

APPA Sopó

Documento técnico de análisis
de la frontera agrícola en la identificación
de las **Áreas de Protección para la**
Producción de Alimentos
Sopó (Cundinamarca)





Documento técnico de análisis de la frontera agrícola en la identificación de las Áreas de Protección para la Producción de Alimentos (APPA) en el municipio de Sopó, provincia Sabana Centro

Se presentan las determinantes ambientales con énfasis en el componente ambiental para la identificación de APPA en Sopó, en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR)

Líderes temáticos

Jesús Octavio Lanchero Díaz, profesional especializado DUESAT
Adriana Pérez Orozco, asesora técnica

Autora

Diana María Rodas Arias, contratista DUESAT

Equipo técnico de revisión

Fabian Steven Peñaloza Rivera, contratista Asesoría Técnica
Ana María Vicente Álvarez, contratista Asesoría Técnica
Adriana Socorro Fernández Pinto, contratista Asesoría Técnica

Versión: 3

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: Rodas Arias, D. M. (2025). *Documento técnico de análisis de la frontera agrícola en la identificación de las Áreas de Protección para la Producción de Alimentos (APPA) en el municipio de Sopó, provincia Sabana Centro*. UPRA. URL de ubicación del documento.

El documento contiene el soporte técnico de las determinantes ambientales dentro del proceso para la identificación de la Áreas de Protección para la Producción de Alimentos (APPA) en el municipio de Sopó 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 idóneo para la identificación del APPA. El presente documento contiene, el detalle de las determinantes ambientales cuyas categorías de manejo 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 municipality of Sopó 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 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	5
Índice de figuras	6
Lista de siglas y abreviaturas	7
Glosario	8
Introducción	10
Objetivo	11
Alcance	11
1. Antecedentes	12
1.1. Contexto general	12
1.2. Marco jurídico	12
1.2.1. Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida”	12
1.2.2. Acto Legislativo 01 del 14 de junio de 2023	15
1.2.3. Acto Legislativo 01 del 6 de febrero de 2025	16
1.2.4. Identificación de la Zona de Protección para la Producción de Alimentos (ZPPA)	16
2. Marco de referencia	18
2.1. Marco conceptual	18
2.1.1. Frontera agrícola	18
2.1.2. Determinantes ambientales	20
3. Metodología de análisis de las determinantes ambientales	35
4. Desarrollo	38
4.1. Contexto ambiental del territorio	38
4.2. Frontera agrícola para la identificación de APPA en el municipio de Sopó	38
4.2.1. Frontera agrícola nacional 2024 en el municipio de Sopó	39
4.2.2. 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 para la identificación de APPA en el Sopó	42
5. Cambio climático y sus efectos en el sector agropecuario en la identificación de APPA en Sopó	61
6. Lineamientos para la gestión y manejo de la frontera agrícola habilitada para la delimitación y declaratoria del APPA	65
Conclusiones	67
Recomendaciones	68
Referencias	69
Apéndices	70

Índice de tablas

Tabla 1. Ejes de transformación y componentes PND 2022-2026	13
Tabla 2. ZPPA provincia Sabana Centro.....	17
Tabla 3. Tipologías de las condicionantes de la FA nacional	19
Tabla 4. Sistema Nacional de Áreas Protegidas	22
Tabla 5. Áreas de especial importancia y ecosistemas estratégicos.....	27
Tabla 6. Reservas forestales de la Ley 2. ^a de 1959	29
Tabla 7. Estrategias de conservación	30
Tabla 8. Estrategias complementarias de conservación.....	31
Tabla 9. Determinantes derivadas de instrumentos de planificación	31
Tabla 10. Determinantes ambientales derivadas de la estructura ecológica principal.....	32
Tabla 11. Determinantes ambientales sobre gestión del riesgo de desastres y cambio climático	33
Tabla 12. Estrategias de conservación <i>in situ</i> diferentes a áreas protegidas.....	34
Tabla 13. Categorías de la FA versión 2024 en Sopó.....	39
Tabla 14. Tipologías de las condicionantes de la FA versión 2024 en Sopó	40
Tabla 15. Restricciones de la FA 2024 en Sopó	41
Tabla 16. Restricciones legales de la FA 2024 en Sopó.....	42
Tabla 17. Interpretación de las figuras ambientales en la FA	42
Tabla 18. Relación de actividades desarrolladas con la CAR Cundinamarca	43
Tabla 19. Información suministrada por la CAR	44
Tabla 20. Calificación RFPR Pionono.....	47
Tabla 21. Calificación de RNSC	47
Tabla 22. Calificación del complejo de páramos Chingaza	48
Tabla 23. Calificación RFPP Cuenca Alta del Río Bogotá.....	49
Tabla 24. Calificación rondas hídricas Sopó.....	50
Tabla 25. Calificación del POMCA río Bogotá en Sopó.....	51
Tabla 26. Calificación de áreas prioritarias a restaurar en Sopó.....	52
Tabla 27. Calificación de la EEP en Sopó	53
Tabla 28. Consolidado de la calificación de las figuras ambientales en Sopó para la identificación de APPA	54
Tabla 29. Categorías de la FA preliminar 2025 en Sopó.....	56
Tabla 30. Restricciones de la FA preliminar 2025 en Sopó	57
Tabla 31. Tipologías de las condicionantes y figuras de la FA preliminar 2025 en Sopó.....	59
Tabla 32. Distribución comparativa de la FA 2024-2025 en Sopó para la identificación de APPA.....	60
Tabla 33. Principales opciones de adaptación al cambio climático en América Latina para el sector agropecuario	62
Tabla 34. Acciones para inclusión de la gestión del cambio climático en la agricultura ...	63



Índice de figuras

Figura 1. Ejes de transformación del PND 2022-2026	12
Figura 2. ZPPA provincia Sabana Centro en el departamento de Cundinamarca.....	17
Figura 3. Agrupación de las determinantes ambientales.....	22
Figura 4. Modelo herramienta 'ficha de calificación' determinantes ambientales.....	36
Figura 5. Frontera agrícola municipio de Sopó Cundinamarca	40
Figura 6. Distribución tipologías de la FA condicionada 2024 en Sopó	41
Figura 7. FA preliminar 2025 en Sopó para la identificación de APPA.....	56
Figura 8. Distribución de las restricciones de la FA preliminar 2025 en Sopó.....	58
Figura 9. Figuras de restricción a la FA preliminar 2025 Sopó	58
Figura 10. Distribución de la FA condicionada habilitada para APPA en Sopó	59

Lista de siglas y abreviaturas

ACFEC	agricultura campesina, familiar, étnica y comunitaria
AICA	áreas de importancia para la conservación de las aves
AEIPDHA	Áreas de especial interés para proteger el derecho humano a la alimentación
APPA	Áreas de protección para la producción de alimentos
CAR	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca
DCS	Distrito de conservación de suelos
DRMI	Distrito regional de manejo integrado
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura
FA	Frontera agrícola
KBA	áreas claves para la biodiversidad
MinAgricultura	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
MinAmbiente	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
PNN	Parques Nacionales Naturales
PNR	Parques regionales naturales
POD	Plan de Ordenamiento Territorial Departamental
POF	Plan de Ordenamiento Forestal
POMCA	Planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas
POT	Plan de Ordenamiento Territorial
RFPR	Reserva forestal protectora regional
RNSC	Reservas naturales de la sociedad civil
Runap	Registro único nacional de áreas protegidas
Sinap	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
Sipra	Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria
UPRA	Unidad de Planificación de Tierras Rurales, Adecuación de Tierras y Usos Agropecuarios
ZPPA	Zonas para la Protección de la Producción de Alimentos

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 y 2024).

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 2294/2023, 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 APPA y otras áreas que puedan impulsar y garantizar la protección al derecho humano a la alimentación mediante su declaratoria (MinAgricultura, 2023).

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

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.

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.



1.º 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 [...]”.

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.

Zonas de Protección para la Producción de Alimentos: Son aquellas zonas a partir de las cuales se determinarán, mediante procesos de participación con actores locales, las 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 APPA son determinantes del ordenamiento territorial y norma de superior jerarquía destinadas a la producción de alimentos, que hacen parte de las áreas de especial interés para proteger el derecho humano a la alimentación y gozan de especial protección del Estado.

La frontera agrícola y la frontera agrícola condicionada son el criterio de entrada para la identificación de APPA, con base en el ordenamiento ambiental territorial. Esto implica la revisión de información disponible sobre determinantes ambientales, inicialmente en el repositorio de la 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 [...]”.

De igual manera, el art. 58 Constitucional postula que existe un balance entre el aprovechamiento de los recursos y un goce racional de los mismos y 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 ecosistémicos para realizar la actividad productiva, de manera sustentable”.

Es relevante destacar que el art. 79 Constitucional le implica al Estado el cumplimiento de ciertos deberes en materia ambiental, así como también implica cargas a los particulares cuyos bienes cuenten con atributos ecológicos susceptibles de aplicación a la premisa de la función ecológica de la propiedad.



Así las cosas, el presente documento tiene el alcance de analizar las determinantes ambientales del municipio de Sopó para establecer el ámbito espacial habilitante idóneo para la identificación del APPA y detalla las figuras del ordenamiento ambiental cuyas categorías establecen restricciones y condicionantes de la frontera agrícola, con fundamento en las normas vigentes y el trabajo articulado con las autoridades ambientales. De igual manera, en atención a los comentarios y aportes derivados de la publicación del proyecto de resolución “Por la cual se declara un Área de Protección para la Producción de Alimentos (APPA) en el municipio de Sopó de la Provincia de Sabana Centro ubicado en el departamento de Cundinamarca y se dictan otras disposiciones” en el Sistema Único de Consulta Pública (SUCOP), se realizó un espacio de trabajo con la autoridad ambiental en el que se determinó la pertinencia de evaluar de manera adicional figuras del ordenamiento que contribuyeran a atender las inquietudes de los interesados en el proceso.

A consecuencia de lo anterior, se analizaron las áreas prioritarias a restaurar identificadas por la CAR para dar cumplimiento de las órdenes proferidas en el fallo del Consejo de Estado de fecha 28 de marzo de 2014 en relación con la descontaminación del río Bogotá. Asimismo, se evaluó la estructura ecológica principal de la jurisdicción CAR establecida mediante la Resolución 20217000599 del 7 de diciembre de 2021.

Objetivo

Determinar el ámbito espacial habilitante a partir de los análisis de las determinantes ambientales de la frontera agrícola, para el desarrollo de actividades agropecuarias en la identificación del APPA en el municipio de Sopó en el departamento de Cundinamarca.

Alcance

Analizar de las determinantes ambientales de la frontera agrícola para la identificación de áreas habilitadas para el desarrollo de actividades agropecuarias en la declaratoria del APPA en el municipio de Sopó departamento de Cundinamarca.

1. Antecedentes

1.1 Contexto general

Durante 2023 y 2024 fueron priorizadas las regiones para llevar a cabo la identificación de APPA, estas priorizaciones responden a núcleos de reforma agraria, sentencias y solicitudes que hacen los departamentos, los cuales son definidos por el MinAgricultura. Corresponden a nueve zonas para las declaratorias que son: Provincia Sabana Centro del departamento de Cundinamarca (11 municipios), departamento de Córdoba (21 municipios), departamento de Santander (2 municipios), departamento de Tolima (8 municipios), departamento del Cauca (1 municipio), departamento de Antioquia subregión Suroeste antioqueño (23 municipios), departamento de La Guajira (9 municipios), Meta (29 municipios) y departamento de 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 5 ejes de transformación, que se detallan en la figura 1.

Figura 1. Ejes de transformación del PND 2022-2026



Fuente: Departamento Nacional de Planeación (2023).

En la tabla 1 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.

Tabla 1. Ejes de transformación y componentes PND 2022-2026

1. Ordenamiento 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 carbononeutralidad 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 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 el fortalecimiento del vínculo Estado-ciudadanía	
					6.Dispositivos democráticos de participación: política de diálogo permanente
					7. Reivindicación de los derechos de los grupos más afectados e integración de personas que dejan las armas
					8. Fortalecimiento de vínculos con la población colombiana en el exterior e inclusión y protección de población migrante

Fuente: Departamento Nacional de Planeación (2023).

El *Eje 1. Ordenamiento del territorio alrededor del agua y justicia ambiental* define el agua, la biodiversidad y las personas, en el centro del ordenamiento territorial. Con relación a la implementación y jerarquización de las determinantes de ordenamiento, indica:



- La prevalencia de las determinantes, en especial las relacionadas con las áreas protegidas y la gestión integral del recurso hídrico, así como las determinantes de protección del suelo rural para garantizar el derecho a la alimentación.
- Se establecerán procedimientos para facilitar la implementación en los planes de ordenamiento territorial y 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.

Se especifica 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 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:

- 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, y se definirán criterios para coordinar los instrumentos de ordenamiento en escala supramunicipal.

El Eje 3 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.

1.1.2 Acto Legislativo 01 del 14 de junio de 2023

Mediante el Acto Legislativo 01 de 2023, se modifica el art. 64 de la Constitución Política de Colombia y 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.

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.

De acuerdo con el modificado art. 64:

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.



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 la UPRA, de acuerdo con sus derechos territoriales y normativa relacionada.

1.1.3 Acto Legislativo 01 del 6 de febrero de 2025

El art. 1.º del Acto Legislativo 01 del 6 de febrero de 2025 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.

1.1.4 Identificación de la Zona de Protección para la Producción de Alimentos (ZPPA)

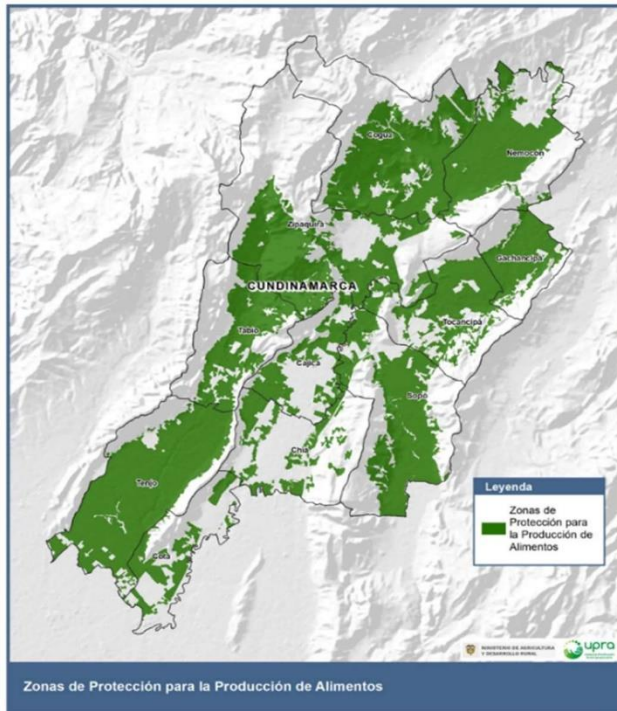
De acuerdo con la metodología para la identificación del APPA, en primera medida, se lleva a cabo la definición de la Zona de Protección para la Producción de Alimentos (ZPPA), la cual opera como el área de referencia en donde se desarrolla el análisis de la identificación del APPA. La ZPPA se adopta 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.

Según 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 del departamento de Cundinamarca y se dictan otras disposiciones” en el art. 1.º de la parte resolutive identifica la ZPPA en la provincia de Sabana Centro conformada por los municipios de: Cajicá, Chía, Cogua, Cota, Gachancipá, Nemocón, Sopló, 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 2294/2023.

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 el departamento de 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
Zipaquirá	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 inicialmente de la frontera agrícola nacional (condicionada y no condicionada). Para efectos de la identificación de APPA la frontera agrícola se entiende como el ámbito territorial que faculta la declaratoria en áreas con atributos favorables para la producción agropecuaria. 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, se define la frontera agrícola nacional 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.

Frontera agrícola no condicionada: son aquellas áreas que, de acuerdo con la metodología prevista son idóneas para el desarrollo de las actividades agropecuarias sin perjuicio del debido cumplimiento de la ley.

Frontera agrícola condicionada: áreas donde las actividades agropecuarias pueden ser permitidas, restringidas o prohibidas de acuerdo con las condiciones impuestas por la ley (art 2. Resolución 000261 de 2018 proferida por el MinAgricultura). Para el ejercicio de identificación de APPA 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.

En la tabla 3 se detallan las tipologías de la frontera agrícola condicionada, las cuales corresponden a la tipología ambiental, étnico-cultural y gestión del riesgo de desastres.

Tabla 3. Tipologías de las condicionantes de la FA nacional

Condicionante	Lectura en la FA
Ambiental	Al ser áreas delimitadas en áreas protegidas, estrategias complementarias de conservación o ecosistemas estratégicos las actividades agropecuarias podrán ser permitidas o restringidas bajo la condición de cumplir los objetivos de conservación y manejo perseguidos. 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 FA, 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 ZRF 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 FA, implican 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 de desastres, 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 FA 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.
Ambiental/ gestión del 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 FA se deben analizar las amenazas y condiciones de riesgo a partir de la información regional, nacional y local.
Gestión del 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.

Condicionante	Lectura en la FA
Ambiental/ gestión del 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, a las 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 FA se deben analizar las amenazas y condiciones de riesgo a partir de la información regional, nacional y local.

Fuente: UPRA (2025).

Áreas de restricción: áreas donde las actividades agropecuarias están restringidas por consideraciones legales, políticas y técnicas (adaptado de la Resolución 000261 de 2018, MinAgricultura). Por lo tanto, las áreas de restricción no hacen parte de la frontera agrícola. Las áreas de restricción se encuentran compuesta por tres tipologías: áreas de restricción legal ambiental, restricciones técnicas o áreas no agropecuarias, por ejemplo: coberturas artificializadas, y el acuerdo cero deforestación (acuerdo nacional basado en el mapa de bosques del Ideam del 2010).

Entre las restricciones legales, se encuentran las áreas protegidas de estricta preservación como las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, Parques naturales regionales, Reservas forestales protectoras nacionales y Regionales. Para el caso de otras áreas protegidas de uso sostenible, por ejemplo en los distritos regionales de manejo integrado y distritos de conservación de suelos, las restricciones corresponden a las zonas donde por el régimen de usos definido se prohíben las actividades agropecuarias.

2.1.2 Determinantes ambientales

De acuerdo con el MinAmbiente (2022) se han definido unas determinantes ambientales para tener en cuenta en el ordenamiento territorial como normas de superior jerarquía para la elaboración, adopción y ajustes de los Planes de Ordenamiento Territorial (POT), Planes Básicos de Ordenamiento Territorial (PBOT) y Esquemas de Ordenamiento Territorial (EOT).

Bajo este contexto se definen las determinantes como los “Términos y condiciones fijados por las autoridades ambientales para garantizar la sostenibilidad ambiental de los procesos de ordenamiento territorial”. Dentro de las características que se les atribuyen a las determinantes, según el MinAmbiente (2022), se encuentra que:

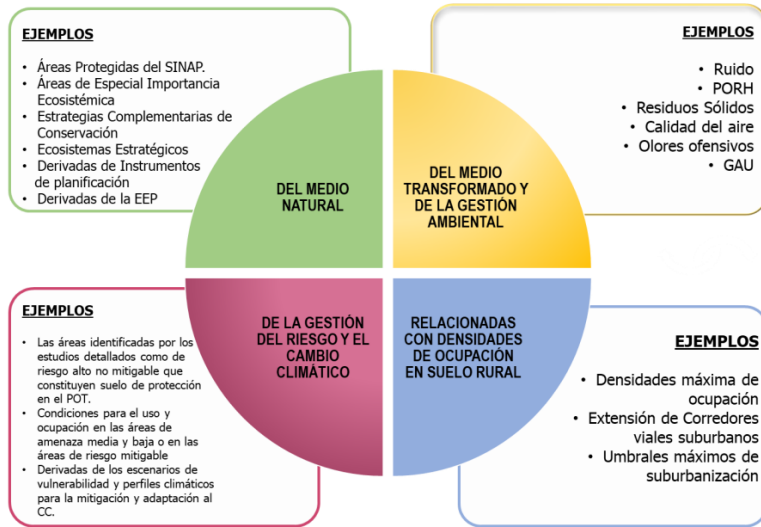
- Son todas aquellas normas, lineamientos, directrices y pronunciamientos de carácter general emanados por las autoridades ambientales (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, las CAR, PNN de Colombia, autoridades ambientales urbanas).



- 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.

Las determinantes ambientales se agrupan por ejes temáticos y afines entre sí, de la siguiente manera: determinantes del medio natural, determinantes del medio transformado, determinantes de la gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático, y por último las determinantes relacionadas con densidades de ocupación del suelo rural como se ilustra en la figura 3.

Figura 3. Agrupación de las determinantes ambientales



Fuente: MinAmbiente (2022).

A continuación, se describen las determinantes ambientales analizadas según la agrupación y clasificación.

2.1.2.1 Sistema nacional de áreas protegidas (Sinap)

El art. 2.2.2.1.1.3. del Decreto 1076/2015 menciona que el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Sinap) es “el conjunto de las áreas protegidas, actores sociales e institucionales y las estrategias e instrumentos de gestión que las articulan, para contribuir como un todo al cumplimiento de los objetivos generales de conservación del país”.

Las categorías de manejo que conforman el Sinap están definidas en el art. 2.2.2.1.2.1. del citado decreto: a) Las del Sistema de Parques Nacionales Naturales; b) Las reservas forestales protectoras; c) Los parques naturales regionales; d) Los distritos de manejo integrado; e) Los distritos de conservación de suelos; f) Las áreas de recreación y g) Las reservas naturales de la sociedad civil (tabla 4).

Tabla 4. Sistema Nacional de Áreas Protegidas

Determinantes ambientales del medio natural		
Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Sinap)	Sistema de Parques Nacionales Naturales	Parques nacionales naturales
		Reservas naturales
		Áreas naturales únicas
		Santuarios de fauna y flora
		Vías parque
	Otras categorías del Sinap	Parques regionales naturales
		Reservas forestales protectoras nacionales
		Reservas forestales protectoras regionales
		Distritos nacionales de manejo integrado



Determinantes ambientales del medio natural		
		Distritos regionales de manejo integrado
		Distritos de conservación de suelos
		Áreas de recreación
		Reservas naturales de la sociedad civil

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

A continuación, se describen cada una de las otras categorías de manejo que conforman el Sinap.

El Sistema de Parques Nacionales Naturales

El Sistema de Parques Nacionales Naturales está integrado por los tipos de áreas consagrados en el Decreto Ley 2811/1974, art. 329: a) Parque nacional; b) Reserva natural; c) Área natural única; d) Santuario de flora; e) Santuario de fauna; f) Vía parque (Decreto 1076/2015, art. 2.2.2.1.2.2). 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.

Reservas forestales protectoras

Según el Decreto 1076/2015, art. 2.2.2.1.2.3., las reservas forestales son:

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.

El citado artículo define que la reserva, delimitación, alinderación, declaración y sustracción de las Reservas Forestales corresponde al MinAmbiente que alberguen ecosistemas estratégicos en la escala nacional, 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.

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.



Parque natural regional

De acuerdo con el art. 2.2.2.1.2.4. del Decreto único del sector ambiente, los parques naturales regionales se denominan 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.

Distritos de manejo integrado

De conformidad con el art. 2.2.2.1.2.5. del citado Decreto, los distritos de manejo integrado corresponden a un:

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.

De igual manera, según lo dispuesto en el Decreto 3570/2011 “Por el cual se modifican los objetivos y la estructura del MinAmbiente 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.

Áreas de recreación

El art. 2.2.2.1.2.6. del Decreto 1076/2015 las áreas de recreación son un:

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. 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

Según el art. 2.2.2.1.2.7, el decreto define que los distritos de conservación de suelos son un:

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.

Asimismo, la norma señala que 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 Corporaciones Autónomas Regionales, mediante acuerdo del respectivo Consejo directivo.

Reserva natural de la sociedad civil

El Decreto 1076/2015 enuncia en su art. 2.2.2.1.2.8. que las reservas naturales de la sociedad civil corresponden a “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” por iniciativa del propietario del predio, de manera libre, voluntaria y autónoma. La regulación de esta categoría corresponde en su integridad a lo dispuesto por el Decreto 1996/1999. El párrafo único de este artículo menciona que, podrán coexistir áreas protegidas privadas, superpuestas con áreas públicas, cuando las primeras se sujeten al régimen jurídico aplicable del área protegida pública y sean compatibles con la zonificación de manejo y con los lineamientos de uso de esta.



Igualmente, el art. 2.2.2.1.2.9. postula con relación al registro de reservas naturales de la sociedad civil que, los propietarios privados que deseen que los predios destinados como reserva se incluyan como áreas del Sinap deberán registrarlos ante Parques Nacionales Naturales de Colombia. Así mismo, en ejercicio de la autonomía de la voluntad, podrán solicitar la cancelación del registro para retirar el área del Sinap.

Subsistemas de gestión de áreas protegidas

El art. 2.2.2.1.1.8. del Decreto 1076/2015 que alude a los subsistemas de gestión de las áreas protegidas contiene el conjunto de áreas protegidas nacionales, regionales y locales, públicas o privadas existentes. En los subsistemas regionales de áreas protegidas podrán conformarse subsistemas de áreas protegidas que obedezcan a criterios geográficos.

Procesos de ruta de declaratoria de nuevas áreas protegidas

Corresponden a los procesos que se llevan a cabo, bien sea en zonas de recursos naturales y del medio ambiente o en zonas con prioridades de conservación siguiendo los procedimientos establecidos en la Resolución 1125 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible “Por la cual se adopta la ruta para la declaratoria de áreas protegidas”.

Estos procesos deberán ser tenidos en cuenta en atención a los principios de coordinación y precaución, que permiten la articulación de intereses en el territorio, sin embargo hasta tanto no se consolide la declaratoria no configuran una determinante ambiental, salvo que el área de interés se encuentre traslapada con otra determinante ambiental. No obstante, en la frontera agrícola se contemplan los sitios/procesos de declaratoria que han sido declarados en la moratoria minera bajo el principio de precaución.

Zonificación

En materia del ordenamiento de las áreas protegidas antes descritas deberán zonificarse con fines de manejo, a fin de garantizar el cumplimiento de sus objetivos de conservación. Las zonas y las subzonas dependerán de la destinación del área según la categoría de manejo, tal como lo establecen el art. 2.2.2.1.4.1. y subsiguientes del Decreto 1076/2015.

2.1.2.2 Áreas de especial importancia y ecosistemas estratégicos

El Decreto 1076/2015 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. Por otro lado, se define como áreas de especial importancia ecosistémica rondas hidráulicas de los

cuerpos de agua, humedales, pantanos, lagos, lagunas, ciénagas, manglares y reservas de flora y fauna (tabla 5).

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, es pertinente el concepto adoptado para Colombia dado mediante la Ley 1930/2018, art. 3: 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 normativa 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. Desde la expedición de los planes de desarrollo adoptados por las leyes 1450/2011 y 1753/2015, se endilgó al MinAmbiente la obligación de delimitar los páramos; misma que fue reafirmada en la Ley 1930/2018, art. 4. Este último preceptúa lo siguiente:

Art. 4.º 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 referencia expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Es pertinente aclarar que con base en los elementos técnicos generados por el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, 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 se abarca en el ecosistema de páramo desde la zona de transición hasta el páramo alto o superpáramo, recogiendo también las zonas de subpáramo. Dicho de otro modo, 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 del ecosistema de humedal, se destaca que mediante la Ley 357/1997 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. Colombia como parte contratante de la Convención 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”. De acuerdo con la Convención, 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 contexto 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 MinAmbiente señala que dicho ecosistema corresponde a una formación vegetal que presenta una cobertura boscosa continua que se distribuye entre los 0 y los 1.000 m s. n. m., presenta temperaturas superiores a los 24 °C y precipitaciones entre 700 y 2.000 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 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).

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

Determinantes ambientales del medio natural	
Reservas Forestales Ley 2.ª de 1959	Zonificación 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 Res. 1922/2013. *Mediante la cual se adopta la zonificación y el ordenamiento de la Reserva Forestal Central, establecida en la Ley 2 de 1959.* Res. 1923/2013. *Mediante la cual se adopta la zonificación y ordenamiento de la Reserva Forestal de la Serranía de los Motilones, establecida en la Ley 2 de 1959.* Res. 1924/2013. *Mediante la cual se adopta la zonificación y el ordenamiento de la Reserva Forestal del Río Magdalena, establecida en la Ley 2 de 1959.* Res. 1925/2013. *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 los departamentos de Caquetá, Guaviare y Huila.* Res. 1926/2013. *Mediante la cual se adopta la zonificación y el ordenamiento de la Reserva Forestal del Pacífico, establecida en la Ley 2 de 1959.* Res. 1275/2014. *Mediante la cual se adopta la zonificación y el ordenamiento de la Reserva Forestal del Cocuy, establecida en la Ley 2 de 1959.* Res. 1276/2014. *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.* Res. 1277/2014. *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 los departamentos de 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 2372/2010. 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 1076/2015, 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 1989/1989), motivo por el cual se encuentra fuera del Sinap.

De acuerdo con el art. 308 del Decreto Ley 2811/1974 “Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente”. El AMEM se define como “aquella que se delimita para administración, manejo y protección del ambiente y de los recursos naturales renovables”.

El AMEM 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 1989/1989) (tabla 7).

Tabla 7. Estrategias de conservación

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

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

Para el caso de otras figuras que no se encuentran dentro del Decreto 2372/2010 como las Reservas forestales protectoras-productoras, las Reservas forestales productoras y otras áreas como parques o reservas municipales para 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 2372/2010, 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 Decreto 1076/2015, art. 2.2.2.1.3.7, 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 (AICA) 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.

De acuerdo con BirdLife International (2024), las Áreas de importancia para la conservación de las aves (AICA) y las Áreas Clave para la Biodiversidad (KBA) por sus siglas en inglés (Key Biodiversity Areas) se agrupan en una misma figura, dado que se amplió la nominación de áreas de importancia a otros grupos biológicos además de las aves. De acuerdo con el IAvH:⁴

Las KBA son una herencia de las áreas importantes para la conservación de las aves (AICA), y de los sitios para la cero extinción (AZE por sus siglas en inglés). [...] De acuerdo a lo anterior, en este momento, su principal objetivo es la conservación de aves, plantas y anfibios. Sin embargo, el proyecto actual busca sumar biodiversidad a estas áreas, identificando todas las posibles especies detonantes (aquellas amenazadas o con distribución restringida) (tabla 8).

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) (ahora KBA)

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

2.1.2.6 Determinantes ambientales derivadas de instrumentos de planificación

El MinAmbiente (2022) señala que las determinantes derivadas de instrumentos de planificación se refieren a aquellas cuya raíz 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).

Tabla 9. Determinantes derivadas de instrumentos de planificación

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).

⁴ Tomado de: <https://n9.cl/c4zdz>

Dentro de las determinantes derivadas de instrumentos de planificación se incorpora el análisis de las rondas hídricas, entendidas como la faja paralela a los cuerpos de agua a que se refiere el literal d) del art. 83 del Decreto Ley 2811/1974. De acuerdo con el art. 2.2.3.2.3A.2. del Decreto 1076/2015 (adicionado por el art. 1 del Decreto 2245/2017) hace parte de la ronda hídrica el área de protección o conservación aferente. Tanto para la faja paralela como para el área de protección o conservación aferente las autoridades ambientales con jurisdicción establecerán directrices de manejo ambiental, conforme a lo dispuesto en la *Guía técnica de criterios para el acotamiento de las rondas hídricas en Colombia*.

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 CN, en ningún caso contraría la vocación protectora inherente a estas rondas y está sujeto a las limitaciones y demás disposiciones establecidas en la ley. En el caso particular, las rondas son bienes sujetos a limitaciones relacionadas con la conservación y protección del recurso hídrico.

2.1.2.7 Determinantes ambientales derivadas de la estructura ecológica principal

Según el Decreto 1076/2015, art. 2.2.3.1.1.3, 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).

Tabla 10. Determinantes ambientales derivadas de la estructura ecológica principal

Derivadas de la estructura ecológica (EE)	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 388/1997 incluye la gestión del riesgo de desastres en el grupo de las determinantes ambientales a incluir en los POT. 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 la Ley 1523/2012, art. 3 (tabla 11).

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

Amenazas, riesgos de desastres 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).

De acuerdo con la Guía técnica de POMCA para la formulación de los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas. Anexo B. Gestión del riesgo (2013) formulada por el MinAmbiente se contemplan dentro de los conceptos de amenaza los siguientes:

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, 2013).

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, 2013).

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, 2013).

Por otra parte, la guía técnica de POMCA contempla con relación a la gestión del cambio climático como determinante ambiental 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, 2013).

2.1.2.9 Estrategias de conservación *in situ* diferentes de 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 1076/2015 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 (tabla 12).

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 de análisis de las determinantes ambientales

A continuación, se presenta la metodología para los análisis de las determinantes ambientales como insumo para la identificación del 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 el municipio. 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-entidades territoriales

Se realizan las comunicaciones y los acercamientos con las autoridades ambientales 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 las autoridades ambientales.

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 entidades territoriales

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 cuenta con un proceso de validación para su incorporación en el repositorio.



Con la información cartográfica, se procede a realizar las solicitudes de análisis de información SAI⁵ 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. La ficha de cualificación es una herramienta para registrar la evaluación de la información normativa, geográfica, estadística y documental que permite identificar las áreas donde se permiten las actividades agropecuarias asociadas a la producción de alimentos.

Estas fichas 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. Al final de esta ficha se anexan dos columnas donde se incluye el concepto inicial de la UPRA y el de la autoridad ambiental sobre la habilitación, no habilitación de APPA y la restricción legal ambiental de estas zonas (figura 4). Las fichas se encuentran disponibles para su consulta en el Apéndice A:

Apéndices

Figura 4. Modelo herramienta 'ficha de calificación' determinantes ambientales

Nombre de la determinante												
Entidad responsable		Ejemplo: CAR				Escala de Trabajo:						
Acto de declaratoria		Ejemplo: Acuerdo 298 de 21/10/2008; Homologación Acuerdo 387 de 22/06/2011				Área total de la determinante (ha)						
Acto de adopción de plan de manejo		Ejemplo: Acuerdo 298 de 21/10/2008										
Determinante		Ejemplo: Artículo 15 Acuerdo 298 del 21/10/2008.										
ZONIFICACION		TOTAL		USO Y SU CONDICIÓN			Concepto UPRA			Concepto autoridad		
Categoría (ejemplo)	Categoría de ordenamiento (ejemplo)	Área (ha)	Porcentaje (%)	Usos permitidos	Usos restringidos	Usos prohibidos	FA	APPA	OBSERVACIONES	FA	APPA	OBSERVACIONES
ZONA DE PRESERVACIÓN	Preservación (Unidad A)											
ZONA DE RESTAURACIÓN	Recuperación para la preservación (Unidad A de manejo ambiental)											
ZONA DE USO SOSTENIBLE	Recuperación para la producción (Unidad B de manejo ambiental)											
TOTAL		0,00	0,00%									
AREA ANALIZADA (ha)		0,00	0,00%									
RESTRICCIONES PARA ACTIVIDADES AGROPECUARIAS (ha)		0,00	0,00%									
FA (ha)		0,00	0,00%									
APPA (ha)		0,00	0,00%									

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 autoridad ambiental para

⁵ 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.



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 del APPA.

Cada una de estas mesas técnicas cuenta con su respectivo soporte en el Apéndice B [Apéndices](#)

Momento 5. Actualización de las determinantes ambientales de la frontera agrícola de los municipios priorizados

Teniendo diligenciada la matriz de determinantes ambientales con la autoridad ambiental, se procede a realizar el análisis de información final correspondiente para la actualización de los determinantes ambientales en la frontera agrícola del municipio.

Para ello se realiza el diligenciamiento de la matriz de flujo enviada por OTIC como parte del procedimiento establecido con el fin de facilitar la solicitud del análisis (Apéndice C) [Apéndices](#)

Momento 6. Elaboración documentos técnicos

Finalmente, se elabora el documento técnico correspondiente “Documento técnico de análisis de la frontera agrícola en la identificación de las Áreas de Protección para la Producción de Alimentos (APPA) en el municipio Sopó, en la provincia Sabana Centro”, surtiendo las etapas de revisión por parte de las dependencias encargadas.

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

4.1 Contexto ambiental del territorio

El municipio de Sopó se caracteriza por poseer ecosistemas de alta montaña y una notable proporción de áreas periféricas y cuerpos de agua. De acuerdo con la CAR (2014), el municipio posee ríos, arroyos, lagos y humedales que son vitales para el ecosistema local y las actividades económicas. Zonas como el río Teusacá, el río Bogotá y la quebrada Laureles son cruciales para prevenir la erosión, proteger la biodiversidad y asegurar un suministro continuo de agua para usos agrícolas y domésticos.

El municipio enfrenta serios desafíos en la gestión de sus recursos hídricos. La disponibilidad y la calidad del agua son cruciales para la sostenibilidad de una economía basada en la agricultura y la ganadería. Sin embargo, se referencia la disminución de los caudales en nacederos y fuentes primarias de agua (Rojas y Restrepo, 2024).

Según Herrera (2006)⁶ Sopó se encuentra en la cuenca del río Bogotá y subcuenca del río Teusacá, el cual abastece de agua a la región incluyendo municipios vecinos como La Calera, y se encuentra regulado por el embalse de San Rafael. No obstante, se prevé que el caudal del río Teusacá disminuya en un futuro, debido a las condiciones extremas de variabilidad climática que en épocas muy cortas permite la concentración de grandes volúmenes de agua que deben ser rápidamente evacuadas y en épocas prolongadas de sequía el almacenamiento de agua es mínimo, lo que podría generar posiblemente un futuro déficit en el suministro para atender las demandas de agua para los diversos usos aguas abajo del embalse.

De igual forma, Herrera (2006) menciona la importancia de actualizar la información mediante aerofotografías o sistemas de información geográfica (SIG), debido a la desviación o desaparición de cauces lo que modifica las características de las cuencas objeto del estudio. Adicionalmente, se referencian problemáticas ambientales relacionadas con el sistema regulado del río Teusacá, las quebradas y las escorrentías, la pérdida de disponibilidad y disminución de calidad del agua para consumo humano y otras actividades.

4.2 Frontera agrícola para la identificación de APPA en el municipio de Sopó

Para realizar los análisis de determinantes ambientales, se parte de la revisión de la frontera agrícola nacional 2024 (numeral 4.2.1) en la que se revisa la frontera agrícola condicionada en



⁶ Información referenciada de: Municipio de Sopó, Consorcio consultoría S. A. EPAM LTDA. Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Sopó y “Estudio de los planes parciales para el Municipio de Sopó”.

sus tipologías ambiental, étnico-cultural y gestión del riesgo de desastres, así como la frontera agrícola no condicionada. Igualmente se revisan las restricciones según la tipología: legales, acuerdo cero deforestación y técnicas. Con este insumo como punto de partida, se da continuidad a 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 4.2.2) para el municipio.

4.2.1 Frontera agrícola nacional 2024 en el municipio de Sopó

Sopó, Cundinamarca, cuenta con una frontera agrícola versión 2024 de 7.151,83 ha que corresponden al 64,5 % del área municipal, de las cuales pertenece a la frontera agrícola no condicionada 6.191,57 (color verde) y 960,27 ha corresponden a la frontera agrícola condicionada (color amarillo). La distribución de la frontera agrícola y las restricciones se observan en la tabla 13 y figura 5.

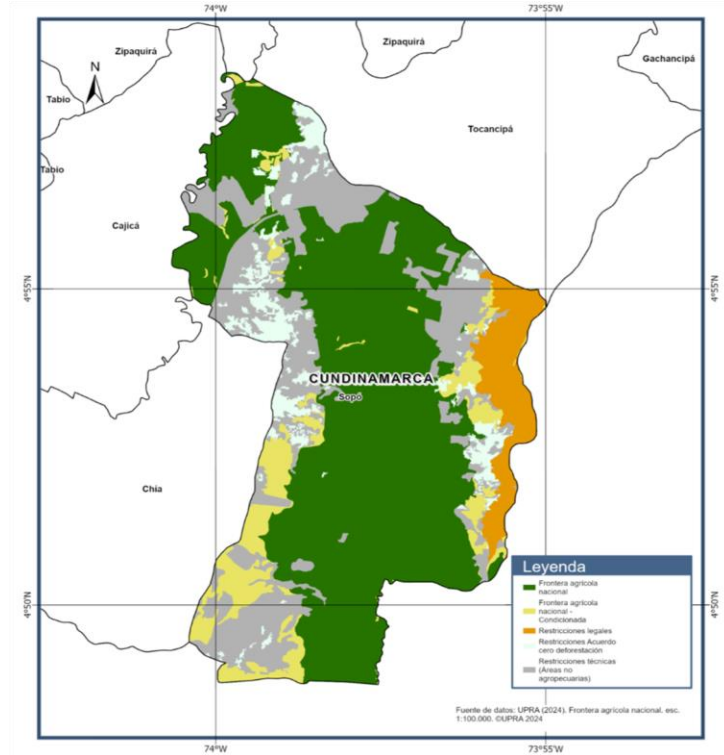
Tabla 13. Categorías de la FA versión 2024 en Sopó

Legenda	Categoría	Área (ha)	% mpal.*
	Frontera agrícola no condicionada	6.191,57	55,84
	Frontera agrícola condicionada	960,27	8,66
	Restricciones legales	703,19	6,34
	Restricciones acuerdo cero deforestación	640,61	5,78
	Restricciones técnicas	2.593,29	23,39
Total		11.088,93	100,00

*Porcentaje del área total del municipio.

Fuente: UPRA (2024).

Figura 5. Frontera agrícola municipio de Sopó Cundinamarca





Fuente: UPRA (2024).

4.2.1.1 Frontera agrícola condicionada versión 2024 en el municipio de Sopó para la identificación de APPA

La frontera agrícola condicionada en el municipio de Sopó suma 960,27 ha y se clasifica en las tipologías ambiental y gestión del riesgo de desastres, como lo muestra la tabla 14 y figura 6.

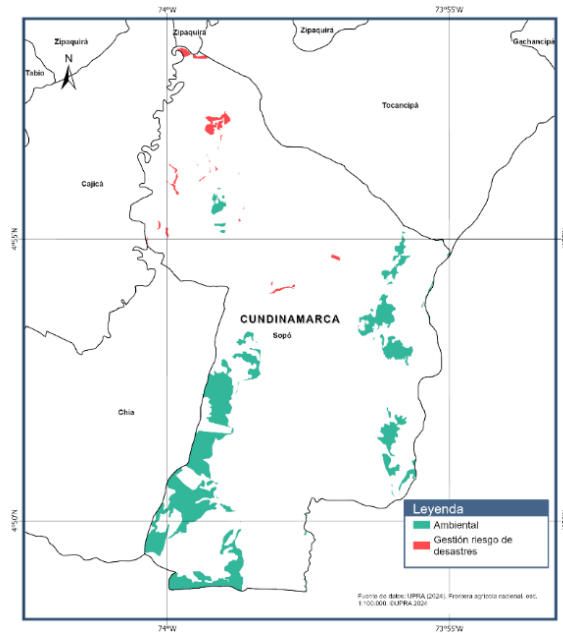
Tabla 14. Tipologías de las condicionantes de la FA versión 2024 en Sopó

Leyenda		Tipología	Área (ha)
		Ambiental	900,71
		Gestión riesgo de desastres	59,55
Total			960,27

Fuente: UPRA (2024).

La frontera agrícola condicionada corresponde a las zonas donde las actividades agropecuarias pueden ser permitidas, restringidas o prohibidas de acuerdo con las condiciones establecidas por la ley. Para el municipio de Sopó representa el 8,66 % del área total del municipio.

Figura 6. Distribución tipologías de la FA condicionada 2024 en Sopó



Fuente: UPRA (2024).

A continuación, se presentan las diferentes tipologías identificadas, su área con respecto a la frontera agrícola condicionada.

4.2.1.2 Restricciones de la frontera agrícola versión 2024 en Sopó

Con relación a las restricciones de la frontera agrícola (versión 2024) se tienen tres categorías: a) restricciones legales, b) acuerdo cero de deforestación y c) restricciones técnicas: áreas no agropecuarias.

Las restricciones legales en Sopó están representadas en la reserva forestal protectora regional Pionono y en áreas preservadas del páramo Chingaza. De igual manera, en Sopó se identificaron restricciones de áreas no agropecuarias (p. ej. áreas artificializadas) y restricciones derivadas del Acuerdo 'cero deforestación'. Las restricciones de la frontera agrícola nacional (versión 2024) suman 3.937,10 ha que equivalen al 35,50 % del municipio (tablas 15 y 16).

Tabla 15. Restricciones de la FA 2024 en Sopó

Leyenda		Categoría	Área (ha)	% municipal
		Restricciones legales	703,19	6,34
		Restricciones acuerdo cero deforestación	640,61	5,78
		Restricciones técnicas	2.593,29	23,39
Total			3.937,10	35,50

*Porcentaje del área total del municipio.

Fuente: UPRA (2024).

Tabla 16. Restricciones legales de la FA 2024 en Sopó

Figura	Área (ha)
Páramo Chingaza	11,38
RFPR Pionono	417,11
Páramo Chingaza /RFP Pionono	274,70
Total	703,19

Fuente: UPRA (2024).

4.2.2 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 para la identificación de APPA en el Sopó

Para la realización del análisis, en primera medida, se toman en consideración los actos y documentos que han generado las autoridades ambientales en materia de determinantes ambientales, en particular, se tiene en cuenta lo previsto 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”.

Las determinantes ambientales son parte esencial 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 el ejercicio consta de la revisión de los planes de manejo de las determinantes ambientales y sus correspondientes zonificaciones disponibles, donde se definen los usos y lineamientos para cada zona. En ausencia de los instrumentos de planificación se evalúan las determinantes con fundamento en el concepto de la autoridad ambiental y las normas vigentes aplicables.

El análisis toma como fundamento la interpretación de las figuras ambientales en la frontera agrícola, como se observa en la tabla 17.

Tabla 17. Interpretación de las figuras ambientales en la FA

Descripción	Interpretación en la FA
Zonificaciones de las figuras ambientales que prohíben el desarrollo de actividades agropecuarias	Se restringe de la FA
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. Se incorporan o mantienen en FA y no se habilitan para APPA
Zonificaciones de las figuras ambientales que permiten la producción de alimentos	Se incorporan o mantienen en la FA (condicionada o no condicionada según el caso) y se habilitan para APPA

Fuente: UPRA (2025).

4.2.2.1 Información recabada y articulación institucional

El principio de coordinación entre las autoridades administrativas está consagrado en el art. 209 de la Constitución Política de Colombia, como aquel deber de articulación entre las entidades y es reafirmado a través del art. 3 de la Ley 1437/2011.

Asimismo, el literal 2 del art. 32 de la Ley 2294/2023 que hace referencia a la declaratoria de APPA estableció que el proceso deberá llevarse en coordinación entre los sectores Agricultura, Ambiente y Vivienda. Lo anterior implica la necesaria articulación con las autoridades ambientales regionales en lo concerniente a las determinantes del nivel 1 relacionadas con la conservación, la protección del ambiente y los ecosistemas, que además incorpora elementos de soberanía alimentaria.

De acuerdo con lo anterior, la UPRA en cumplimiento de las competencias propias otorgadas por la ley, en especial observancia y aplicación al principio de coordinación expuesto, realizó en conjunto con la autoridad ambiental las acciones y mesas técnicas que se listan en la tabla 18.

Tabla 18. Relación de actividades desarrolladas con la CAR Cundinamarca

N.º	Acciones desarrolladas	Fecha
1	Presentación del proceso de actualización de la frontera agrícola nacional y la aproximación al análisis de los determinantes ambientales en los municipios priorizados de la región Sabana Centro, así como los acuerdos sobre la ruta de trabajo para el desarrollo de las mesas técnicas.	29/05/2024
2	Revisión, análisis y calificación de las figuras ambientales: POMCA Río Bogotá (Sabana Centro), RFPP Cuenca Alta, figuras Sinap, rondas hídricas, páramos y AICAS.	02/08/2024
3	Presentación de resultado del análisis de las distintas figuras ambientales (determinantes ambientales) identificadas en los municipios de Nemocón, Sopó y Tocancipá, a fin de dialogar sobre 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.	11/09/2024
4	Presentación de resultados del análisis de las distintas figuras ambientales (determinantes ambientales) identificadas en los municipios de Tenjo, Cogua y Zipaquirá, a fin de dialogar las consideraciones a tener en cuenta para aquellos que no cuentan con plan de manejo ni zonificación de igual manera revisión de lineamientos emitidos por la CAR para las áreas de interés.	07/11/2024
5	Mesa técnica de análisis del POMCA	17/12/2024
6	Mesa técnica de coordinación ambiental entre la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) y la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA) para la actualización de la Frontera Agrícola y la identificación del Área de Protección para la Producción de Alimentos (APPA) en Sabana Centro con énfasis en los municipios de Sopó y Nemocón.	20/03/2025
7	Mesa técnica de coordinación ambiental entre la CAR y la UPRA para la actualización de la frontera agrícola y la identificación del APPA en Sabana Centro (municipio de Tenjo).	24/04/2025
8	Mesa técnica de coordinación ambiental entre la CAR y la UPRA para la actualización de la Frontera Agrícola y la identificación del APPA en la provincia Sabana Centro.	16/07/2025

Fuente: UPRA (2025).

Los soportes de las mesas técnicas (Apéndice B) en las cuales se realizó el trabajo conjunto con la autoridad ambiental y que da cuenta de los acuerdos consolidados se encuentran disponibles para consulta y descarga en el siguiente enlace: [Apéndices](#)

Dentro del proceso de articulación con las autoridades ambientales fue suministrada información documental y cartográfica que permitió el análisis de las determinantes ambientales existentes en el municipio. En particular se suministró la información concerniente a las figuras del ordenamiento ambiental que influyen en la frontera agrícola condicionada para la identificación y posterior delimitación del APPA (tabla 19).

No obstante, se realizó la consulta y gestión de información adicional proveniente de entidades oficiales de orden nacional.

Tabla 19. Información suministrada por la CAR

Insumo	Ruta repositorio	Tipo	Descripción
Actos administrativos de rondas hídricas en Nemocón (ID 5696)	U:\Informacion_Referencia\AREs\FPro\APRe\ALCALDIA DE NEMOCÓN\G_Rondas HidricasCAR\	Documental	Carpeta que contiene tres (3) archivos en formato pdf, de las resoluciones emitidas por la CAR Cundinamarca que determinan las zonas de protección de las corrientes: Río Checua, Río Neusa y Quebrada Sotá, existentes en el municipio de Nemocón. Contienen coordenadas geográficas de los márgenes derecho e izquierdo de tales rondas.
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 el link https://datosgeograficos.car.gov.co/search?categories=%252Fcategorias%252Fron . 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 Estrategias de Conservación <i>in situ</i> declaradas en jurisdicción de la CAR Cundinamarca (ID 5598)	U:\Informacion_Referencia\AREs\FPro\APRe\CAR\G_Estrategias_ConservacionInSitu\	Documental y espacial	Como figuras de protección ambiental no contempladas en el Decreto 2372/2010, la Corporación Autónoma Regional CAR de Cundinamarca entrega las áreas denominadas genéricamente Estrategias de Conservación <i>In Situ</i> , un conjunto conformado por seis (6) Reservas Hídricas: Humedal de Neuta, Humedal Tierra Blanca, Humedal Laguna La Herrera, Humedal El Yulo, Humedal El Juncal, Humedal La Florida, cuatro (4) Reservas Forestales Protectoras Productoras: Cuenca Alta Río Bogotá, El Sapo, Laguna Pedro Palo, Peñas del Aserradero, y una (1) Reserva Forestal Regional Productora: Thomas Van del Hammen. Se incluyen actos administrativos, en formato pdf, como son: declaratoria, adopción de Plan de Manejo, junto con las zonificaciones, en formato shapefile, de RFPP EL Sapo, RFPP EL Aserradero, RH Laguna La Herrera y RH Humedal Tierra Blanca. Se adjunta listado total, en formato pdf, de las áreas de Reservas de estrategias de conservación <i>in situ</i> , con nombre, categoría, área en hectáreas, ámbito y actos administrativos.
Actos administrativos de Distritos de Manejo y Conservación de Suelos en jurisdicción de la CAR Cundinamarca (ID 5596)	U:\Informacion_Referencia\AREs\FPro\DCSu\CAR\G_DMCS_Entrega2024\	Documental	Contiene información sobre las áreas protegidas declaradas como Distrito de Manejo y Conservación de Suelos (DMCS), de jurisdicción de la CAR Cundinamarca: Tibaitatá, Laguna de Suesca. Se incluyen actos administrativos, en formato pdf, como son: declaratoria, adopción de Plan de Manejo. La Corporación indica que estas Áreas no cuentan con zonificación, pero su delimitación se encuentra en el ID 3529. La información es descargada de links indicados por la Corporación en su portal, el 23 de septiembre de 2024. Se adjunta listado total, en formato

Insumo	Ruta repositorio	Tipo	Descripción
			pdf, de las áreas protegidas entregadas, con tipo, número y fecha del acto administrativo de declaratoria, y si tiene o no Plan de Manejo.
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 Juaiuca, Páramo de Guargua y Laguna Verde, Cuchilla de San Antonio y Laguna del Coco, Cuchilla El Chuscal, Gualí Tres Esquinas y Lagunas del Fuhzé, Juaitoque, Nacimiento Quebradas Los Tiestos La Chorrera y Hoya Fría, Nacimiento del río Subachoque y pantano de Arce, Páramo de Guerrero, Sector Salto de Tequendama y Cerro Manjui, 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 2024. Se adjunta listado total, en formato pdf, de las áreas protegidas entregadas, con tipo, número y fecha del acto administrativo de declaratoria, y si tiene o no Plan de Manejo.
Actos administrativos y Zonificación de Reservas Forestales Protectoras en jurisdicción de la CAR Cundinamarca (ID 5594)	U:\Informacion_Referencia\AREs\FPro\RFP\CAR\G_RFP_Entrega2024\	Documental y espacial	Contiene información sobre las áreas protegidas declaradas como Reserva Forestal Protectora (RFP), de orden regional y nacional, y de jurisdicción de la CAR Cundinamarca: Cuchilla El Choque, Cuenca hidrográfica del río San Francisco, Laguna del cacique Guatavita y Cuchilla de Peña Blanca, Cuencas río Blanco y Negro, El Hortigal, El Robledal, Futuras Generaciones de Sibaté I y II, La Mistela, Nacimiento Quebrada Honda y Calderitas, Nacimiento río Bogotá, Pantano Redondo y Nacimiento del Río Susagua, Páramo de El Frailejón, Páramo de Rabanal, Páramos de Telecom y Mercham, Pionono, Quebradas Paramillo y Queceros, Páramo de Guargua y Laguna Verde, Cerro Quinini, Bosque Oriental de Bogotá. Se incluyen actos administrativos, en formato pdf, como son: declaratoria, aprobación, ampliación/sustracción/ajuste, adopción de Plan de Manejo. junto con las zonificaciones, en formato shapefile. 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 13 y 19 de septiembre de 2024. Se adjunta listado total, en formato pdf, de las áreas protegidas entregadas, con tipo, número y fecha del acto administrativo de declaratoria, y si tiene o no Plan de Manejo.
Cuerpos de agua y Rondas en jurisdicción de la CAR Cundinamarca (ID 5545)	U:\Informacion_Referencia\AREs\FPro\Hume\CAR\CUNDINAMARCA\G_CA_Humedales_Rondas\	Espacial	Contiene información geográfica de la jurisdicción CAR Cundinamarca en dos (2) capas shapefile: una tipo polígono, con el inventario de cuerpos de agua y humedales, de 457 registros y atributos de identificación, ubicación, origen (natural/artificial), clasificación (humedal, pantano, embalse, laguna), estado y tipo de soporte, área y perímetro. otra tipo polígono, con las rondas hídricas declaradas y consideradas determinantes ambientales, de 187 registros y atributos de identificación, ubicación, origen (natural/artificial), contrato, área y perímetro.
Delimitación, zonificación, actos administrativos y PM de Áreas de Especial Importancia	U:\Informacion_Referencia\AREs\FPro\APRe\CAR\G_AreasImportancia\Ecosistematica\	Documental y espacial	Contiene información sobre áreas de especial importancia ecosistémica y ecosistemas estratégicos en jurisdicción de la CAR Cundinamarca, como Reservas Hídricas (RH): El Yulo, Laguna La Herrera, Tierra Blanca, Torca y Guaymaral, El Juncal, La Florida, Laguna de Suesca. Reservas Forestales Protectoras (RFP): Pantano Redondo. Reservas Forestales

Insumo	Ruta repositorio	Tipo	Descripción
Ecosistémica en jurisdicción de la CAR Cundinamarca (ID 5546)			Protectoras y Productoras (RFPP): Pedro Palo, Laguna del Cacique y Cuchilla Peña Blanca. y Distritos de Manejo Integrado (DMI): Cuchilla San Antonio y Laguna del Coco, Gualí, Complejo Lagunar Fúquene, Cucunubá y Palacio, Guerrero y Laguna Verde. La información es descargada según indicación de la Corporación de https://www.car.gov.co/vercontenido/3890 el 18 de septiembre de 2024. Cuenta con actos administrativos y Planes de Manejo Ambiental (PMA), en formato pdf, e información geográfica de delimitación y zonificación, en formatos shapefile y pdf.
Amenaza, vulnerabilidad y riesgo en jurisdicción CAR Cundinamarca (ID 5521)	U:\Informacion_Refere\Amez\Natu\CAR\G_AmenazaRiesgoEventos2023y2024	Documental y espacial	Contiene documento en formato XLS con el listado de municipios dentro de la jurisdicción de la CAR Cundinamarca, que han recibido apoyo de tal entidad en el desarrollo de estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por los fenómenos: avenida torrencial, movimiento en masa, inundación e incendios forestales a escala rural y urbana. Adicionalmente se incluyen dos capas geográficas en formato shapefile, tipo punto, con los eventos ocurridos en 2023 y 2024 (hasta junio), registrados en la base geográfica Intranet por las 14 Direcciones Regionales. las capas incluyen atributos de ubicación incluyendo la categoría y subcategoría del suelo donde ocurrieron, clase de evento (avenida torrencial, incendio forestal, inundación, movimiento en masa, riesgo por sustancias peligrosas, vendaval), causa, área afectada, fecha de ocurrencia, descripción y tipo de documento con que se registra. La entidad no suministra metadato, la descripción es realizada por UPRA.
AICA Cerro El Tabor en Cundinamarca (ID 5519)	U:\Informacion_Refere\AREs\FPro\AICAS\CAR\G_AICA_ElTabor	Documental	Contiene documento pdf con mapa, tabla y texto descriptivo del área importante para la conservación de las aves y la biodiversidad (AICA) Cerro El Tabor, reconocida por la CAR Cundinamarca dentro de su jurisdicción. La información se descarga el 12 de septiembre de 2024 del sitio web de BirdLife International correspondiente a Important Bird Area factsheet: Paraíso de aves del Tabor y Magdalena: https://datazone.birdlife.org/site/factsheet/para%C3%ADso-de-aves-del-tabor-y-magdalena-iba-colombia . El polígono de esta figura se puede encontrar en el ID 4109 dentro del shapefile CapaColombia_IBA con fecha 03/2022. Se adjunta memorando de respuesta.

Fuente: UPRA (2024).

4.2.2.2 Análisis de las determinantes ambientales del ordenamiento territorial en el municipio de Sopó para la identificación de APPA

Con base en el proceso metodológico planteado en el numeral 3, se presentan los resultados del análisis conjunto entre la CAR Cundinamarca y la UPRA consignados en la herramienta *Ficha de calificación*, sobre la actualización de la frontera agrícola y las áreas que son susceptibles de ser habilitadas para la identificación del APPA.⁷ La matriz de calificación (apéndice A) está dispuesta en el enlace: [Apéndices](#)

⁷ Para el 2025 se ajustó toda la información cartográfica a partir de la reproyección al origen único nacional y la base municipal de la cartografía IGAC (2024).



La información se dispone de acuerdo con la agrupación de los determinantes ambientales por ejes temáticos y categorización definidos por el MinAmbiente (2022), tal como se desarrolló en el acápite 2.1.2 de este documento.

Análisis del Sistema nacional de áreas protegidas (Sinap)

Reserva forestal protectora regional Pionono

La RFPR Pionono identificada en el municipio de Sopó con un área de 691,81 ha está clasificada como una restricción legal en la frontera agrícola versión 2024 conforme a la normativa en materia ambiental. Por lo tanto, se mantiene en la frontera agrícola preliminar 2025 como una restricción legal y por lo tanto no se habilita para APPA (tabla 20).

Tabla 20. Calificación RFPR Pionono

Nombre	Concepto		Área (ha)
	FA	APPA	
RFPR Pionono	No	No	691,81

Fuente: CAR y UPRA (2025).

Reserva natural de la sociedad civil El Portete

Con relación a los predios que se registran ante Parques Nacionales Naturales de Colombia como reservas naturales de la sociedad civil (RNSC), se indica que, si bien son una categoría perteneciente al Sinap, dichas áreas protegidas tienen una administración de carácter privado y que la vigencia del registro depende de la voluntad del(los) propietario(s) del predio que se hayan registrado como tal, de conformidad con el Decreto 1996/1999.

Las RNSC no cuentan con instrumento de planificación, sin embargo poseen un ejercicio de zonificación que está contenido en los actos administrativos de registro cuya cartografía no se encuentra disponible en el Runap, por lo tanto, la figura se evalúa con base en el polígono completo del área registrada.

Las 42,6 ha de la RNSC El Portete se califica como parte de la frontera agrícola condicionada y no se habilita para APPA. De igual manera, por efecto de límites se registran 0,72 ha de la RNSC Conjunto de reservas naturales de Sumicol SAS, las cuales se encuentran superpuestas por figuras del ordenamiento que prohíben la actividad agropecuaria y representan restricciones a la frontera agrícola, por lo tanto, no se habilita para APPA (tabla 21).

Tabla 21. Calificación de RNSC

Nombre de la RNSC	Concepto		Área (ha)
	FA	APPA	
RNSC El Portete	Sí	No	42,60
RNSC Conjunto de reservas naturales de Sumicol SAS	Sí	No	0,72

Nombre de la RNSC	Concepto		Área (ha)
	FA	APPA	
		Total	43,32

Fuente: CAR y UPRA (2025).

4.2.2.3 Análisis de áreas de especial importancia y ecosistemas estratégicos

Complejos de páramos Chingaza

En relación con los ecosistemas de páramos, el parágrafo 7 del art. 6 de la Ley 1930/2018 señala que las áreas de páramos preservadas y aquellas que se encuentran superpuestas por Parques nacionales naturales o Parques naturales regionales que hayan sido declaradas corresponderá al manejo establecido por la autoridad ambiental competente en el plan de manejo ambiental respectivo y se entienden por fuera de la frontera agrícola nacional.

La parte del páramo que, de acuerdo con la frontera agrícola (versión 2024) se clasifica en frontera agrícola condicionada corresponde a las áreas que fueron identificadas con usos agropecuarios preexistentes al 16 de junio de 2011 (fecha en que se dio la prohibición de actividades agropecuarias en la Ley 1450/2011). Las áreas fueron definidas a partir de la capa de cobertura de la tierra (Corine Land Cover [CLC]) 2010-2012. Sin embargo, el área que se encuentra en la frontera agrícola condicionada en Sopó no se habilita para APPA (tabla 22).

Es importante tener presente para el proceso de identificación del APPA, que las áreas presentadas son preliminares, esto debido a que el procesamiento no contempla la totalidad de las etapas del flujo para la actualización de la frontera agrícola nacional.

Tabla 22. Calificación del complejo de páramos Chingaza

Zona/Categoría de ordenamiento	Concepto		Área (ha)
	FA	APPA	
Áreas preservadas o superpuestas a restricciones	No	No	286,08
Áreas incorporadas a FA con base en CLC preexistencia de actividad agropecuaria (Ley 1930/2018)	Sí	No	6,78
		Total	292,86

Fuente: CAR y UPRA (2025).

4.2.2.4 Estrategias de conservación

Reserva forestal protectora-productora Cuenca Alta del Río Bogotá

De acuerdo con el art. 2 de la Resolución 138/2014 “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 reserva 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 igual manera, el párrafo único del citado artículo indica que se entiende por conservación las actividades tendientes a preservar, restaurar y usar sosteniblemente el recurso hídrico, así como el paisaje agropecuario y forestal y las coberturas presentes en la reserva.

De igual forma, el art. 3 de la resolución menciona que entre las actividades permitidas en la reserva se encuentran: el manejo y aprovechamiento forestal, la infraestructura y equipamientos básicos y la actividad agropecuaria.

Debe anotarse que, si bien no se cuenta con el plan de manejo que estipula el art. 8 del acto, 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 procesar 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 23).

Tabla 23. Calificación RFPP Cuenca Alta del Río Bogotá

Nombre	Concepto		Área (ha)
	FA	APPA	
RFPP Cuenca Alta del Río Bogotá	Sí	No	2.673,55

Fuente: CAR y UPRA (2025).

Derivadas de instrumentos de planificación

Rondas hídricas

De acuerdo con las disposiciones del Acuerdo 16 de 1998 expedido por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), 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 y dispuso el siguiente régimen de usos:

Uso principal: Conservación de suelos y restauración de vegetación adecuada para su protección.

Uso compatible: Recreación pasiva o contemplativa.



Uso condicionado: Capitación de aguas o incorporación de vertimientos, siempre y cuando no afecten el cuerpo de agua ni se realice sobre los nacimientos. Construcción de infraestructura de apoyo para actividades de recreación, embarcaderos, puentes y obras de adecuación, desagüe de instalaciones de acuicultura y extracción de material de arrastre.

Usos prohibidos: Agropecuarios, industriales, urbanos, suburbanos, loteo y construcción de vivienda, minería, disposición de residuos sólidos, tala y rocería de vegetación.

En el municipio de Sopó se encuentran delimitadas las rondas hídricas del río Bogotá, la quebrada Laureles, quebrada Padre Jesús, quebrada Chucua Sopó, río Teusacá parte baja y río Teusacá (tabla 24). Dado que dentro de los usos prohibidos se establecen los usos agropecuarios, las rondas hídricas se clasifican como restricción legal.

Tabla 24. Calificación rondas hídricas Sopó

Zona/Categoría de ordenamiento	Concepto		Área (ha)
	FA	APPA	
Ronda Hídrica Río Bogotá	No	No	336,42
Ronda Hídrica Quebrada Laureles	No	No	
Ronda Hídrica Río Teusacá	No	No	
Ronda Hídrica Río Teusacá parte baja	No	No	
Ronda Hídrica Quebrada Padre Jesús	No	No	
Ronda Hídrica Chucua Sopó	No	No	

Fuente: CAR y UPRA (2025).

Plan de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas POMCA río Bogotá

Con relación al POMCA 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 2372/2010. 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 adoptados por la CAR.

Respecto a los usos permitidos en las áreas que se encuentran dentro de la categoría de uso múltiple, es el municipio quien definirá 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 (verbigracia, minería, transformación de productos derivados, etc.), según lo establecido en el Decreto 3600/2007 compilado en el Decreto 1077/2015 reglamentario de la Ley 388/1997.

Igualmente, en relación con las restricciones de asentamientos humanos y la posibilidad de urbanizarse, la norma establece que son suelos de protección en suelo rural, los siguientes: a) áreas de conservación y protección ambiental; b) áreas para la producción agrícola y pecuaria y de explotación de recursos naturales; c) áreas de inmuebles considerados como patrimonio cultural; d) áreas del sistema de servicios públicos domiciliarios y; e) áreas de amenazas y riesgos. La misma Ley 388/1997; la cual establece mecanismos que permitan al municipio, en ejercicio de su autonomía, promover el ordenamiento de su territorio, el uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural localizado en su ámbito territorial y la prevención de desastres en asentamientos de alto riesgo, así como la ejecución de acciones urbanísticas eficientes.

Tabla 25. Calificación del POMCA del río Bogotá en Sopó

Categoría	Zona	Subzona	Concepto		Área (ha)
			FA	APPA	
Conservación y protección ambiental	Áreas protegidas	Áreas Sinap	Sí	No	1.708,88
	Áreas de protección	Áreas de Amenazas Naturales	Sí	Sí	663,94
		Áreas de importancia Ambiental	Sí	No	674,11
	Áreas de restauración	Áreas de restauración ecológica	Sí	No	2.062,93
Uso múltiple	Áreas de restauración	Áreas de recuperación para el uso múltiple	Sí	Sí	1.133,40
	Áreas para producción agrícola, ganadera y de uso sostenible de recursos naturales	Áreas agrícolas	Sí	Sí	319,68
		Áreas Agrosilvopastoriles	Sí	Sí	4.199,77
	Áreas Urbanas	Áreas urbanas, municipales y distritales	No	No	326,23

Fuente: UPRA y CAR (2025).

Áreas prioritarias restaurar

El análisis de las áreas prioritarias a restaurar se realiza con el fin atender asertivamente los comentarios y aportes generados por los interesados en el proceso a partir de la publicación del proyecto de resolución “Por la cual se declara un Área de Protección para la Producción de Alimentos (APPA) en el municipio de Sopó de la Provincia de Sabana Centro ubicado en el departamento de Cundinamarca y se dictan otras disposiciones” en el Sistema Único de Consulta Pública (Sucop).

Las áreas prioritarias para la restauración fueron definidas dentro de los resultados del Convenio de asociación 002 y 279 suscrito entre la CAR, la Gobernación de Cundinamarca, la Secretaría de Ambiente y la Fundación Natura en el 2015, en aras de dar cumplimiento a la orden 4.24 del fallo proferido por el Consejo de Estado de fecha 28 de marzo de 2014 en relación con la descontaminación del río Bogotá.

De acuerdo con el documento técnico “Identificación y priorización de las áreas para reforestación protectora sobre la cuenca del río Bogotá” el ejercicio se realizó con el levantamiento de información sobre las principales actividades productivas, escenarios de degradación, vegetación en las distintas franjas de vida, procesos de reforestación en la cuenca, entre otros aspectos fundamentales para el diseño de estrategias de restauración mediante la siembra de especies nativas colombianas priorizando las áreas degradadas o potrerizadas, conforme a las órdenes de la sentencia.

Dadas las condiciones de degradación de las áreas y los objetivos de la reforestación protectora, estas áreas se clasifican como restricción a la frontera agrícola y por lo tanto no podrán ser identificadas como APPA (tabla 26).

Tabla 26. Calificación de áreas prioritarias a restaurar en Sopó

Nombre	Concepto		Área (ha)
	FA	APPA	
Áreas prioritarias a restaurar	No	No	116,15

Fuente: UPRA y CAR (2025).

Derivadas de la estructura ecológica principal

Estructura ecológica principal (EEP)

La estructura ecológica (EEP) principal establecida por la CAR mediante la Resolución 20217000599 del 7 de diciembre de 2021 se evaluó en atención a los comentarios y aportes derivados de la consulta pública en el SUCOP.

La capa de EEP se configura con tres componentes núcleos, nodos y conectores. Para el presente análisis se evaluaron los núcleos y los nodos, y no se evalúan los conectores que fueron definidos a partir de la red hídrica, dado que al realizar la revisión cartográfica se evidenció un desplazamiento con respecto a la cartografía de las rondas delimitadas. De acuerdo con la resolución CAR (2021) 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.

Por otra parte, la resolución en cita define que 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.

La EEP en sus componentes de nodos y núcleos se clasifica como restricción a la frontera agrícola y por lo tanto no podrá ser identificada como APPA (tabla 27).

Tabla 27. Calificación de la EEP en Sopó

Nombre	Concepto		Área (ha)*
	FA	APPA	
EPP nodos	No	No	250,05
EPP núcleos	No	No	4.594,79

*Áreas de núcleos y nodos superpuestas entre sí.

Fuente: UPRA y CAR (2025).

Consolidado de análisis de determinantes ambientales

En la tabla 28 se presenta el resultado consolidado con la calificación atribuida a las figuras del ordenamiento ambiental con la autoridad ambiental CAR Cundinamarca.

Tabla 28. Consolidado de la calificación de las figuras ambientales en Sopó para la identificación de APPA

No.	Nombre		Acto administrativo	Categoría	Zona	Subzona	Área* (ha)	Calificación
1	RFPR Pionono		Acuerdo CAR 017 de octubre de 1998. Acuerdo realinderación CAR 035 del 18 de octubre de 2016	No aplica	No aplica	No aplica	691,81	Restricción
2	RNSC	El Portete	Resolución 041 del 5 de marzo de 2024 PNN	No aplica	No aplica	No aplica	43,32	FA condicionada no habilitada APPA
		Conjunto de reservas Sumicol SAS	Resolución 128 de 25 de agosto de 2022. PNN					
3	Complejo de páramos Chingaza	Áreas preservadas o superpuestas a restricciones	Resolución 710 de mayo 06 de 2016. MinAmbiente.	No aplica	No aplica	No aplica	286,08	Restricción
		Áreas CLC preexistencia agropecuaria (Ley 1930/2018)			No aplica	No aplica	6,78	FA condicionada no habilitada para APPA
4	RFPP Cuenca Alta del Río Bogotá		Acto de declaratoria: Acuerdo INDERENA 30 de 1976; Resolución Minagricultura 76 de 1977; Res. 138 de 2014 Minambiente; Resolución 0138 de 2014 realindera	No aplica	No aplica	No aplica	2.673,55	FA condicionada no habilitada para APPA
5	Rondas hídricas	Río Bogotá	Acuerdo CAR 17 de 2009 y Acuerdo CAR 30 de 2009. CAR	No aplica	No aplica	No aplica	336,42	Restricción
		Quebrada Laureles	Resolución 0304 de 2017. CAR					
		Río Teusacá	Resolución 2165 de 2016. CAR					
		Río Teusacá parte baja	Resolución 2166 de 2016. CAR					
		Quebrada Padre Jesús	Resolución 20247000642 de 2024. CAR					
		Quebrada Chucua Sopó	Resolución 20237000156 de 2023. CAR					

No.	Nombre		Acto administrativo	Categoría	Zona	Subzona	Área* (ha)	Calificación
6	POMCA río Bogotá		Resolución 0957 de 2019. CAR	Conservación y Protección Ambiental	Áreas protegidas	Áreas Sinap	1.708,88	FA condicionada no habilitada para APPA
					Áreas de Protección	Áreas de Amenazas Naturales	663,94	FA condicionada habilitada para APPA
						Áreas de importancia Ambiental	674,11	FA condicionada no habilitada para APPA
					Áreas de Restauración	Áreas de restauración ecológica	2.062,93	FA condicionada no habilitada para APPA
				Uso Múltiple	Áreas de Restauración	Áreas de recuperación para el uso múltiple	1.133,40	FA condicionada habilitada para APPA
					Áreas para producción agrícola, ganadera y de uso sostenible de Recursos Naturales	Áreas agrícolas	319,68	FA condicionada habilitada para APPA
						Áreas Agrosilvopastoriles	4.199,77	FA condicionada habilitada para APPA
					Áreas Urbanas	Áreas urbanas, municipales y distritales	326,23	Restricción
7	Áreas prioritarias a restaurar		Orden 4.24 sentencia río Bogotá	No aplica	No aplica	No aplica	116,15	Restricción
8	EEP	Nodos	Resolución 20217000599 del 7 de diciembre de 2021	No aplica	No aplica	No aplica	250,05	Restricción
		Núcleos		No aplica	No aplica	No aplica	4.594,79	Restricción

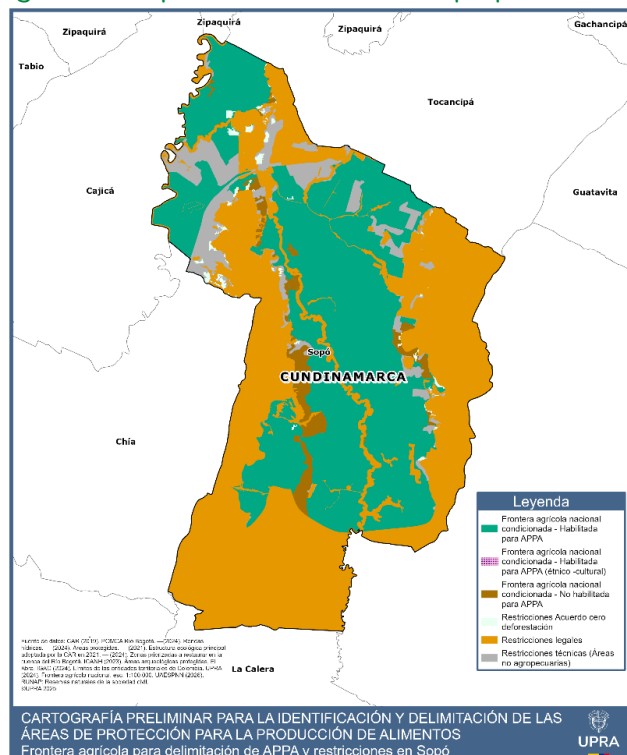
*Se referencia el área total objeto de análisis. Las restricciones de la FA que están contenidas en las figuras analizadas se mantienen como tal y no podrán ser habilitadas para la identificación del APPA. Las restricciones de la FA versión 2024 se mantienen en la FA preliminar de 2025. El área general analizada de cada una de las figuras del ordenamiento ambiental podrá estar superpuesta entre sí.

Fuente: UPRA CAR (2025).

4.2.2.5 Frontera agrícola preliminar a partir de mesas técnicas y análisis de determinantes ambientales del ordenamiento territorial para la identificación de APPA en Sopó






Como resultado de los análisis y la gestión de información, se presenta la frontera agrícola preliminar para el municipio de Sopó (figura 7 y tabla 29).

Figura 7. FA preliminar 2025 en Sopó para la identificación de APPA



Fuente: UPRA (2025).

Tabla 29. Categorías de la FA preliminar 2025 en Sopó

Leyenda	Categoría	Área (ha)
	FA condicionada habilitada para APPA	4.580,68
	FA condicionada no habilitada para APPA	313,05
	Restricciones acuerdo cero deforestación	74,06
	Restricciones legales	5.413,77
	Restricciones técnicas (áreas no agropecuarias)	707,38
Total		11.088,93

Fuente: UPRA (2025).

Se identifica que las restricciones a la frontera agrícola suman **6.195,20 ha** (tabla 30 y figuras 8 y 9).



A partir de los análisis y el trabajo coordinado con la autoridad ambiental, en Sopó se obtiene una frontera agrícola de **4.893,73 ha**, que en su totalidad corresponde a la frontera agrícola condicionada (tabla 31).




En la tabla 32 se muestra la distribución comparativa de la frontera agrícola 2024 y la frontera agrícola preliminar 2025 para la identificación del APPA.

Es importante tener presente para el proceso de delimitación de 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.

Restricciones de la frontera agrícola preliminar 2025 en Sopó para la identificación del APPA

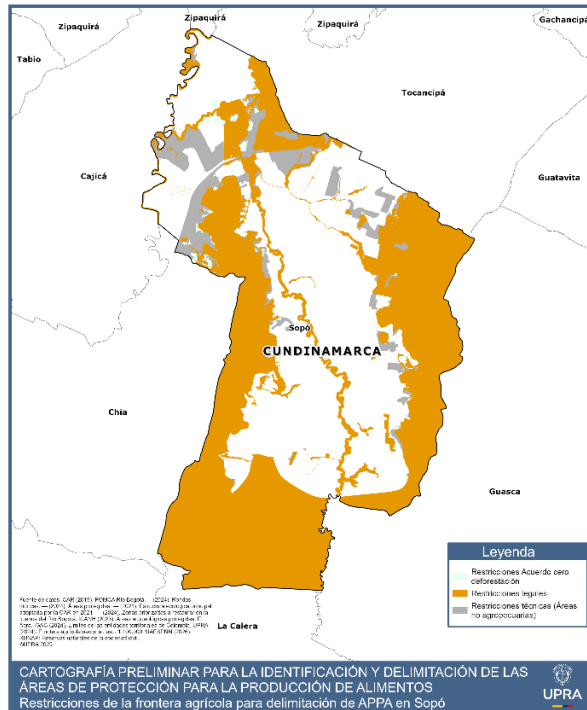
En la tabla 30 se detallan las determinantes que configuran restricciones a la frontera agrícola en sus tres categorías.

Tabla 30. Restricciones de la FA preliminar 2025 en Sopó

Leyenda	Categoría restricción FA/nombre	Área (ha)
	Restricciones legales: POMCA río Bogotá (áreas urbanas, áreas urbanas, municipales y distritales) /EEP (núcleos y nodos) /áreas prioritarias restaurar/rondas hídricas/páramo Chingaza	5.413,77
	Restricciones acuerdo cero deforestación (Bosques 2010)	74,06
	Restricciones técnicas (áreas no agropecuarias)	707,38
Total		6.195,20

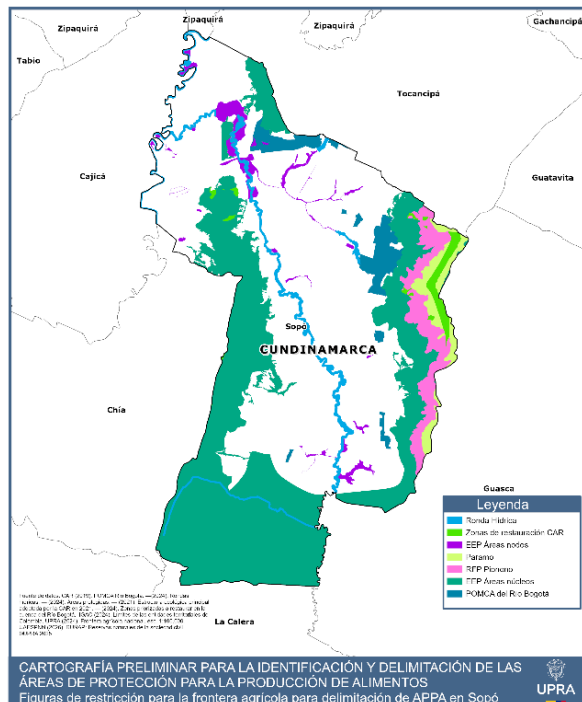
Fuente: UPRA (2025).

Figura 8. Distribución de las restricciones de la FA preliminar 2025 en Sopó



Fuente: UPRA (2025).

Figura 9. Figuras de restricción a la FA preliminar 2025 Sopó



Fuente: UPRA (2025).

Frontera agrícola condicionada preliminar 2025 en Sopó para la identificación del APPA

Tabla 31. Tipologías de las condicionantes y figuras de la FA preliminar 2025 en Sopó

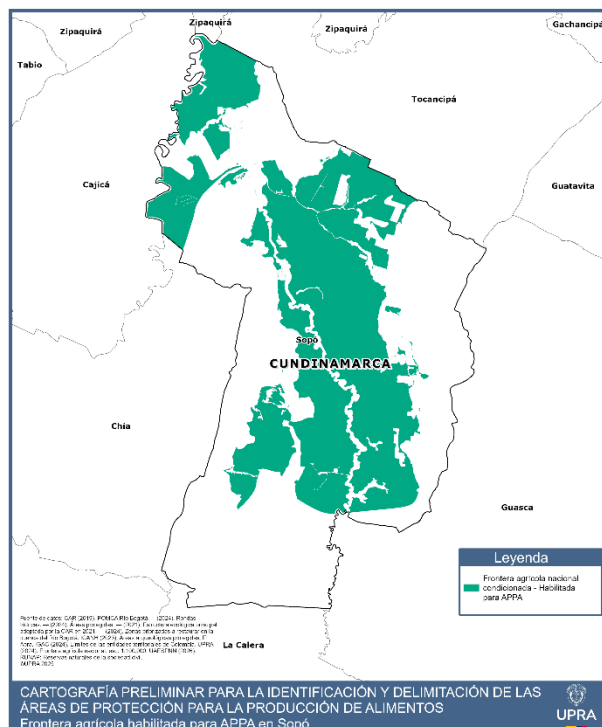
Tipología de condicionante	Nombre figura	Área (ha)
Ambiental	POMCA río Bogotá/RNSC/páramo Chingaza/RFPP Cuenca Alta	4.867,82
Ambiental/riesgo de desastres	POMCA/áreas emergencia por inundación 2010-2011	25,91
Total		4.893,73

Fuente: UPR (2025).

Teniendo en cuenta la calificación realizada a las figuras del ordenamiento ambiental del municipio, las áreas de la frontera agrícola habilitadas para APPA son **4.580,68 ha** y no se habilitan para APPA **313,05 ha**.

A continuación, se presenta la distribución de la frontera agrícola habilitada para APPA en el municipio de Sopó (figura 10).

Figura 10. Distribución de la FA condicionada habilitada para APPA en Sopó



Fuente: UPR (2025).



En la tabla 32, se observa la distribución comparativa de la frontera agrícola 2024 y la frontera agrícola preliminar 2025 que se obtuvo a partir del análisis de las figuras del ordenamiento de manera conjunta con la autoridad ambiental CAR Cundinamarca. Asimismo, se observa la relación de áreas de la frontera que resultan habilitadas como consecuencia de la calificación.

Tabla 32. Distribución comparativa de la FA 2024-2025 en Sopó para la identificación de APPA

Área municipal (ha)	FA 2024 (ha)	% mpal.	FA 2025 (ha)	% mpal.	FA preliminar 2025			Diferencia FA 2024-2025 (ha)
					No condicionada	Condicionada	Habilitada	
					Área (ha)	Área (ha)	Área (ha)	
11.088,93	7.151,83	64,5	4.893,73	44,13	0	4.893,73	4.580,68	-2.258,10

Fuente: UPRA (2025).

5. Cambio climático y sus efectos en el sector agropecuario en la identificación de APPA en Sopó

El cambio climático es uno de los mayores desafíos que enfrenta la humanidad y tiene profundos efectos sobre la agricultura, el suministro de agua, la salud humana, y los ecosistemas. El informe del PNUD de 2007 destacó muchas de estas preocupaciones, y desde entonces, la situación ha seguido evolucionando. Según Naciones Unidas, CEPAL y la Unión Europea (2025) algunos de los impactos más notables incluyen:

- 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.
- 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.
- Desastres climáticos: fenómenos meteorológicos extremos, como huracanes, inundaciones y olas de calor.
- Colapso de los ecosistemas: la pérdida de biodiversidad y la alteración de los hábitats naturales pueden tener efectos devastadores en los ecosistemas.
- Mayor probabilidad de aumento y migración en la población de plagas y enfermedades.
- Alteración de la fotosíntesis.
- 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 %.
- Riesgos para la salud: el aumento de las temperaturas y la mayor frecuencia de eventos climáticos extremos pueden exacerbar 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.

Es de considerar que la Cuarta Comunicación se encuentra en proceso de publicación de consolidados de información por departamentos, hasta ahora se ha publicado información a escala de regiones del país.



Según los datos presentados en la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático (TCNCC), el departamento de Cundinamarca para el fin de siglo el departamento podrá aumentar en 2,3 °C la temperatura promedio. Los principales aumentos de precipitación podrán presentarse en las provincias de Sabana Centro, Sabana Occidente, Norte de Bogotá, Ubaté y Almeidas, con valores de entre 10 % y 30 % adicionales a los valores actuales, mientras que las principales disminuciones en precipitación podrán presentarse en la Provincia de Medina con valores de hasta un 20 % menos sobre el valor actual de referencia (Ideam, 2015).

El informe realizado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) del 2022, señala que los principales efectos podrán generarse en la biodiversidad asociada a las serranías, debido a los aumentos graduales de temperatura en el territorio. El sector ganadero podrá afectarse, dado el estrés térmico; así como en la reducción de precipitaciones para los municipios del norte. El servicio ecosistémico de provisión hídrica podría afectarse para aquellas poblaciones que han sido susceptibles de sequías a través del siglo debido a la disminución de precipitación y aumentos acentuados de temperatura.

Con la finalidad de aumentar la resiliencia y reducir la vulnerabilidad del sector agropecuario frente a los efectos del cambio climático, Naciones Unidas, CEPAL y Unión Europea (2025) plantean las opciones que se observan en la tabla 33, las cuales son aplicables al municipio de Sopó.

Tabla 33. 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 el aumento de resiliencia a escala individual y del sistema socioecológico.	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, 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, entre otros.	Estrategias informativas como los pronósticos climáticos, los sistemas de alerta y los sistemas de innovación, entre otros.	Instrumentos económicos como incentivos financieros, seguros, bonos de catástrofe, pago por servicios ambientales, entre otros.

Opciones estructurales y físicas	Opciones sociales	Opciones institucionales
Difundir y capturar información relevante y actualizada para el análisis y la toma de decisiones.	Acceso a mercados agrícolas, bancos de alimentos y distribución de excedentes alimentarios, entre otros.	

Fuente: elaboración propia con base en Naciones Unidas, CEPAL y Unión Europea (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. Asimismo, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2022), señaló acciones para inclusión de la gestión del cambio climático en la agricultura (tabla 34).

Tabla 34. 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. • Evaluar los impactos y mapear las zonas de peligro. • Incorporar la gestión del CC a la planificación territorial. • Proteger y restaurar las cuencas hidrográficas y establecer zonas de retención de inundaciones. • Adaptar los patrones de cultivo y planificar la agricultura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Frenar la deforestación. • Mejorar los sistemas de riego y drenaje. • Diseñar sistemas o prácticas agrícolas para la nutrición de suelos y la gestión del agua. • 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. • Mejorar sistemas de infraestructura • Establecer planes de seguro de cosechas y desastres. • Promover la transferencia técnica y el desarrollo de capacidades.

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

Con fundamento en lo anterior se citan a continuación algunas acciones que son aplicables a la producción de alimentos.

- Llevar a cabo una planificación territorial bajo componentes de gestión del cambio climático.
- Diseñar sistemas o prácticas agrícolas que regeneren y provean nutrición a los suelos y la gestión del agua.
- Fomentar prácticas agropecuarias regenerativas como la silvicultura o sistemas silvopastoriles.
- Diversificar los cultivos y las actividades agrícolas.
- Mejorar los sistemas de riego y drenaje.



f) Restaurar servicios ecosistémicos que garanticen el suministro del agua y suelos.

De acuerdo con las consideraciones de cambio climático expuestas por el MinAmbiente para el ordenamiento territorial, se deben tener en cuenta en los modelos de ocupación territorial los análisis de sensibilidad de las determinantes ambientales que permitan la protección y conservación de ecosistemas y servicios ecosistémicos. Esto debido a lo altamente sensibles que son ecosistemas como los páramos, los humedales, los bosques secos, entre otros, a la variabilidad y al cambio climático.

En el área que sea delimitada como APPA se debe promover una adecuada gestión del suelo rural que permita la consolidación y el desarrollo del ordenamiento productivo mediante el uso de sistemas productivos agropecuarios y forestales resilientes al clima y consistentes con la aptitud y las condiciones agroecológicas del territorio.

6. Lineamientos para la gestión y el manejo de la frontera agrícola habilitada para la delimitación y declaratoria del APPA

Con el propósito de promover el uso eficiente en la frontera agrícola, en este capítulo se presentan unos lineamientos para la gestión de la frontera agrícola, especialmente para el desarrollo de actividades agropecuarias encaminadas a la producción de alimentos.

6.1 Lineamientos para la gestión de la frontera agrícola condicionada por figuras ambientales

Las figuras del ordenamiento ambiental evaluadas están encaminadas a la protección, conservación, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables. En este sentido, para el uso eficiente de la frontera agrícola y en función de realizar un manejo adecuado en las áreas que se delimiten como APPA conforme a las disposiciones de la autoridad ambiental se deben atender los siguientes lineamientos:

- Prevaler los usos y directrices de manejo definidos por la autoridad ambiental en las figuras del ordenamiento evaluadas.
- Armonizar el plan de acción del APPA con los planes de manejo y planes de ordenamiento de cuencas hidrográficas y sus respectivas zonificaciones cuando estén disponibles.
- Bajo el principio de precaución, respetar la zonificación más estricta para el desarrollo las actividades agropecuarias en aquellos casos en los que la superposición de las figuras ambientales cuente con zonificaciones contradictorias.
- Desarrollar y mantener las condiciones de los suelos para la producción sostenible de alimentos, para el desarrollo de sistemas de producción compatibles con las características ecológicas y geobiológicas de los entornos, considerando la estructura, función y composición del ecosistema. Lo anterior en cumplimiento de los objetivos de conservación y protección establecidos para estas áreas por la autoridad ambiental.
- Cumplir con las licencias, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo establecidos en la normatividad ambiental vigente.
- Promover las prácticas de manejo que generen bajo impacto en los ecosistemas, el desarrollo de buenas prácticas agropecuarias, aplicación de los principios de la



agroecología y sistemas productivos asociados a la agricultura campesina, familiar, étnica y comunitaria (ACFEC).

- Identificar áreas en las que se requiera implementar estrategias de reconversión productiva agropecuaria con el fin mejorar el desempeño y sostenibilidad de los sistemas productivos.
- Dar aplicación a las disposiciones contenidas en la Sección 18 del Decreto 1076/2015 relativas a conservación de los recursos naturales en predios rurales de que tratan los arts. 2.2.1.1.18.1 y 2.2.1.1.18.2 y siguientes.
- Las áreas de la categoría de uso múltiple/zona de áreas de restauración/subzona áreas de recuperación para el uso múltiple del POMCA que fueron calificadas como frontera agrícola condicionada y habilitadas para la identificación de APPA. Estas áreas corresponden a zonas transformadas que deben ser recuperadas para continuar con el tipo de uso agropecuario, para lo cual la CAR enfatiza la importancia de desarrollar las actividades agropecuarias con medidas de manejo que contribuyan a los objetivos de recuperación.

6.2 Lineamientos para la gestión de la frontera agrícola condicionada por riesgo de desastres que inciden en la delimitación y declaratoria de las APPA

Además de las áreas de amenaza contenidas en el POMCA, se debe analizar la información relacionada con las áreas con condición de amenaza o con condición de riesgo de los estudios básicos y detallados de los planes de ordenamiento territorial (POT) y sus condiciones de uso: principal, compatible, condicionado y restringidos. Como resultado de las mesas técnicas con la CAR se definió que las áreas que corresponden a amenaza hacen parte de la frontera agrícola condiciona habilitada para APPA. Por lo cual se deben tomar acciones para mantener las condiciones de los suelos para la producción sostenible de alimentos, para el desarrollo de sistemas de producción compatibles con las características ecológicas y geobiológicas de los entornos, considerando la estructura, función y composición del ecosistema. Lo anterior en cumplimiento de los objetivos establecidos en el POMCA por parte de la autoridad ambiental.



Los análisis de determinantes ambientales se realizaron de manera articulada con la Corporación Autónoma Regional (CAR), identificando los tipos de zonas que permiten actividades agropecuarias y que podrán incluirse en la delimitación del APPA con los usos definidos en los instrumentos de planificación ambiental como insumo para el plan de acción de las APPA.

Las figuras del ordenamiento ambiental analizadas para el municipio de Sopó corresponden a: POMCA del río Bogotá, la ronda hídrica río Bogotá, ronda hídrica quebrada Laureles, ronda hídrica río Teusacá, ronda hídrica río Teusacá parte baja, ronda hídrica quebrada Chuca Sopó, ronda hídrica quebrada Padre de Jesús, la reserva forestal protectoras regional Pionono, reservas naturales de la sociedad civil, el páramo Chingaza y la reserva forestal protectora-productora Cuenca Alta del Río Bogotá. Adicionalmente, con el fin de atender los comentarios y aportes realizados por los interesados a través del Sistema único de consulta pública SUCOP, se analizaron las áreas prioritarias para la restauración de la Sabana y la estructura ecológica principal.

Como resultado de las mesas técnicas con la CAR, se obtuvo para el municipio de Sopó una frontera agrícola condicionada de 4.893,73 ha que representan un 44,13 % del área municipal, de las cuales 4.580,68 ha están habilitadas para APPA.



Recomendaciones

En aplicación del principio de coordinación, la definición del plan de acción, zonificación o determinación de usos y actividades en las APPA, especialmente en las áreas de la frontera agrícola condicionada, deben realizarse articuladamente con la autoridad ambiental competente en la administración, planeación y manejo de las determinantes ambientales.

Es importante considerar que las APPA están condicionadas por el instrumento de las figuras del ordenamiento existentes, por lo tanto deberá existir una revisión, evaluación y aprobación por parte de la autoridad ambiental o del municipio, de acuerdo con las determinaciones o régimen de usos cuando esté disponible.

Así mismo 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.

Se debe tener en cuenta que todas las zonas de determinantes ambientales habilitadas por parte de la Corporación Autónoma Regional no necesariamente quedaran identificadas como APPA, ya que esto dependerá de los análisis posteriores realizados por la UPRA con los demás criterios utilizados para la identificación del APPA.

- CAR Cundinamarca. (2014). *Guía metodológica para la delimitación de zonas de ronda en la jurisdicción de la corporación autónoma*. <https://n9.cl/98tnct>
- CAR Cundinamarca. (2015). *Identificación y priorización de las áreas para reforestación protectora sobre la cuenca del río Bogotá*. <https://n9.cl/lfbfav>
- Herrera, A. (2006). *Aplicación Sistema de gestión ambiental (Sigam), como herramienta para el fortalecimiento de la gestión municipal en Sopó (Cundinamarca)*. <https://n9.cl/xk6fqv>
- Ideam. (2015). *Nuevos Escenarios de Cambio Climático para Colombia 2011-2100*. Bogotá, Colombia.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MinAmbiente). (2013). *Guía técnica para la formulación de los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas*. Anexo B. Gestión del riesgo.
- MinAmbiente. (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. (Abril 2017). *Adaptación al cambio climático en el sector agropecuario en América Latina y El Caribe*. Santiago: Naciones Unidas. <https://n9.cl/c2z1e>
- 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*. <https://n9.cl/7tyn0s>
- 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*.
- Sarmiento, C., y León, O. (2015). Instituto Alexander von Humboldt (IAvH). (2015). *Transición bosque-páramo. Bases conceptuales y métodos para su identificación en los andes colombianos*.
- Rojas, S. y Restrepo, M. (2024). *Desafíos en la gestión de recursos hídricos en Sopó: impacto en la agricultura ante el crecimiento urbano y normativas ambientales*.
- Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). (2018). *Metodología para la identificación general de la Frontera Agrícola en Colombia*.



Apéndice A. Matriz con fichas de calificación de las figuras del ordenamiento ambiental

Apéndice B. Soporte de mesas técnicas

Apéndice C. Matriz de flujo