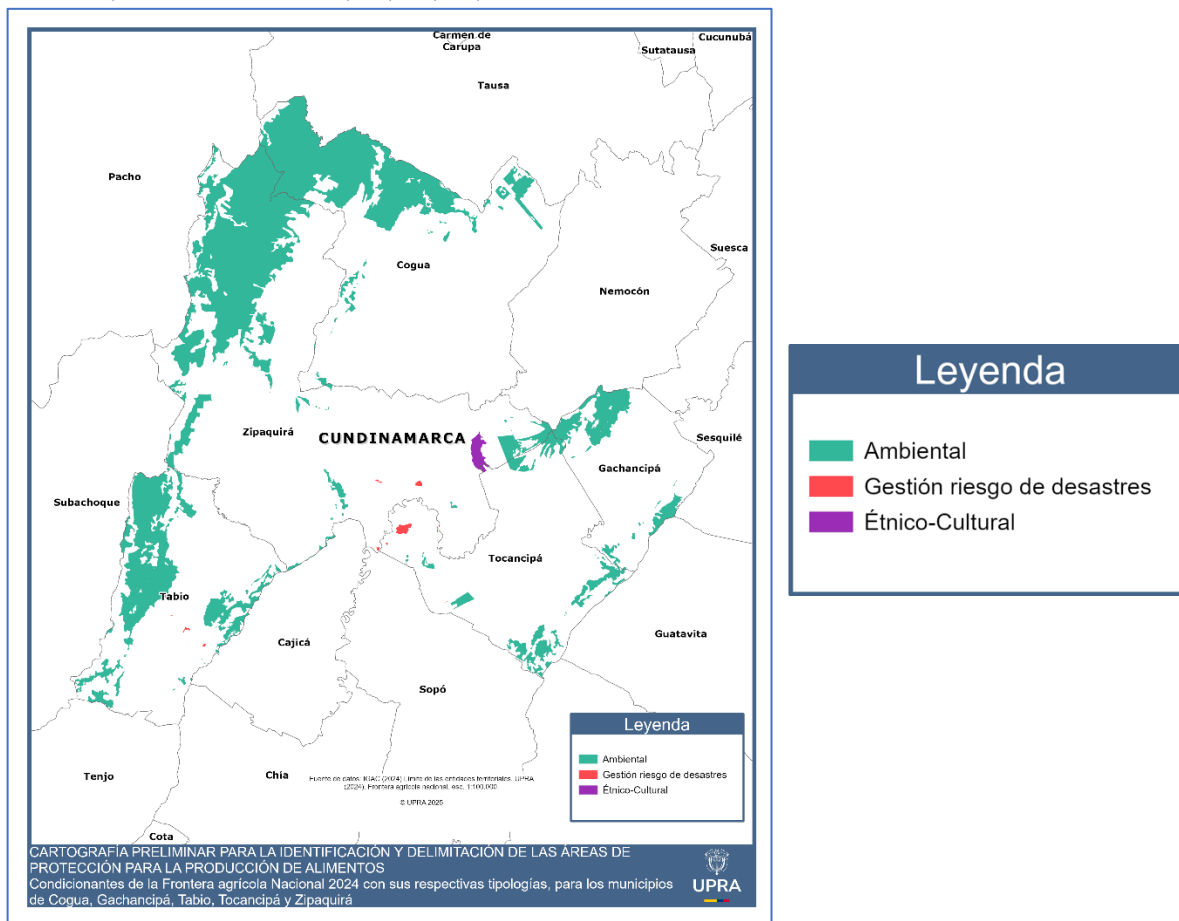
		Área total de Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá	
Tipología		Total (ha)	%
Frontera agrícola nacional	No Condicionada	25.066,42	20,1
	Condicionada	10.421,82	48,4
Restricciones	Restricción Acuerdo Cero Deforestación	1.851,17	3,6
	Restricciones Legales	6.897,33	13,3
	Restricciones Técnicas (Áreas no agropecuarias)	7.605,89	14,7
Total		51.842,63	100

Fuente: elaboración propia.

4.2.2 Frontera agrícola condicionada

La frontera agrícola condicionada en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá se clasifica en condicionantes ambiental, gestión del riesgo (áreas de emergencia por inundación 2010-2011) y étnico-cultural (Área Arqueológica Protegida Resolución 304 de 2018, ICANH), este último solamente para Tocancipá y Zipaquirá, como lo muestra la Figura 6 y Tabla 15 a continuación.

Figura 6. Distribución por tipos de condicionantes de la frontera agrícola de Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá



Fuente: elaboración propia.

Tabla 15. Condicionantes en frontera agrícola de Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá

Tipo	Municipio	Nombre	Área (ha)
Ambiental	Cogua	DMI Páramo de Guargua y Laguna Verde DRMI Macizo El Tablazo DMI Páramo de Guerrero RNSC Ayllu Del Río Páramo de Guerrero	3.086,24
	Gachancipá	RNSC Monayano Páramo de Chingaza Páramo Altiplano Cundiboyacense RFPP Cuenca Alta	644,33
	Tabio	DMI Cerro de Juaica RNSC Reserva Natural Rodamonte RNSC Romero B y Cia. Páramo Guerrero RFPP Cuenca Alta	1.924

Tipo	Municipio	Nombre	Área (ha)
	Tocancipá	RNSC Ecoparque Sabana RNSC Gualamana y Gualamana II Páramo de Chingaza RFPP Cuenca Alta	534,91
	Zipaquirá	DMI Nacimiento del río Subachoque y pantano de Arce DMI páramo de Guargua y Laguna Verde DRMI Macizo El Tablazo RNSC Nukuma RNSC El Recuerdo Páramo de Guerrero RFPP Cuenca Alta	4.082,86
Gestión del riesgo de desastres	Tabio	Áreas emergencia por inundación 2010-2011	5,54
	Tocancipá	Áreas emergencia por inundación 2010-2011	31,76
	Zipaquirá	Áreas emergencia por inundación 2010-2011	11,7
Étnico-cultural	Tocancipá	Área arqueológica El Abra	9,24
Étnico-cultural	Zipaquirá	Área arqueológica El Abra	91,21

Fuente: elaboración propia.

En la Tabla 16 se detallan los diferentes condicionantes ambientales para Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá, de acuerdo con su categoría, nombre y área.

Tabla 16. Condicionantes ambientales en la frontera agrícola 2024, de Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá

Municipio	Figura	Nombre	Área (ha)*
Cogua	DMI	Páramo de Guargua y Laguna Verde	3.005,67
	DRMI	Macizo El Tablazo	0,03
	DMI	Páramo de Guerrero	71,94
	RNSC	Ayllu del Río	1,79
	Páramo	Guerrero	1.874,09
Gachancipá	RNSC	Monayano	1,88
	Páramo	Chingaza	0,41
	Páramo	Altiplano Cundiboyacense	24,29
	RFPP	Cuenca Alta	642,74
Tabio	DMI	Cerro Juaica	0,11
	RNSC	Reserva Natural Rodamonte	6,40
	RNSC	Romero B y Cía.	1,92
	Páramo	Guerrero	125,98
	RFPP	Cuenca Alta	1.919,73
Tocancipá	RNSC	Ecoparque Sabana	40,69
	RNSC	Gualamana y Gualamana II	10,66
	Páramo	Chingaza	45,79

Municipio	Figura	Nombre	Área (ha) *
	RFPP	Cuenca Alta	483,80
Zipaquirá	DMI	Nacimiento del río Subachoque y pantano de Arce	1,90
	DMI	Páramo de Guargua y Laguna Verde	3.443,07
	DRMI	Macizo El Tablazo	111,50
	RNSC	Nukuma	9,07
	RNSC	El Recuerdo	9,55
	Páramo	Guerrero	212,85
	RFPP	Cuenca Alta	274,31

*Algunas de estas áreas se superponen.

Fuente: elaboración propia.

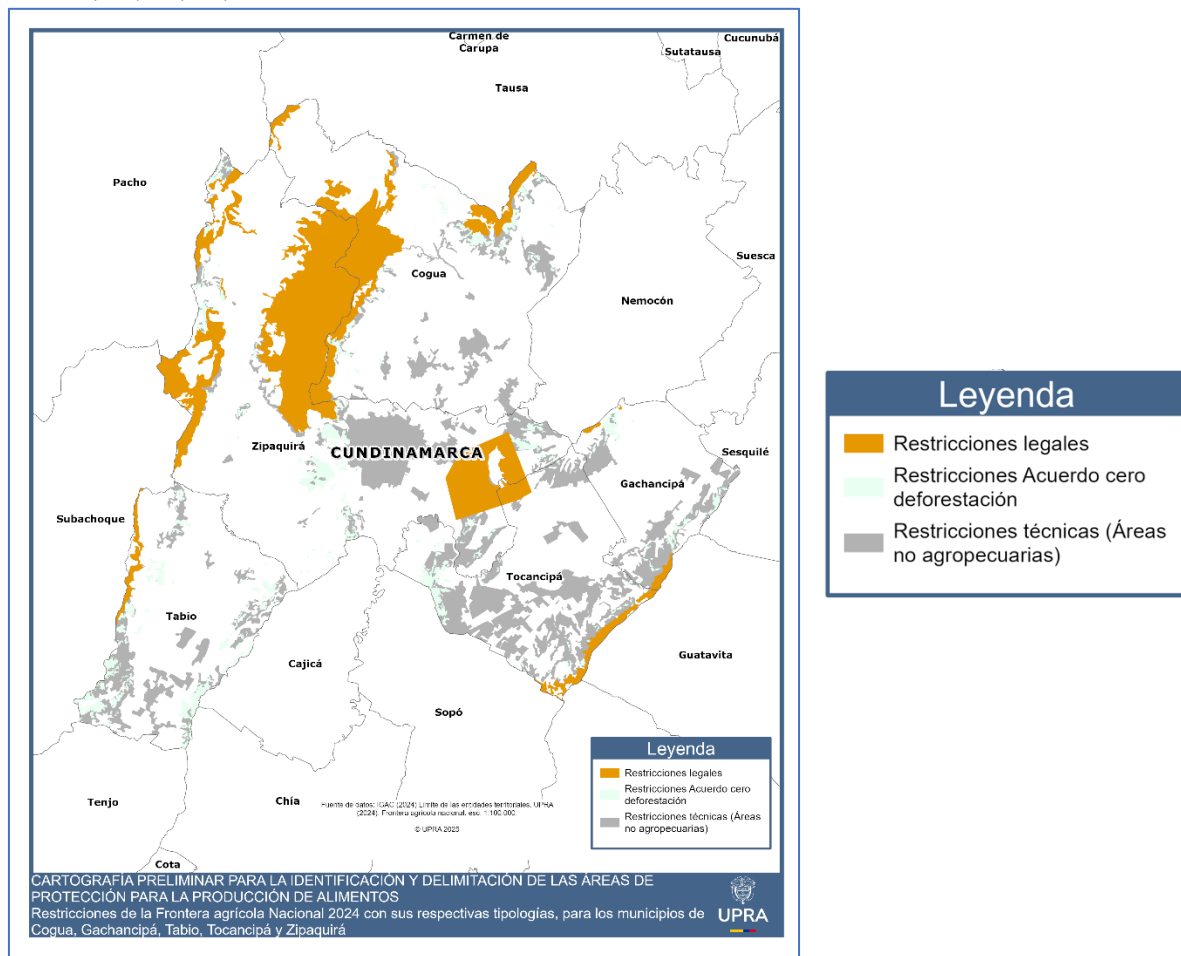
Para la condicionante de gestión de riesgo de desastres, se identifican en Tabio, Tocancipá y Zipaquirá, se presentan 49 ha con riesgo de inundación, identificado en la capa de Áreas emergencia por inundación 2010-2011 generada por el Ideam.

4.2.3 Restricciones de la frontera agrícola

Con relación a las restricciones (versión 2024) se denominan tres áreas: a) restricciones legales, b) acuerdo cero de deforestación y c) restricciones técnicas: áreas no agropecuarias (Tabla 17).

En Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá las restricciones legales corresponden a las zonas de páramos y a las Reservas Forestales Protectoras (Figura 7).

Figura 7. Restricciones legales en frontera agrícola 2025 de Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá



Fuente: elaboración propia.

Las áreas correspondientes a cada restricción se presentan en la Tabla 17.

Tabla 17. Restricciones y sus respectivas áreas de Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá, para la identificación del APPA

Restricciones	Cogua		Gachancipá		Tabio		Tocancipá		Zipaquirá	
	Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)	%
Restricciones legales	280,80	9,5	162,11	15,3	551,09	29,4	224,31	7,5	632,86	8,5
Acuerdo Cero Deforestación	1.601,55	54,1	83,06	7,8	151,75	8,1	398,16	13,4	4.662,81	62,3
Restricción técnica: áreas no agropecuarias	1.080,52	36,5	816,28	76,9	1.169,34	62,5	2.353,24	79,1	2.186,51	29,2
Total	2962,87	100	1061,4	100	1872,18	100	2975,71	100	7482,18	100

4.2.4 Proceso de análisis de la frontera agrícola y frontera agrícola condicionada con énfasis en el componente ambiental a partir de la revisión de las determinantes ambientales de Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá, para la identificación de APPA

A partir de la información disponible en el repositorio de la UPRA y consulta de fuentes oficiales, se relacionan a continuación las figuras del ordenamiento ambiental identificadas para Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá, de acuerdo con la agrupación de los determinantes ambientales por ejes temáticos definida por el MinAmbiente (2022) adaptada en el acápite 2.1.2 de este documento. Asimismo, se identifican en el análisis las determinantes ambientales atendiendo lo establecido en el Acuerdo 16 de 1998 expedido por la CAR *“Por la cual se expiden determinantes ambientales para la elaboración de los planes de ordenamiento territorial municipal”*.

Adicionalmente, en trabajo articulado con las dependencias de la UPRA vinculadas al proceso, se precisa la importancia de tener en cuenta las consideraciones del componente ambiental contenidas en el Plan de Ordenamiento de Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá.

Para analizar las determinantes, se diligenció la *Matriz de calificación*, que contiene la información normativa, geográfica, estadística y referencias documentales que permiten identificar las áreas donde se permiten, restringen o prohíben las actividades agropecuarias según las condiciones impuestas por la autoridad ambiental. La ficha (apéndice 1) fue revisada por la UPRA y evaluada en las mesas técnicas con autoridad ambiental competente para generar los acuerdos de las zonas de frontera agrícola habilitada para la identificación del APPA. Se anexa el APENDICE_1_Matriz_Calificacion_Sabana_Centro.xlsx

4.2.5 Información y articulación institucional

En cumplimiento del principio de coordinación consagrado en el art. 209 de la Constitución Política de Colombia, como aquel deber de articulación, las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para que se cumplan los fines del Estado.

En armonía con lo anterior, bajo el principio de coordinación consagrado en el art. 6 de la Ley 489 de 1998, estableció el deber de coordinación y colaboración entre las autoridades administrativas para garantizar la armonía en el ejercicio de sus funciones para lograr los fines y cometidos estatales. Adicionalmente, de acuerdo con la Ley 1437 de 2011, "Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo" cuya norma aplica para todas las entidades que conforman las diferentes ramas del poder público, se preceptuó por parte del legislador en su art. 3 el principio de coordinación, a través de la cual las autoridades concertarán sus actividades con las de otras

instancias estatales en el cumplimiento de sus cometidos y en el reconocimiento de sus derechos a los particulares.

Igualmente, la Ley 99 de 1993, establece el principio de precaución como un pilar fundamental en la gestión ambiental. Este principio implica que, en presencia de una amenaza potencial de daño grave o irreversible al medio ambiente, la falta de certeza científica absoluta no debe ser utilizada para posponer medidas preventivas

Ley 2294 de 2023, art. 32, parágrafo 1 establece que:

El Departamento Nacional de Planeación, en coordinación con el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio y el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, definirán los parámetros para que las entidades responsables de la expedición de las determinantes implementen mecanismos de coordinación entre estas, y con los entes territoriales en el marco de su autonomía, conforme a las prevalencias aquí indicadas, y de adecuación y adopción en los Planes de Ordenamiento Territorial de acuerdo con las particularidades y capacidades de los contextos territoriales.

Así, la UPRA en cumplimiento de las competencias propias otorgadas por la ley y en especial observancia y aplicación al principio de coordinación expuesto, en conjunto con la CAR Cundinamarca realizó reuniones y mesas técnicas cuyos objetivos y resultados en línea de tiempo se muestran en la Tabla 18.

Tabla 18. Relación de las mesas técnicas realizadas entre CAR y la UPRA

Fecha	Descripción de las actividades desarrolladas
29/05/2024	Socialización a la autoridad ambiental el proceso de actualización de la Frontera Agrícola Nacional dando a conocer el contexto general, la aproximación al análisis de los determinantes ambientales en los municipios priorizados de la Región Sabana Centro y la concertación de la ruta de trabajo para el desarrollo de las mesas técnicas.
02/08/2024	Revisión y análisis frente a la calificación y zonificación de las figuras ambientales: POMCA río Bogotá (Sabana Centro), RFP, DRMI, rondas hídricas, Páramos, RNSC y AICAS, con el fin de concertar próximos pasos para su inclusión en la identificación de las APPA.
11/09/2024	Socialización del resultado del análisis de las distintas figuras ambientales (determinantes ambientales) identificadas en Tenjo, Sopó y Tocancipá, a fin de concertar las consideraciones a tener en cuenta para aquellos que no cuentan con PMA ni zonificación de igual manera revisión de lineamientos emitidos por la CAR frente a cambio climático, gestión del riesgo y oferta hídrica para el área de interés.
07/11/2024	Socialización del resultado del análisis de las distintas figuras ambientales (determinantes ambientales) identificadas en Tenjo, Cogua y Zipaquirá, a fin de concertar las consideraciones a tener en cuenta para aquellos que no cuentan con PMA ni zonificación, de igual manera revisión de lineamientos emitidos por la CAR para las áreas de interés.
17/12/2024	Se analizó el POMCA en lo referente a las zonas de amenaza alta y su alcance con el Plan de ordenamiento territorial.

Fecha	Descripción de las actividades desarrolladas
16/07/2025	Se realizó revisión del estado del proceso de actualización del APPA Sabana Centro, acuerdos frente a la calificación de la subzona de recuperación ecológica para uso múltiple del POMCA, y la incorporación de la EEP y las áreas prioritarias a restaurar para los demás municipios priorizados del APPA Sabana centro.

Fuente: elaboración propia.

Los soportes de las Actas de las reuniones en donde se realizó el trabajo conjunto y acuerdos se anexan en el APENDICE_3_Actas_CAR.rar

La CAR Cundinamarca, suministró la información vía correo electrónico (Tabla 19) o se descargó de su página oficial, que permitió el análisis de la Frontera Agrícola condicionada con relación al Ordenamiento Ambiental Territorial y las determinantes ambientales vigentes en jurisdicción de la CAR, para los análisis de identificación preliminar del APPA para Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá.

Tabla 19. Información suministrada por CAR

Insumo	Ruta Repositorio	Tipo	Descripción
Áreas Protegidas Declaradas CAR (ID 3529)	U:\Informacion_Referencia\AREs\Pro\APRe\CAR\G_Areas_prot egidas_declaradas_2024\	Espacial	Contiene información geográfica con ítem descriptivo de las áreas protegidas declaradas en la jurisdicción de la CAR Cundinamarca, tanto de orden regional como nacional. La capa, en formato shapefile, de tipo polígono, presenta 111 registros, con los atributos: categoría, nombre, municipios, extensión, carácter, acto administrativo y SI/NO registro RUNAP. presenta cambios en cinco (5) polígonos con respecto a su versión anteriormente almacenada. La información es descargada del link indicado por la Entidad: https://datosgeograficos.car.gov.co/datasets/7c39c7b2613b43ba8b69713da484055f_0/explore el 19 de septiembre de 2024.
Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca-POMCA río Bogotá 2019 (ID 4766)	U:\Informacion_Referencia\Hidr\Cuen\CAR\G_POMCA_RIO_BOGOTA_2019\	Documental y espacial	Se encuentra documentación y cartografía completa del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca-POMCA río Bogotá, cuyo ajuste y actualización fue aprobado por la Resolución 957 de 2019. Se divide en cuatro (4) tomos: I. Aprestamiento, subdividido en cuatro (4) volúmenes, con documentos de introducción, resumen ejecutivo, informe, actores y estrategia de participación. II. Diagnóstico, subdividido en diez (10) volúmenes, con documentación de las caracterizaciones: física, biótica, socioeconómica, cultural, funcional y de gestión del riesgo, y con cartografía en formato gdb. III. Prospectiva y Zonificación, subdividido en tres (3) volúmenes, con documentación técnica y de soporte, con cartografía en formatos gdb, mxd, pdf, jpg que incluye zonificación ambiental, acompañada de diccionarios de datos y metadatos. IV.

Insumo	Ruta Repositorio	Tipo	Descripción
			Formulación, subdividido en dos (2) volúmenes, con versión final del documento, lineamientos de política, medidas de administración, plan de acción y financiación, entre otros. Se incluye acto administrativo en formato pdf.
Estructura ecológica principal adoptada por la CAR en 2021 (ID 4773)	U:\Informacion_Referencia\Ecol\PEco\CAR\G_Estructura_Ecológica_2021\	Documental y espacial	Contiene el acto administrativo y el documento técnico de la Resolución CAR 20217000599 del 7 de diciembre de 2021, por la que se define, adopta e implementa la Estructura Ecológica Principal (EEP) para la jurisdicción CAR Cundinamarca. junto con la correspondiente cartografía, en formato shapefile, con los atributos: componente (nodos, conectores, elementos núcleo y corredor biogeográfico) y área. Se agrega la capa, descargada el 06 de marzo de 2025 del geoportal de la CAR, sin ningún cambio de información con respecto a la ya existente, pero disponible en sistema de referencia Origen Único Nacional. Se adjunta, además, el Acuerdo 16 de 1998 por el que se expiden determinantes ambientales para la elaboración de los planes de ordenamiento territorial municipal.
Rondas de corrientes en jurisdicción de la CAR Cundinamarca (ID 5695)	U:\Informacion_Referencia\AREs\FPro\Rond\CAR\G_Delimitacion_RondasCAR2024\	Espacial	Información geográfica de la jurisdicción CAR Cundinamarca, descargada el 08 de noviembre de 2024 del portal de la Corporación en: https://datosgeograficos.car.gov.co/search?categories=%252Fcategories%252Fron das. Contiene una (1) capa en formato shapefile, tipo polígono, de las rondas hídricas delimitadas mediante actos administrativos, con 196 registros y atributos: acto administrativo, fecha y área.
Actos administrativos y zonificación de Distritos de Manejo Integrado en jurisdicción de la CAR Cundinamarca (ID 5595)	U:\Informacion_Referencia\AREs\FPro\DMIn\CAR\G_DMI_Entrega2024\	Documental y espacial	Contiene información sobre las áreas protegidas declaradas como Distrito de Manejo Integrado (DMI) de jurisdicción de la CAR Cundinamarca: Bosque Seco de la vertiente oriental del río Magdalena, Cuchilla de Peñas Blancas y de Subia, Cerro el Tabor, Cerro de Juaiaca, Páramo de Guargua y Laguna Verde, Cuchilla de San Antonio y Laguna del Coco, Cuchilla El Chuscal, Gualí Tres Esquinas y Lagunas del Funzhé, Juaitoque, Nacimiento Quebradas Los Tiestos La Chorrera y Hoya Fria, Nacimiento del río Subachoque y pantano de Arce, Páramo de Guerrero, Sector Salto de Tequendama y Cerro Majui, Complejo Lagunar Fúquene Cucunuba y Palacio, Macizo El Tablazo. Se incluyen actos administrativos, en formato pdf, como son: declaratoria, aprobación, ampliación/sustracción/recategorización, adopción de Plan de Manejo, Plan de Manejo, adopción Estrategia de Desarrollo de Turismo de Naturaleza. junto con las zonificaciones, en formatos shapefile y geodatabase. Las Áreas sin zonificación cuentan con delimitación en el ID 3529. La información es descargada de diversos links indicados por la Corporación en su portal, entre el 23 de septiembre y el 01 de octubre de

Insumo	Ruta Repositorio	Tipo	Descripción
			2024. Se adjunta listado total, en formato pdf, de las áreas protegidas entregadas, con tipo, número
Zonas priorizadas a restaurar en la cuenca del río Bogotá	U:\Informacion_Referencia\AREs\FPro\APRe\CA\RG_Zonas_Priorizadas_Restaurar\	Espacial	<p>Contiene una capa geográfica, en formato shapefile, tipo polígono, de la identificación e inventario de las zonas donde se necesita iniciar procesos de reforestación protectora mediante la siembra de especies nativas colombianas y el cuidado de éstas, con priorización de áreas degradadas o potrerizadas, atendiendo la orden 4.24 de la Sentencia de Recuperación y</p> <p>Descontaminación del río Bogotá, que indica obligación de la Corporación, de Cundinamarca, del Distrito Capital y de todos y cada uno de los entes territoriales que hacen parte de la cuenca hidrográfica del río Bogotá, en el convenio 279 de 2015. La descarga de la información es solicitada en el marco del proceso de identificación y declaratoria de las APPA, en Sabana Centro. Se descarga la información, con su correspondiente metadato, del link: https://datosgeograficos.car.gov.co/datasets/CARCundinamarca::zonas-priorizadas-restaurar-cuencabogota de la CAR, el 06 de marzo de 2025.</p>
Rondas de corrientes en jurisdicción de la CAR Cundinamarca	U:\Informacion_Referencia\AREs\FPro\Rond\CAR\G_DelimRondas\CAR2024\	Espacial	<p>Contiene una gdb con la capa, tipo polígono, de las rondas hídricas delimitadas mediante actos administrativos en la jurisdicción de la CAR, con 203 registros y los atributos: fuente, acto administrativo y fecha, al corte de diciembre de 2024. La información fue descargada, con metadato, el 17 de marzo de 2024 del portal de la Corporación, en el link https://datosgeograficos.car.gov.co/search?categories=%252Fcacontegories%252Fronidas,</p> <p>en el marco del proceso de identificación y declaratoria de las APPA, en Sabana Centro. La información tiene 7 polígonos nuevos y presenta cambios en 7 más, con respecto a la almacenada anteriormente (2024/06). La delimitación de rondas de cuerpos lénticos en la jurisdicción de la CAR se encuentra en el ID 5545.</p>

Fuente: elaboración propia.

4.2.6 Proceso de análisis de las determinantes ambientales

Con base en el proceso metodológico planteado en el numeral 3 del presente documento, se presentan los resultados del análisis conjunto entre la CAR y la UPRA consignados en la *Ficha de calificación*, dispuesta en el APENDICE_1_Matriz_Calificacion_Sabana_Centro.xlsx

Cabe destacar que las figuras analizadas en jurisdicción de la CAR que carecen de zonificación y plan de manejo, se toman como referencia las consideraciones expuestas en los actos

administrativos de declaratoria y las directrices dadas por la autoridad ambiental en las mesas técnicas.

Tabla 20. Determinantes ambientales analizados para Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá

Determinante		Categoría	Nombre	Acto Administrativo	Observación
1	Sistema Nacional de Áreas Protegidas-Sinap	DMI	Páramo de Guargua y Laguna Verde	Acuerdo CAR 022 del 18 de agosto de 2009	No tiene Plan de manejo ni zonificación cartográfica
		DMI	Páramo de Guerrero	Acuerdo CAR 042 de 2006	No tiene Plan de manejo ni zonificación cartográfica
		DRMI	Macizo el Tablazo	Acuerdo CAR 10 de 2021	No tiene Plan de manejo ni zonificación cartográfica
		RFP	Nacimiento Quebrada Honda y Calderitas	Acuerdo de Junta Directiva 006 del 26 de mayo de 1992	No tiene Plan de manejo ni zonificación cartográfica
		RFP	Pantano Redondo y Nacimiento del río Susagua	Acuerdo de Junta Directiva 017 del 20 de noviembre de 1992	No tiene Plan de manejo ni zonificación cartográfica
		RFP	Páramo de Guargua y Laguna Verde	Acuerdo CAR 022 de agosto 18/2009-Acuerdo CAR 037 de 2016	No tiene Plan de manejo ni zonificación cartográfica
		RFP	Pionono	Acuerdo CAR 035 de 18 de octubre de 2016	Con Plan de manejo no tiene zonificación cartográfica
		RNSC	Ayllu del Río	Resolución 067 del 25 de marzo de 2010	Con zonificación, pero sin la cartografía
		RNSC	Bioparque Wakatá	Resolución 061 del 30 de noviembre de 2012	Con zonificación, pero sin la cartografía
		RNSC	El Carrisal	Resolución 012 del 26 de marzo de 2013	Con zonificación, pero sin la cartografía
		RNSC	Nukuma	Resolución 096 del 23 de septiembre de 2013	Con zonificación, pero sin la cartografía
		RNSC	Ecoparque Sabana	Resolución 066 del 30 de mayo de 2017	Con zonificación, pero sin la cartografía
		RNSC	Monayano	Resolución 011 del 8 de febrero de 2018	Con zonificación, pero sin la cartografía
		RNSC	Gualamana y Gualamana II	Resolución 022 del 10 de marzo de 2021	Con zonificación, pero sin la cartografía
		RNSC	Reserva Natural Rodamonte	Resolución 0158 del 25 de octubre de 2021	Con zonificación, pero sin la cartografía
		RNSC	Romero B y Cía.	Resolución 085 del 13 de junio de 2022	Con zonificación, pero sin la cartografía
		RNSC	El Encanto	Resolución 0112 del 29 de mayo de 2023	Con zonificación, pero sin la cartografía
		RNSC	Las Lomas	Resolución 340 del 20 de diciembre de 2024	Con zonificación, pero sin la cartografía

Determinante		Categoría	Nombre	Acto Administrativo	Observación
		RNSC	El Pajonal	Resolución 027 del 14 de abril de 2015	Con zonificación, pero sin la cartografía
2	Áreas de especial importancia y ecosistemas estratégicos	Páramo	Altiplano Cundiboyacense	Resolución 1770 de octubre 28 de 2016	Sin plan de manejo, ni zonificación
		Páramo	Guerrero	Resolución 1769 de octubre 28 de 2016	Sin plan de manejo, ni zonificación
		Páramo	Chingaza	Resolución 710 de mayo 06 de 2016	Sin plan de manejo, ni zonificación
		Reserva Forestal Protectora - Productor a	Cuenca Alta río Bogotá	Resolución 76 de marzo 31 de 1977 se declara y alinda la Reserva. INDERENA. Resolución 0511 del 19 de abril de 2012. Establece el procedimiento de realineación. MADS. Resolución 0138 del 31 de enero de 2014. Realinderación de Reserva. MADS	No cuentan con plan de manejo ni zonificación
3	Estrategias de conservación	Ronda Hídrica	Quebrada Amoladero	Resolución 0943 de 2017	Cartografía, sin zonificación
		Ronda Hídrica	Quebrada Artesa	Resolución 0306 de 2017	Cartografía, sin zonificación
		Ronda Hídrica	Quebrada Borrachero	Resolución 1730 de 2016	Cartografía, sin zonificación
		Ronda Hídrica	Quebrada Carpintero	Resolución 0969 de 2015	Cartografía, sin zonificación
		Ronda Hídrica	Quebrada Chucua Sopó-APCA	Resolución 20237000156 de 2023	Cartografía, sin zonificación
		Ronda Hídrica	Quebrada Chucua Sopó-Faja paralela	Resolución 20237000156 de 2023	Cartografía, sin zonificación
		Ronda Hídrica	Quebrada el Hornillo	Resolución 3027 de 2018	Cartografía, sin zonificación
		Ronda Hídrica	Quebrada El Molino	Resolución 1747 de 2018	Cartografía, sin zonificación
		Ronda Hídrica	Quebrada El Muerto	Resolución 0310 de 2017	Cartografía, sin zonificación
		Ronda Hídrica	Quebrada El Salitre	Resolución 1798 de 2015	Cartografía, sin zonificación
		Ronda Hídrica	Quebrada Honda o Agua Nueva	Resolución 0941 de 2017	Cartografía, sin zonificación
		Ronda Hídrica	Quebrada La Corraleja-APCA	Resolución 20247000640 de 2024	Cartografía, sin zonificación
		Ronda Hídrica	Quebrada La Corraleja-Faja Paralela	Resolución 20247000640 de 2024	Cartografía, sin zonificación
		Ronda Hídrica	Quebrada Laureles Tocancipá	Resolución 0940 de 2017	Cartografía, sin zonificación
		Ronda Hídrica	Quebrada Padre Otero	Resolución 0968 de 2015	Cartografía, sin zonificación
		Ronda Hídrica	Quebrada Pantano Hondo	Resolución 1784 de 2016	Cartografía, sin zonificación
		Ronda Hídrica	Quebrada Tunjo	Resolución 2785 de 2015	Cartografía, sin zonificación

Determinante		Categoría	Nombre	Acto Administrativo	Observación
		Ronda Hídrica	Río Bogotá	Acuerdo CAR 17 de 2009 y Acuerdo CAR 30 de 2009	Cartografía, sin zonificación
		Ronda Hídrica	Río Frío (alto)	Resolución 2358 de 2014	Cartografía, sin zonificación
		Ronda Hídrica	Río Frío (bajo)	Resolución 2358 de 2014	Cartografía, sin zonificación
		Ronda Hídrica	Río Frío (medio)	Resolución 2358 de 2014	Cartografía, sin zonificación
		Ronda Hídrica	Río Neusa	Resolución 2167 de 2016	Cartografía, sin zonificación
		Ronda Hídrica	Río Susagua	Resolución 2167 de 2016	Cartografía, sin zonificación
4	Derivadas de instrumentos de planificación	Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas	Río Bogotá	Resolución 0957 de 2019. CAR	Cuenta con documento y Zonificación
		Áreas de Restauración	Áreas prioritarias por restaurar	Orden 4.24 de la Sentencia de Recuperación y Descontaminación del río Bogotá	Cartografía
5	Derivadas de la EEP	EEP	Núcleos y nodos de la EEP CAR	Resolución CAR 20217000599 del 7 de diciembre de 2021	Cartografía

Fuente: elaboración propia con datos de la CAR (2025).

Las determinantes ambientales forman parte del análisis para identificar las áreas condicionadas de la Frontera Agrícola donde las actividades agropecuarias pueden permitirse, restringirse o prohibirse según las consideraciones de la autoridad ambiental, por lo que se hizo necesario la revisión de los planes de manejo de las determinantes ambientales y sus zonificaciones, en caso que existiera, donde se definen los usos y lineamientos para cada zona, identificando cuales de estas zonas permiten la producción de alimentos.

En este sentido, como resultado de los análisis de la información ambiental se identificó lo siguiente:

Tabla 21. Interpretación de las figuras ambientales en la frontera agrícola

Descripción	Interpretación en la frontera agrícola
Zonificaciones de las figuras ambientales que prohíben el desarrollo de actividades agropecuarias	Se restringe de la frontera agrícola.
Zonificaciones de las figuras ambientales que restringen la producción de alimentos	Permiten actividades agropecuarias diferentes a la producción de alimentos, por ejemplo, el aprovechamiento de recursos no maderables del bosque. No se habilitan para APPA.
Zonificaciones de las figuras ambientales que permiten la producción de alimentos.	Condicionan la frontera agrícola y se habilitan para APPA.

Fuente: elaboración propia.

El proceso de revisión de las zonificaciones fue realizado de la mano con la CAR Cundinamarca. De acuerdo con las mesas técnicas realizadas con la autoridad ambiental, para profundizar en el ordenamiento ambiental del territorio, se solicitó información sobre los planes de manejo y las respectivas zonificaciones con sus categorías de ordenación ambiental de las determinantes ambientales identificadas, información documental como cartográfica, analizando su pertinencia para ser habilitada en la frontera agrícola o no, como insumo fundamental para la identificación preliminar del APPA de Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá.

4.2.7 Análisis de las determinantes ambientales presentes en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá para la identificación de APPA

Una vez analizada la información de las determinantes ambientales, se consolidan en la *matriz de calificación*, que muestra los datos más relevantes de cada una; la matriz está disponible en el APENDICE_1_Matriz_Calificacion_Sabana_Centro.xlsx.

A continuación, se presenta el análisis de las determinantes ambientales, evaluados y analizados con la autoridad ambiental, con el fin de ser habilitado o no. Con esta información se actualiza la Frontera Agrícola como criterio de entrada para los análisis de identificación de APPA en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá.

4.2.8 Análisis de Áreas del Sinap

Distritos Regionales de Manejo Integrado

De acuerdo con la información revisada para Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá, hay tres Distritos Regionales de Manejo Integrado, ninguno presenta zonificación. Se considera como parte de la Frontera Agrícola Condicionada pero no se habilitan para APPA mientras no se realicen sus planes de manejo y respectiva zonificación.

Tabla 22. Distritos regionales de manejo integrado en Cogua y Zipaquirá

Nombre	Municipios	Restricción de la frontera agrícola	Habilitada para ingresar a APPA	Área (ha)	Área total
DRMI Páramo de Guargua y Laguna Verde	Cogua	No	No	3.839,08	8.535,45
	Zipaquirá	No	No	4.696,37	
DRMI Macizo Tablazo	Cogua	No	No	0,21	229,93
	Zipaquirá	No	No	229,72	
DMI Páramo de Guerrero	Cogua	No	No	461,07	1.915,19
	Zipaquirá	No	No	1.454,12	

Fuente: elaboración propia.

Reservas Forestales Protectoras

De acuerdo con la información revisada para Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá, hay cuatro Reservas Forestales Protectoras

No se considera parte de la Frontera Agrícola, son restricciones por lo tanto no se habilitan para APPA.

Tabla 23. Reserva Protectoras Regionales en Cogua, Tocancipá y Zipaquirá.

Nombre	Municipios	Restricción de la frontera agrícola	Habilitada para ingresar a APPA	Área (ha)	Área Total
Pantano Redondo y Nacimiento del río Susagua	Cogua	Sí	No	4,64	1.351,33
	Zipaquirá			1.346,69	
Páramo Guargua Laguna Verde	Cogua	Sí	No	65,84	65,84
Nacimiento Quebrada Honda y Calderitas	Cogua	Sí	No	484,43	486,28
	Zipaquirá			1,85	
Pionono	Tocancipá	Sí	No	18,80	18,80

Reservas Naturales de la Sociedad Civil

Corresponden a los predios que se registren ante Parques Nacionales Naturales de Colombia como Reservas Naturales de la Sociedad Civil (RNSC) para ser consideradas como áreas protegidas privadas del Sinap. En el área de interés se localizan doce RNSC cuya administración es de carácter privado y la vigencia del registro depende de la voluntad del propietario del(los) predio(s) que se hayan registrado como tal, de acuerdo con lo contemplado en el Decreto 1996 de 1999.

Tabla 24. Reservas Naturales de la Sociedad Civil en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá

Nombre de la RNSC	Municipio	Restricción de la frontera agrícola	Habilitada para ingresar a APPA	Área (ha)
Ayllu del Río	Cogua	No	No	3,08
Bioparque Wakatá	Tocancipá	No	No	64,11
Ecoparque Sabana	Tocancipá	No	No	41,27
El Carrisal	Tocancipá	No	No	0,002
El Encanto	Zipaquirá	No	No	2,88
El Pajonal	Cogua	No	No	23,42
Gualamana y Gualamana II	Tocancipá	No	No	24,11
Las Lomas	Gachancipá	No	No	9,3
Monayano	Gachancipá	No	No	1,88
Nukuma	Zipaquirá	No	No	31,9

Nombre de la RNSC	Municipio	Restricción de la frontera agrícola	Habilitada para ingresar a APPA	Área (ha)
Reserva Natural Rodamonte	Tabio	No	No	10,38
Romero B y Cía.	Tabio	No	No	1,92

Fuente: PNN y RUNAP (2025).

Para el análisis se tuvieron en cuenta de manera prioritaria las disposiciones contenidas en las resoluciones de registro, por tratarse de una iniciativa del propietario del predio, de manera libre, voluntaria y autónoma y la regulación de esta categoría corresponde en su integridad a lo dispuesto por él. Se consideran como parte de la Frontera Agrícola pero no se habilitan para APPA.

4.2.9 Áreas de especial importancia y ecosistemas estratégicos

En relación con los ecosistemas de páramos, se viene adelantando delimitaciones y zonificaciones de los mismos en el territorio nacional. En Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá, se identifican tres páramos lo cuales aún no se encuentran zonificados. Estos ecosistemas están protegidos por ley, y dada su sensibilidad estos ecosistemas son considerados restricciones por la CAR.

Tabla 25. Páramos en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá

Nombre	Municipios	Restricción de la Frontera Agrícola	Habilitada para ingresar a APPA	Área (ha)	Área total (ha)
Páramo Altiplano cundiboyacense	Gachancipá	Sí	No	24,29	24,29
Páramo de Guerrero	Cogua	Sí	No	1.874	4.963,21
	Tabio	Sí	No	125,98	
	Zipaquirá	Sí	No	2.963,14	
Páramo de Chingaza	Gachancipá	Sí	No	0,41	46,20
	Tocancipá	Sí	No	45,79	

Fuente: MinAmbiente (2020).

4.2.10 Derivadas de instrumentos de planificación

Rondas Hídricas

De acuerdo con las disposiciones del Acuerdo 16 de 1998 expedido por la CAR Cundinamarca, el manejo integral de cuencas se enfoca en proteger el agua, por tanto, en el proceso de ordenamiento territorial en la región de la CAR se considera prioritario su preservación para satisfacer las demandas actuales y futuras. El numeral 3.2 del art. 1 del citado Acuerdo contempló dentro de sus determinantes relacionadas con las áreas para la conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales las áreas periféricas a nacimientos, cauces de los ríos, quebradas, arroyos, lagos, lagunas, ciénagas, pantano,

embalse y humedales. Para ello la CAR viene adelantando la delimitación de zonas de rondas mediante actos administrativos. Esta información fue obtenida de la última cartografía disponible en la página web de la CAR, y se relaciona a continuación (Tabla 26).

Tabla 26. Rondas hídricas en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá

Nombre	Municipios	Restricción de la Frontera Agrícola	Habilitada para ingresar a APPA	Área (ha)	Área total (ha)
Quebrada Amoladero	Zipaquirá	Sí	No	56,06	62,96
	Cogua	Sí	No	6,68	
	Tocancipá	Sí	No	0,22	
Quebrada Artesa	Zipaquirá	Sí	No	10,40	10,40
Quebrada Borrachero	Zipaquirá	Sí	No	23,54	23,54
Quebrada Carpintero	Cogua	Sí	No	15,17	15,17
Quebrada Chucua Sopó-APCA	Tocancipá	Sí	No	28,41	28,41
Quebrada Chucua Sopó-Faja paralela	Tocancipá	Sí	No	1,03	1,03
Quebrada el Hornillo	Tabio	Sí	No	10,20	19,08
	Zipaquirá	Sí	No	8,87	
Quebrada El Molino	Cogua	Sí	No	2,94	47,66
	Tocancipá	Sí	No	0,18	
	Zipaquirá	Sí	No	44,54	
Quebrada El Muerto	Zipaquirá	Sí	No	15,65	15,65
Quebrada El Salitre	Tabio	Sí	No	25,99	25,99
Quebrada Honda o Agua Nueva	Tocancipá	Sí	No	42,94	42,94
Quebrada La Corraleja-APCA	Zipaquirá	Sí	No	7,93	7,93
Quebrada La Corraleja-Faja Paralela	Zipaquirá	Sí	No	1,69	1,69
Quebrada Laureles	Tocancipá	Sí	No	21,38	45,94
	Zipaquirá	Sí	No	24,56	
Quebrada Padre Otero	Cogua	Sí	No	33,28	33,28
Quebrada Pantano Hondo	Zipaquirá	Sí	No	9,17	9,17
Quebrada Tunjo	Gachancipá	Sí	No	15,51	15,51
Río Bogotá	Tocancipá	Sí	No	154,33	292,61
	Gachancipá	Sí	No	90,96	
	Zipaquirá	Sí	No	47,31	
Río Frío (alto)	Cogua	Sí	No	18,49	101,85
	Zipaquirá	Sí	No	83,35	
Río Frío (bajo)	Tabio	Sí	No	141,77	141,77
Río Frío (medio)	Tabio	Sí	No	71,19	182,16
	Zipaquirá	Sí	No	110,97	
Río Neusa	Cogua	Sí	No	111,77	200,16
	Tocancipá	Sí	No	0,38	
	Zipaquirá	Sí	No	88,004	

Nombre	Municipios	Restricción de la Frontera Agrícola	Habilitada para ingresar a APPA	Área (ha)	Área total (ha)
Río Susagua	Cogua	Sí	No	23,65	60,40
	Zipaquirá	Sí	No	36,75	

Fuente: CAR (2024).

Estas rondas hídricas no están zonificadas, fueron consideradas restricciones, por lo tanto, no son habilitadas para APPA.

Plan de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas POMCA río Bogotá

Con relación al POMCA con jurisdicción en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá, la CAR referencia las disposiciones del apartado 4.5 del POMCA, frente a la categoría de ordenación y zonas de uso y manejo ambiental se encuentra la categoría de conservación y protección ambiental que incluye las áreas que deben ser objeto de especial protección ambiental de acuerdo con la legislación vigente y hacen parte de la estructura ecológica principal, como son las áreas protegidas por el Sinap, identificadas para dar cumplimiento a los objetivos generales de la conservación del país definidas en el Decreto 2372 de 2010.

De igual manera establece que el POMCA no modifica el régimen de actividades o usos permitidos en las áreas del Sinap, para el caso de la cuenca del río Bogotá las áreas que se encuentran dentro de estas categorías, las actividades o usos permitidos dentro de las mismas corresponderán a los definidos en los Planes de Manejo Ambiental adoptados por las autoridades ambientales para este caso la CAR Cundinamarca.

Respecto a los usos permitidos en las áreas que se encuentran dentro de la categoría de uso múltiple y sus subcategorías, la CAR señala en mesa técnica que es el municipio el llamado a definir la clasificación del suelo y sus usos; dentro de los cuales se encuentran la explotación de recursos naturales y actividades análogas en cumplimiento a la normatividad actual vigente (Por ejemplo, minería, transformación de productos derivados) según lo establecido en el Decreto 3600 de 2007 compilado en el Decreto 1077 de 2015.

Tabla 27. Calificación POMCA río Bogotá en jurisdicción de Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá

Categoría	Zona	Subzona	Municipio	Restricción de la frontera agrícola	Habilitada para ingresar a APPA	Área (ha)
Conservación y protección ambiental	Áreas de protección	Áreas de amenazas naturales	Cogua	No	Sí	1.143,52
			Gachancipá			162,58
			Tabio			68,79
			Tocancipá			241,99
			Zipaquirá			536,76

Categoría	Zona	Subzona	Municipio	Restricción de la frontera agrícola	Habilitada para ingresar a APPA	Área (ha)	
			Total			2.153,64	
		Áreas de importancia ambiental	Cogua	No	No	559,05	
			Gachancipá			160,27	
			Tabio			292,09	
			Tocancipá			687,62	
			Zipaquirá			1.032,58	
		Total			2.731,61		
		Áreas complementarias para la conservación	Tabio	No	No	386,09	
		Áreas de restauración	Áreas de restauración ecológica	Cogua	No	No	2.239,49
				Gachancipá			622,66
	Tabio			2.633,59			
	Tocancipá			529,34			
	Zipaquirá			6.237,83			
	Total			12.292,9			
	Áreas protegidas	Áreas Sinap	Cogua	No	No	2.779,83	
			Gachancipá			739,28	
			Tabio			359,55	
			Tocancipá			960,57	
			Zipaquirá			1.933,82	
		Total			6.673,04		
	Uso múltiple	Áreas de restauración	Áreas de recuperación para el uso múltiple	Cogua	No	Sí	1.313,74
Gachancipá				692,20			
Tabio				457,98			
Tocancipá				1.001,60			
Zipaquirá				2.108,85			
Total			5.574,36				
Áreas para la producción agrícola, ganadera y de uso sostenible de recursos		Áreas agrícolas	Cogua	No	Sí	1.125,72	
			Gachancipá			102,55	
			Tabio			1.207,21	
			Tocancipá			258,59	
			Zipaquirá			705,49	
		Total			3.399,57		
		Áreas agrosilvopastoriles	Cogua	No	Sí	4.023,53	
			Gachancipá			1.654,75	
			Tabio			1.940,45	
			Tocancipá			2.909,15	
Zipaquirá			4.673,51				
Total			15.201,3				
Áreas urbanas	Áreas urbanas,	Cogua	Sí	No	84,78		

Categoría	Zona	Subzona	Municipio	Restricción de la frontera agrícola	Habilitada para ingresar a APPA	Área (ha)
		municipales y distritales	Gachancipá			152,26
			Tabio			137,24
			Tocancipá			725,96
			Zipaquirá			1.182,11
		Total				

Fuente: elaboración propia con base en CAR (2019).

Áreas prioritarias a restaurar

Atendiendo la orden 4.24 de la Sentencia de Recuperación y Descontaminación del río Bogotá, que indica la obligación de la Corporación, Cundinamarca, al Distrito Capital y a todos y cada uno de los entes territoriales que hacen parte de la cuenca hidrográfica del río Bogotá, para que identifiquen e inventarién las zonas donde se necesita iniciar procesos de reforestación protectora mediante la siembra de especies nativas colombianas y el cuidado de éstas, y prioricen las áreas degradadas o potrerizadas que necesitan con urgencia intervención para reforestación, la Corporación suscribió el Convenio 279 de 2015. Producto de ese convenio se obtuvieron las áreas identificadas e inventariadas las zonas donde se necesita iniciar procesos de reforestación protectora mediante la siembra de especies nativas y sobre estas se priorizaron las áreas degradadas o potrerizadas. Dicho ejercicio se realizó mediante análisis espacial y trabajos de campo, que se describe en el documento Identificación y Priorización de las Áreas para Reforestación Protectora sobre la Cuenca del río Bogotá.

Tabla 28. Calificación de áreas prioritarias por restaurar en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá

Nombre	Municipio	Área (ha)	Restricción de la frontera agrícola	Habilitada para ingresar a APPA	Calificación
Áreas prioritarias a restaurar	Cogua	590,10	Sí	No	Restricción
	Gachancipá	160,42			
	Tabio	262,42			
	Tocancipá	36,45			
	Zipaquirá	697,89			
Total		6.921,74	1.747,27		

Fuente: CAR (2024).

Estas áreas prioritarias a restaurar en la cuenca del río Bogotá fueron consideradas por la CAR como restricciones, así que no se habilitan para APPA.

4.2.11 Estrategias de conservación

Reserva Forestal Protectora-Productora (RFPP) Cuenca Alta río Bogotá

De acuerdo con el art. 2 la Resolución 0138 de 2014 “*Por la cual se realindera la Reserva Forestal Protectora Productora la Cuenca Alta del río Bogotá y se toman otras determinaciones*”, el efecto protector de la RFPP se define como aquel que permite conservar las coberturas naturales, el paisaje agropecuario y forestal característico de la Sabana de Bogotá y el recurso hídrico superficial y subterráneo, así como establecer y mantener la conectividad de los mismos.

De igual manera, el párrafo del art. 2, postula que, la interpretación de conservación atiende a las actividades tendientes a preservar, restaurar y usar sosteniblemente el recurso hídrico, así como el paisaje agropecuario y forestal y las coberturas naturales presentes en la reserva.

El art. 3 de la Resolución menciona que dentro de las actividades permitidas en la reserva se encuentran: el manejo y aprovechamiento forestal, la infraestructura y equipamientos básicos y la actividad agropecuaria.

Si bien no se cuenta con el plan de manejo, para efectos del análisis se observaron de manera prioritaria los lineamientos contenidos en el art. 7 “*Lineamientos generales en materia agropecuaria*”. Así las cosas, en ausencia del plan de manejo, zonificación y régimen de usos que permita procesa cartográficamente las zonas que cumplan las condiciones idóneas para el cumplimiento de los lineamientos, la reserva permanece en la Frontera Agrícola condicionada y no se habilita para APPA.

Tabla 29. Calificación RFPP de la cuenca alta del río Bogotá en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá

Nombre	Municipio	Área (ha)	Restricción de la Frontera Agrícola	Habilitada para ingresar a APPA	Calificación
RFPP cuenca alta del río Bogotá	Cogua	0	No	No	Condicionante-No habilitada para APPA
	Gachancipá	1.345,42			
	Tabio	3.215,66			
	Tocancipá	1.427,84			
	Zipaquirá	932,83			
Total		6.921,74			

Fuente: elaboración propia.

4.2.12 Derivadas de la EEP

Para Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá, se evaluó la capa de la Estructura Ecológica Principal de la jurisdicción CAR establecida mediante Resolución CAR 20217000599 del 7 de diciembre de 2021. Dentro de la capa se evalúa los núcleos y nodos. El otro elemento definido en la EEP son los conectores, pero estos no se tuvieron en cuenta, dado que al realizar la revisión cartográfica se identificó que estos conectores, que fueron definidos con la red hídrica, están desplazados con respecto a la cartografía de las rondas delimitadas y generaban distorsión.

De acuerdo con la resolución, los núcleos son:

Un espacio con un alto grado de conservación y poca intervención antrópica, se determina que esta región sea conformada mediante la superposición de las siguientes capas de información geográfica: Páramos delimitados en la jurisdicción CAR, áreas protegidas declaradas, AICA paraíso de aves del Tabor y el Magdalena, macro corredores (o biocorredores), hábitat potencial del oso andino y las áreas de distribución potencial de especies sombrilla. (CAR, 2021)

Por otra parte, de acuerdo con la resolución, los nodos son:

Aquellos espacios naturales que constituyen estructuras importantes del sistema ambiental de la región, así como también todos esos parches dispersos pero estratégicos y potenciales en relación con la conservación y preservación (que no hacen parte de ninguna categoría de protección como las áreas núcleo), se determinó que los mismos estarían conformados por las capas de información geográfica de: Lagunas, jagüey, embalses, humedales, reservas nacionales de la sociedad civil, resguardos indígenas y los predios comprados para la implementación de estrategias de conservación por parte de la CAR, el departamento y los municipios. (CAR, 2021).

Tabla 30. Calificación de la estructura ecológica principal en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá

Nombre	Municipio	Área (ha)	Restricción de la Frontera Agrícola	Habilitada para ingresar a APPA	Calificación
Estructura ecológica principal núcleos	Cogua	5.094,51	Sí	No	Restricción
	Gachancipá	1.393,24			
	Tabio	3.241,67			
	Tocancipá	1.777,44			
	Zipaquirá	9.447,76			
Total		20.954,62			
Estructura ecológica principal	Cogua	65,75	Sí	No	Restricción
	Gachancipá	17,05			

nodos	Tabio	50,52			
	Tocancipá	251,95			
	Zipaquirá	26,58			
Total		411,86			

Fuente: CAR (2024).

Una vez revisada la información con la CAR en mesa técnica, la CAR define que la Estructura Ecológica Principal es una restricción, por lo tanto, no se habilita para APPAS.

A continuación, se presenta el consolidado de las figuras ambientales analizadas con la CAR y su correspondiente calificación:

Tabla 31. Consolidado de la calificación de las determinantes ambientales con analizadas para Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá, con la CAR

Nombre	Categoría	Zona	Subzona	Área (ha)	Calificación
DRMI Páramo de Guargua y Laguna Verde	N/A	N/A	N/A	8.535,45	Condicionante-No habilitada para APPA
DRMI Macizo Tablazo	N/A	N/A	N/A	229,93	Condicionante-No habilitada para APPA
DMI Páramo de Guerrero	N/A	N/A	N/A	1.915,19	Condicionante-No habilitada para APPA
RFP Pantano Redondo y Nacimiento del río Susagua	N/A	N/A	N/A	1.351,33	Restricción
RFP Páramo Guargua Laguna Verde	N/A	N/A	N/A	65,84	Restricción
RFP Nacimiento Quebrada Honda y Calderitas	N/A	N/A	N/A	486,28	Restricción
RFP Pionono	N/A	N/A	N/A	18,80	Restricción
RNSC Ayllu Del Río	N/A	N/A	N/A	3,08	Condicionante-No habilitada para APPA
RNSC Bioparque Wakatá	N/A	N/A	N/A	64,11	Condicionante-No habilitada para APPA
RNSC Ecoparque Sabana	N/A	N/A	N/A	41,27	Condicionante-No habilitada para APPA
RNSC EL	N/A	N/A	N/A	0,002	Condicionante-No

Nombre	Categoría	Zona	Subzona	Área (ha)	Calificación
Carrisal					habilitada para APPA
RNSC El Encanto	N/A	N/A	N/A	2,88	Condicionante-No habilitada para APPA
RNSC El Pajonal	N/A	N/A	N/A	23,42	Condicionante-No habilitada para APPA
RNSC Gualamana y Gualamana II	N/A	N/A	N/A	24,11	Condicionante-No habilitada para APPA
RNSC Las Lomas	N/A	N/A	N/A	9,3	Condicionante-No habilitada para APPA
RNSC Monayano	N/A	N/A	N/A	1,88	Condicionante-No habilitada para APPA
RNSC Nukuma	N/A	N/A	N/A	31,9	Condicionante-No habilitada para APPA
RNSC Reserva Natural Rodamonte	N/A	N/A	N/A	10,38	Condicionante-No habilitada para APPA
RNSC Romero B y Cía.	N/A	N/A	N/A	1,92	Condicionante-No habilitada para APPA
Páramo Altiplano cundiboyacense	N/A	N/A	N/A	24,29	Restricción
Páramo de Guerrero	N/A	N/A	N/A	4.963,21	Restricción
Paramo de Chingaza	N/A	N/A	N/A	46,20	Restricción
RH Quebrada Amoladero	N/A	N/A	N/A	62,96	Restricción
RH Quebrada Artesa	N/A	N/A	N/A	10,40	Restricción
RH Quebrada Borrachero	N/A	N/A	N/A	23,54	Restricción
RH Quebrada Carpintero	N/A	N/A	N/A	15,17	Restricción
RH Quebrada Chucua Sopó-APCA	N/A	N/A	N/A	28,41	Restricción
RH Quebrada Chucua Sopó-Faja paralela	N/A	N/A	N/A	1,03	Restricción
RH Quebrada	N/A	N/A	N/A	19,08	Restricción

Nombre	Categoría	Zona	Subzona	Área (ha)	Calificación
el Hornillo					
RH Quebrada El Molino	N/A	N/A	N/A	47,66	Restricción
RH Quebrada El Muerto	N/A	N/A	N/A	15,65	Restricción
RH Quebrada El Salitre	N/A	N/A	N/A	25,99	Restricción
RH Quebrada Honda o Agua Nueva	N/A	N/A	N/A	42,94	Restricción
RH Quebrada La Corraleja-APCA	N/A	N/A	N/A	7,93	Restricción
RH Quebrada La Corraleja-Faja Paralela	N/A	N/A	N/A	1,69	Restricción
RH Quebrada Laureles Tocancipá	N/A	N/A	N/A	45,94	Restricción
RH Quebrada Padre Otero	N/A	N/A	N/A	33,28	Restricción
RH Quebrada Pantano Hondo	N/A	N/A	N/A	9,17	Restricción
RH Quebrada Tunjo	N/A	N/A	N/A	15,51	Restricción
RH río Bogotá	N/A	N/A	N/A	292,61	Restricción
RH río Frío (alto)	N/A	N/A	N/A	101,85	Restricción
RH río Frío (bajo)	N/A	N/A	N/A	141,77	Restricción
RH río Frío (medio)	N/A	N/A	N/A	182,16	Restricción
RH río Neusa	N/A	N/A	N/A	200,16	Restricción
RH río Susagua	N/A	N/A	N/A	60,40	Restricción
POMCA río Bogotá	Conservación y protección Ambiental	Áreas de Protección	Áreas de Amenazas Naturales	2.153,64	Condicionante-Habilitada para APPA
		Áreas de Protección	Áreas de importancia Ambiental	2.731,61	Condicionante-No habilitada para APPA
			Áreas complementarias para la conservación	386,09	Condicionante-No habilitada para APPA
		Áreas de Restauración	Áreas de restauración ecológica	12.292,9	Condicionante-No habilitada para APPA

Nombre	Categoría	Zona	Subzona	Área (ha)	Calificación
		Áreas Protegidas	Áreas Sinap	6.673,04	Condicionante-No habilitada para APPA
	Uso Múltiple	Áreas de Restauración	Áreas de recuperación para el uso múltiple	5.574,36	Condicionante-Habilitada para APPA
		Áreas para la producción agrícola, ganadera y de uso sostenible de Recursos	Áreas agrícolas	3.399,57	Condicionante-Habilitada para APPA
			Áreas Agrosilvopast oriles	15.201,3	Condicionante-Habilitada para APPA
		Áreas Urbanas	Áreas urbanas, municipales y distritales	2.282,36	Restricción
Áreas prioritarias restaurar	N/A	N/A	N/A	1.747,27	Restricción
RFPP Cuenca Alta del río Bogotá	N/A	N/A	N/A	6.921,74	Condicionante-No Habilitada para APPA
Estructura Ecológica Principal Núcleos	N/A	N/A	N/A	20.954,62	Restricción
Estructura Ecológica Principal Nodos	N/A	N/A	N/A	411,86	Restricción

Nota: hay capas que se superponen total o parcialmente.

Fuente: elaboración propia con base en CAR (2025).

4.2.13 Análisis de la frontera agrícola a partir de los resultados derivados de las mesas técnicas con CAR, para la identificación de APPA en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá, en Cundinamarca

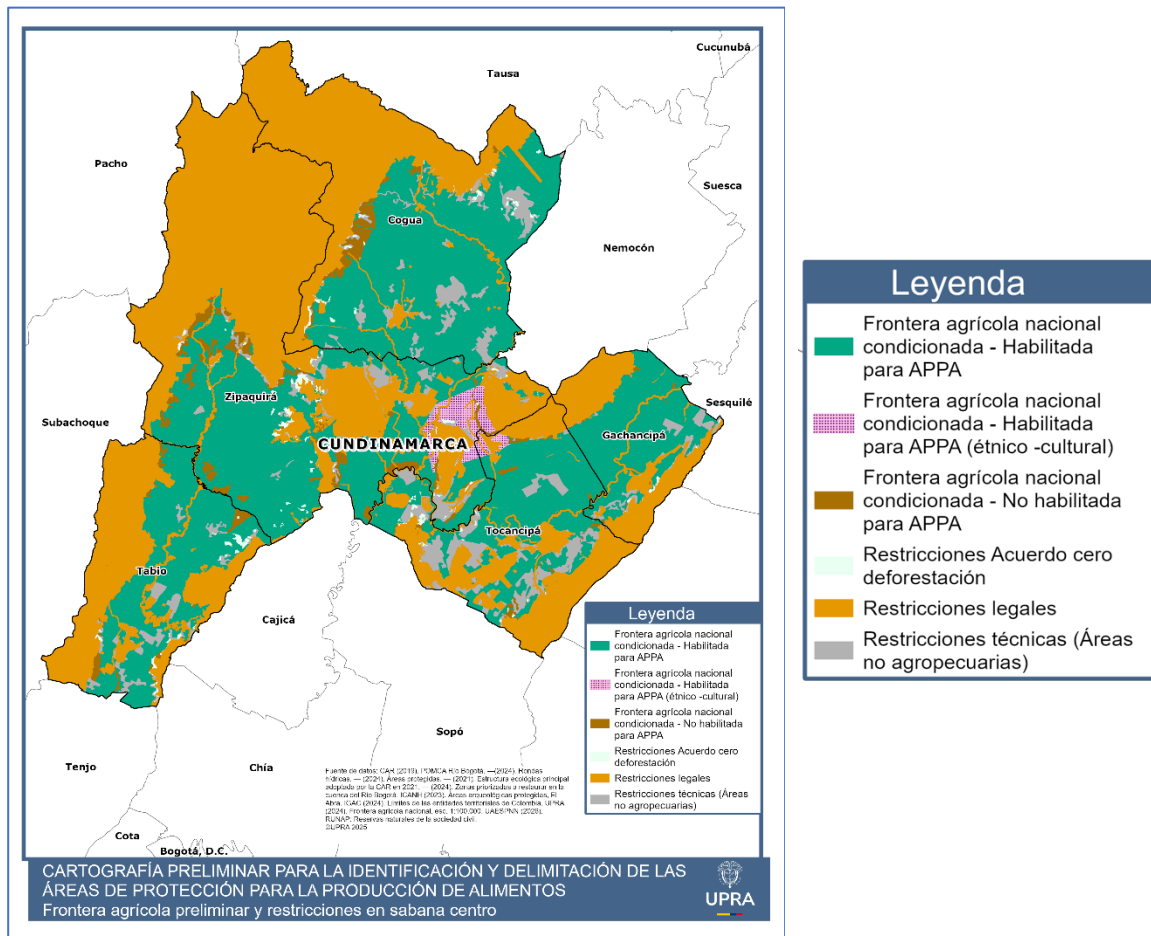
Como se describió en el capítulo 4.2.1, la frontera agrícola nacional para Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá (versión 2024), cuenta con un área de **35.488,22** ha, conformada por **25.066,4** ha (48,5 %) de Frontera Agrícola sin condicionar y **10.421,81** ha (20,1 %) de Frontera Agrícola condicionada.⁴

A partir de las mesas técnicas que permitieron contar con mayor información y profundizar los análisis de las figuras ambientales, se deben hacer las siguientes aclaraciones: i) el área con condicionantes abarca toda la extensión geográfica de las figuras ambientales, y se detallan las zonas que permiten el uso agropecuario y se habilitan para APPA; ii) se incorporaron nuevas figuras como el POMCA del río Bogotá, la estructura ecológica principal y áreas prioritarias a restaurar bajo la sentencia de recuperación y descontaminación del río Bogotá, y se actualizaron la información sobre Reservas Naturales de la Sociedad Civil y las rondas hídricas delimitadas por la CAR, constituyen nueva información. Es así como, según la incorporación de nueva información y los análisis realizados junto con la CAR de las zonificaciones de las figuras ambientales, se reconfigura la frontera agrícola con un área de **23.794,95** ha disminuyendo el área de frontera agrícola en **11.693,27** ha (22,56 %) con relación al área municipal. toda la frontera agrícola está condicionada,⁵ no se presenta frontera agrícola no condicionada.

De acuerdo con lo anterior, se presenta la frontera agrícola resultante de las mesas técnicas con CAR para Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá.

⁴ y ⁵ cifras actualizadas en la vigencia 2025 a partir de la re proyección al origen único nacional y base municipal de la cartografía IGAC 2024.

Figura 8. Frontera agrícola y restricciones para Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá



Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar en la Figura 8 y Tabla 32 la frontera agrícola para Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá está compuesta por áreas condicionadas de la frontera agrícola en donde la producción de alimentos se permite cumpliendo las medidas de manejo definidas por la autoridad ambiental y por este motivo se habilitan para ingresar a APPA (frontera agrícola condicionada habilita para APPA), las áreas condicionadas en donde la actividad agropecuaria no está permitida y no se habilitan para ingresar a APPA (frontera agrícola condicionada no habilitada para APPA), y las restricciones (Acuerdo Cero Deforestación, legales y técnicas).

Tabla 32. Tipologías de la frontera agrícola para Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá

Tipología	Cogua		Gachancipá		Tabio		Tocancipá		Zipaquirá	
	Total (ha)	%	Total (ha)	%	Total (ha)	%	Total (ha)	%	Total (ha)	%
FAC habilitada para APPA	6.673,95	50,3	2.383,91	55,6	3.271,70	43,5	3.169,73	43,3	6.527,99	33,5
FAC habilitada para APPA (étnico -cultural)	0	0	0	0	0	0	79,79	1,1	448,68	2,3
FAC no habilitada para APPA	312,19	2,4	23,26	0,5	158,73	2,1	100,48	1,4	644,55	3,3
Restricción Acuerdo Cero Deforestación	72,34	0,5	13,27	0,3	67,51	0,9	44,02	0,6	151,88	0,8
Restricciones legales	5.423,00	40,9	1.668,88	38,9	3.662,79	48,8	2.962,09	40,5	11.087,21	57,0
Restricciones técnicas (áreas no agropecuarias)	788,66	5,9	197,22	4,6	352,26	4,7	958,70	13,1	597,83	3,1
Total	13.270,13	100	4.286,54	100	7.512,98	100	7.314,81	100	19.458,14	100

Fuente: elaboración propia.

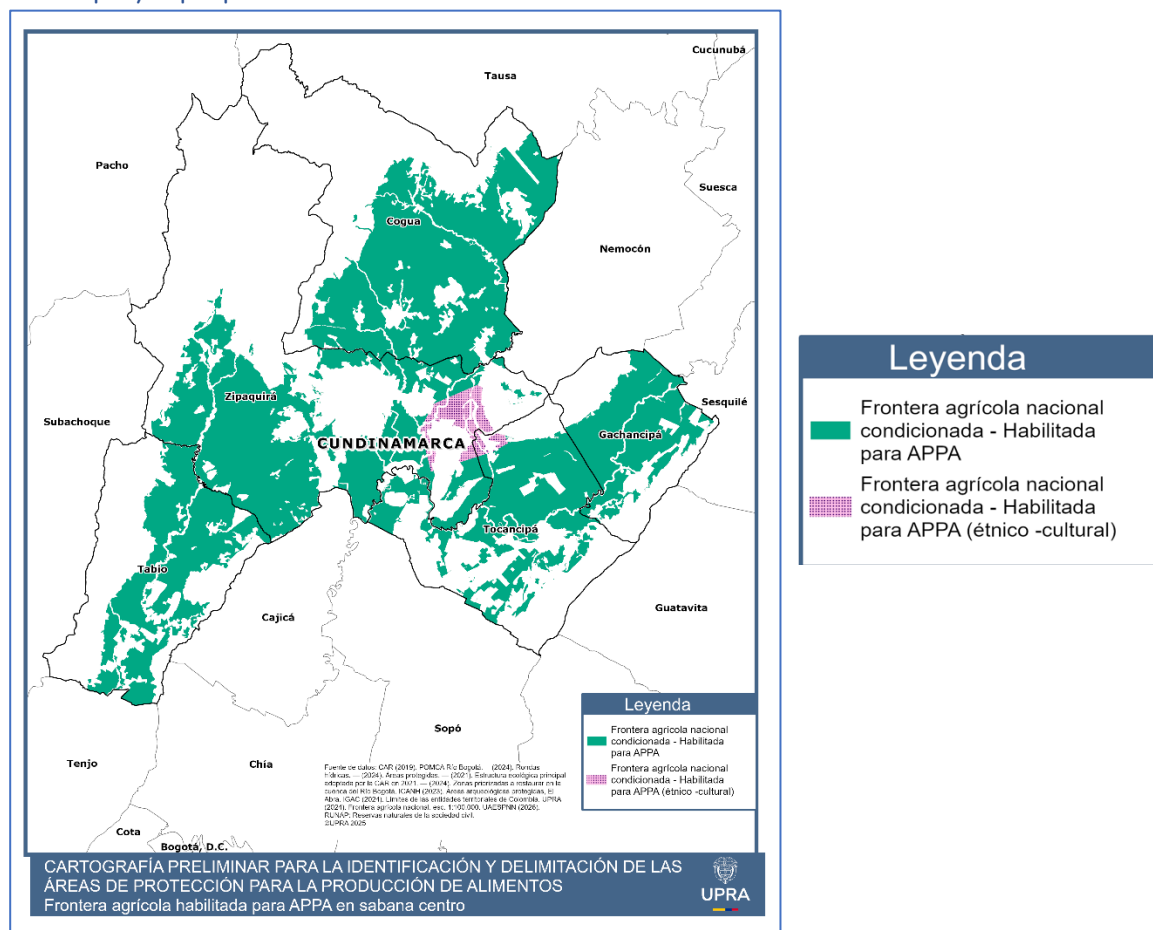
Tabla 33. Consolidado de tipologías de la frontera agrícola para Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá

Tipología	Área total de Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá	
	Total (ha)	%
FAC habilitada para APPA	22.027,27	42,5
FAC habilitada para APPA (étnico -cultural)	528,47	1,0
FAC no habilitada para APPA	1.239,21	2,4
Restricción Acuerdo Cero Deforestación	349,02	0,7
Restricciones legales	24.803,96	47,8
Restricciones técnicas (áreas no agropecuarias)	2.894,67	5,6
Total	51.842,61	100

Fuente: elaboración propia.

Finalmente se consolida el mapa de frontera agrícola donde se detalla la frontera agrícola condicionada-habilitada para APPA (Figura 9).

Figura 9. Frontera agrícola habilitada para APPA para Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá



Nota: es importante tener presente para el proceso de delimitación de las APPA, que las áreas presentadas son preliminares, esto, debido a que el procesamiento no contempla la totalidad de las etapas del flujo de procesamiento para la actualización de la frontera agrícola nacional. Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar en la tabla anterior, la frontera agrícola para Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá, está conformada por áreas en donde las actividades agropecuarias se encuentran condicionadas, es decir que, la producción de alimentos se permite cumpliendo las medidas de manejo definidas por la autoridad ambiental.

A partir de los análisis y el trabajo coordinado con la autoridad ambiental, se identifica que, en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá, se tiene una frontera agrícola que se encuentra en su totalidad condicionada. Las tipologías de la frontera agrícola condicionada se detallan en la Tabla 34.

Tabla 34. Tipos de condicionantes de la frontera agrícola en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá

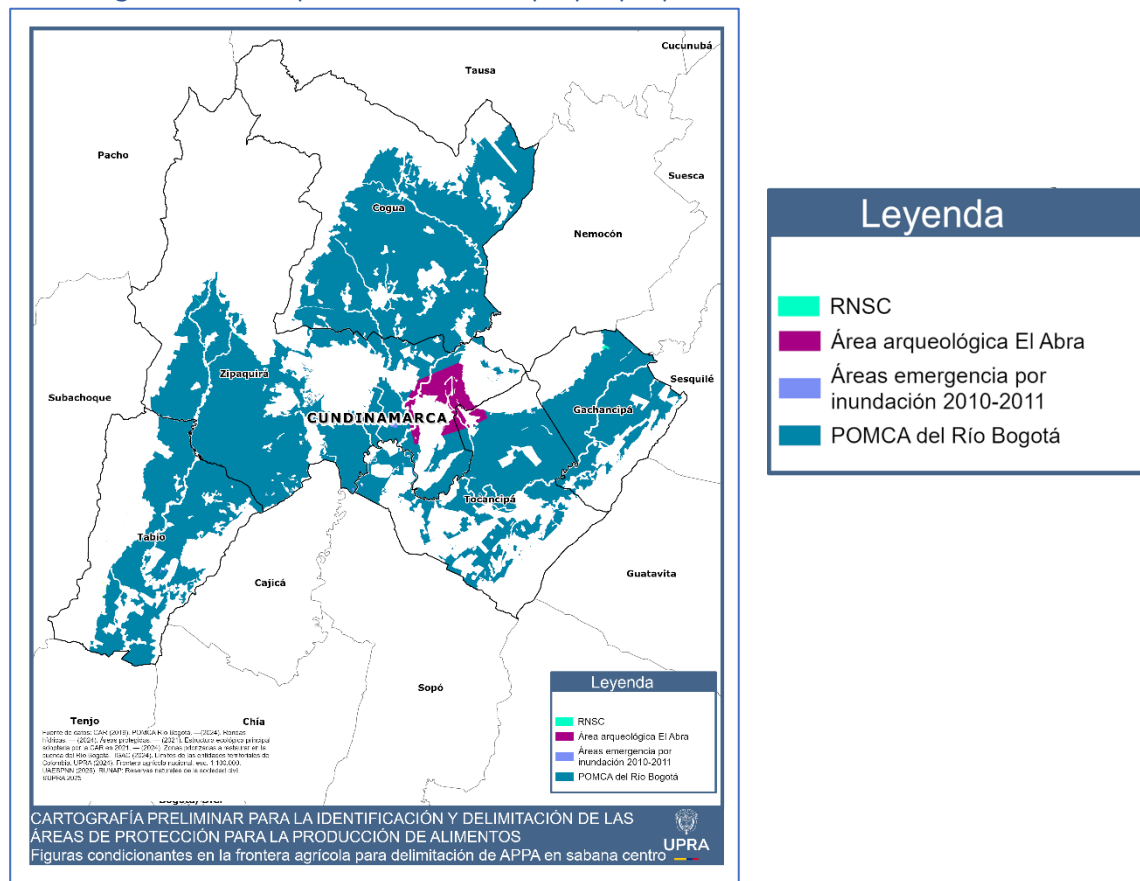
Tipo	Municipio	Nombre	Área (ha)
Ambiental	Cogua	POMCA río Bogotá DRMI Páramo de Guargua y Laguna Verde DRMI Macizo Tablazo DMI Páramo de Guerrero RNSC Ayllu del Río RFPP Cuenca Alta del río Bogotá	6.986,13
	Gachancipá	POMCA río Bogotá RNSC Monayano RNSC Las Lomas RFPP Cuenca Alta	2.407,16
	Tabio	POMCA río Bogotá RNSC Reserva Natural Rodamonte RNSC Romero B y Cía. RFPP Cuenca Alta	3.430,42
	Tocancipá	POMCA del río Bogotá RNSC Ecoparque Sabana RNSC Gualamana y Gualamana II RNSC Bioparque Wakatá RNSC El Carrisal RFPP Cuenca Alta	3.350
	Zipaquirá	POMCA del río Bogotá DRMI Páramo de Guargua y Laguna Verde DRMI Macizo El Tablazo DMI Páramo de Guerrero RNSC El Encanto RNSC Nukuma RFPP Cuenca Alta	7.621,22
Gestión del riesgo de desastres	Tabio	Áreas emergencia por inundación 2010-2011	
	Tocancipá	Áreas emergencia por inundación 2010-2011	
Étnico-cultural	Zipaquirá	Área arqueológica El Abra	487,05
Ambiental-Riesgo de desastres	Tabio	POMCA del río Bogotá Áreas emergencia por inundación 2010-2011	2,08
	Tocancipá	POMCA del río Bogotá Áreas emergencia por inundación 2010-2011	2,19
	Zipaquirá	POMCA del río Bogotá Áreas emergencia por inundación 2010-2011	11,70
Ambiental-Étnico cultural	Tocancipá	POMCA del río Bogotá Área arqueológica El Abra RFPP Cuenca Alta del río Bogotá	80,99
	Zipaquirá	POMCA del río Bogotá Área arqueológica El Abra	487,05

Fuente: elaboración propia.

En la frontera agrícola condicionada para Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá, se determinó que, según las condiciones fijadas por las determinantes ambientales, se habilitan para la identificación del APPA **22.555,74 ha** y no se habilitan para APPA **1.239,21 ha**.

A continuación, se presenta el resultado del análisis de las figuras del ordenamiento ambiental que condicionan la FA en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá (Figura 10 y Tabla 35).

Figura 10. Resultado del análisis figuras del ordenamiento ambiental que condicionan la FA en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá



Fuente: elaboración propia.

En cuanto a las figuras que generan restricciones legales en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá, se encuentran en la Tabla 35 y Figura 11.

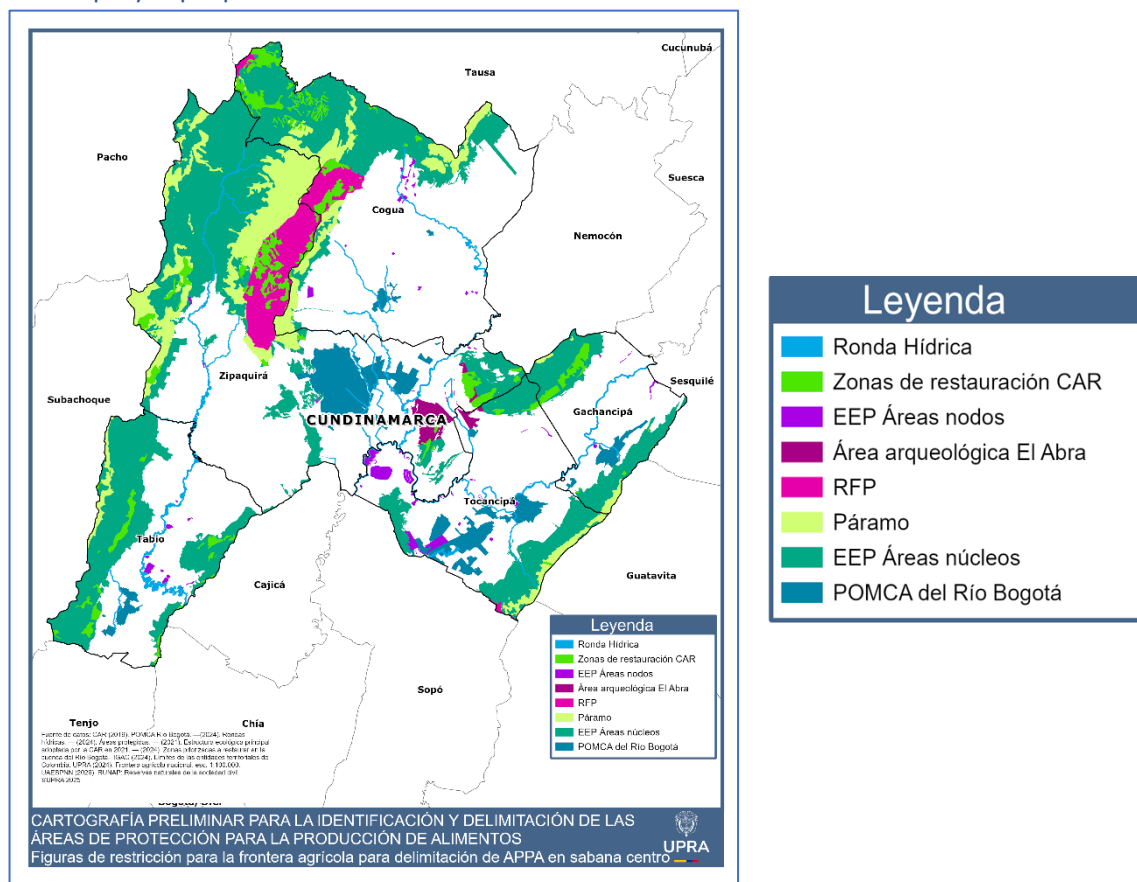
Tabla 35. Figuras que generan restricciones en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá

Municipio	Nombre	Área (ha)	Área Total (ha)
Cogua	RFP Pantano Redondo y Nacimiento del Río Susagua	4,64	8.476,03
	RFP Páramo Guargua Laguna Verde	65,84	
	RFP Nacimiento Quebrada Honda y Calderitas	484,43	
	Páramo de Guerrero	1.874	
	RH Quebrada Amoladero	6,68	
	RH Quebrada Carpintero	15,17	
	RH Quebrada El Molino	2,94	
	RH Quebrada Padre Otero	33,28	
	RH río Frío (alto)	18,49	
	RH río Neusa	111,77	
	RH río Susagua	23,65	
	POMCA río Bogotá-Áreas urbanas	84,78	
	Áreas prioritarias a restaurar	590,10	
	Estructura Ecológica Principal Núcleos	5.094,51	
	Estructura Ecológica Principal Nodos	65,75	
Gachancipá	Páramo Altiplano Cundiboyacense	24,29	1854,14
	Páramo de Chingaza	0,41	
	RH Quebrada Tunjo	15,51	
	RH río Bogotá	90,96	
	POMCA río Bogotá-Áreas urbanas	152,26	
	Áreas prioritarias a restaurar	160,42	
	Estructura Ecológica Principal Núcleos	1.393,24	
	Estructura Ecológica Principal Nodos	17,05	
Tabio	Páramo de Guerrero	125,98	4.066,98
	RH Quebrada el Hornillo	10,20	
	RH Quebrada El Salitre	25,99	
	RH río Frío (bajo)	141,77	
	RH río Frío (medio)	71,19	
	POMCA río Bogotá-Áreas urbanas	137,24	
	Áreas prioritarias a restaurar	262,42	
	Estructura Ecológica Principal Núcleos	3.241,67	
	Estructura Ecológica Principal Nodos	50,52	
Tocancipá	RFP Pionono	18,80	3.105,26
	Páramo de Chingaza	45,79	
	RH Quebrada Amoladero	0,22	
	RH Quebrada Chucua Sopó-APCA	28,41	
	RH Quebrada Chucua Sopó-Faja paralela	1,03	
	RH Quebrada El Molino	0,18	

Municipio	Nombre	Área (ha)	Área Total (ha)
	RH Quebrada Honda o Agua Nueva	42,94	
	RH Quebrada Laureles	21,38	
	RH río Bogotá	154,33	
	RH río Neusa	0,38	
	POMCA río Bogotá-Áreas urbanas	725,96	
	Áreas prioritarias a restaurar	36,45	
	Estructura Ecológica Principal Núcleos	1.777,44	
	Estructura Ecológica Principal Nodos	251,95	
Zipaquirá	RFP Pantano Redondo y Nacimiento del río Susagua	1.346,69	16.233,12
	RFP Nacimiento Quebrada Honda y Calderitas	1,85	
	Páramo de Guerrero	2.963,14	
	RH Quebrada Amoladero	56,06	
	RH Quebrada Artesa	10,40	
	RH Quebrada Borrachero	23,54	
	RH Quebrada el Hornillo	8,87	
	RH Quebrada El Molino	44,54	
	RH Quebrada El Muerto	15,65	
	RH Quebrada La Corraleja-APCA	7,93	
	RH Quebrada Laureles Tocancipá	24,56	
	RH Quebrada Pantano Hondo	9,17	
	RH río Bogotá	47,31	
	RH río Frío (alto)	83,35	
	RH río Frío (medio)	110,97	
	RH río Neusa	88,004	
	RH río Susagua	36,75	
	POMCA río Bogotá-Áreas urbanas	1.182,11	
	Áreas prioritarias a restaurar	697,89	
	Estructura Ecológica Principal Núcleos	9.447,76	
	Estructura Ecológica Principal Nodos	26,58	

Fuente: elaboración propia.

Figura 11. Figuras ambientales que generan restricción en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá



Fuente: elaboración propia.

Tabla 36. Balance de la FA a partir del análisis

Área Total (ha)	FA antes de análisis (ha)	FA después de análisis (ha)	FA condicionada (ha)		FA no condicionada (ha)		Diferencia total (ha)
			Antes de análisis	Después de análisis	Antes de análisis	Después de análisis	
51.842,61	35.488,22	23.794,95	10.421,81	23.794,95	25.066,4	0	10.421,81

Fuente: elaboración propia.

Como resultado del análisis de actualización de la frontera agrícola se obtiene una diferencia de **10.421,81** ha menos para Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá. Cabe anotar que la frontera agrícola de Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá se encuentra en su totalidad condicionada por figuras ambientales.

4.3 Cambio climático y sus efectos en el sector agropecuario para Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá

El cambio climático es, sin duda, uno de los mayores desafíos que enfrenta la humanidad hoy en día, sus efectos son amplios y profundos, afectando la agricultura, el suministro de agua, la salud humana, y los ecosistemas. El informe del PNUD de 2007 ya destacaba muchas de estas preocupaciones, y desde entonces, la situación ha seguido evolucionando, algunos de los impactos más notables incluyen (Naciones Unidas, CEPAL, Unión Europea, 2025).

1. Disminución de la productividad agrícola: Los cambios en las condiciones climáticas pueden afectar negativamente los rendimientos de los cultivos, lo que pone en riesgo la seguridad alimentaria.
2. Mayor estrés hídrico: Las alteraciones en los patrones de precipitación pueden llevar a sequías más severas y prolongadas, afectando tanto a la agricultura como al suministro de agua potable.
3. Desastres climáticos: Fenómenos meteorológicos extremos, como huracanes, inundaciones y olas de calor, se están volviendo más frecuentes e intensos.
4. Colapso de los ecosistemas: La pérdida de biodiversidad y la alteración de los hábitats naturales pueden tener efectos devastadores en los ecosistemas.
5. Mayor probabilidad de aumento y migración en la población de plagas y enfermedades.
6. Alteración de la fotosíntesis.
7. Reducción de las interacciones ecológicas del tipo mutualista entre las plantas y los polinizadores disminuyendo los recursos florales disponibles para las especies polinizadoras entre un 17 y un 50 % lo que originaría la extinción de diversas especies vegetales.
8. Riesgos para la salud: El aumento de las temperaturas y la mayor frecuencia de eventos climáticos extremos pueden exacerbar problemas de salud, como enfermedades respiratorias y cardiovasculares.

Además, las prácticas agrícolas convencionales pueden agravar estos problemas al contribuir a las emisiones de gases de efecto invernadero y al deterioro de la calidad del suelo y el agua.

Como opciones de adaptación se ha ido implementando de manera conjunta en el sector agropecuario varias acciones, con la finalidad de aumentar la resiliencia y reducir la vulnerabilidad ante los efectos del cambio climático en aquellas áreas en las que están siendo implementadas. Estas opciones pueden ser de tipo estructural o física, social e institucional como se puede observar en la siguiente tabla. Es importante recalcar la importancia del acceso a la información para que la implementación sea exitosa.

Tabla 37. Principales opciones de adaptación al cambio climático en América Latina para el sector agropecuario

Opciones estructurales y físicas	Opciones sociales	Opciones institucionales
Obras de ingeniería y construcción que generalmente resultan costosas y son de larga duración.	Programas de educación, extensión y divulgación para la difusión de conocimientos y la construcción del capital social que ayudan a desarrollar resiliencia individual y del sistema social-ecológico.	Políticas y programas de gobierno de tipo ambiental.
Adaptación basada en Ecosistemas que permite absorber o controlar el impacto del cambio climático con base en la capacidad de la naturaleza.	Medidas de cambio de comportamiento humano respecto de las prácticas de producción como la diversificación de los medios de subsistencia, la sustitución de cultivos y la conservación del suelo y del agua, entre otros.	Leyes, reglamentos y medidas de planificación para mejorar la seguridad y la resiliencia de las comunidades mediante la asignación del uso de la tierra.
Opciones tecnológicas para mejorar la productividad a través de prácticas de manejo de los cultivos, mejoramiento genético, almacenamiento y cosecha del agua y uso eficiente del agua, entre otros. Asimismo, se pueden utilizar tecnologías de información y comunicación que permiten difundir y capturar información relevante y actualizada para el análisis y la toma de decisiones.	Estrategias informativas para fomentar la concienciación respecto de los riesgos climáticos y la importancia de la respuesta ciudadana. Entre estos se encuentran los pronósticos climáticos, los sistemas de alerta y los sistemas de innovación, entre otros.	Instrumentos económicos como incentivos financieros, seguros tradicionales e indexados para la transferencia de riesgo climático, bonos de catástrofe, pago por servicios ambientales, entre otros.
Opciones de redes de seguridad social, los servicios de salud pública, el acceso a mercados agrícolas, los bancos de alimentos y la distribución de excedentes alimentarios, entre otros, pueden reducir		

Fuente: ONU, Cepal y UE (2025).

Según los datos presentados en la Cuarta Comunicación Nacional de Cambio Climático (TCNCC), se espera que en el periodo de corto plazo (2021-2040), la temperatura aumentaría entre 0,4 y 2 °C, en todo el territorio nacional. Esta Cuarta Comunicación se encuentra en proceso de publicación de consolidados de información por departamentos, hasta ahora se ha publicado información de regiones del país. La información que se desarrolla a continuación es sobre la zona andina.

En cuanto a la humedad relativa, esta variable presentaría reducciones en la mayor parte del país en todos los escenarios y periodos analizados. En el primer periodo (2021-2040), aumentaría entre el 0,5 % y el 2 % en parte de la región andina. Respecto a la precipitación, esta mostraría aumentos en la mayor parte del territorio nacional, por su parte, las reducciones de las lluvias se darían en la región andina, con las mayores disminuciones (del orden del 8 % al 45 %) en el periodo y en los escenarios SSP3-7.0 (escenario donde se espera rivalidad regional) y SSP5-8.5 (escenario donde se espera un desarrollo basado en combustibles fósiles)⁶ Con respecto a la radiación, en el primer periodo (2021-2040), los aumentos serían del orden de 3 a 10 W/m² en todo el territorio nacional; para los periodos 2041-2060 y 2061-2080. Finalmente, un aspecto que se destaca en los análisis estacionales y mensuales es que, posiblemente, se incrementen la intensidad y la frecuencia de los eventos extremos en Colombia, teniendo en cuenta que en los meses de mayores lluvias las proyecciones de la precipitación muestran aumentos de los volúmenes futuros, en comparación con los observados en el periodo histórico 1981-2010. En el caso de los periodos de menores lluvias en el país, estos serían más largos y frecuentes a lo largo del siglo XXI. (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - Ideam, 2024).

El informe realizado por la Organización de las Naciones Unidas para la FAO del 2022 detalla los análisis de vulnerabilidad y riesgos frente al cambio climático para el sector agropecuario.

En cuanto a las capacidades adaptativas para la dimensión de biodiversidad y servicios ecosistémicos, de los dos indicadores analizados se destaca el indicador asociado con el porcentaje de áreas que probablemente presentan agricultura familiar. Esto con el fin de promover capacidades adaptativas para la producción de alimentación familiar propia y fomentar el establecimiento de un mayor número de áreas protegidas registradas frente a la Registro Único Nacional de Áreas Protegidas (Runap). Tales acciones pueden promover la obtención de ingresos adicionales o complementarios a las actividades agrícolas, a la vez que incentiva la restauración y regeneración de los ecosistemas, se promueven

⁶ <https://n9.cl/xoy8z>

servicios ecosistémicos que sostienen los medios de vida y se promueve la resiliencia frente a los futuros efectos del cambio climático (FAO, 2022).

En la siguiente tabla se muestran algunas acciones a tener en cuenta para una correcta inclusión de la gestión del cambio climático en la agricultura con el fin de reducir la vulnerabilidad.

Tabla 38 Acciones para inclusión de la gestión del cambio climático en la agricultura

Modificar la exposición	Reducir la sensibilidad	Mejorar la capacidad adaptativa
<ul style="list-style-type: none"> • Identificación, conservación y regeneración de ecosistemas estratégicos para la gestión del CC. • Evaluar los impactos y mapear las zonas de peligro. • Llevar a cabo una planificación territorial bajo componentes de gestión del CC. • Proteger y restaurar las cuencas hidrográficas y establecer zonas de retención de inundaciones. • Reasentar humanos y reestructurar la agricultura. • Adaptar los patrones de cultivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Detener la deforestación. • Mejorar los sistemas de riego y drenaje. • Diseñar sistemas o prácticas agrícolas que regeneren y provean nutrición a los suelos y la gestión del agua en las granjas. • Diversificar los cultivos y las actividades agrícolas. • Fomentar prácticas agropecuarias regenerativas como la silvicultura o sistemas silvopastoriles. • Adoptar estándares de construcción para la prevención de desastres. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar estrategias de adaptación basada en ecosistemas y en población. • Diversificar las fuentes de ingresos familiares. • Restaurar servicios ecosistémicos que garanticen el suministro del agua y suelos. • Mejorar sistemas de infraestructura • Establecer planes de seguro de cosechas y desastres. • Promover la transferencia técnica y el desarrollo de capacidades

Fuente: FAO (2022).

5. Orientaciones técnicas para la gestión y manejo de la frontera agrícola habilitada para la delimitación y declaratoria de las APPA

Con el propósito de motivar el uso eficiente del suelo en la frontera agrícola, en este capítulo se proponen unas orientaciones técnicas para la gestión de la frontera agrícola, especialmente para el desarrollo de actividades encaminadas a la

Título: Orientaciones técnicas en relación al manejo del recurso hídrico en las APPA

Tema: Usos y manejo del recurso hídrico en las APPA

La CAR y los municipios velarán por el manejo y buen uso de recurso hídrico por parte de las actividades relacionadas con la producción de alimentos

Actividades:

- Definir o identificar las franjas paralelas de 30 m alrededor de los cuerpos de agua, donde no se deben adelantar actividades agropecuarias, así como los 100 m a la redonda de los nacimientos de agua.
- De ser necesarias captaciones de agua para agricultura, se debe verificar previamente que no se requiera para consumo humano, porque prima el consumo humano
- Solicitar autorización de vertimientos a la CAR, de requerirse, debido a la actividad agrícola, siendo estrictamente necesario técnica y económicamente, pero teniendo que esto no será posible en zonas de recarga de acuíferos.
- Donde sea necesario se requerirán estudios de amenaza por inundación, proponiendo en las zonas altas y medias de amenaza medidas de mitigación con soluciones basadas en la naturaleza.
- Protección y aprovechamiento de las aguas
 - No incorporar sustancias tóxicas, basuras o lavar elementos contaminantes en cuerpos de agua.

- Cumplir las normas del MADS y el ICA sobre agroquímicos para preservar la calidad del recurso hídrico.
- No alterar el flujo natural de las aguas o el cambio de su lecho o cauce sin autorización de la Autoridad Ambiental.
- Usar el agua eficientemente según lo estipulado en la concesión.
- Construir y mantener las obras hidráulicas en condiciones óptimas.
- Construir pozos sépticos si no hay sistemas de alcantarillado.
- Mantener cauces y depósitos de agua limpios y controlar los residuos de fertilizantes
- Propender por la protección de fuentes de agua, la diversificación del suministro de agua, modernización de infraestructura, mejora de la calidad del agua, eficiencia hídrica, recarga de acuíferos, educación ambiental, fortalecimiento institucional, infraestructura verde, biodiversidad y uso sostenible del suelo.

Responsables: CAR, Administraciones municipales

Tiempo: Permanente

Normativa específica relacionada: Decreto 1076 de 2015, sección 18.

Título: Orientaciones técnicas con relación a adecuaciones de tierra en las APPA

Tema: Adecuaciones de terrenos en las APPA

La CAR y los municipios velarán por el manejo y buen uso del suelo por parte de las actividades relacionadas con la producción de alimentos

Actividades:

- En el desarrollo de las actividades agrícolas se debe desarrollar actividades de agricultura sostenible, regenerativa que permita mantener y mejorar los suelos

- Estarán prohibidas actividades de desviación de cauces, aterramientos y rellenos en zonas de humedales

Responsables: CAR, Administración municipal

Tiempo: Permanente

Normativa específica relacionada: Decreto 1076 de 2015, sección 18.

Título: Orientaciones técnicas en relación de especies exóticas e invasoras en las APPA

Tema: Evaluación del uso de especies exóticas e invasoras en las APPA

La CAR y los municipios velarán por la no introducción de especies exóticas e invasoras en las zonas rurales definidas como APPA.

Actividades:

- Se tendrá en cuenta dentro de la propuesta de plan de acción del APPA, que este no incluya especies exóticas e invasoras, tanto vegetales como animales, exceptuando las especies acuícolas que se producen en los estanques piscícolas, y que cuenten con la reglamentación establecida para ello (AUNAP y CAR).
- Dentro del plan de acción se recomienda contemplar un plan de control de especies exóticas e invasoras que se encuentren presentes actualmente en el territorio definido como APPA.

Responsables: Secretarías de Ambiente y Desarrollo rural, Administraciones municipales y CAR

Tiempo: Permanente

Normativa específica relacionada: Decreto 1076 de 2015, sección 18.

Instrumento para implementación: Plan Nacional para la Prevención, el Control y Manejo de las Especies Introducidas, Trasplantadas e Invasoras.

Título: Orientaciones técnicas para el desarrollo de actividades productivas en las APPA

Tema: Recomendaciones y orientaciones sobre el desarrollo de actividades productivas en las APPA

La CAR y los municipios velarán por el uso y manejo sostenible y regenerativo del suelo en las zonas rurales definidas como APPA, especialmente en las áreas condicionadas.

Actividades:

- Se propenderá por implementar acciones hacia la reconversión productiva a sistemas sostenibles de producción.
- Será necesario acatar las prohibiciones de la autoridad ambiental como:
 - Prohibido la mecanización excesiva o inadecuada agrícola.
 - Prohibido la quema de excedentes producidos por los cultivos (tallos, raíces, plantas) dentro áreas protegidas.
 - Prohibido el uso excesivo de fertilizantes y plaguicidas que afecten la calidad del agua, tener en cuenta los límites máximos tolerables.
 - Estarán prohibido los agroquímicos si estos afectan las fuentes abastecedoras de agua para consumo humano, así como donde existan zonas de recarga de acuíferos.
 - No está permitida la ganadería extensiva dentro de áreas protegidas.
 - No está permitido el sobrepastoreo dentro de áreas protegidas.
- Protección y conservación de suelos
 - Usar el suelo según su capacidad y evitar su degradación, de acuerdo con la clasificación agrológica y las recomendaciones del ICA, IGAC y MinAmbiente.
 - Implementar técnicas adecuadas de manejo para proteger los suelos que eviten la salinización, compactación, erosión, contaminación o revenimiento y, en general, la pérdida o degradación de los suelos.
 -

- No construir o realizar obras no indispensables para la producción agropecuaria en los suelos que tengan esta vocación.
 -
 - Mantener cobertura vegetal en terrenos ganaderos y en áreas cercanas a vías o canales.
 -
 - Proteger y mantener la cobertura vegetal a lado y lado de las acequias en una franja igual a dos veces al ancho de la acequia.
- En el plan de acción se debe tener en cuenta que la agricultura se debe desarrollar de acuerdo con la vocación agrícola de los suelos y su uso potencial, tener en cuenta los lineamientos establecidos en cada plan de manejo, en el caso de áreas protegidas.
 - En el plan de acción se debe tener en cuenta que, dentro de áreas protegidas con plan de manejo y zonificación, en las zonas de uso sostenible, las actividades agropecuarias se deben realizar de manera orgánica o tender a su reconversión con un mínimo uso químico y en condiciones controladas.
 - Implementar acciones para reconversión de ganadería extensiva, a una ganadería más sostenible, mejoramiento de condiciones del ganado incluyendo cobertura boscosa en los potreros, así como mejoramiento de sus pastos y suelos.
 - Diseñar, implementar, sostener procesos de armonización entre la conservación, restauración, recuperación, rehabilitación ecológica con modelos de producción sostenible.

Responsables: Propietario, tenedor, ocupante de predios rurales y demás figuras de dominio de un predio rural, Secretarías de ambiente y desarrollo rural, Administraciones municipales y CAR

Tiempo: Permanente

Normativa específica relacionada: Decreto 1076 de 2015, sección 18.

Instrumento para implementación: Plan de Acción APPA

Título: Orientaciones técnicas generales para el plan de acción de las APPA

Tema: Recomendaciones y orientaciones generales sobre el desarrollo del plan de acción APPA

La CAR y los municipios velarán por el uso y manejo en las zonas rurales definidas como APPA, especialmente en las áreas condicionadas.

Actividades:

- Prevalecerán los usos y lineamientos definidos por la Autoridad Ambiental en sus planes de manejo de áreas protegidas de las determinantes ambientales.
- Los usos y actividades permitidas para producción sostenible de alimentos en las distintas áreas protegidas que integran el Sinap se podrán realizar siempre y cuando no alteren la estructura, composición y función de la biodiversidad característicos de cada categoría y no contradigan sus objetivos de conservación y protección establecidos en los instrumentos de planificación desarrollados por las Autoridades Ambientales.
- Se debe armonizar el Plan de Acción del APPA con los planes de manejo y planes de ordenamiento de cuencas hidrográficas y sus respectivas zonificaciones de las determinantes ambientales que cuenten con estos instrumentos.
- Propender por aumentar áreas con cobertura boscosa natural.
- Controlar y reducir las tensiones generadas sobre los ecosistemas por la deforestación, fragmentación de bosques, la transformación de humedales, intervención de infraestructura vial.
- Dado las proyecciones dadas del cambio climático para la cuenca del río Bogotá, es recomendable fortalecer la interacción y la confianza entre comunidad, sectores productivos e instituciones territoriales clarificando roles, funciones y compromisos en el proceso de adaptación.

Responsables: Secretarías de Ambiente, Administraciones municipales y CAR

Tiempo: Permanente

Normativa específica relacionada: Decreto 1076 de 2015 (mayo 26), “por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”,



Decreto 2372 de 2010 (julio 01), “Por el cual se reglamenta el Decreto-ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993 y la Ley 165 de 1994, en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y se dictan otras disposiciones”. La Ley 99 de 1993, “La cual crea el Ministerio del Medio Ambiente, organiza el Sistema Nacional Ambiental y define el ordenamiento ambiental territorial”. Ley 2320 de 2023 (agosto 29), “Por medio de la cual se modifica la Ley 99 de 1993 y se dictan otras disposiciones”.

Instrumento para implementación: Plan de Acción APPA.

Conclusiones

Para los análisis de los determinantes ambientales en jurisdicción de Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá, se identificaron tres (3) Distritos Regionales de Manejo Integrado, cuatro (4) Reservas Forestales Protectoras, una (1) Reservas Forestal Protectora Productora, doce (12) Reservas Naturales de la Sociedad Civil, tres (3) páramos delimitados, veintitrés (23) rondas hídricas delimitadas, un (1) Plan de ordenación de Cuenca, áreas prioritarias a restaurar en los cinco municipios, así como los núcleos y nodos de la Estructura Ecológica Principal (EEP) para un total de 49 determinantes ambientales analizados.

La mayoría de las áreas protegidas no cuentan aún con plan de manejo y zonificación, se hace necesario adelantar esto planes de manejo con el objetivo de una mejor gestión del área y así mismo poder identificar y detallar la Frontera Agrícola, así como posibles áreas APPA de acuerdo con las consideraciones que decida la CAR.

Como resultado de las mesas de trabajo articulado con la CAR, se obtuvo para Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá que la totalidad de la Frontera Agrícola es condicionada equivalente a 25.066,4 ha. De la frontera agrícola condicionada se identificó que dadas las condiciones de las determinantes ambientales se habilitan para APPA 22.555,74 ha y no se habilitan para APPA 1.239,1 ha.

Teniendo en cuenta que la extensión municipal es de 51.842,61 ha, la frontera agrícola, en Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá, ocupa el 45,9 %; sin embargo, se evidenció una disminución de 10.421,81 ha de frontera asociada a la revisión de determinantes ambientales que no habían sido objeto de análisis hasta el momento.

Posterior a los análisis de los determinantes ambientales se evidencia que todo el territorio de estos 5 municipios es Frontera Agrícola Condicionada, y que el territorio presenta un equilibrio entre las áreas de Frontera Agrícola condicionada habilitada para producción de alimentos (43,5 % del territorio) y las áreas que poseen alguna restricción, principalmente de tipo ambiental (47,8 % en restricción legal), esto permite garantizar la seguridad alimentaria en el territorio sin afectar los lineamientos ambientales definidos por la CAR.

Si bien, todos los predios rurales deben cumplir con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015, sección 18, en aquellas figuras de determinantes ambientales que cuentan con un plan de manejo o un plan de ordenación ambiental, se deben acatar los usos definidos y lineamientos que establece la Autoridad Ambiental.



En el territorio de Zipaquirá y Tocancipá se encuentra un Área Arqueológica Protegida declarada por el ICANH mediante Resolución 304 de 2018. Esta área arqueológica está compuesta por seis polígonos, y cuenta con una zonificación, la cual establece los niveles permitidos de intervención, definiendo sus usos permitidos, siendo unos polígonos de restricción y la zona de influencia siendo condicionada y habilitada para APPA, los cuales deben tenerse en cuenta para el Plan de Acción del APPA que se defina.

Recomendaciones

Es importante considerar, que la APPA está condicionada por las determinantes ambientales. Si la determinante ambiental tiene plan de manejo y zonificación la APPA debe regirse de acuerdo con los usos permitidos, compatible y prohibidos definidos en la zonificación.

Es importante evaluar y compilar la información que será entregada a administraciones municipales y comunidades, como retroalimentación de su participación en el proceso y apropiación del APPA, así como una estrategia de divulgación, acompañada de plegables, propagandas radiales y otras alternativas de comunicación.

Los lineamientos para la APPA, se recomienda que sean parte integral del acto administrativo de declaratoria del APPA.

Para el plan de acción del APPA es importante tener en cuenta las limitaciones de agua tanto para consumo humano como para actividades agropecuarias este territorio, así como el uso excesivo e intensivo de concesiones de agua subterránea en su mayoría para temas agropecuarios e industriales, y coordinar con la autoridad ambiental y el municipio las limitaciones, consideraciones y precauciones que se debe tener con respecto al usos del agua, la cual prima para consumo humano.

Importante revisar las actualizaciones de las capas de la ANT relacionadas con territorios colectivos. Igualmente, es importante evaluar las zonas donde hay pretensiones de consolidar nuevos territorios colectivos.

Se recomienda el análisis del Área Arqueológica Protegida identificada según la declaratoria mediante Resolución 304 de 2018 del ICANH, donde se establecen las zonas donde es permitido y prohibido los usos agropecuarios, para así, bajo los principios de coordinación, concurrencia y coexistencia, se tomen decisiones sobre la identificación y posterior declaratoria de APPA en esta zona.

Se recomienda la revisión de pretensiones colectivas relacionadas con territorialidades campesinas (ANT) y el análisis de posibles pretensiones colectivas de pueblos y comunidades étnicas.

En cuanto a gestión del riesgo de desastres, se recomienda revisar el plan básico de riesgos de desastre de Cogua, Gachancipá, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá para mayor precisión de algunas áreas.



Se deben evaluar las pretensiones mineras en el territorio, donde existen adelantados ya procesos de solicitud de licencias, y su afectación en la identificación del APPA.

Se sugiere crear un módulo de capacitación para comunidades y funcionarios, tipo diplomado, que sea certificado sobre las APPA, en la dimensión ambiental, jurídica, de ordenamiento territorial y de Sistemas de Información Geográfica para dejar una capacidad instalada en el territorio.

Referencias

- ANLA, Autoridad Nacional de Licencias. (Marzo de 2017). Obtenido de Reporte área de manejo especial de la Macarena: <https://www.anla.gov.co/documentos/biblioteca/reportaleamem6.pdf>
- CAR. (2006). *Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Bogotá*. Bogotá.
- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. (7 de Diciembre de 2021). *Resolución CAR 20217000599*. Obtenido de <https://www.car.gov.co/uploads/files/6193aad6c68e7.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación. (2023). *Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026: Colombia, Potencia Mundial de la Vida*. Bogota: Imprenta Nacional de Colombia.
- Función Pública. (2023). *Acto Legislativo 01*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=213790>
- IDEAM. (2015). *Nuevos Escenarios de Cambio Climático para Colombia 2011-2100*. Bogotá, colombia.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - Ideam. (2024). *Escenarios de cambio climático de la Cuarta Comunicación de Colombia*.
- MADR. (2017). *Resolución 0464 "por la cual se adoptan los Lineamientos Estratégicos de Política Pública para la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria y se dictan otras disposiciones*. Bogotá, DC.
- MADR, M. d. (21 de 06 de 2024). *Resolución 175 de 2024*. Obtenido de <https://www.suin-juriscol.gov.co/clp/contenidos.dll/Resolucion/30051856>
- MADS. (2014). *Guía técnica para la Formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas*. Bogotá. Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Anexo-24.-Guia-Tecnica-Formulacion-POMCAs.pdf>
- MADS, M. d. (2025). *Lineamientos para el Ordenamiento Ambiental de la Sabana de Bogotá*. Bogotá. Obtenido de <https://www.andi.com.co/Uploads/04.%20DTS.pdf>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS. (2022). *Orientaciones para la definición y actualización de las determinantes ambientales por parte de las autoridades ambientales y su incorporación en los planes de ordenamiento territorial*. Bogotá: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS. (2022). *Orientaciones para la definición y actualización de las determinantes ambientales por parte de las autoridades ambientales y su incorporación en los planes de ordenamiento territorial*. Bogotá: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2011). *Plan nacional para la prevención, el control y manejo de las especies introducidas, transplantadas e invasoras: Diagnóstico y listado preliminar de especies introducidas, transplantadas e invasoras en Colombia*. Bogotá, Colombia.

- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). Decreto Único Reglamentario 1076. Bogotá.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2018). *Guía técnica de criterios para el acotamiento de las rondas hídricas en Colombia*. Bogotá: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2022). Orientaciones para la definición y actualización de las determinantes ambientales por parte de las autoridades ambientales y su incorporación en los planes de ordenamiento territorial.
- Naciones Unidas, CEPAL, Unión Europea. (17 de Marzo de 2025). *Adaptación al cambio climático en el sector agropecuario en América Latina y el Caribe*. Obtenido de https://www.cepal.org/sites/default/files/news/files/sintesispp_cc_adaptacion_al_cambio_climatico_en_alac.pdf
- Naciones Unidas, CEPAL, Unión Europea. (Abril 2017). *Adaptación al cambio climático en el sector agropecuario en América Latina y El Caribe*. Santiago: Naciones Unidas. Obtenido de https://www.cepal.org/sites/default/files/news/files/sintesispp_cc_adaptacion_al_cambio_climatico_en_alac.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura – FAO. (2022). 13. Córdoba. *Análisis Departamental de Vulnerabilidad y Riesgo frente al Cambio Climático para el sector agropecuario*.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura – FAO. (2022). *Análisis Departamental de Vulnerabilidad y Riesgo frente al Cambio Climático para el Sector Agropecuario*. Obtenido de https://cambioclimatico.fao.org.co/wp-content/uploads/2022/11/CUNDINAMARCA_26.11.2022.pdf
- Presidencia de la República. (1 de Julio de 2010). Por el cual se reglamenta el Decreto-ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994 y el Decreto-ley 216 de 2003, en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y se dictan otras disposiciones. Decreto 2372. Imprenta Nacional, Diario Oficial.
- UPRA. (2019). *Metodología de evaluación de tierras para la zonificación con fines agropecuarios a escala general (1:100.000)*. Bogotá.



Apéndice

Apéndice 1: Matriz de calificación de determinantes ambientales

APENDICE_1_Matriz_Calificacion_Sabana_Centro.xlsx

Apéndice 2: Matriz de flujo

APENDICE_2_Matriz_flujo_Sabana_Centro.xlsx

Apéndice 3: Soportes de las reuniones sostenidas con la CAR

APENDICE_3_Actas_CAR.rar

Apéndice 4: Fichas municipales

APENDICE_4_Fichas_Municipales.rar