

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

Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sostenible

6

Documentos
para el
Ordenamiento
Territorial



Ambiente



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

2026

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible



REPÚBLICA DE COLOMBIA

Presidente de la República
Gustavo Francisco Petro Urrego
Vicepresidenta de la República
Francia Márquez

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (MinAmbiente)

Ministra (e) de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Irene Vélez Torres
Viceministra de Políticas y Normalización Ambiental
Edith Bastidas Calderón
Viceministra (e) de Ordenamiento Ambiental del
Territorio
Luz Dary Carmona
Director de Ordenamiento Territorial y Sistema
Nacional Ambiental
Julián David Peña Gómez
Coordinador Grupo de Ordenamiento Ambiental
Territorial
Luis Alfonso Sierra Castro

Autores

Natalia Quintero López
Jenny Madeleiny Rico Martínez
Victoria Eugenia Puerta González
Diana Paola Ramirez Casas
Mauricio Andrés Romero Mejía
Diego Fernando Restrepo Zambrano
Heinner Santiago Suárez Prada

Nombres: Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, autor | Natalia Quintero López, autor | Jenny Madeleiny Rico Martínez, autora | Victoria Eugenia Puerta González, autora | Diana Paola Ramírez Casas, autora | Mauricio Andrés Romero Mejía, autor | Diego Fernando Restrepo Zambrano, autor | Heinner Santiago Suárez Prada, autor.

Título: 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.

Descripción: Segunda edición | Bogotá D.C. : Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2025. | 474 páginas : figuras, fotografías y mapas. Incluye lista de abreviaturas acrónimos y siglas | Incluye bibliografía.

Identificadores: ISBN (digital): 978-628-7598-56-0

Materias: Tesauro Ambiental para Colombia: Autoridades ambientales | Ciclo hidrológico | Determinantes ambientales | Normas técnicas | Ordenamiento territorial | Planes de ordenamiento territorial | Sistema Nacional de Áreas Protegidas | Usos del suelo |

Clasificación: CDD 333.72 - dc21

CO_BoCDM

Segunda edición: mayo de 2026

© Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Colombia (MinAmbiente)

Gestión editorial: Laura Porras, Grupo de Divulgación de Conocimiento y Cultura Ambiental, MinAmbiente

Corrección de estilo: Yecid Muñoz, Grupo de Divulgación de Conocimiento y Cultura Ambiental, MinAmbiente

Diseño y Diagramación: Sonia Güiza, Grupo de Divulgación de Conocimiento y Cultura Ambiental, MinAmbiente

Fotografías e ilustraciones: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

ISBN (digital): 978-628-7598-56-0

Citarse como: Quintero López, N., Rico Martínez, J. M., Puerta González, V. E., Ramírez Casas, D. P., Romero Mejía, M. A., Restrepo Zambrano, D. F. y Suárez Prada, H. S. (2026). *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*. 2.^a edición. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y divulgación del material contenido en este documento para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización del titular de los derechos de autor, siempre que se cite claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento para fines comerciales.





Con el apoyo de

Equipo técnico direcciones del Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sostenible

**Dirección de Asuntos Marinos,
Costeros y Recursos Acuáticos**

Francisco Javier Álvarez Vargas
Ana María González Delgadillo
Ángela Cecilia López
Mónica María Muñoz Buitrago
Héctor Arsenio Tavera Escobar
José Alfonso Castañeda Moreno

**Dirección de Bosques, Biodiversidad
y Servicios Ecosistémicos**

Natalia María Ramírez Martínez
Luis Francisco Camargo Fajardo
Johanna Ruiz Hernández
Óscar Hernán Manrique
Olga Lucía Ospina Arango
Guillermo Orlando Murcia Orjuela
Carolina Eslava Galvis
Natalia Rodríguez Santos

**Dirección de Cambio Climático
y Gestión del Riesgo**

María Fernanda Torres Penagos
Adriana Zambrano Barreto
Andrea Gayón Muñoz
Angélica María Becerra Paipa
César Rubén Morera Barragán
Diana Carolina Pérez Bello
Édgar Alexander Rodríguez
Castiblanco
Fredy Alejandro Gómez Quiroz
Julián Felipe Zambrano Páramo
Mauricio Galván Gómez
Miguel Ángel Herrera Hernández
Paola Andrea Molina Suárez
Santiago Uribe Cuentas
Zoraida Piedrahíta Calle

**Dirección de Asuntos Ambientales,
Sectorial y Urbana**

Yiovani Palechor Mopan
Andrea Yinneth Saldaña Barahona
Eduardo Guerrero Forero
Giovana Constanza Saavedra Plazas
María del Carmen Cabeza
Mary Alejandra Lasso Orlas
Sandra Ruiz Ruiz
Jissedt Andrea Pacheco Castro
Jaidy Milena Salazar Sandoval
Johan Sebastián Vanegas Gracias
Adriana Marcela Solano Pita
Jenny Pilar Beltrán Viracacha
Andrés Felipe Garzón Flórez

**Dirección Gestión Integral del
Recurso Hídrico**

Francisco Puerta Luchini
Diana Marcela Moreno Barco
Carlos Andrés Palacio Muñoz
Raymundo Humberto Tamayo
Medina
Óscar Darío Tosse Luna
Gina Paola Gallo Gil
Claudia Liliana Buitrago Aguirre
Juan Diego González Parra
Marco Javier Ramos Guzmán
Nelson Darío Perico García
Viviana Carolina Díaz Garnica
Doris Liliana Otalvaro Hoyos
Luis David Mesa Ríos
Nelson Mauricio Anillo Rincón

**Dirección de Ordenamiento
Ambiental Territorial y SINA**

Julián David Peña Gómez
Adriana Díaz Arteaga
Claudia Milena Álvarez Londoño
Gustavo Andrés Guarín Medina
Santiago Mosquera Ladeut
Ricardo Rivera Rodríguez
William Leonardo Peraza Herrera
Stephany Díaz Velandia
Luz Amelia Pacheco Estupiñán
Mauricio Andrés Romero Mejía
Hernando González Murillo
Sandra Milena Cobos Pinzón
Richard Mauricio Capote Mosquera
Diana Marín Herrera
Heinner Santiago Suárez Prada
Diego José Rubiano Rubiano

Contenido

Lista de figuras	11
Lista de tablas	15
Lista de abreviaturas	17
Lista de anexos	19
Introducción	21
Bases conceptuales para la actualización de las determinantes ambientales	25
Enfoque del ordenamiento territorial alrededor del agua	45
Orientaciones a las autoridades ambientales en la definición y actualización de las determinantes ambientales y su incorporación en los planes de ordenamiento territorial	75
Asistencia técnica por parte de las autoridades ambientales a los distritos y municipios	205
Estructuración de fichas técnicas para la identificación de determinantes ambientales por parte de las autoridades	237
Anexos	245
Referencias	467



Lista de figuras

Figura 1. Determinantes relacionadas con la conservación y protección del medioambiente	29
Figura 2. Autoridades ambientales competentes para adelantar el proceso de concertación ambiental	36
Figura 3. Relación entre los niveles de restricción de las determinantes ambientales	42
Figura 4. Ilustración simplificada del ciclo hidrológico	51
Figura 5. Interrelación de las diferentes determinantes ambientales en el análisis del ciclo del agua	64
Figura 6. Agrupación de las determinantes ambientales	76
Figura 7. Determinantes ambientales del medio natural	78
Figura 8. Mapa de ámbitos territoriales del PZA	83
Figura 9. Mapa de categorías de zonificación del PZA	85
Figura 10. Categorías de áreas protegidas del SINAP	88
Figura 11. Uso de las áreas protegidas según Decreto 1076 de 2015	96
Figura 12. Determinantes ambientales asociadas a áreas de especial importancia ecosistémica y ecosistemas estratégicos	103
Figura 13. Determinantes ambientales derivadas de instrumentos de planificación	136
Figura 14. Determinantes ambientales del medio transformado y gestión ambiental	148
Figura 15. Determinantes ambientales de la gestión del riesgo y del cambio climático	168

Figura 16. Determinantes ambientales del suelo suburbano	182
Figura 17. Esquema de la estructura ecológica principal	200
Figura 18. Reconocimiento del papel de las determinantes ambientales como soporte del modelo de ocupación territorial del municipio	207
Figura 19. Intencionalidad de la asistencia técnica en el ordenamiento territorial	211
Figura 20. Momentos clave de la asistencia técnica para el ordenamiento territorial	212
Figura 21. Protocolo sugerido para la concertación ambiental	221
Figura 22. Conceptos básicos de los planes de ordenamiento territorial	226
Figura 23. Etapas y contenidos de los POT para la incorporación de la dimensión ambiental	229
Figura 24. Estructura de la ficha técnica para la definición de las determinantes ambientales	238
Figura 25. Esquema de la estructura ecológica principal	416
Figura 26. Identificación de la estructura ecológica principal	417
Figura 27. Región hídrica de Tunja, piloto para la implementación del enfoque OTAA	420
Figura 28. Mapa de precipitación total anual para la región hídrica de Tunja	421
Figura 29. Mapa de evapotranspiración total anual para la región hídrica de Tunja	421
Figura 30. Mapa de rendimiento hídrico anual para la región hídrica de Tunja	422
Figura 31. Mapa del índice de aridez para la región hídrica de Tunja	422
Figura 32. Mapa del índice de regulación hídrica para la región hídrica de Tunja	423
Figura 33. Mapa de la evapotranspiración sobre la precipitación total anual para la región hídrica de Tunja	423
Figura 34. Mapa de las coberturas y los usos del suelo para la región hídrica de Tunja	424
Figura 35. Mapa de áreas de importancia hídrica	425
Figura 36. Mapa de asignación de actividades para la región hídrica de Tunja	427
Figura 37. Mapa de priorización de actividades para la región hídrica de Tunja	428
Figura 38. Comparación entre la zonificación ambiental de los POMCA (izquierda) y el mapa de priorización de actividades OTAA (derecha)	429

Figura 39. Comparación entre la categoría “conservación” de la zonificación POMCA (izquierda) y el mapa de priorización de actividades OTAA (derecha)	430
Figura 40. Comparación entre la categoría “restauración” de la zonificación POMCA (izquierda) y el mapa de priorización de actividades OTAA (derecha)	431
Figura 41. Comparación entre la categoría “uso sostenible” de la zonificación POMCA (izquierda) y el mapa de priorización de actividades OTAA (derecha)	431
Figura 42. Mapa de precipitación total anual	456
Figura 43. Mapa de evapotranspiración potencial total anual en la cuenca	457
Figura 44. Mapa de coberturas de la tierra	458
Figura 45. Mapa del modelo digital de elevación en la cuenca	458
Figura 46. Mapa de coberturas de usos del suelo en la cuenca	459
Figura 47. Mapa de suelos hidrológicos en la cuenca	460
Figura 48. Mapa de evapotranspiración real en la cuenca	461
Figura 49. Mapa de rendimiento hídrico en la cuenca	462
Figura 50. Mapa de la relación entre la evapotranspiración real y la precipitación en la cuenca	463
Figura 51. Mapa del flujo base en la cuenca	464
Figura 52. Mapa de recarga local en la cuenca	465
Figura 53. Mapa de escorrentía directa en la cuenca	466



Lista de tablas

Tabla 1. Marco normativo y de política que soporta las determinantes ambientales	31
Tabla 2. Instrumentos de ordenación y gestión que generan determinantes ambientales	56
Tabla 3. Relación de instrumentos de planificación ambiental y sus contenidos asociados al ciclo del agua	58
Tabla 4. Insumos para el análisis del ciclo del agua y su incorporación en el ordenamiento territorial	71
Tabla 5. Determinantes ambientales del medio natural	79
Tabla 6. Áreas de especial interés ambiental del PZA	84
Tabla 7. Reservas forestales de la Ley 2.ª de 1959	121
Tabla 8. Temáticas principales consideradas en la zonificación de las áreas de reserva de la Ley 2.ª de 1959	123
Tabla 9. Actividades que se pueden desarrollar en las reservas forestales de la Ley 2.ª de 1959	125
Tabla 10. Variables para la definición de las determinantes ambientales relacionadas con la ocupación del suelo rural	183
Tabla 11. Descripción de los pasos del protocolo sugerido a las autoridades ambientales para adelantar la instancia de concertación	222
Tabla 12. Documentos mínimos para radicación (véase anexo 1)	227
Tabla 13. Contenidos mínimos de los documentos por dimensión y por etapa para la formulación de la revisión y modificación del POT (véase anexo 2)	229
Tabla 14. Características mínimas de los indicadores para el seguimiento de los acuerdos concertados en los POT	232

Tabla 15. Estructura de las fichas técnicas	239
Tabla 16. Asignación de actividades según el uso actual del suelo	426
Tabla 17. Recategorización de las áreas con enfoque de OTAA	429
Tabla 18. Insumos para el análisis del ciclo del agua y su incorporación en el ordenamiento territorial	455



Lista de abreviaturas

AICAS	Áreas importantes para la conservación de las aves
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BST	Bosque seco tropical
BUR	Biennial Update Report (informes bienales de actualización)
CAR	Corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible
DMI	Distritos de manejo integrado
DNP	Departamento Nacional de Planeación
DTS	Documento técnico de soporte del plan de ordenamiento territorial
EE	Estructura ecológica
EEP	Estructura ecológica principal
EOT	Esquemas de ordenamiento territorial
GEF	Global Environmental Facility
GEI	Gases de efecto invernadero
IAVH	Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
ICA	Índice de calidad del aire
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
IIAP	Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico John von Neumann
INVEMAR	Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras
IUCN	International Union for Conservation of Nature

MinAmbiente	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
MISN	Macroproyectos de interés social nacional
NDC	Contribuciones Nacionalmente Determinadas
OTAA	Ordenamiento Territorial Alrededor del Agua
PAN	Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y Sequía
PBOT	Planes básicos de ordenamiento territorial
PGIRS	Planes de gestión integral de residuos sólidos
PIGCCT	Planes integrales de gestión de cambio climático territorial
PIDU	Proyectos integrales de desarrollo urbano
PNAOCI	Política nacional ambiental para el desarrollo sostenible de los espacios oceánicos y las zonas costeras e insulares de Colombia
PNACC	Plan nacional de adaptación al cambio climático
PNGIBSE	Política Nacional para la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos
PNNC	Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNACC	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático
POMCA	Planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas
POMIUAC	Planes de ordenación y manejo integrado de las unidades ambientales costeras
PORH	Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico
POT	Planes de ordenamiento territorial
PSMV	Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos
RAS	Reglamento técnico para el sector de agua potable y saneamiento básico
REAA	Registro Único de Ecosistemas y Áreas Ambientales
REDD+	Reducción de Emisiones Derivadas de la Deforestación y la Degradación de los Bosques
RUNAP	Registro Único de Áreas Protegidas
SINA	Sistema Nacional Ambiental
SINAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
SINCHI	Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas
SPNN	Sistema de Parques Nacionales Naturales
UAC	Unidades ambientales costeras
UNGRD	Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres
UPR	Unidad de planificación rural
WWF	World Wide Fund
ZRC	Zonas de reservas campesinas



Lista de anexos

Anexo 1. Lista de chequeo-documentos mínimos requeridos para iniciar el proceso de concertación de los asuntos exclusivamente ambientales

Anexo 2. Contenidos mínimos de los documentos por dimensión y por etapa para la formulación de la revisión y modificación del POT

Anexo 3. Contenido sugerido del acta de concertación

Anexo 4. Sistema de Parques Nacionales Naturales

Anexo 5. Reservas forestales protectoras

Anexo 6. Reservas naturales de la sociedad civil

Anexo 7. Páramos

Anexo 8. Nacimientos de agua

Anexo 9. Zonas de recarga de acuíferos

Anexo 10. Rondas hídricas

Anexo 11. Humedales

Anexo 12. Manglares

Anexo 13. Ecosistemas y bosques secos

Anexo 14. Reservas forestales de la Ley 2 de 1959

Anexo 15. Planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas (POMCA)

Anexo 16. Ordenación de ecosistemas marino-costeros

Anexo 17. Plan de ordenación forestal

Anexo 18. Biodiversidad urbana

Anexo 19. Calidad del aire

Anexo 20. Olores ofensivos

Anexo 21. Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico (PORH)

Anexo 22. Residuos sólidos, peligrosos y residuos de construcción y demolición

Anexo 23. Ruido

Anexo 24. Gestión del riesgo

Anexo 25. Gestión del cambio climático

Anexo 26. Determinantes ambientales relacionadas con la ocupación del suelo rural

Anexo 27. Incorporación de la estructura ecológica principal

Anexo 28a. Análisis básico del ciclo del agua

Anexo 28b. Herramienta para la priorización de áreas de importancia hídrica para el ordenamiento territorial alrededor del agua.

Anexo 29. Análisis básico del ciclo hidrológico



Introducción

En 2016, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MinAmbiente) emitió una primera versión del documento “Orientaciones a las autoridades ambientales para la definición y actualización de las determinantes ambientales y su incorporación en los planes de ordenamiento territorial municipal y distrital”, documento indicativo y de referencia dirigido a las autoridades ambientales para la actualización de las determinantes ambientales y, por ende, facilitar la incorporación de la dimensión ambiental en el principal instrumento de ordenamiento territorial.

A lo largo de estos seis años, el MinAmbiente ha difundido ampliamente los contenidos de esta cartilla a través de jornadas de asistencia técnica que buscan facilitar la apropiación de los contenidos conceptuales y acompañar la actualización de las determinantes ambientales por parte de las autoridades ambientales regionales y urbanas.

Sin embargo, en el desarrollo de esta labor, se ha identificado la necesidad de unificar el lenguaje conceptual a lo largo del territorio nacional, de profundizar en el desarrollo de cada uno de los ejes temáticos que agrupan las determinantes ambientales, precisar los niveles de condición y restricción de cada una de estas y fortalecer la gestión técnica de las autoridades ambientales.

En respuesta a estas necesidades y ante las dinámicas de los territorios, la Dirección de Ordenamiento Ambiental Territorial y Coordinación del

Sistema Nacional Ambiental del MinAmbiente presenta la tercera versión de esta cartilla, en la cual se incorporan las directrices para materializar el enfoque de ordenamiento territorial alrededor del agua como una estrategia para replantear los modelos convencionales de planificación territorial y consolidar la estructuración de territorios sostenibles.

En el primer capítulo de este documento se abordan las bases conceptuales de las determinantes ambientales, en el cual se retoma la definición de determinante ambiental, se incluyen algunas características que afianzan su alcance en el ordenamiento territorial y se aclara la competencia de las autoridades ambientales para adelantar la instancia de concertación de los asuntos exclusivamente ambientales en los procesos de formulación, revisión y modificación de los planes de ordenamiento territorial (POT).

El segundo capítulo contiene las pautas para la armonización del ordenamiento territorial alrededor del agua y transitar del modelo de ordenamiento convencional a un modelo cuyo centro sea el agua, la biodiversidad y las personas, materializando el orden de prevalencia de las determinantes de ordenamiento territorial. Esta transformación se logra a partir de una visión sistémica que supere los límites geopolíticos y reconozca la funcionalidad del agua como eje articulador y de interrelación entre las determinantes ambientales y los modelos de ocupación territorial. Además, se busca fortalecer la adaptabilidad y resiliencia de frente al cambio climático y a la gestión del riesgos, incorporando los pulsos naturales de inundación, la seguridad hídrica, la integridad ecosistémica, entendidas como prioridades para los nuevos modelos de ordenamiento territorial alrededor del agua.

El tercer capítulo compila la identificación y descripción de cada una de las determinantes ambientales con fundamento en la normativa aplicable, su definición como determinante y el reconocimiento de su incorporación en los POT.

En el cuarto capítulo se plantea la asistencia técnica como estrategia fundamental, haciendo énfasis en los momentos clave en los cuales las autoridades ambientales podrán desarrollarla con mayor ahínco.

El quinto capítulo contiene una propuesta de protocolo para adelantar la instancia de concertación ambiental de los POT. Si bien varias autoridades ambientales cuentan con procedimientos debidamente incorporados en sus sistemas de gestión, gran parte de estas entidades

carecen de un modelo de este tipo de procedimientos generando rezagos y dilaciones en el desarrollo de sus funciones en el marco del ordenamiento territorial. Adicionalmente, se presentan algunas herramientas documentales sugeridas para facilitar la revisión de información, los procesos de concertación propiamente dichos y se propone una estrategia para el seguimiento de los acuerdos concertados en los POT, con el fin de acompañar la etapa de implementación y orientar los posibles ajustes a que haya lugar.

El sexto capítulo expone un manual para orientar el uso de las fichas técnicas incluidas en los anexos de este documento, las cuales contienen el detalle de las bases conceptuales, normativas y técnicas que soportan las determinantes ambientales, el objetivo, alcance, aspectos sobre la localización de las determinantes, los componentes que deben ser incorporados por distritos y municipios en los POT y algunas precisiones frente a cada una de las etapas definidas en la modificación hecha mediante Decreto 1232 de 2020 al Decreto 1077 de 2015. Al respecto, es importante aclarar que las fichas cuentan con dos partes fundamentales, la primera de ellas dirigida a las autoridades ambientales y la segunda parte corresponde a las directrices para municipios y distritos; por tanto, no todo el contenido se hace exigible para adelantar el proceso de concertación ambiental. Para la interpretación de su contenido es primordial revisar el manual a que se refiere este capítulo.

De esta manera, se espera que este documento contribuya a facilitar la actualización de las determinantes ambientales por parte de las autoridades ambientales como insumo fundamental para garantizar la inclusión de la dimensión ambiental, la armonización de los instrumentos de planificación, a fin de incidir en las dinámicas propias de distritos y municipios y propender por la construcción de territorios sostenibles, en los cuales se estimule la conservación y restauración de la base natural como soporte de las diferentes actividades humanas, productivas, sociales y económicas.



• Banco de imágenes MinAmbiente •



Capítulo 1.

Bases conceptuales para la actualización de los determinantes ambientales

1.1. Bases normativas

La presente cartilla de orientaciones para la definición y actualización de los determinantes ambientales se realiza atendiendo los preceptos establecidos por la Constitución Política de Colombia(1991), en especial lo señalado en el artículo 79 (“Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano [...] Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines”), el artículo 80 (“El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental”) y los artículos 311 y 313, que definen al municipio como la entidad fundamental a la cual le corresponde, entre otras, el desarrollo de su territorio y determinan la facultad que tienen los concejos municipales de “reglamentar los usos del suelo”.

Igualmente, se fundamenta en las disposiciones y competencias asignadas a las autoridades ambientales mediante la Ley 99 de 1993, por medio de la cual se creó el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MinAmbiente) y se organizó el Sistema Nacional Ambiental (SINA). Es precisamente a través de esta ley que se define el *ordenamiento ambiental del territorio* como la “función atribuida al Estado de regular y orientar

el proceso de diseño y planificación de uso del territorio y de los recursos naturales renovables de la nación, a fin de garantizar su adecuada explotación y su desarrollo sostenible” (artículo 7); precepto mediante el cual se da potestad y competencia a las entidades del orden nacional para guiar y acompañar los procesos de ordenamiento territorial de distritos y municipios.

La Ley 99 de 1993 otorgó funciones específicas a las corporaciones autónomas regionales (CAR) y a las de desarrollo sostenible, entre las que se destaca “participar con los demás organismos y entes competentes en el ámbito de su jurisdicción, en los procesos de planificación y ordenamiento territorial a fin de que el factor ambiental sea tenido en cuenta en las decisiones que se adopten” (artículo 31, literal 5). Dicha función se verá reflejada en los procesos de acompañamiento y asistencia técnica que promuevan las corporaciones a los distritos y municipios que conforman su jurisdicción, con el fin de fortalecer y garantizar la adecuada inclusión de la dimensión ambiental en el ordenamiento de sus territorios.

Por su parte, la modificación hecha por el artículo 32 de la Ley 2294 de 2023 al artículo 10 de la Ley 388 de 1997 incorpora nuevos elementos a las determinantes ambientales como el ciclo del agua, la gestión del cambio climático y la soberanía alimentaria.

Este artículo define las determinantes para el ordenamiento territorial y su orden de prevalencia. Las determinantes, como normas de superior jerarquía, deben tenerse en cuenta en los procesos de revisión y modificación de los instrumentos de ordenamiento territorial en cualquiera de sus categorías: esquemas de ordenamiento territorial (EOT), planes básicos de ordenamiento territorial (PBOT) y planes de ordenamiento territorial (POT). Estas son:

- Nivel 1. Las determinantes relacionadas con la conservación, la protección del ambiente y los ecosistemas, el ciclo del agua, los recursos naturales, la prevención de amenazas y riesgos de desastres, la gestión del cambio climático y la soberanía alimentaria.
- Nivel 2. Las áreas de especial interés para proteger el derecho humano a la alimentación de los habitantes del territorio nacional localizadas dentro de la frontera agrícola, en particular las incluidas en las áreas de protección para la producción de alimentos, declaradas por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, de

acuerdo con los criterios definidos por la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA), y en la zonificación de los planes de desarrollo sostenible de las zonas de reserva campesina constituidas por el Consejo Directivo de la Agencia Nacional de Tierras (ANT). Lo anterior, en coordinación con el MinAmbiente y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

- Nivel 3. Las políticas, directrices y regulaciones sobre conservación, preservación y uso de las áreas e inmuebles considerados patrimonio cultural de la nación y de los departamentos, incluyendo el histórico, el artístico, el arqueológico y el arquitectónico, de conformidad con la legislación correspondiente.
- Nivel 4. El señalamiento y localización de las infraestructuras básicas relativas a la red vial nacional y regional; fluvial, red férrea, puertos y aeropuertos; infraestructura logística especializada definida por el nivel nacional y regional para resolver intermodalidad, y sistemas de abastecimiento de agua, saneamiento y suministro de energía y gas, e internet. En este nivel también se considerarán las directrices de ordenamiento para las áreas de influencia de los referidos usos.
- Nivel 5. Los componentes de ordenamiento territorial de los planes integrales de desarrollo metropolitano, en cuanto se refieran a hechos metropolitanos, así como las normas generales que establezcan los objetivos y criterios definidos por las áreas metropolitanas en los asuntos de ordenamiento del territorio municipal, de conformidad con lo dispuesto por la Ley 1625 de 2013 y la ley aquí referida.
- Nivel 6. Los proyectos turísticos especiales e infraestructura asociada, definidos por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

En el contexto de crisis planetaria asociado con el cambio climático, la pérdida de la biodiversidad y la contaminación de los diferentes recursos naturales, que ponen en riesgo el bienestar humano, esta clasificación reconoce en la oferta natural y sus servicios ecosistémicos la base que soporta el desarrollo al definirlo como el mayor nivel de prevalencia y al cual se deben sujetar los modelos de ocupación territorial.

En este sentido, el ordenamiento territorial alrededor del agua se consolida como una de las principales apuestas del actual Plan Nacional de Desarrollo, a través de la cual se concretan acciones de forma integral

para atender el cambio en el uso del suelo como el principal motor de pérdida de la biodiversidad en Colombia y se busca garantizar el equilibrio en la planificación del desarrollo de los territorios, con la satisfacción de las necesidades básicas humanas.

Este enfoque busca la transformación de la ocupación y uso del territorio que resalta la importancia del agua y especialmente del ciclo del agua, sus relaciones con la vida, las culturas, el territorio y la productividad, reconociendo las potencialidades y los límites que impone este ciclo a las actividades humanas, en un contexto de crisis ambiental.

Así mismo, busca direccionar los procesos de ordenamiento territorial, la institucionalidad y los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial, a través de la construcción de un nuevo modelo de gobernanza territorial, para posibilitar la adaptación y la sostenibilidad territorial, la conservación de los ecosistemas en la distribución justa de los beneficios que ofrece la base natural y en una relación de reciprocidad entre la sociedad y los ecosistemas.

Es de resaltar que el enfoque del ordenamiento alrededor del agua no constituye una nueva determinante ambiental, en cuanto se materializa de manera transversal en las diferentes determinantes ambientales que tienen que ver con el ciclo del agua y el aporte que desde cada una de ellas se pueda dar en función del modelo de ocupación del respectivo municipio o distrito.

De acuerdo con lo anterior, esta cartilla se centrará en las determinantes establecidas en el nivel 1 del artículo 10 de la Ley 388 de 1997, entre las que se encuentran las indicadas en la figura 1.

Figura 1. Determinantes relacionadas con la conservación y protección del medioambiente



Fuente: elaboración propia con base en Ley 388 de 1997.

Respecto a las determinantes de los numerales 2, 3, 4, 5 y 6 del artículo 10 de la Ley 388 de 1997, se deberá tener en cuenta que:

- Corresponde al Ministerio de Agricultura y a sus entidades adscritas o vinculadas, la declaratoria y reglamentación de las áreas de especial interés para proteger el derecho humano a la alimentación, en virtud de los contenidos en la misma norma.
- El alcance para la definición y reglamentación de las determinantes en temas de patrimonio y cultura son coordinadas con apoyo del Ministerio de las Culturas, los Artes y los Saberes, sus entidades adscritas, y de las entidades territoriales.
- En cuanto al señalamiento y localización de infraestructuras básicas relativas a vías, puertos y aeropuertos, suministro de energía, sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento básico, y

la definición del área de prestación del servicio en zonas urbanas y rurales, las normas vigentes establecen la competencia para el Ministerio de Transporte; el Instituto Nacional de Vías (Invías); la Aeronáutica Civil; el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio; el Ministerio de Minas y Energía; la Dirección General Marítima (Dimar), los distritos y los municipios. Al respecto, existen regulaciones que establecen criterios o condicionamientos para la localización de infraestructuras, que se hacen efectivas a través del ejercicio propio de las autoridades ambientales al expedir los permisos, licencias, concesiones o autorizaciones ambientales que se requieran.

- En lo relacionado con los planes integrales de desarrollo metropolitano, su competencia recae taxativamente sobre las áreas metropolitanas (fenómenos económicos, sociales, tecnológicos, ambientales, físicos, culturales, territoriales, políticos o administrativos).
- Para el caso de las áreas metropolitanas es importante mencionar su carácter de autoridad ambiental en los términos del literal j del artículo 7 de la Ley 1625 de 2013. Por tanto, en aras de asegurar la planificación ambiental del territorio, las áreas metropolitanas que ejerzan la competencia de autoridad ambiental podrán establecer comisiones conjuntas para la regulación y administración de los ecosistemas o cuencas compartidas con otras autoridades ambientales (parágrafo, artículo 9 de la Ley 1625 de 2013).
- Para el caso de las determinantes relacionadas con los proyectos turísticos especiales y la infraestructura asociada de que trata el nivel 6, serán lideradas y de competencia del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.
- En el contexto urbano, las autoridades ambientales de los municipios y distritos con población superior a un millón de habitantes, así como las áreas metropolitanas con funciones ambientales, ejercen competencias equivalentes a las CAR en materia de gestión ambiental urbana, debiendo incorporar las determinantes ambientales en la planificación urbana y en la regulación de los usos del suelo, la calidad ambiental y la infraestructura verde.
- En todo caso, las entidades a cargo de la expedición de las determinantes para el ordenamiento territorial respetarán la prevalencia de las determinantes de que trata el artículo 10 de la Ley 388 de 1997 y trabajarán de manera articulada para evitar conflictos en la implementación de estas determinantes. Igualmente, en la fase de

definición de las nuevas determinantes se realizará un diagnóstico integral que permita identificar otras determinantes que puedan coexistir en un mismo territorio y gestionar los posibles conflictos y riesgos que esta situación pueda ocasionar.

Así las cosas, para la definición de las determinantes relacionadas con la conservación y protección del medioambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales, las autoridades ambientales competentes en esta materia (las CAR, las autoridades ambientales urbanas, Parques Nacionales Naturales de Colombia, el MinAmbiente) deberán atender a las directrices y normas expedidas por el SINA, en materia de conservación, preservación, uso y manejo del medioambiente y los recursos naturales renovables en las zonas marinas y costeras, los parques nacionales naturales, los distritos de manejo integrado, los distritos de conservación de suelos, las reservas forestales, las cuencas hidrográficas y demás áreas de especial importancia ambiental.

En este sentido, se deberán tener en cuenta los preceptos establecidos en el marco normativo descrito en la tabla 1, que aplican de forma general a todas las determinantes ambientales. Por tanto, las fichas técnicas anexas a este documento soportan de manera transversal la condición de cada una de estas determinantes ambientales.

Tabla 1. Marco normativo y de política que soporta las determinantes ambientales

Norma	Aspectos relacionados con el ordenamiento ambiental territorial
Constitución Política de Colombia	• Ordenar el desarrollo de su territorio. • Reglamentar los usos del suelo. • Dictar las normas necesarias para el control, la preservación y defensa del patrimonio ecológico del municipio.

Norma	Aspectos relacionados con el ordenamiento ambiental territorial
Ley 99 de 1993. Sistema Nacional Ambiental	• Define el concepto de <i>ordenamiento ambiental territorial</i>. • Establece como principios normativos generales la armonía regional, la gradación normativa y el rigor subsidiario, para asegurar el interés colectivo de un medioambiente sano y adecuadamente protegido. • Dicta los reglamentos y las disposiciones superiores, las normas de ordenamiento territorial del municipio y las regulaciones sobre usos del suelo. • Reconoce y asigna funciones respecto a la planificación y el ordenamiento ambiental territorial.
Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico 2010	Establece directrices unificadas para el manejo del agua en el país, que además de apuntar a resolver la problemática del recurso hídrico permite hacer uso eficiente del recurso y preservarlo como una riqueza natural para el bienestar de las generaciones futuras de los colombianos y las colombianas.
Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia (PNAOCI, 2000)	Plantea como marco conceptual para atender el ordenamiento, el manejo costero integrado, entendido como un proceso de planificación especial dirigido a un área compleja y dinámica, que se enfoca en la interfase mar-tierra, buscando armonizar los valores culturales, económicos y ambientales y equilibrar la protección ambiental y el desarrollo económico para contribuir al ordenamiento físico del territorio desde el ordenamiento ambiental.
Ley 1454 de 2011. Ley Orgánica sobre Ordenamiento Territorial	Establece las normas orgánicas sobre ordenamiento territorial a partir de las cuales se da la organización político-administrativa del territorio. Igualmente, define los principios rectores del ordenamiento, el marco institucional e instrumentos para el desarrollo territorial y las competencias de la nación, las entidades territoriales y las áreas metropolitanas.

Norma	Aspectos relacionados con el ordenamiento ambiental territorial
Ley 388 de 1997 (modifica la Ley 9 de 1989 y la Ley 3 de 1991)	Armoniza toda la normativa relacionada con el ordenamiento territorial e incluye el concepto, el objeto, las competencias de las entidades gubernamentales, los mecanismos para facilitar el ordenamiento, la promoción de la concurrencia de diferentes entidades como la nación, las entidades territoriales, las autoridades ambientales y las instancias y autoridades administrativas y de planificación; así como la clasificación de los POT, su estructura, contenidos, instancias de concertación y consulta y las actuaciones urbanísticas. Define las determinantes para el ordenamiento territorial y su orden de prevalencia, entre ellas las relacionadas con 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. Establece la instancia de concertación ambiental.
Decreto 1076 de 2015 y sus modificaciones. Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible	Decreto compilatorio de los decretos emitidos en materia ambiental, asociada al uso, manejo, aprovechamiento y gestión de los recursos naturales. Soporta la condición de norma de superior jerarquía de gran parte de las determinantes ambientales y establece los instrumentos y directrices a partir de los cuales se definen.
Decreto 1077 de 2015 y sus modificaciones. Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio	Incluye las etapas del proceso de planificación territorial (diagnóstico, formulación, implementación, seguimiento y evaluación), las dimensiones que deberán incluirse en este proceso, es decir, la dimensión ambiental, económica, sociocultural, funcional e institucional, así como los documentos e instancias de concertación, consulta, aprobación y adopción de los POT y las reglas para su revisión y modificación. Señala la obligación de los distritos y municipios de elaborar e incorporar los estudios técnicos para la gestión del riesgo en los POT, como requisito para adelantar la instancia de concertación. Compila las disposiciones relacionadas con las determinantes del ordenamiento del suelo rural y el desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en esta clase de suelo.

Norma	Aspectos relacionados con el ordenamiento ambiental territorial
Ley 1931 de 2018. Directrices para la Gestión del Cambio Climático	Detalla la obligación de municipios y distritos de incorporar la gestión del cambio climático en los planes de desarrollo y POT, teniendo como referencia los planes integrales de gestión del cambio climático territoriales.
Ley 2079 de 2021. Disposiciones en Materia de Vivienda y Hábitat	Modifica los tiempos para adelantar la instancia de concertación ambiental del POT, al pasar de 30 a 45 días.
Ley 2294 de 2022. Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia, Potencia Mundial de la Vida”	Artículo 32. Por el cual se modifica el artículo 10 de la Ley 388 de 1997, indicando las determinantes para el ordenamiento territorial y su orden de prevalencia. Artículo 3. Ejes de transformación del Plan Nacional de Desarrollo. El Plan Nacional de Desarrollo se materializa en las siguientes cinco (5) transformaciones, entre ellas el ordenamiento del territorio alrededor del agua, el cual busca un cambio en la planificación del ordenamiento y del desarrollo del territorio, donde la protección de los determinantes ambientales y de las áreas de especial interés para garantizar el derecho a la alimentación sean objetivos centrales que, desde un enfoque funcional del ordenamiento, orienten procesos de planificación territorial participativos, donde las voces de las y los que habitan los territorios sean escuchadas e incorporadas.

Fuente: elaboración propia con base en las normas correspondientes.

Recientemente, con la promulgación del Decreto 1232 de 2020, por medio del cual se adiciona y modifica parcialmente el Decreto 1077 de 2015 en lo relacionado con la planeación del ordenamiento territorial, se resalta la importancia de la definición de las determinantes ambientales para la consolidación de las etapas del proceso de planificación territorial, en especial en lo relacionado con la construcción de la etapa de diagnóstico, la cual será el sustento para formular de manera adecuada la planeación del territorio.

Respecto a las competencias previstas por la norma para regular los procesos de concertación de los asuntos exclusivamente ambientales, es pertinente recordar lo siguiente:

El artículo 24 de la Ley 388 de 1997, modificado por el artículo 1 de la Ley 507 de 1999 y el artículo 49 de la Ley 1537 de 2012, define que

El alcalde distrital o municipal, a través de la oficina de planeación o de la dependencia que haga sus veces deberá someter el POT a consideración de la corporación autónoma regional o autoridad ambiental correspondiente, para su aprobación en lo concerniente a los asuntos exclusivamente ambientales, en el ámbito de su competencia, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 99 de 1993 y en especial por su artículo 66, que otorga a los municipios, distritos o áreas metropolitanas cuya población sea igual o superior a un millón de habitantes, las mismas funciones atribuidas a las corporaciones autónomas regionales en lo que fuere aplicable al medioambiente urbano.

Por su parte, el artículo 39 de la Ley 489 de 1998, al referirse a la integración de la administración pública, establece que

Las gobernaciones, las alcaldías, las secretarías de despacho y los departamentos administrativos son los organismos principales de la administración en el correspondiente nivel territorial. Los demás les están adscritos o vinculados, cumplen sus funciones bajo su orientación, coordinación y control en los términos que señalen la ley, las ordenanzas y los acuerdos, según el caso.

Entre los organismos adscritos, se encuentran los establecimientos públicos, categoría en la que se incluyen las autoridades ambientales urbanas, que a su vez son entidades descentralizadas.

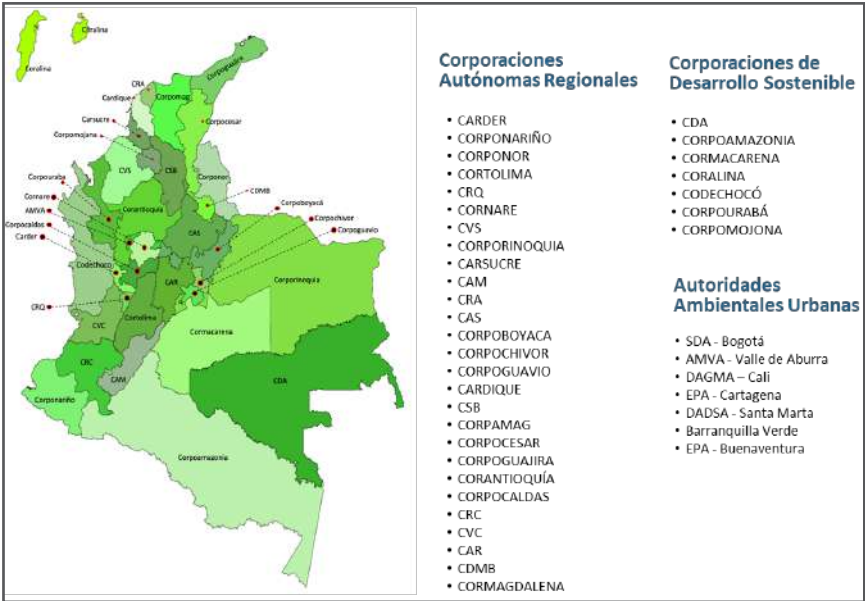
De esta manera, es claro que las autoridades ambientales urbanas ejercen, dentro del perímetro urbano, las mismas funciones atribuidas a las corporaciones autónomas regionales en lo que fuere aplicable al medioambiente urbano. Para el caso de Buenaventura, también en la zona suburbana.

De acuerdo con lo anterior, las entidades competentes para adelantar los procesos de concertación ambiental son las corporaciones autónomas regionales, las de desarrollo sostenible y las autoridades ambientales



urbanas. Por tanto, cuando en el presente documento se haga referencia a la autoridad ambiental, se entenderá que incluye a las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible, a las Unidades Ambientales de los grandes centros urbanos, a los que se refiere el artículo 66 de la Ley 99 de 1993, y a los establecimientos públicos ambientales, referidos en las Leyes 768 de 2002 y 1617 de 2013.

Figura 2. Autoridades ambientales competentes para adelantar el proceso de concertación ambiental



Fuente: adaptado de MinAmbiente, 2020c.

1.2. Concepto de *determinante ambiental*

En este aparte, se retomará el concepto de *determinante ambiental* definido en la cartilla denominada “Orientaciones a las autoridades ambientales para la definición y actualización de las determinantes ambientales y su incorporación en los planes de ordenamiento territorial municipal y distrital”(MinAmbiente, 2016b), la cual preceptúa la siguiente definición para las determinantes ambientales:

“Términos y condiciones fijados por las autoridades ambientales para garantizar la sostenibilidad ambiental de los procesos de ordenamiento territorial”.



Entre las características de las determinantes ambientales, se encuentra que:

- Son todas aquellas normas, lineamientos, directrices y pronunciamientos de carácter general, acogidos por las autoridades ambientales a través de acto administrativo —MinAmbiente, las CAR, Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNN), autoridades ambientales urbanas—.
- Nacen a la vida jurídica con la expedición del respectivo acto administrativo que las adopta o aprueba y a partir del mismo momento constituyen norma de superior jerarquía y de obligatorio cumplimiento.
- Presentan diferentes niveles de restricción o condicionamiento a los usos del suelo.
- Permiten la gestión integral del medioambiente 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 las reglamentaciones aplicables a las 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 impactos ambientales. Estas medidas no se refieren a las contenidas en los planes de manejo ambiental aprobados para los proyectos licenciados, sino a aquellas definidas a través de los actos administrativos de adopción de determinantes ambientales para garantizar la conservación y protección de sus recursos naturales.
- 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.

En los entornos urbanos, las determinantes ambientales se expresan en variables de calidad del aire, ruido, gestión de residuos, conservación del arbolado y el recurso hídrico y control de contaminación. Estas determinantes orientan la definición de normas urbanísticas estructurales en los POT.

En el marco de las funciones establecidas por la Ley 99 de 1993, las autoridades ambientales desempeñan un papel trascendental en la actualización y definición de las determinantes ambientales de su jurisdicción y adicionalmente en el fortalecimiento de los procesos de ordenamiento ambiental territorial de los distritos y municipios. Por esto, deberán:

- Actualizar periódicamente las determinantes ambientales de su jurisdicción, para lo cual podrán utilizar la información generada por los diferentes institutos de investigación ambiental adscritos y vinculados al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible: el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAVH), el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (INVEMAR), el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (SINCHI) y el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico (IIAP), así como con Parques Nacionales Naturales de Colombia como coordinador del SINAP y administrador del Registro Único de Áreas Protegidas (RUNAP). Lo anterior para garantizar la adecuada incorporación de la dimensión ambiental en los procesos de planificación territorial. Entregar a las entidades territoriales, mediante un documento compilatorio (acto administrativo), la totalidad de las determinantes ambientales aplicables en su jurisdicción, para que, en el marco de los procesos de revisión y modificación de su respectivo instrumento de ordenamiento territorial, sean tenidas en cuenta, sin perjuicio de las que puedan expedirse con posterioridad a la aprobación de este.
- Fortalecer los procesos de asistencia técnica dirigidos a los distritos y municipios que conforman su jurisdicción, a fin de garantizar la adecuada incorporación de las determinantes ambientales en los proyectos de POT adelantados por estas entidades territoriales.
- Asegurar la adecuada incorporación de las determinantes ambientales en los diferentes documentos del POT propuestos por los

distritos y municipios, la cual se verificará durante las instancias de concertación adelantadas entre las entidades territoriales y las autoridades ambientales competentes.

- Realizar un seguimiento continuo a los acuerdos emanados del proceso de concertación de los POT, con el propósito de garantizar su cumplimiento y ejecución. En caso de evidenciar incumplimientos, las autoridades ambientales deberán tomar las medidas administrativas pertinentes orientadas a informar de manera oportuna a las entidades de control competentes sobre las situaciones evidenciadas.

No obstante, el municipio puede hacer uso de los principios de rigor subsidiario, gradación normativa y armonía regional (artículo 63 de la Ley 388 de 1997), a partir de los cuales puede complementar o hacer más restrictivas las disposiciones y medidas nacionales o regionales definidas por la autoridad ambiental para el ordenamiento de su territorio.

1.3. Niveles de condicionamiento o restricción de las determinantes ambientales para la definición de usos del suelo

Una de las características principales de las determinantes ambientales es que presentan distintos niveles de restricción y condicionamiento sobre el ejercicio de reglamentación de los usos del suelo, propios de los entes territoriales. Estos condicionamientos a los usos del suelo se traducen en las diferentes limitaciones, condiciones, restricciones o impedimentos a la autonomía de la entidad territorial que deben ser considerados por la entidad para definir y reglamentar los usos del suelo, dependiendo de las condiciones previamente definidas por la autoridad ambiental en la búsqueda de un territorio ambientalmente sostenible.

Es importante reiterar que las determinantes ambientales necesariamente tienen que estar aprobadas o adoptadas mediante un acto administrativo para constituirse como tales, pues si bien son establecidas a través de sustentos técnicos emitidos por la autoridad ambiental en ejercicio de sus funciones y competencias, estos corresponden a los insumos para definir la determinante ambiental y su alcance en el ordenamiento territorial. Al respecto, es importante precisar que los estudios técnicos se soportan en las normas o jurisprudencia mediante las cuales se reconoce esta condición; sin embargo, requieren de un acto administrativo

de respaldo que configure su condición de determinante ambiental, la naturaleza o rigurosidad que exige para su aplicación en particular.

Adicionalmente, se debe tener en cuenta que la acción urbanística de las entidades distritales o municipales, ejercida en el marco de la función pública del ordenamiento territorial o municipal, está definida en la Ley 388 de 1997 en su artículo 8 como “las decisiones administrativas que les son propias, relacionadas con el ordenamiento del territorio y la intervención en los usos del suelo, adoptadas mediante actos administrativos que no consolidan situaciones jurídicas de contenido particular y concreto” entre las que se encuentran: clasificación del territorio en suelo urbano, rural y de expansión urbana; localización y señalamiento de las características de infraestructura, localización de actividades, espacio público, determinación de zonas no urbanizables, determinación de unidades de actuación urbanística, identificación de ecosistemas de importancia ambiental; y, en general, aspectos propios de la reglamentación de uso y aprovechamiento del suelo.

En dicho marco, las normas urbanísticas están definidas por la Ley 388 de 1997 en su artículo 15, como aquellas que “regulan el uso, la ocupación y el aprovechamiento del suelo y definen la naturaleza y las consecuencias de las actuaciones urbanísticas indispensables para la administración de estos procesos” y, a su vez, facilitan la materialización de las determinantes ambientales en los POT; sin embargo, en el marco de las competencias que les asisten a las autoridades ambientales en los procesos de concertación ambiental, es claro que sus alcances, en esta instancia que garantiza la adecuada incorporación de la dimensión ambiental en dichos instrumentos, no podrán excederse, definidos de manera taxativa en la Ley 99 de 1993, y hacen referencia a su participación a fin de que el factor ambiental sea tenido en cuenta en las decisiones que se adopten.

En algunos casos, la restricción es mayor, en la medida que la determinante ambiental corresponde a una medida definida para un área protegida a través de su plan de manejo, en el cual se definen los usos de estas áreas en su interior y deben acogerse de tal manera en el POT, por ejemplo: parques nacionales naturales, páramos, reservas forestales protectoras, etc. En otros casos, la restricción es menor, puesto que la determinante ambiental está supeditada al modelo de ocupación territorial para su materialización, por ejemplo: ruido (zonas de establecimientos nocturnos), olores ofensivos

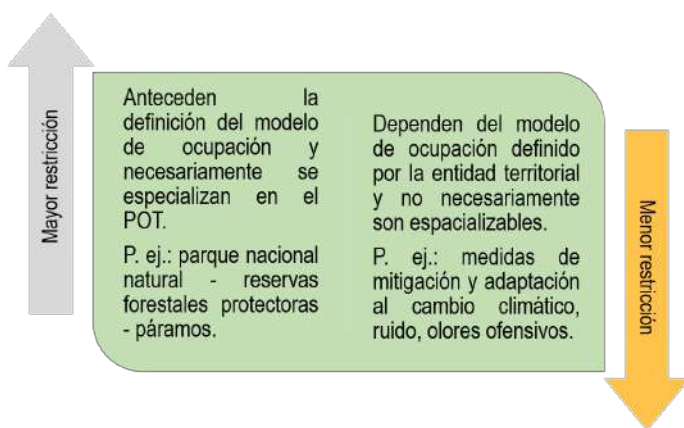
(infraestructura para servicios públicos), lo cual depende de la propuesta de localización de estos establecimientos en el municipio, etc.

La gestión del cambio climático constituye una de las determinantes ambientales que mejor ejemplifica los grados de restricción y condicionamiento en el ordenamiento territorial, al articularse con otras determinantes y al recibir aportes de estas en su implementación. Por ejemplo, los procesos de restauración de zonas degradadas en parques naturales regionales o reservas forestales protectoras contribuyen a la mitigación del cambio climático mediante el aumento de sumideros de carbono. A su vez, medidas como los Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS) fortalecen la adaptación al cambio climático al mejorar la gestión del recurso hídrico en áreas urbanas, mientras los sistemas de movilidad sostenible apoyan la mitigación del cambio climático al reducir emisiones de gases de efecto invernadero y contribuyen al mejoramiento de la calidad del aire. Estos ejemplos muestran que la gestión del cambio climático no debe entenderse de forma aislada, sino en interacción con otras determinantes ambientales, conforme lo establecen la Ley 1931 de 2018 y los instrumentos derivados, como la PNCC, la PNACC y los PIGCCT o PIGCCS.

Por tanto, la gestión del cambio climático al ser incorporada en los POT se armoniza con las medidas definidas en las categorías de conservación, restauración y uso sostenible, así como con las medidas asociadas a la gestión ambiental urbana, convirtiéndose en una bisagra para interrelacionar las diferentes determinantes ambientales y sus grados diferenciales de restricciones.

Otro ejemplo se materializa en la definición e incorporación en el POT por parte de los municipios, frente al suelo urbano y de expansión urbana, de áreas que se consoliden como corredores para la conectividad ecológica, soporten y complementen el modelo de ocupación y se traduzcan en estrategias complementarias de conservación locales que fortalecen la biodiversidad urbana, las cuales presentan un mayor grado de flexibilidad en términos de ordenamiento territorial como espacio público, sistema hídrico, parques urbanos, alamedas, jardines, arbolado urbano, zonas verdes, áreas para conservación y mitigación de riesgos.

Figura 3. Relación entre los niveles de restricción de las determinantes ambientales



Fuente: elaboración propia.

Así, las determinantes ambientales se materializan desde: (1) aquellas que anteceden al proceso de formulación del modelo de ocupación por parte de la entidad territorial, a partir de la expedición de la declaratoria, delimitación o expedición del instrumento de manejo o de ordenamiento ambiental a través de las cuales se constituyen en determinantes de mayor restricción, y (2) aquellas que complementan la definición del modelo a partir de la propuesta del municipio de las áreas de actividad, las cuales demandan normas urbanísticas diferenciales, siendo en algunos casos de menor restricción.

En el contexto urbano, las determinantes ambientales presentan diferentes grados de espacialización: las determinantes físicas (rondas hídricas, humedales, zonas con condición de riesgo), las cuales se encuentran espacializadas desde el momento de su definición, y las determinantes operativas (ruido, calidad del aire, residuos), que se espacializan en el momento en que condicionan las normas de uso y las tipologías de desarrollo urbano y el crecimiento de las actividades productivas, residenciales y de servicios.

Los municipios y distritos analizarán las directrices generales entregadas como determinantes ambientales por la respectiva autoridad ambiental como orientaciones para incluir en el POT sus áreas de actividades residenciales, comerciales, de servicios, industriales, institucionales, dotacionales y mixtas, así como las medidas de gestión y normas urbanísticas a que haya lugar para garantizar el cumplimiento de las determinantes ambientales.



A través de la articulación de las determinantes ambientales se busca integrar una visión que supere los límites geopolíticos y permita identificar los límites que requieren un accionar conjunto, orientado al cumplimiento de los objetivos de conservación, definidos en los instrumentos de manejo y gestión de las diferentes áreas protegidas.

Por lo anterior, las determinantes ambientales en ningún caso pueden excluirse. Por tanto, el modelo de ocupación territorial debe adaptarse a las directrices impartidas por la autoridad ambiental, lo cual se traducirá en los acuerdos que se logren en la instancia de concertación de los asuntos exclusivamente ambientales y que deberán ser implementados en el POT por parte de la entidad territorial.



• Banco de imágenes MinAmbiente •



Capítulo 2.

Enfoque del ordenamiento territorial alrededor del agua

La Ley 2294 de 2023 fue estructurada mediante cinco ejes de transformación¹ siendo el *ordenamiento territorial alrededor del agua y la justicia ambiental* uno estratégico y articulador de las transformaciones propuestas. En dicha ley, se subraya la necesidad de transformar el modelo de desarrollo insostenible prevalente hacia una visión que integre, por medio del ordenamiento territorial, los ecosistemas, el agua, la biodiversidad, las personas, los asentamientos humanos y las actividades socioeconómicas, de manera que se armonicen sus relaciones y se alcance un *desarrollo sostenible fuerte*².

Desde el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MinAmbiente), y en vía de materializar el eje de transformación 1, se ha elaborado la Estrategia de Ordenamiento Territorial Alrededor del Agua (EOTAA) que

Es el conjunto de orientaciones y acciones coordinadas y articuladas para la incorporación e implementación del enfoque de ordenamiento alrededor del ciclo del agua en el ordenamiento territorial, y con las cuales se define la

-
- 1 (1) Ordenamiento territorial 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.
 - 2 Concepto usado por Ernesto Guhl en su libro *Nuestra agua: ¿de dónde viene y para dónde va?* (2015).

ruta de corto, mediano y largo plazo para alcanzar las transformaciones en los territorios. (MinAmbiente, 2024, p. 48)

En la estrategia “se desarrollan los conceptos claves y las líneas de acción que guían el enfoque de ordenamiento territorial alrededor del agua”. Desde su perspectiva,

El ciclo del agua —como proceso esencial para la vida en el planeta y factor determinante del ordenamiento— y la participación activa de la ciudadanía —para crear redes de gobernanza potentes que impulsen transformaciones territoriales hacia la sostenibilidad fuerte— son elementos clave para orientar la estrategia de ordenamiento territorial alrededor del agua. (MinAmbiente, 2025)

2.1. La Estrategia de Ordenamiento Territorial Alrededor del Agua

El planeta enfrenta una triple crisis ambiental: cambio climático, pérdida de biodiversidad y contaminación, que afecta profundamente tanto al medioambiente como a la sociedad, lo que pone en riesgo el bienestar humano y la supervivencia de millones de personas y ecosistemas.

La EOTAA propone un abordaje a partir de la relación entre desarrollo y ordenamiento territorial del país. En este sentido, un paso inicial en el proceso de planeación estratégica gubernamental consiste en estimular un debate crítico y constructivo sobre las orientaciones de desarrollo y ordenamiento territorial prevalentes, que desemboque en cuestionamientos constructivos de los supuestos y paradigmas en los que se han basado estos asuntos, así como en el análisis de las consecuencias que sus decisiones están acarreando en el territorio y las personas.

Desde la perspectiva de la estrategia, el ordenamiento territorial alrededor del agua es un enfoque para la transformación sostenible de la ocupación y el uso del territorio, que resalta la importancia del agua, desde la perspectiva del ciclo hidrológico y sus relaciones con las sociedades humanas, reconociendo las potencialidades y los límites que impone el ciclo del agua a las actividades del hombre, en un contexto de triple crisis ambiental³.

3 La triple crisis ambiental: cambio climático, contaminación y pérdida de biodiversidad.

La estrategia busca redireccionar procesos de ordenamiento territorial, la institucionalidad pública y social y los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial, para que contribuyan a transformar el modelo de desarrollo antropocéntrico vigente, en uno sostenible que considere a las actuales y futuras generaciones. Esto, sustentado en una gobernanza territorial potente para gestionar la adaptación, la resiliencia y la sostenibilidad territorial, la conservación de los ecosistemas en función de la distribución justa de los beneficios que ofrece la naturaleza, en una relación de reciprocidad entre la sociedad y el planeta.



La estrategia se implementa a través de ocho líneas de acción que tienen como objetivo integrar el ciclo del agua al ordenamiento territorial en un marco de gobernanza ciudadana reforzado. La incorporación del enfoque en esta cartilla hace parte del desarrollo de la *Línea 4: articulación y coordinación de instrumentos de planificación y ordenamiento territorial alrededor del agua*. Esto es fundamental ya que a través de los instrumentos (y para el caso de esta cartilla, el POT) se concretan acuerdos y expectativas colectivos a corto, mediano y largo plazo en los cuales se establecen políticas, objetivos y estrategias que se materializan en programas y proyectos, para concretar los objetivos que buscan ordenar los territorios alrededor del agua (MinAmbiente, 2025).

Las ocho líneas de acción de la estrategia son: (1) Planificación estratégica del desarrollo y ordenamiento territorial alrededor del agua. (2) Implementación de los programas de ordenamiento territorial alrededor del agua. (3) Gobernanza para el ordenamiento territorial alrededor del agua. (4) Articulación del ordenamiento sectorial con el ordenamiento territorial alrededor del agua. (5) Fortalecimiento del SINA y entidades territoriales para el ordenamiento alrededor del agua. (6) Articulación y coordinación de instrumentos de planificación y ordenamiento territorial. (7) Información, gestión del conocimiento y pedagogía para el ordenamiento territorial alrededor del agua. (8) Financiación del ordenamiento alrededor del agua.

2.1.1. Afectaciones del ciclo del agua: el ciclo hidrosocial

El ciclo del agua es un proceso continuo de circulación del agua en el planeta que comprende las fases de evaporación, transpiración, condensación precipitación, escorrentía e infiltración, y es fundamental para

generar vida en todas sus manifestaciones, protege los ecosistemas, conserva la biodiversidad, regula el clima y propicia los servicios ecosistémicos.

El funcionamiento natural del ciclo del agua está expuesto a la afectación por parte de las actividades y asentamientos humanos que lo alteran al ocupar y usar el territorio. Para comprender las afectaciones al ciclo, que pueden dar lugar a conflictos territoriales, es recomendable considerar el ciclo hidrosocial:

Este concepto concibe la circulación del agua como una combinación de procesos físicos y sociales, como un flujo híbrido que combina la naturaleza y la sociedad de manera inseparable. Desde esa lógica, el agua como H₂O, circula a través del ciclo hidrológico y como recurso circula a través del ciclo hidrosocial (red compleja de infraestructuras hídricas, condiciones de calidad, relaciones con los consumidores, poderes que se apropian del recurso, etc.) (Costa, 2021). (citado en MinAmbiente, 2025, p. 11)

Uno de los objetivos del ordenamiento territorial alrededor del agua es la restauración de la estabilidad del ciclo del agua. Este es un proceso en diferentes escalas, que contribuye a detener el avance del cambio climático y a la protección de los ecosistemas, condición necesaria para mantener las funcionalidades clave del ciclo del agua que mantienen la vida en el planeta.

Comprender el ciclo hidrosocial, así como las oportunidades y los conflictos territoriales que de él se desprenden, permite contar con insumos de información para concebir visiones de desarrollo y ordenamiento que permitan superar las tensiones, generar sinergias y estructurar soluciones para gestionar tales conflictos con el fin de ordenar el territorio alrededor del agua (MinAmbiente, 2025, p. 12).

2.1.2. El ciclo del agua en el ordenamiento territorial

La estrategia de ordenamiento territorial alrededor del agua invita a incluir la

perspectiva del ciclo del agua en el ordenamiento y la gestión territorial, esto requiere considerar nuevas formas de percibir espacial y temporalmente los flujos del agua en sus diversos estados, entender las funcionalidades del

agua en el territorio, sus relaciones sistémicas e identificar los aspectos específicos a considerar para ordenar el territorio alrededor del agua. Algunos de estos son: (1) el análisis del ciclo del agua que permita conocer dónde ocurren las fases y las dinámicas del agua en el territorio; (2) la identificación de las problemáticas ambientales y el reconocimiento de los conflictos socioambientales y territoriales relacionados con el ciclo del agua que se derivan de ellas; (3) el reconocimiento, diálogo y articulación con los actores relacionados con los conflictos socioambientales y territoriales; (4) las redes de gobernanza y cooperación presentes en el lugar que permitan construir visiones de territorio a largo plazo; (5) las formas de ocupar el territorio que identifique la red de asentamientos humanos e infraestructuras, sus formas y distribución territorial que han alterado el desarrollo natural del ciclo del agua; (6) la identificación del conjunto de actividades económicas que tienen lugar y que han transformado con mayor intensidad el territorio y el ciclo del agua, o que tienen tendencia a hacerlo. (MinAmbiente, 2025, p. 11)

Y (7) la cultura y valores del agua, como bien común, destacando la importancia de transitar desde su percepción utilitaria, como recurso para el crecimiento económico, hacia el agua como derecho fundamental disponible para todos, en cantidad y calidad adecuadas y como base para la generación de los servicios ecosistémicos y la protección y conservación de la vida.

La conservación, protección y recuperación de los espacios del agua posibilita las funciones de permeabilidad de los suelos y regulación hídrica, la depuración del aire, provisión para los ecosistemas, resiliencia ante las alteraciones climáticas y a fenómenos meteorológicos extremos. Además, propicia la seguridad y calidad del abastecimiento del agua, con objetivos para la reducción de pérdidas y mayor eficiencia en el consumo, recolección, aprovechamiento y valorización de las aguas pluviales y residuales (Ministerio de Ambiente y Acción Climática de Portugal, 2022). (citado en MinAmbiente, 2025, pp. 11-12)

2.2. El ordenamiento territorial alrededor del agua como un reenfoque del ordenamiento territorial para avanzar hacia el desarrollo sostenible

El ordenamiento territorial alrededor del agua replantea los enfoques convencionales de planificación territorial para avanzar hacia el desarrollo sostenible. El ordenamiento territorial que convencionalmente se ha realizado en el país se ha centrado en la dimensión física, definiendo espacialmente los usos y la ocupación del suelo, estableciendo límites y zonificaciones que procuran proteger y conservar valores ambientales y gestionar su implementación principalmente por medio de directrices e instrumentos indicativos y normativos. Este ordenamiento territorial ha sido insuficiente para armonizar las interrelaciones sociedad-medioambiente, evidenciándose la insostenibilidad del modelo de desarrollo vigente, la necesidad de replantear las relaciones del modelo de desarrollo con el medioambiente y fortalecer los procesos de planificación y gestión territorial, que incorporen una gobernanza amplia (multinivel, supramunicipal y multiactor), para retomar la senda hacia el desarrollo sostenible.

Un ejemplo de la insostenibilidad del modelo de desarrollo prevalente y su relación con el ordenamiento territorial es la estructuración, por parte de algunos municipios y distritos, de modelos de ocupación territorial que promueven patrones urbanísticos de crecimiento dispersos sin considerar la oferta de agua, afectando el abastecimiento de agua para el consumo humano, así como también la disponibilidad de agua para mantener los servicios ecosistémicos de un territorio. Estos modelos de ocupación que promueven la urbanización dispersa fragmentan los ecosistemas y perturban la conectividad ecológica, entre otros impactos ambientales.

Del mismo modo, las problemáticas ambientales de las cuales se derivan conflictos socioambientales que afectan el bienestar de las comunidades y la salud de los ecosistemas deben ser objeto de acciones para su gestión, a través de diferentes mecanismos y proyectos integrales de intervención, partiendo de reconocer las oportunidades del territorio.

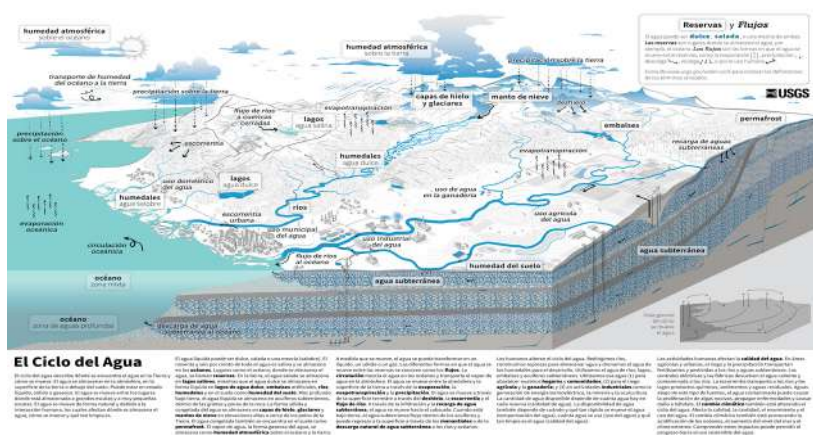
La estructuración de los modelos de ocupación implica un abordaje sistémico del ordenamiento territorial, pensado a través de sus diferentes dimensiones —ambiental, económica, sociocultural, funcional e institucional— con el fin de reconocer sus interrelaciones y efectos sinérgicos positivos y negativos, y así identificar los factores explicativos para

definir las estrategias pertinentes para ordenar el territorio de manera que se alcance el desarrollo sostenible.

El ordenamiento territorial requiere repensarse con respecto a esta complejidad, identificando y entendiendo los conflictos territoriales y socioambientales, sus ámbitos espaciales, para imaginar creativamente las formas de concebir reestructuraciones y transiciones en dichos procesos socioeconómicos y la organización territorial correspondiente, de manera que el ordenamiento territorial contribuya estructuralmente a la sostenibilidad de los territorios.

Uno de los objetivos del ordenamiento territorial alrededor del agua es la restauración de la estabilidad del ciclo del agua. Este proceso, realizado a gran escala, permitiría evitar el avance del cambio climático y fortalecer la protección de los ecosistemas que son clave para mantener la estabilidad del ciclo. La estabilidad del ciclo hidrológico permite garantizar la seguridad hídrica, alimentaria y energética, preservar la economía y asegurar un futuro sostenible para todos. Los ecosistemas terrestres, a través de la evapotranspiración, generan la mitad de la lluvia. Esta agua es denominada “agua verde”, se encuentra almacenada en los suelos y la vegetación y hace parte del ciclo, llegando a la atmósfera a través de las plantas. El “agua azul” corresponde al agua que se encuentra en los ríos, lagos y acuíferos, y corresponde en mayor proporción al agua disponible para las actividades humanas. El ciclo hidrológico se compone de estos dos tipos de agua, el ciclo relacionado con el agua verde se ve afectado por los cambios en los usos del suelo y la transformación del territorio; el agua azul, por las transformaciones a los cuerpos hídricos, su ocupación y la contaminación del agua (GCEW, 2024).

Figura 4. Ilustración simplificada del ciclo hidrológico



Fuente: USGS, 2022.

El ordenamiento territorial alrededor del agua no es un enfoque independiente de los procesos de ordenamiento territorial que caracterizan al país, no implica establecer un nuevo tipo o nivel de ordenamiento territorial. El enfoque agrega a las perspectivas y ámbitos territoriales, a las tipologías y niveles de ordenamiento territorial existentes y sus instrumentos, el contexto del ciclo del agua y los renovados valores del agua como referentes socioambientales, considerando el despliegue espacial del ciclo hidrológico y sus relaciones con el ciclo hidrosocial. Así mismo, propende por una gobernanza y participación ciudadana vigorosa que incida en las decisiones que dan forma a los territorios.

La implementación del ordenamiento territorial alrededor del agua implica una transición en los procesos de planificación, ordenamiento y gestión territorial existentes, y sienta las bases de las transformaciones territoriales de largo plazo que buscan consolidar nuevos modelos de desarrollo y gobernanza, en busca de una mayor armonía con la naturaleza, su integralidad, su fragilidad, sus ciclos, sus ritmos y sus recursos limitados, como un paradigma opuesto al predominante que busca ajustar artificialmente la oferta natural a las necesidades de un modelo de desarrollo que se resiste a ajustarse a la condición limitada de la naturaleza.

Este nuevo enfoque no supone la creación de una nueva determinante ambiental, pues las existentes cubren las etapas del ciclo del agua y protegen su funcionalidad para la conservación de los ecosistemas. El

reto está en lograr la armonización de las determinantes ambientales existentes y garantizar que el ordenamiento territorial se defina a partir de un enfoque sistémico.

2.3. Interrelación y armonización de instrumentos de planificación y ordenamiento ambiental para el ordenamiento territorial alrededor del agua

Entender cómo el agua está presente en todos los ecosistemas y cómo, mediante el ciclo del agua, fluye permanentemente de diferentes formas y fases a través de los espacios físicos superficiales, marinos, subterráneos y atmosféricos, y genera servicios ecosistémicos. Además, comprender cómo se interrelacionan este ciclo y el ciclo hidrosocial es fundamental para articular y armonizar los instrumentos de planificación y gestión del ordenamiento ambiental.

Así, por ejemplo, el plan de manejo de un área protegida, como un parque nacional, incluye en la fase de diagnóstico el análisis del componente hidrológico y los flujos del agua, su disponibilidad y aporte para la conservación del área protegida. Estos incluyen información tanto del componente atmosférico, en su fase gaseosa y las condiciones meteorológicas para mantener los patrones regulares en los regímenes de precipitación y porcentajes de humedad, como del componente subterráneo, para soportar la funcionalidad del suelo y sus propiedades esenciales para el desarrollo de distintas especies de flora y fauna, y con ello, también favorecer la escorrentía, la recarga de los acuíferos, y por ende, el mantenimiento de los niveles de los cuerpos de agua superficiales que garantice la conservación de las diferentes formas de vida animal y vegetal que alberga este ecosistema.

Así mismo, el agua tiene un rol fundamental en la regulación del clima y, por ende, en los regímenes de precipitaciones y épocas secas. El ciclo del agua es un asunto de primer orden a considerar en la gestión del cambio climático, ya que su conocimiento les permite a las poblaciones adaptarse y hacer frente a las condiciones cambiantes. En este marco, las soluciones basadas en la naturaleza (SbN), y en particular la adaptación basada en ecosistemas (AbE), constituyen estrategias clave, pues aprovechan las funciones de los ecosistemas para reducir vulnerabilidades y fortalecer la resiliencia territorial. Acciones como la restauración de áreas boscosas, la

conservación de humedales y rondas hídricas, o el uso racional de los recursos hídricos contribuyen simultáneamente a la adaptación al cambio climático, a la seguridad hídrica y a la integridad ecosistémica.

Para la prevención del riesgo de desastres, se reconoce la importancia de conservar, proteger y recuperar los espacios del agua, principalmente en la ocupación de los territorios para así mantener los espacios naturales del agua y la permeabilidad del suelo.

De otro lado, los flujos del agua inciden en la calidad del aire pues facilitan el lavado de material particulado y gases de la atmósfera. No obstante, en áreas con altos niveles de contaminación atmosférica, pueden ocasionar lluvia ácida y, con ello, la alteración de los ecosistemas de agua superficiales y marinos, las propiedades del suelo y, según estudios, también la alteración de las edificaciones.

2.4. El ordenamiento territorial alrededor del agua y las determinantes ambientales

Entender el rol transversal del ciclo del agua en la estructuración del ordenamiento territorial y su relación con las determinantes ambientales lleva a concebir modelos de ocupación que incorporen estrategias de regulación tendientes a armonizar las interrelaciones entre el ciclo del agua y el ciclo hidrosocial, de manera que se logre la mayor contribución para alcanzar las transformaciones que promueve el PND 2022-2026: justicia ambiental, justicia social, derecho humano a la alimentación, transformación productiva para la vida, el cumplimiento de los compromisos con las metas de la acción climática y, en conjunto, el desarrollo sostenible y la convergencia regional.

Lo anterior implica planificar e implementar acciones para garantizar la seguridad hídrica en términos de calidad y cantidad, armonizar las formas de ocupación y usos del territorio con el ciclo del agua, gestionando integralmente los recursos hídricos y favoreciendo el desarrollo sostenible.

El ciclo del agua, desde la perspectiva de los servicios ecosistémicos, adicionalmente se relaciona con los demás niveles de prevalencia de las determinantes ambientales. Así, por ejemplo, tiene una estrecha relación con las determinantes para la protección de la producción de alimentos, siendo el recurso fundamental para la vida. Así mismo, se relaciona con la protección del patrimonio cultural, pues muchos lugares

con valor patrimonial corresponden a sitios sagrados para las culturas ancestrales, hoy considerados un activo cultural para el país. En el mismo sentido, la infraestructura para la prestación de servicios como el suministro de agua potable, el tratamiento de aguas residuales o la producción de energía eléctrica tiene estrecha relación con los flujos del agua y parte de reconocer la oferta disponible para plantear alternativas para su desarrollo. Por último, los proyectos turísticos especiales y la infraestructura para su desarrollo requieren un análisis integral que permita conocer potenciales o limitantes para su ejecución en función de la disponibilidad ambiental y sus servicios ecosistémicos.

En el marco de generación de normas y directrices para el ordenamiento territorial se han formulado una serie de políticas e instrumentos desde una perspectiva sectorial, pero su desarticulación dificulta su implementación en los territorios. Es el caso de las determinantes ambientales: si bien existen normas, guías y lineamientos que orientan la definición de instrumentos —planes de manejo de áreas protegidas y ecosistemas estratégicos, planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas (POMCA), acotamiento de rondas hídricas, planes de manejo de acuíferos, planes de ordenación y manejo de unidades ambientales costeras (POMIUAC), delimitación de reservas, mapas de calidad del aire, planes integrales de gestión de cambio climático territoriales (PIGCCT), sin perjuicio de otros que puedan existir de acuerdo con las características propias de los territorios—: si bien algunos se guían por unos criterios para la priorización de la aplicación de instrumentos y buscan armonizarse entre ellos, la mayoría se enfocan en atender una necesidad o una problemática específica y en su mayoría desconocen la necesidad de articularse con los instrumentos que coexisten en un mismo territorio.

A continuación, se muestra la relación de instrumentos de los cuales derivan determinantes ambientales. Es de aclarar que estos instrumentos no constituyen la determinante *per se*, pues su objetivo está dado en función de la gestión integral del ecosistema o respectivo recurso; sin embargo, traen inmersos elementos que aportan a la toma de decisiones en el ordenamiento territorial, por ejemplo: la zonificación de un plan de manejo, las áreas potenciales para la localización de infraestructura básica de saneamiento, medidas para la adaptación y mitigación del cambio climático, entre otras.

Tabla 2. Instrumentos de ordenación y gestión que generan determinantes ambientales

Determinantes ambientales del medio natural		
Determinante		Instrumento de ordenación o gestión ambiental
1	Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) (Sustento jurídico: Decreto 2372 de 2010 compilado Decreto 1076 de 2015)	Plan de manejo
2	Áreas de Especial Importancia Ecosistémica y Ecosistemas Estratégicos (Sustento jurídico: Decreto 3600 de 2007 compilado en el Decreto 1077 de 2015; Decreto 2372 de 2010 compilado en el Decreto 1076 de 2015)	Plan de manejo
3	Reservas Forestales de Ley 2 de 1959	Resolución que adoptan la zonificación de cada Reserva de Ley 2.a de 1959 (zonas A, B y C).
4	Estrategias de conservación	Plan de manejo
5	Derivadas de instrumentos de planificación y administración	Planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas (POM-CA)
		Planes de ordenación y manejo integrado de las unidades ambientales costeras (POMIUAC)
		Planes de ordenación forestal (POF)
Determinantes ambientales del medio transformado		
6	Calidad del aire	Mapas de calidad del aire Mapas de ruido Planes de Reducción Integral de Olores Ofensivos (PRIOS)
7	PORH	Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico Continental Superficial

Determinantes ambientales relacionadas con la gestión del riesgo y el cambio climático		
8	Gestión del cambio climático	• Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Territoriales (PIGCCT). • Planes integrales de gestión del cambio climático sectoriales (PIGCCS), que definen lineamientos y medidas en cada sector (agricultura, transporte, vivienda, ambiente, etc.), con incidencia en la planificación territorial y en la localización de infraestructura. • Planes de ordenación y manejo de cuencas (POMCA). Incluyen zonificación, medidas de gestión del riesgo y acciones de adaptación al cambio climático. • Estrategia climática de largo plazo (E2050) y las NDC, como marcos nacionales de referencia que orientan metas de adaptación y mitigación en el ordenamiento del territorio.
Determinantes ambientales relacionadas con la gestión del riesgo y el cambio climático		
9	Gestión del riesgo	Planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas (POMCA) Demás estudios con que cuente la respectiva autoridad ambiental.
Determinantes ambientales relacionadas con la ocupación del suelo rural		
10	Extensión máxima de corredores viales suburbanos	Acto administrativo o documento mediante el cual la respectiva autoridad ambiental define este grupo de determinantes ambientales.
11	Densidades máximas de ocupación	
12	Restricciones para la definición del umbral máximo de suburbanización	

Fuente: elaboración propia.

El ciclo del agua (así como el agua en cualquiera de sus fases) es un proceso natural que soporta las funciones de todas las formas de vida y de otros recursos naturales (suelo, aire, flora y fauna) que requieren de dicho recurso para realizar sus funciones biológicas. La modificación hecha al artículo 10 de la Ley 388 de 1997 mediante el artículo 32 de la Ley 2294 de 2023 reconoce esta interrelación al incluir el ciclo del agua dentro del primer nivel de las determinantes para el ordenamiento territorial y reafirma su prevalencia en la definición del uso, ocupación y transformación del suelo.

Las guías y lineamientos expedidos para la elaboración de planes de los instrumentos de gestión ambiental de los distintos recursos naturales derivan en determinantes ambientales para el ordenamiento territorial que reflejan la importancia de la conservación del agua, el mejoramiento de su calidad y la gestión apropiada para garantizar un uso racional y sostenible. Es así como estos instrumentos, independiente del ecosistema o recurso, incluyen aspectos relacionados con el análisis del ciclo del agua como insumo o producto que puede orientar la definición del modelo de ocupación territorial. La tabla 3 presenta los principales contenidos derivados de cada instrumento en relación con el ciclo del agua, sin perjuicio de los demás que puedan considerarse de interés en el análisis de cada caso en particular.

Tabla 3. Relación de instrumentos de planificación ambiental y sus contenidos asociados al ciclo del agua

Instrumento	Documento	Contenido asociado (componentes o aspectos que deberán desarrollarse en la formulación del instrumento y que recogen insumos para complementar el análisis del ciclo del agua)
Plan de manejo de las áreas protegidas del SINAP	Guía metodológica para la planeación y el manejo de las áreas protegidas administradas por Parques Nacionales Naturales de Colombia. Guía para la planificación del manejo en las áreas protegidas del SINAP Colombia.	• Análisis del contexto regional y local. • Caracterización climática, biótica e hidrológica (calidad, cantidad, dinámica, disponibilidad). • Análisis de integridad ecológica. • Vulnerabilidad y estudios de riesgo de desastres. • Coberturas del suelo.

Instrumento	Documento	Contenido asociado (componentes o aspectos que deberán desarrollarse en la formulación del instrumento y que recogen insumos para complementar el análisis del ciclo del agua)
POMCA	Guía técnica para la formulación de los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas.	• Componentes físico-bióticos, socioeconómicos, culturales, políticos, administrativos y de gestión del riesgo. • Usos actuales, potenciales, estimación de la oferta hídrica, calidad, inventario y caracterización climática, hidrología, coberturas del suelo, capacidad de uso de la tierra., vegetación.
POMIUC	Ordenación y manejo integrado de la zona costera. Guía técnica, 2017.	• Geología, geomorfología, hidrografía, climatología, oceanografía, hidrología, calidad del agua, amenazas. • Riesgo costero. • Capacidad de usos y coberturas de la tierra. • Aspectos bióticos. • Aspectos socioeconómicos y culturales.
Acotamiento de rondas hídricas	Guía técnica de criterios para el acotamiento de las rondas hídricas en Colombia.	• Información topobatimétrica, hidrológica e hidráulica. • Información geomorfológica. • Dinámicas hidrológicas. • Variabilidad climática. • Componentes bióticos. • Información climatológica: precipitación, temperatura, radiación solar, evapotranspiración. • Conflictos derivados de la ocupación de la ronda hídrica.

Instrumento	Documento	Contenido asociado (componentes o aspectos que deberán desarrollarse en la formulación del instrumento y que recogen insumos para complementar el análisis del ciclo del agua)
Planes de manejo ambiental de Acuíferos (PMAA)	Guía metodológica de planes de manejo ambiental de acuíferos	• Caracterización del modelo hidrogeológico (oferta, calidad, zonas de interés hidrogeológico —zonas de recarga por precipitación—). • Usos del suelo. • Actividades potencialmente contaminantes. • Identificación de problemáticas (riesgo por contaminación, riesgo por desabastecimiento y conflictos por el uso del suelo y del agua). • Análisis hidrológico. • Gestión de la oferta hídrica subterránea.
PORH	Guía técnica para la formulación de planes de ordenamiento del recurso hídrico.	• Clasificación del cuerpo de agua frente a las zonas donde se admiten vertimientos y donde no se permiten estos. • Usos del recurso. • Oferta hídrica. • Criterios y objetivos de calidad. • Estudio de la demanda de agua. • Inventario de usuarios. • Estimación de riesgos asociados al estado y presión actual sobre el recurso hídrico. • Conflictos derivados del uso del recurso. • Modelación hidrodinámica. • Información climatológica • Conveniencia de adelantar la reglamentación de uso de las aguas y los vertimientos.

Instrumento	Documento	Contenido asociado (componentes o aspectos que deberán desarrollarse en la formulación del instrumento y que recogen insumos para complementar el análisis del ciclo del agua)
Estudios básicos de riesgo	Decreto 1807 de 2014, compilado en el Decreto 1077 de 2015. Guías expedidas por el Servicio Geológico Colombiano (Guía metodológica para estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa, Guía metodológica para zonificación de amenaza por avenidas torrenciales).	• Geología. • Geomorfología. • Hidrogeología. • Uso del suelo. • Topografía. • Precipitación. • Morfodinámica. • Coberturas del suelo.
Plan Integral del Cambio Climático Territorial	Guía para formulación e implementación de los planes integrales de gestión del cambio climático territoriales (PIGCCT). Lineamientos nacionales de política climática: PNCC, PNACC.	• Inventario nacional y territorial de GEI. • Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC). • Estrategia Climática de Largo Plazo. • Escenarios de cambio climático, análisis de vulnerabilidad y riesgo. • Instrumentos de manejo de áreas protegidas, ecosistemas estratégicos y demás asociados a los RN. • Contexto económico, productivo, agropecuario, industrial, cultural, • Actores (nodos regionales, mesas agroclimáticas, sectores productivos, etcétera).

Instrumento	Documento	Contenido asociado (componentes o aspectos que deberán desarrollarse en la formulación del instrumento y que recogen insumos para complementar el análisis del ciclo del agua)
Mapas de calidad del aire	Resolución 2254 de 2017 del MinAmbiente. Por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones.	• Temperatura. • Precipitación. • Rosa de vientos. • Humedad relativa. • Radiación solar.
Informe anual del monitoreo de bosque y la deforestación	https://www.ideam.gov.co/sala-de-prensa/informes/Informe-anual-del-monitoreo-de-bosque-y-la-deforestacion	• Identificación de áreas de bosque perdidas por la deforestación, sus causas y agentes que la producen.

Nota: se aclara que los estudios básicos de gestión del riesgo no corresponden a un instrumento de planificación ambiental; sin embargo, se incluyen en esta tabla a partir del análisis de la relación que tienen sus resultados con el ciclo del agua.

Fuente: elaboración propia.

De esta forma, es clara la relación intrínseca entre estos instrumentos y las determinantes ambientales, que si bien se enfocan en atender una línea de gestión para determinado recurso, parten del enfoque sistémico que requiere la gestión ambiental y reconocen el agua como elemento esencial para garantizar la vida, involucrando dimensiones ambientales, sociales, económicas y culturales propias de las dinámicas territoriales; es decir, el agua como eje transversal.

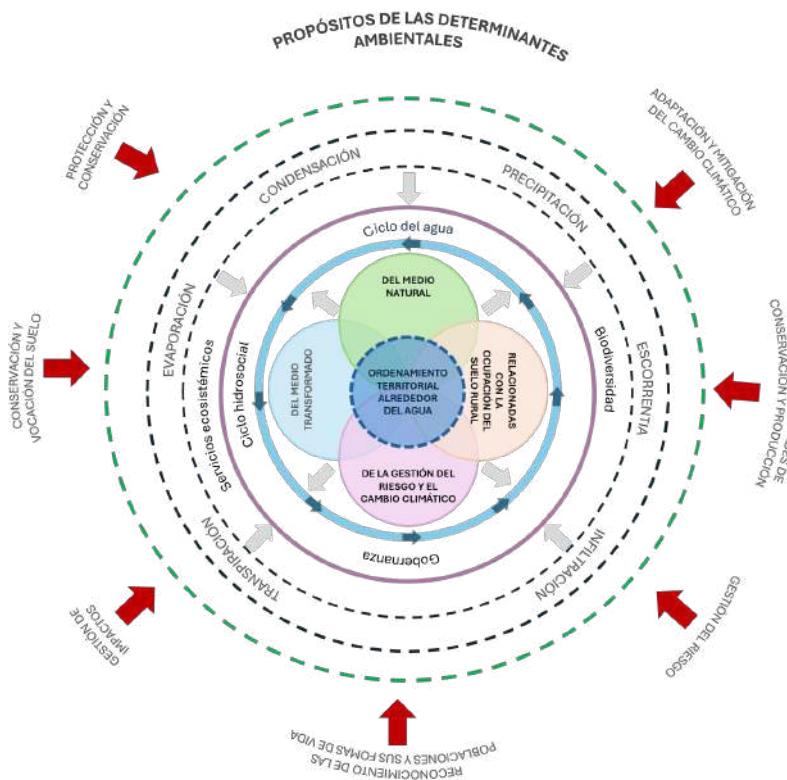
Ordenar un territorio alrededor del agua implica reconocer esta interdependencia entre recursos y su aporte a los diferentes objetos de conservación, gestión, manejo y ordenación de las áreas protegidas o ecosistemas estratégicos, como la protección y conservación de los recursos, la conservación de la vocación de los suelos, la adaptación y mitigación del cambio climático, el reconocimiento de las poblaciones y sus formas de vida alrededor de los recursos, la gestión y prevención del riesgo y de las diferentes actividades productivas en zonas seguras, la gestión de los

impactos ambientales producto del desarrollo de diferentes actividades antrópicas, entre otros aspectos.

La figura 5 muestra la relación entre las diferentes determinantes ambientales y el ciclo del agua. Al analizar los propósitos y alcances de las diferentes determinantes ambientales, resulta claro que todas ellas aportan en diferentes grados a la protección y conservación de los diferentes recursos naturales y sus servicios ecosistémicos. Así por ejemplo, el acotamiento de una ronda hídrica, si bien es una figura definida para la protección del recurso hídrico, aporta también a la protección del suelo que hace parte del área de interés, al mantenimiento del hábitat de las especies de flora y fauna presentes en el área, entre otros aportes.

De otro lado, la incorporación de medidas para la gestión del cambio climático, como el establecimiento de sistemas agro-silvopastoriles puede: (1) aportar a la protección y conservación de los suelos (funcionalidad: contrarresta la erosión, mejora la estructura y favorece la retención del agua) y la biodiversidad de la zona, (2) contribuir a la recarga de los acuíferos, (3) constituirse como sumideros de carbono, (4) reducir el estrés calórico de los animales, favoreciendo la adaptación de estas especies al cambio climático, y por ende, (5) mejorar la productividad agropecuaria.

Figura 5. Interrelación de las diferentes determinantes ambientales en el análisis del ciclo del agua



Fuente: elaboración propia.

Otro ejemplo claro es el aporte de las determinantes ambientales relacionadas con la ocupación del suelo rural. En tal sentido, para la definición de estas determinantes se consideran variables geográficas, ambientales, sociales, geológicas y paisajísticas, entre otras, que permiten establecer límites claros a la ocupación del suelo rural, permitiendo mantener su vocación y garantizando la protección y conservación de los ecosistemas presentes en esta clase de suelo.

Es así como el ordenamiento alrededor del agua parte del reconocimiento de la relación sistémica del planeta que se da a partir de las interacciones entre los diferentes recursos propios de cada territorio:

1. Los ciclos y flujos de agua y energía.
2. La protección y conservación de los diferentes recursos naturales y el mantenimiento de su funcionalidad y de los beneficios derivados de estos.
3. La adaptación y mitigación al cambio climático.
4. La gestión del riesgo de desastres.
5. Las culturas y formas de vida de las poblaciones.
6. El desarrollo de las diferentes actividades productivas que soportan el desarrollo de los territorios.

En todo caso, estas interacciones se dan en mayor o menor medida en función de las características propias de cada territorio. Por tanto, la incorporación del ciclo del agua en el ordenamiento territorial supone el análisis de criterios mínimos asociados a las características geográficas, bióticas, sociales, ambientales, económicas y culturales del territorio y sus interrelaciones, como se describen a continuación.

- **La composición del territorio**

Busca identificar los elementos bióticos y abióticos presentes en un territorio, sus interrelaciones e incidencia en las dinámicas propias de cada distrito o municipio.

- **La vocación del suelo**

La aptitud natural de un terreno para un uso específico permite identificar áreas que requieren especial protección, así como áreas potenciales para la localización de actividades productivas, que por su composición tienen una capacidad de soporte diferente.

- **Visión regional**

Reconocer la relación sistémica entre los ecosistemas, su conectividad e interrelación permite entender la importancia de planear el uso y ocupación del territorio desde una perspectiva regional que trascienda los límites geopolíticos.

- **Los objetivos del ordenamiento del territorio**

Identificar el propósito del ordenamiento territorial, el escenario deseado, entendiendo que este es un proceso progresivo, gradual

y flexible que demanda acciones de largo plazo para concretar una visión de futuro.

- **Conflictos ambientales, sociales y culturales del territorio**

Identificar la interdependencia en términos ambientales, funcionales o económicos respecto a otros territorios y, con ello, las interrelaciones que permitan atender problemáticas desde múltiples perspectivas que reconozcan la dinámica propia de cada una de ellos.

La implementación del OTAA exige una transición del ordenamiento centrado en el desarrollo hacia un ordenamiento adaptativo y resiliente frente a la crisis climática y la variabilidad climática.

Además de lo anterior, y para reforzar el proceso de transición, se recomienda a las autoridades ambientales considerar los siguientes asuntos:

- El ciclo del agua como criterio para delimitar el suelo de protección y para definir las categorías de los suelos rurales y el desarrollo de los suelos urbanos y de expansión urbana.
- El análisis del ciclo del agua como insumo para la definición del modelo de ocupación territorial y la definición de normas para regular la densidad y las actividades económicas.
- Promoción del uso de soluciones basadas en la naturaleza (SbN) y la adaptación basada en ecosistemas (AbE) para la gestión del riesgo por desabastecimiento, la provisión de agua y la adaptación. Así mismo, la restauración funcional de ecosistemas para la regulación hídrica.

A continuación, se presentan las recomendaciones e insumos que pueden ser considerados por autoridades ambientales y entidades territoriales para materializar el ordenamiento territorial alrededor del ciclo del agua, a partir de los criterios mencionados y el análisis espacial de algunas variables, con información relevante para orientar la toma de decisiones en el uso del territorio.

2.5. Recomendaciones para el análisis básico del ciclo del agua para el ordenamiento territorial

La Estrategia de Ordenamiento Territorial Alrededor del Agua propone concebir nuevos modelos de ordenamiento territorial que generen capacidades de adaptación ante los efectos de la crisis planetaria para impulsar la sostenibilidad ambiental, social y económica en comunidades y espacios ordenados alrededor del agua.

Como parte de la visión renovada de desarrollo sostenible que promueve la estrategia y con el fin de materializarla y concretarla en el espacio territorial, se recomiendan algunas orientaciones estratégicas para construir modelos de ocupación territorial en concordancia con las visiones de desarrollo territorial desarrolladas colectivamente por los actores que tienen incidencia en las múltiples dinámicas socioespaciales. Esto significa que la perspectiva territorial de la estrategia considera las relaciones de la sociedad con el agua y sus espacios, es decir, el ciclo hidrosocial.

El análisis básico propuesto para la implementación del ordenamiento territorial alrededor del agua contempla dos pasos principales. El primero está orientado a definir el ámbito de implementación o región hídrica, entendida como el espacio donde se integra el ciclo hidrológico con los ecosistemas y los límites político-administrativos del territorio. El segundo corresponde al análisis básico del ciclo hidrológico, mediante un cálculo de balance hídrico que permite comprender las componentes y relaciones de sus fases dentro de la región hídrica.

Ambos pasos buscan promover una comprensión del territorio con una visión supramunicipal, en la que la unidad de análisis trasciende las cuencas hidrográficas y aborda el territorio desde una perspectiva integral, según la cual los componentes del ciclo hidrológico son la base del ordenamiento territorial.

2.5.1 Definición de la región hídrica

La definición de regiones hídricas constituye un ejercicio metodológico fundamental para implementar la gestión integrada del agua y el ordenamiento territorial alrededor del agua como herramienta de desarrollo territorial sostenible.

Con el objetivo de desarrollar un piloto de implementación del enfoque de ordenamiento territorial alrededor del agua a partir de información

existente de los instrumentos de planificación, se seleccionó el municipio de Tunja (Boyacá).

Como primer paso de este proceso, se considera fundamental identificar el área de estudio mediante la integración espacial de criterios que permitan aplicar una visión supramunicipal en la gestión del agua. Esta aproximación reconoce el carácter regional de la red hídrica y posiciona las cuencas como territorio de planificación, donde es posible considerar simultáneamente las relaciones entre el uso del agua y el ciclo hidrológico, así como los límites municipales y las responsabilidades jurisdiccionales en materia de planificación territorial, definición de usos del suelo y servicios relacionados con el agua (acueducto, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales urbanas).

Esta metodología fue implementada por el ingeniero Ernesto Guhl para delimitar la región hídrica de Bogotá, buscando identificar una región que permitiera la gestión integral del agua en el territorio Bogotá-región, y fue utilizada para determinar la región hídrica del municipio de Tunja (anexo 28).

Esta metodología, desarrollada a partir de la experiencia de la región hídrica del río Bogotá, proporciona un marco conceptual y operativo para delimitar territorios funcionales donde el agua se convierte en el eje articulador del ordenamiento territorial, el cual es replicable en otros territorios, sin perjuicio de la aplicación de otras metodologías que se adapten a las características propias de cada territorio en función de la estrategia de ordenamiento territorial alrededor del agua.

La metodología reconoce que no existe una delimitación territorial única o perfecta para todos los propósitos, sino que cada delimitación debe responder funcionalmente a los objetivos específicos que se busquen. En el caso de la gestión integrada del agua, la región hídrica debe facilitar la coordinación interinstitucional, la planificación participativa y el uso sostenible del recurso hídrico.

Los siguientes son los principios conceptuales en los que se basa la definición de la región hídrica:

- *Enfoque sistémico*: la región hídrica debe entenderse como un sistema complejo donde interactúan los subsistemas abiótico, biótico y socioeconómico, siendo el agua el elemento integrador que conecta variables ambientales, sociales, económicas y políticas.

- *Enfoque territorial*: el territorio es más que una base física para las actividades humanas; es una construcción histórica, social y política donde se materializan las relaciones sociedad-naturaleza a través del agua.
- *Funcionalidad operativa*: la región debe ser operativa para la gestión, facilitando la toma de decisiones concertadas y la implementación de políticas públicas coordinadas entre múltiples actores institucionales.
- *Sostenibilidad integral*: la delimitación debe contribuir al logro de la sostenibilidad territorial, entendida como el equilibrio dinámico entre la conservación de la base natural y el desarrollo socioeconómico.

En el anexo 28 se describen los criterios a tener en cuenta para la definición de la región hídrica, así como el análisis aplicado del ordenamiento territorial alrededor del agua y de la región hídrica como su principal componente en el municipio de Tunja (Boyacá).

2.5.2. Análisis básico del ciclo hidrológico

Como segundo paso, se recomienda realizar un análisis básico del ciclo hidrológico que permita identificar la dinámica hídrica de la región en sus distintas fases. Este análisis facilita comprender la ubicación y movimiento del agua de acuerdo con las condiciones naturales de precipitación y evapotranspiración, así como los procesos de infiltración y escorrentía que generan flujos superficiales, los cuales alimentan las fuentes hídricas y recargan los acuíferos.

De esta manera, el análisis ofrece una visión del territorio desde la perspectiva de las dinámicas hidrológicas, permitiendo identificar las áreas de mayor importancia hídrica y su relación con los ecosistemas. Esta información constituye una base fundamental para reconocer los conflictos entre el ordenamiento territorial y el agua.

Un análisis básico del ciclo de agua en el territorio debe contener la información necesaria para realizar un balance hídrico, el cual parte del análisis de sus fases, la precipitación, la evapotranspiración, la infiltración, y como resultado del balance, la escorrentía superficial y subsuperficial, que finalmente llega a los ríos, cuerpos hídricos superficiales, océanos y parte de esta es almacenada en el suelo (The Natural Capital Project, 2024).



Los resultados del análisis, como se muestra a continuación, permiten entender las dinámicas hídricas del territorio. Este análisis es clave para ordenar el territorio en torno al agua, pues permite obtener criterios básicos para analizarlos parcialmente a partir de sus tres componentes principales: la seguridad hídrica, la gestión del riesgo y los servicios ecosistémicos. Cabe aclarar que este tipo de análisis hidrológicos se realizan dentro del marco de diferentes instrumentos, como por ejemplo los POMCA o los ERA, que incluyen análisis hidrológicos detallados para el cálculo de los índices e indicadores del instrumento. En caso de que esta información exista en los instrumentos de planificación, puede ser usada para realizar el análisis básico del ciclo del agua.

Se recomienda el uso de la herramienta Invest, que permite generar diferentes análisis de evaluación de diversos servicios ecosistémicos. La modelación en Invest se basa en el análisis de esta dinámica a partir de mapas *raster*, los cuales utilizan información que se compone de muchos píxeles con información específica. Cada píxel puede ser analizado individualmente, simulando la dinámica hidrológica que existe entre la atmósfera, el suelo, el subsuelo y el transporte de sedimentos. No obstante, los municipios y distritos que no cuenten con la capacidad técnica y profesional podrán plantear dentro del contenido estructural del POT, políticas, objetivos o estrategias que orienten su desarrollo en el largo plazo, de manera que pueda realizarse de manera gradual durante su implementación.

A continuación, se presenta un ejemplo aplicado a una porción del territorio nacional, en el que se plasman las diferentes fuentes de información y criterios de análisis, de acuerdo con las recomendaciones planteadas en ese documento.

La tabla 4 relaciona los insumos de información requerida para realizar el análisis básico del ciclo del agua.

Tabla 4. Insumos para el análisis del ciclo del agua y su incorporación en el ordenamiento territorial

Insumo	Descripción	Fuente
Precipitación total anual	Permite identificar dónde se concentra la mayor cantidad de lluvia al año y dónde se genera.	IDEAM. Acciones de monitoreo de la AA. Información satelital global.
Evapotranspiración potencial	Indica la capacidad de evapotranspiración que debe haber en la cuenca (radiación solar y evaporación en la cuenca).	IDEAM. Acciones de monitoreo de la AA. Información satelital global.
Mapa de usos del suelo	Identificar las coberturas del suelo, como ecosistemas transformados, coberturas de bosque, pastos, mosaicos de cultivos, coberturas urbanas.	IGAC. Estudios de planificación locales.
Modelo de elevación digital	Indica la elevación sobre el nivel del mar del terreno en la cuenca. Permite determinar la capacidad de generación de escorrentía a partir de la pendiente del terreno.	Información satelital. Estudios topográficos.
Mapa de suelos	Permite identificar las propiedades físicas del suelo, para determinar la capacidad de infiltración de acuerdo a la composición (% de arenas, limos, arcillas, material orgánico).	IGAC.
Mapa de suelos hidrológicos	Determinar la permeabilidad del suelo y su potencial de infiltración y de generación de escorrentía. Se clasifican desde suelos tipo A, que son altamente permeables (arenosos), hasta suelos tipo D, muy impermeables (arcillosos).	Se obtiene a partir del cruce del mapa de suelos y usos del suelo (textura del suelo, profundidad, drenaje, permeabilidad, cobertura vegetal).

Insumo	Descripción	Fuente
Evapotranspiración real	A partir de mapa de suelos y usos del suelo (textura del suelo, profundidad, drenaje, permeabilidad, cobertura vegetal).	Se obtiene a partir del cruce del mapa de evapotranspiración potencial y el porcentaje de estrés hídrico basado en la humedad relativa.
Rendimiento hídrico	Identifica el potencial de evapotranspiración del tipo de vegetación presente en la cuenca y permite identificar la evapotranspiración que se da de manera natural por la vegetación de acuerdo con las condiciones climáticas del territorio.	Se obtiene a partir del cruce de información relacionada con la precipitación, la evapotranspiración y el mapa de usos del suelo y coberturas.

Fuente: elaboración propia.

En el anexo 29 se muestra la aplicación práctica de las recomendaciones para el análisis básico del ciclo del agua a través de la herramienta Invest, a partir de los insumos relacionados en la tabla 4.



• Banco de imágenes MinAmbiente •



Capítulo 3.

Orientaciones a las autoridades ambientales en la definición y actualización de los determinantes ambientales y su incorporación en los planes de ordenamiento territorial

Como se mencionó en la primera versión de la cartilla (MinAmbiente, 2016b), la identificación de los determinantes ambientales deriva de un análisis territorial integral y sistémico, que permite reconocer el estado del distrito o municipio en términos de características, necesidades y potencialidades que conduzcan a la formulación e implementación de proyectos y acciones encaminadas a garantizar la adopción de un modelo de ocupación y uso del territorio en armonía con la conservación, la protección y la recuperación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, la prevención y gestión del riesgo y del cambio climático, entre otras.

Con todo esto, la expresión cartográfica de los determinantes ambientales en las escalas apropiadas facilita la superposición del modelo de ocupación y la identificación de las interrelaciones existentes entre los distintos elementos que conforman el POT como instrumento para la

construcción de un territorio sostenible, a partir de un enfoque holístico, colectivo, progresivo y flexible.

El MinAmbiente pone a disposición de las autoridades ambientales esta cartilla como herramienta para orientar la definición y actualización de las determinantes ambientales de sus respectivas jurisdicciones y, con ello, aportar en la definición de modelos de ocupación que respondan a las necesidades del territorio y contribuyan a elevar el bienestar humano de los colombianos.

La definición de la agrupación de las determinantes ambientales por ejes temáticos, como se muestra en la figura 6, compila las determinantes afines entre sí y con los demás grupos, y configura los criterios fundamentales que deben ser abordados de manera transversal, bajo la premisa de que el ambiente es el soporte de las actividades humanas y, por consiguiente, determina la magnitud del desarrollo de los territorios.

Figura 6. Agrupación de las determinantes ambientales



Fuente: adaptada de MinAmbiente, 2016b.

A continuación se describen los cuatro ejes temáticos y las determinantes ambientales que componen cada uno de ellos.

3.1. Determinantes ambientales del medio natural

El primer eje temático lo componen las determinantes ambientales derivadas de los elementos naturales del territorio, aquellas que resultan en la conservación y protección de los ecosistemas estratégicos y el mantenimiento de los servicios ecosistémicos que soportan los modelos de ocupación de los distritos y municipios.

De este modo, la identificación de las determinantes ambientales del medio natural parte de:

- La identificación de los ecosistemas estratégicos y de las áreas protegidas declaradas, o áreas en proceso de declaratoria o áreas registradas, para el caso de las reservas naturales de la sociedad civil, ubicados en jurisdicción de la autoridad ambiental.
- La identificación de los servicios ambientales que se derivan de los ecosistemas estratégicos, las áreas de importancia ambiental y de su estado.
- El reconocimiento de los ecosistemas y áreas protegidas compartido por dos o más municipios, con otras regiones o autoridades ambientales, situación que demanda la unificación de criterios para el manejo y ordenamiento ambiental territorial.
- El conocimiento de la normativa e instrumentos expedidos para la planificación y gestión de la biodiversidad, de los bienes y servicios ecosistémicos y de las áreas protegidas.
- El análisis de la oferta y demanda de los servicios ecosistémicos para formular el modelo de ocupación por parte del distrito o municipio.
- La revisión de las acciones de gestión de figuras de protección adoptadas en la jurisdicción de la entidad territorial.
- La orientación de acciones hacia los objetivos definidos en las estrategias de conservación.

Las determinantes ambientales del medio natural agrupan las siguientes categorías (figura 7).

Figura 7. Determinantes ambientales del medio natural



Fuente: elaboración propia.

Ahora bien, el MinAmbiente, en cumplimiento del punto 1.1.10 del Acuerdo de Paz y soportado en las competencias asignadas a esta cartera por el artículo 5 de la Ley 99 de 1993, elaboró el Plan de Zonificación Ambiental (PZA), el cual tiene como objetivo principal orientar el desarrollo sostenible y equitativo de los territorios PDET, como también la generación de oportunidades por medio de lineamientos para las decisiones y acciones institucionales enfocadas en estabilización de la frontera agrícola, la protección de las áreas de especial interés ambiental (AEIA) y la generación de alternativas productivas y de vida para la población campesina más afectada por el conflicto, bajo los principios de participación de las comunidades rurales y el desarrollo sostenible.

El MinAmbiente adoptó el PZA mediante la Resolución 1608 de 2021, en la cual se definió que es un instrumento de ordenamiento ambiental para la planificación y gestión territorial, derivado del Acuerdo Final de Paz, de carácter indicativo, progresivo, dinámico y participativo. Tal definición se construyó a partir de la caracterización del uso de las áreas que deben tener un manejo especial, tales como zonas de reserva forestal,

zonas de alta biodiversidad, ecosistemas frágiles y estratégicos, cuencas, páramos y humedales y demás fuentes y recursos hídricos, con miras a proteger la biodiversidad y el derecho progresivo al agua de la población, propiciando su uso racional.

Teniendo en cuenta que la implementación del PZA contempla la articulación y armonización de este instrumento con los demás de planificación ambiental territorial y del desarrollo, a continuación se presenta (tabla 5) la categorización y tipología (clasificación) de las áreas que constituyen determinante ambiental de acuerdo con la legislación y regulación ambiental vigente, armonizada con el régimen ambiental definido por el PZA, con el propósito de que este último sea tenido en cuenta en el ordenamiento territorial como insumo para la toma de decisiones en aquellas áreas en las cuales aún no se cuenta con un instrumento específico de manejo (plan de manejo, POMCA, POE, entre otros).

Tabla 5. Determinantes ambientales del medio natural

Determinantes ambientales del medio natural			Régimen ambiental de uso-PZA
1	Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)	Parques nacionales naturales.	Preservación.
		Reservas naturales.	Preservación.
	Sistema de Parques Nacionales (Sustento jurídico: Decreto 1076 de 2015)	Áreas naturales únicas.	Preservación.
		Santuarios de fauna y flora.	Preservación.
		Vías parque.	Preservación.
1A	SINAP (Sustento jurídico: Decreto 1076 de 2015)	Parques naturales regionales.	Preservación.
		Reservas forestales protectoras.	Conservación y uso sostenible.
		Distritos de manejo integrado.	Conservación y uso sostenible.
		Área de Manejo Especial de La Macarena (AMEM).	Conservación y uso sostenible.
		Distritos de conservación de suelos.	Conservación y uso sostenible.
		Áreas de recreación.	Conservación y uso sostenible.
		Reservas naturales de la sociedad civil.	Conservación y uso sostenible.

Determinantes ambientales del medio natural			Régimen ambiental de uso-PZA
1B	Otras áreas con figuras de protección (Sustento jurídico: Decreto 1989 de 1989)	Área de manejo especial de La Macarena (AMEM)	Conservación y uso sostenible
2	Áreas de especial importancia ecosistémica, ecológica y ecosistemas estratégicos (Sustento jurídico: Decreto 3600 de 2007 compilado en el Decreto 1077 de 2015; Decreto 2372 de 2010 compilado en el Decreto 1076 de 2015)	Páramos y subpáramos.	Conservación y uso sostenible.
		Nacimientos de agua.	Preservación.
		Zonas de recarga de acuíferos.	Conservación y uso sostenible.
		Rondas hídricas.	Preservación, conservación y uso sostenible.
		Humedales (incluidos los humedales Ramsar).	Conservación y uso sostenible.
		Pantanos.	Conservación y uso sostenible.
		Lagos.	Conservación y uso sostenible.
		Lagunas.	Conservación y uso sostenible.
		Ciénagas.	Conservación y uso sostenible.
		Manglares ⁴	Conservación y uso sostenible.
		Corales.	Preservación.
		Pastos marinos ⁵	Conservación y uso sostenible.
		Ecosistemas y bosques secos.	Conservación y uso sostenible.
		Áreas forestales protectoras.	Conservación y uso sostenible.

4 La Resolución 1263 de 2018, expedida por el MinAmbiente, por medio de la cual se actualizan las medidas para garantizar la sostenibilidad y la gestión integral de los ecosistemas de manglar y se toman otras determinaciones, define las determinantes ambientales para el ordenamiento territorial derivadas de la gestión de los manglares.

5 La Resolución 2724 de 2022, expedida por el MinAmbiente, por medio de la cual establecen los criterios y procedimientos para la elaboración de los estudios técnicos,

Determinantes ambientales del medio natural			Régimen ambiental de uso-PZA
3	Reservas forestales de la Ley 2a de 1959	Siete reservas forestales establecidas por la Ley 2a de 1959.	Conservación y uso sostenible.
4	Estrategias de conservación <i>in situ</i> y otras estrategias complementarias de conservación	DMI de los recursos naturales renovables Macarena norte y sur-Ariari-Guayabero. Reservas forestales protectoras-productoras. Reservas forestales productoras. Otras áreas que no fueron homologadas como lo establece el Decreto 1076 de 2015. Reservas de la biosfera.	Conservación y uso sostenible.
5	Derivadas de instrumentos de planificación y administración	Planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas (POMCA).	No aplica.
		Planes de ordenación y manejo integrado de las unidades ambientales costeras (POMIUC).	No aplica.
		Planes de ordenación forestal (POF).	No aplica.

Fuente: elaboración propia con base en la normativa vigente.

El PZA se elaboró para 16 subregiones que comprenden los 170 municipios priorizados a través de los programas de desarrollo con enfoque territorial (PDET), así como 385 municipios que hacen parte del Macizo

económicos, sociales y ambientales, con los cuales se presenta la propuesta de zonificación y el régimen de usos para los pastos marinos por parte de las corporaciones autónomas regionales y se adoptan otras determinaciones, indica que estos serán incorporados en los POMIUC.

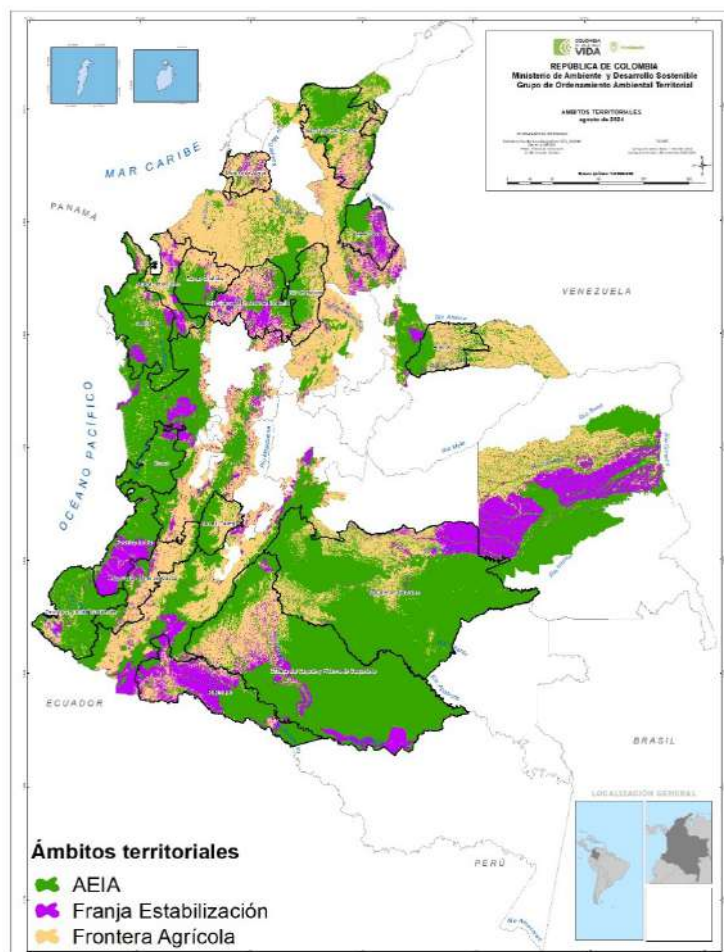
Colombiano, del páramo de Sumapaz, de los planes integrales de desarrollo alternativo (PISDA) no PDET y de Ley 2.^a no PDET.

De esta manera, el PZA en los municipios PDET abarca un área de 39 millones de hectáreas que corresponden al 33 % del territorio nacional. El 55 % del área de las subregiones de los 170 municipios PDET está conformado por los municipios amazónicos, que se agrupan en tres grandes subregiones: Macarena-Guaviare, cuenca del Caguán y piedemonte caqueteño y Putumayo. Ya con los municipios no PDET se completan 555 municipios zonificados, correspondiente a 68 millones de hectáreas. Si bien la formulación del PZA es liderada por el MinAmbiente, su implementación es de carácter interinstitucional (MinAmbiente, 2021a).

El PZA está constituido por dos partes: en el primero se presentan las bases técnicas ambientales (mapas de zonificación ambiental y ámbitos territoriales, en su versión 6) y el segundo contiene el componente de participación y el marco estratégico y operativo. En la primera se desarrollan elementos estructurantes de la planificación ambiental territorial de las subregiones y los municipios PDET a escala 1:100.000, lo que representa rangos geográficos a escala regional. En la segunda se establecen criterios y orientaciones para la gestión de los asuntos más críticos con respecto a las áreas de especial Interés ambiental (AEIA), el control de la expansión de la frontera agrícola y la puesta en marcha de proyectos productivos en el marco del desarrollo sostenible.

A partir de las bases técnicas se establecieron tres ámbitos territoriales: AEIA, Frontera Agrícola Nacional (FA) y Franja o Enclaves de Estabilización de la Frontera Agrícola, tanto para los municipios PDET como los no PDET, como se observa en el mapa de la figura 8.

Figura 8. Mapa de ámbitos territoriales del PZA



Fuente: MinAmbiente, 2024.

Desde el punto de vista del ordenamiento ambiental del territorio, la relevancia de las AEIA radica en la alta oferta de servicios ecosistémicos asociada especialmente a la presencia de áreas declaradas como parques nacionales naturales (PNN) y reservas forestales establecidas mediante la Ley 2.ª de 1959, entre otras. Por otra parte, desde la perspectiva de las dinámicas socioeconómicas, estas subregiones son áreas con una significativa presencia de territorios étnicos; además, contienen amplias zonas en las que no se ha consolidado ni estabilizado la frontera agrícola; por el contrario, contienen

los frentes activos más importantes en cuanto a deforestación y presencia de cultivos ilícitos (MinAmbiente, 2021a).

Por su parte, la FA se define como el límite del suelo rural que separa las áreas donde se desarrollan las actividades agropecuarias, las áreas condicionadas y las áreas protegidas, las de especial importancia ecológica y las demás áreas en las que las actividades agropecuarias están excluidas por mandato de la ley (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2018).

La Franja o Enclaves de Estabilización de la Frontera Agrícola corresponde a las franjas discontinuas que colindan con la AEIA y la frontera agrícola, producto de los procesos de deforestación, expansión de la colonización, el establecimiento de usos agropecuarios, los cultivos ilícitos, la ocupación y tenencia de la tierra por población campesina y los activos procesos de concentración de la tierra. Comprende tanto áreas de alta oferta de servicios ecosistémicos como áreas altamente transformadas, todas ellas objeto de lineamientos ambientales de uso del suelo diferenciales, puesto que no están ni dentro de la frontera agrícola ni dentro de las AEIA.

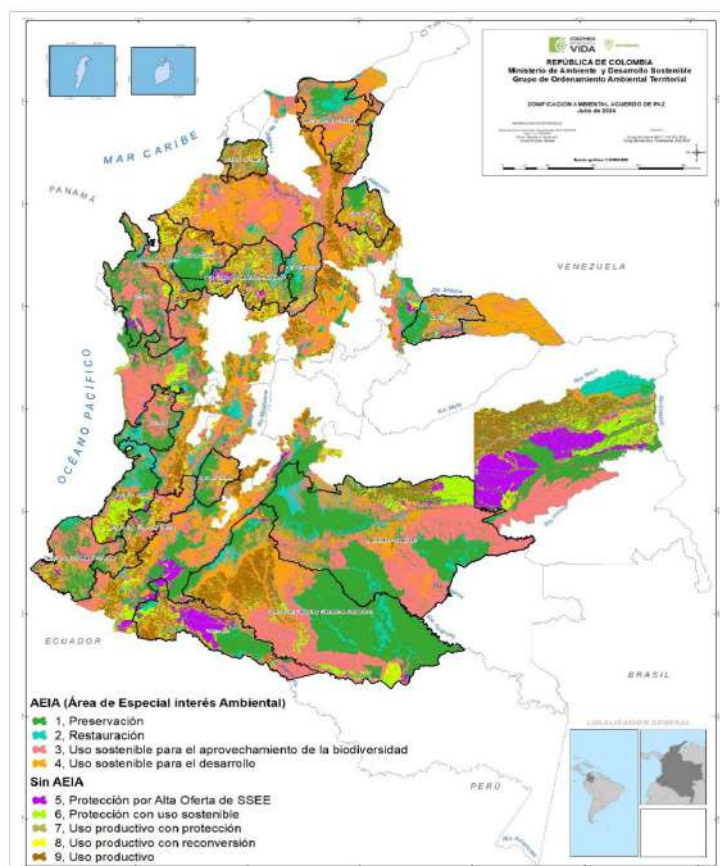
Así mismo, el PZA realizó un análisis en cada una de las 16 subregiones PDET, con fundamento en la interacción de la oferta de diez servicios ecosistémicos (de provisión, de regulación y socioculturales) y su relación con las dinámicas socioambientales (demanda de agua, presiones por actividades sectoriales, amenazas por actividades ilegales y asociadas al cambio climático), obteniendo una oferta relativa de dichos servicios ecosistémicos, con base en las cuales se definieron nueve categorías ambientales de uso del territorio. Cuatro son las categorías propias de las AEIA y las cinco restantes se han formulado para el PZA (tabla 6 y figura 9).

Tabla 6. Áreas de especial interés ambiental del PZA

AEIA	Exclusivo del PZA
Preservación.	Protección por alta oferta de servicios ecosistémicos.
Restauración.	Protección con uso sostenible.
Uso sostenible para el aprovechamiento de la biodiversidad.	Uso productivo con protección.
Uso sostenible para el desarrollo.	Uso productivo con reconversión.
	Uso productivo

Fuente: MinAmbiente, 2024.

Figura 9. Mapa de categorías de zonificación del PZA



Fuente: MinAmbiente, 2024.

El PZA tiene un carácter indicativo, ya que sus disposiciones no constituyen asignación de usos del suelo en particular, sino que orienta a las instituciones competentes y los actores del nivel territorial sobre las decisiones estratégicas de manejo del suelo o de ordenamiento territorial, es decir, para la definición de los regímenes de uso del suelo. En este sentido, la armonización de las determinantes ambientales con las categorías definidas en el PZA pretende orientar las decisiones en las áreas con carencias de información, partiendo de las características de este plan.

Este plan hace parte de los insumos a considerar para la formulación de los diferentes instrumentos de ordenamiento ambiental: planes de manejo, planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas, planes

de ordenación forestal e insumos para el ordenamiento territorial en áreas protegidas, ecosistemas estratégicos y en general en todas las áreas de especial interés ambiental, hasta tanto se formulen los respectivos instrumentos de manejo y ordenamiento ambiental. En este sentido, las autoridades ambientales que carezcan de información de mayor detalle podrán utilizar el PZA para orientar el ordenamiento ambiental territorial en el territorio bajo su jurisdicción hasta que se desarrollen los respectivos instrumentos de ordenamiento ambiental para la gestión de los diferentes recursos naturales.

Así las cosas, en las áreas que cuenten con plan de manejo, instrumento de ordenamiento ambiental o de las cuales se cuente con información sobre caracterización ambiental más detallada, los municipios y distritos en los procesos de formulación, revisión o modificación de los POT deberán reconocer como determinantes ambientales las directrices para el ordenamiento territorial derivadas de estos, es decir, la delimitación, declaración, zonificación, ordenación, entre otros elementos, de los cuales deriven las restricciones y condicionamientos para el ordenamiento territorial.

Ahora bien, teniendo en cuenta la modificación hecha al artículo 10 de la Ley 388 de 1997, a través de la cual se incluyen en el nivel 2 de las determinantes para el ordenamiento territorial,

las áreas de especial interés para proteger el derecho humano a la alimentación de los habitantes del territorio nacional localizadas dentro de la frontera agrícola, en particular, las incluidas en las Áreas de Protección para la Producción de Alimentos, declaradas por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, de acuerdo con los criterios definidos por la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA), y en la zonificación de los planes de desarrollo sostenible de las Zonas de Reserva Campesina constituidas por el Consejo Directivo de la Agencia Nacional de Tierras (ANT),

se aclara que —en virtud de las entidades a cargo de su declaratoria y de su alcance en el ordenamiento territorial—, estas no constituyen determinante ambiental.

En los procesos de ordenamiento territorial, las entidades territoriales y las entidades a cargo de la definición de las diferentes determinantes propenderán por facilitar su armonización y la resolución de conflictos

que entre ellas puedan generarse, acatando en todo caso la prevalencia de que trata el artículo 10 de la Ley 388 de 1997.

3.1.1. Sistema Nacional de Áreas Protegidas

A nivel mundial, Colombia es uno de los países más ricos en términos de diversidad biológica. Para su preservación, el país ha declarado áreas protegidas, en sus diferentes categorías de manejo, que comprenden alrededor de 50 411 607,55 ha (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2025), lo que representa aproximadamente 19 % del área continental y marina del territorio nacional. Tanto por su extensión, como por su complejidad, la conservación efectiva de estas áreas representa un desafío para el beneficio de la propia naturaleza y de las generaciones presentes y futuras.

Por su parte, el artículo 63 de la Constitución Política de Colombia declara las áreas protegidas del Sistema de Parques Nacionales como bienes de uso público, inembargables, imprescriptibles e inalienables, las cuales son administradas por Parques Nacionales Naturales de Colombia, que dispone la información oficial (actos administrativos, planes de manejo y cartografía) en la plataforma del Registro Único de Áreas Protegidas (RUNAP) (<https://runap.parquesnacionales.gov.co/>).

Estas áreas son de gran importancia, debido a que son una de las estrategias de conservación de la biodiversidad *in situ* más desarrolladas y con un amplio reconocimiento por el papel que cumplen en el marco del desarrollo territorial a diferentes escalas, especialmente por la regulación y provisión de diferentes servicios ecosistémicos que sirven como sustento para diferentes actividades que mantienen y mejoran la calidad de vida de la población en general. Lo que ha significado un giro efectivo que ahora debe garantizar la preservación de los recursos mediante su aprovechamiento sostenible y actividades de control y vigilancia.

El SINAP contribuye a lograr los objetivos de conservación del país, protege muestras representativas de ecosistemas y la diversidad biológica soportada en esquemas de gobernanza pública, privada y comunitaria en los ámbitos nacional, regional y local, en los cuales es necesario enfocar esfuerzos de conservación y protección para mantener los atributos de la biodiversidad, estructura, composición y función de los procesos y conectividad ecológica y, por ende, la oferta de servicios ecosistémicos que de ellos se derivan. Estas áreas protegidas demandan acciones de

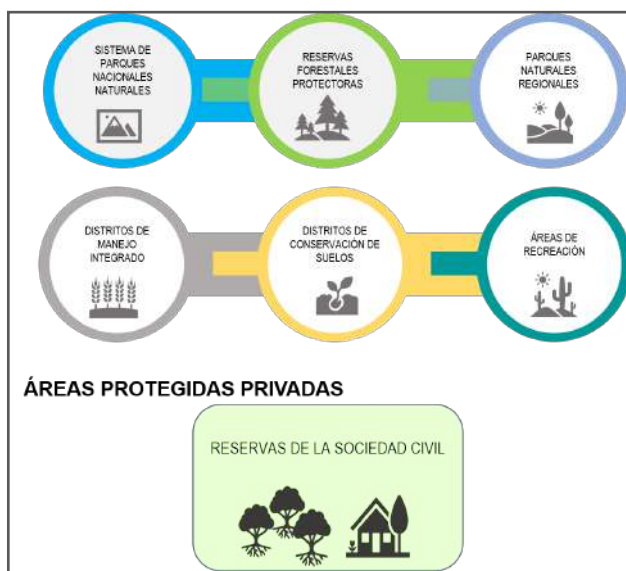
manejo adaptativas y coherentes, orientadas a garantizar la armonía sistémica, de acuerdo con las características, dinámicas y particularidades propias de cada hábitat.

El Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, define, en el título 2, capítulo 1, sección 1, el SINAP como “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”.

La norma también define las categorías y los usos para las áreas protegidas y los clasifica en preservación, restauración, conocimiento, disfrute y uso sostenible. Sin embargo, el uso y las actividades permitidas, prohibidas y condicionadas se definen con base en el plan de manejo correspondiente.

El mismo decreto en la sección 2 define como categorías de las áreas protegidas que conforman el SINAP las presentadas en la figura 10.

Figura 10. Categorías de áreas protegidas del SINAP



Fuente: elaboración propia con base en el Decreto 1076 de 2015.

La reserva, delimitación, alinderación y declaración de estas áreas en el ámbito nacional es función del MinAmbiente, mientras en el ámbito regional corresponde a las autoridades ambientales regionales. En lo que concierne a la administración, esta labor puede estar en cabeza de la Unidad de Parques Nacionales Naturales, de las corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible o de la autoridad ambiental que se delegue para este fin.

El principal instrumento de planificación de las áreas protegidas es el plan de manejo, el cual consta de tres componentes básicos: (1) *diagnóstico*, en el que se detallan, entre otros aspectos, el estado actual de conservación y sus características biofísicas, sociales, culturales, oferta de servicios ecosistémicos y tensionantes; (2) *ordenamiento*, que define la zonificación de manejo y los usos permitidos en cada zona del área protegida, y (3) *estratégico*, en el cual se establecen las estrategias y acciones para alcanzar la consecución de los objetivos de conservación del área protegida.

La norma vigente otorga a las áreas protegidas la categoría de *determinantes ambientales* que deben ser incorporadas en los POT, como *suelo de protección*, entendido como aquel que por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales, o por formar parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras para la provisión de servicios públicos domiciliarios o de las áreas de amenazas y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos, tiene restringida la posibilidad de urbanizarse. El objetivo es garantizar la protección y conservación de estos ecosistemas y el desarrollo sostenible en las zonas circunvecinas (artículo 35, Ley 388 de 1997).

Es así que, en virtud de las disposiciones del artículo 2.2.2.1.2.10 del Decreto 1076 de 2015, la regulación de uso de estas áreas está sujeta a las decisiones de las entidades administradoras (PNN y autoridades ambientales regionales), las cuales, como determinantes ambientales, no pueden ser desconocidas por las entidades territoriales y deberán armonizarse en los procesos de ordenamiento territorial que se adelanten en el exterior de estas áreas buscando garantizar su protección.

Por tanto, en los procesos de revisión o modificación del POT, las entidades territoriales deberán incorporar: la delimitación contenida en el acto administrativo de declaratoria y la zonificación y usos definidos en el plan de manejo adoptado por PNN o por las autoridades ambientales competentes.

Al respecto, es importante tener en cuenta que la definición de las prioridades de conservación, a partir de las cuales se determinan las áreas que requieren ser declaradas como protegidas o la ampliación de existentes, son procesos que deben ser adelantados conforme a lo dispuesto en la Resolución 1125 de 2015 del MinAmbiente, por medio de la cual se adopta la ruta para la declaratoria o ampliación de áreas protegidas del SINAP. En las áreas protegidas que no cuenten con plan de manejo, se utilizarán como insumo los usos y actividades establecido en el Decreto 1076 de 2015. No obstante, se deben tener en cuenta los objetivos de conservación y las disposiciones sobre los usos establecidos en el acto administrativo de su declaratoria.

Las áreas circunvecinas y colindantes a las áreas protegidas deberán cumplir una función amortiguadora que no implica la declaratoria o restricción en un área adicional al área protegida, ni la aplicación en esta de las mismas restricciones del área protegida,. Por el contrario, se busca que las propuestas planteadas por las entidades territoriales permitan prevenir y mitigar presiones o tensiones sobre tales áreas, a través de la definición de normas urbanísticas. Por tanto, las autoridades ambientales deberán tener en cuenta la función amortiguadora como parte de los criterios para la definición de las determinantes ambientales que trata la Ley 388 de 1997.

Por otro lado, para las áreas protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales existen los regímenes especiales de manejo entre Parques Nacionales y las autoridades públicas indígenas cuando existe traslape total o parcial con resguardos indígenas. A a su vez, existen acuerdos de uso con comunidades afrocolombianas, raizales y palenqueras para la gestión de estos, todo ello, en el marco de la Constitución Política de 1991, el Decreto 622 de 1977, entre otra reglamentación.

Desde esta perspectiva, la integración de esfuerzos orientados a la consecución de objetivos comunes sobre los ecosistemas a partir de la formulación y desarrollo de proyectos articulados interinstitucionalmente es el primer paso para impulsar acciones que trasciendan los límites geopolíticos, propendan por la conservación y restauración de las áreas protegidas y fortalezcan la gobernanza y la participación comunitaria. Se trata de una estrategia para dar fin a los conflictos socioambientales, aceptando que el reto más importante está en reconocer en la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos la base que determina la magnitud del desarrollo de los territorios.

Es importante resaltar que Parques Nacionales Naturales de Colombia, como administrador de las áreas protegidas del SINAP, ha generado una serie de documentos denominados *Documento síntesis para la participación e integración de las áreas protegidas como determinante y asunto de interés nacional en los planes de ordenamiento territorial*, en los cuales se extraen los elementos a tener en cuenta como determinante ambiental. Estos constituyen un insumo de gran valor, tanto para la definición de los determinantes ambientales por parte de las autoridades ambientales como para su incorporación en los POT por parte de las entidades territoriales.

A continuación, se detalla el alcance de las categorías de manejo de las áreas protegidas del SINAP en el ordenamiento territorial.

3.1.2. Áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales

Con la expedición del Código de Recursos Naturales Renovables y de Protección del Ambiente (Decreto Ley 2811 de 1974), se organiza el Sistema de Parques Nacionales Naturales (SPNN), como un conjunto de áreas con valores excepcionales para el patrimonio nacional que, en beneficio de los habitantes de la nación y debido a sus características naturales, culturales o históricas, se reserva y declara comprendido en cualquiera de las categorías (Ley 2811 de 1974, art. 327).

La riqueza colombiana en diversidad biológica y cultural está compuesta, entre otros ecosistemas, por las diferentes áreas naturales pertenecientes al SPNN, por el patrimonio cultural de los colombianos representado en ecosistemas, cuencas y especies. Igualmente, es protegido en las muestras representativas de todos los ecosistemas del país que han sido declarados como áreas protegidas del SPNN en las categorías de parques nacionales naturales, santuarios de fauna o flora, reservas nacionales naturales, vía parque y área natural única, que contribuyen a proteger el patrimonio cultural de la nación.

La siguiente es la definición conceptual de cada una de ellas según la normativa:

1. *Parque nacional natural*: área de extensión que permite su autorregulación ecológica y cuyos ecosistemas en general no han sido alterados substancialmente por la explotación u ocupación humana,

donde las especies de flora y fauna, complejos geomorfológicos y manifestaciones históricas o culturales tienen valor científico, educativo, estético y recreativo nacional y para su perpetuación se somete a un régimen adecuado de manejo.

El artículo 2.2.2.1.11.3 del Decreto 1076 de 2015, en el numeral 1, establece que la zonificación en los parques nacionales naturales podrá comprender las siguientes zonas: (a) zona intangible, (b) zona primitiva, (c) zona de recuperación natural, (d) zona histórico-cultural, (e) zona de recreación general exterior, (f) zona de alta densidad de uso y (g) zona amortiguadora.

2. *Reserva natural*: área en la cual existen condiciones primitivas de flora, fauna y gea, y que está destinada a la conservación, investigación y estudio de sus riquezas naturales.

El artículo 2.2.2.1.11.3 del Decreto 1076 de 2015, en el numeral 2, establece que la zonificación en las reservas naturales podrá comprender: (a) zona primitiva, (b) zona intangible, (c) zona de recuperación natural, (d) zona histórico-cultural, (e) zona de recreación general exterior, (f) zona de alta densidad de uso y (g) zona amortiguadora.

3. *Área natural única*: área que por poseer condiciones especiales de flora o gea es un escenario natural raro.

El artículo 2.2.2.1.11.3 del Decreto 1076 de 2015, en el numeral 3, establece que la zonificación en las áreas naturales únicas podrá comprender: (a) zona primitiva, (b) zona intangible, (c) zona de recuperación natural, (d) zona histórico-cultural, (e) zona de recreación general exterior, (f) zona de alta densidad de uso y (g) zona amortiguadora.

4. *Santuario de fauna y flora*: área dedicada a preservar especies o comunidades vegetales para conservar recursos genéticos de la flora nacional o área dedicada a preservar especies o comunidades de animales silvestres para conservar los recursos genéticos de la fauna nacional.

El artículo 2.2.2.1.11.3 del Decreto 1076 de 2015, en el numeral 4, establece que la zonificación en los santuarios de fauna y flora podrá comprender: (a) zona primitiva, (b) zona intangible, (c) zona

de recuperación natural, (d) zona histórico-cultural, (e) zona de recreación general exterior y (f) zona amortiguadora.

5. *Vía parque*: faja de terreno con carretera, que posee bellezas panorámicas singulares o valores naturales o culturales, conservada para fines de educación y esparcimiento.

El artículo 2.2.2.1.11.3 del Decreto 1076 de 2015, en el numeral 3, establece que la zonificación en las vías parque podrá comprender: (a) zona primitiva, (b) zona intangible, (c) zona de recuperación natural, (d) zona histórico-cultural, (e) zona recreación general exterior, (f) zona de alta densidad de uso y (g) zona amortiguadora.

Las áreas protegidas del SPNN hacen parte de los suelos de protección de los POT, conforme a lo establecido en la Ley 388 de 1997 y el Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015.

El SPNN, como determinante ambiental, implica la incorporación de los objetivos de conservación de las áreas protegidas, la zonificación, los usos y estrategias definidas en el plan de manejo de dichas áreas en el ordenamiento territorial, así como la armonización de las actividades que se pretendan adelantar en las áreas circunvecinas y circundantes al área protegida con los lineamientos y directrices del plan de manejo (Decreto 1076 de 2015).

Los usos permitidos que se definen en el plan de manejo de las áreas protegidas, de acuerdo con la categoría de manejo del área y la zonificación, se clasifican en: preservación, restauración, conocimiento, disfrute y uso sostenible.

Adicionalmente, se sugiere revisar el documento *Integrando las áreas protegidas al ordenamiento territorial: caso Colombia* (Paredes-Leguizamón, 2018), publicado por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y PNN, así como los documentos síntesis elaborados por PNN sobre los lineamientos para su participación en la formulación de los POT, en los casos de los municipios que tienen territorio en áreas del SPNN.

3.1.2.1. Reservas forestales protectoras

Las reservas forestales protectoras se definen como un espacio geográfico (público o privado) 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 (Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.1.2.3).

La reserva, delimitación, alinderación, declaración y sustracción de las reservas forestales protectoras que alberguen ecosistemas en la escala nacional corresponde al MinAmbiente. Por su parte, a las autoridades ambientales regionales les corresponde la administración de las reservas forestales protectoras nacionales, de acuerdo con los lineamientos establecidos desde este ministerio, así como la reserva, delimitación, alinderación, declaración, administración y sustracción de las reservas forestales protectoras que alberguen ecosistemas estratégicos de escala regional.

La definición de reserva forestal protectora como determinante ambiental del ordenamiento implica restricciones en las zonas de propiedad pública o privada que hagan parte de la reserva, bien sea de carácter nacional o regional, toda vez que estas deberán destinarse al establecimiento o mantenimiento y utilización sostenible de los bosques y demás coberturas vegetales naturales existentes.

Los municipios o distritos, en el proceso de revisión y modificación de sus POT, deberán tener en cuenta las resoluciones, los instrumentos de planificación y demás disposiciones establecidas por la autoridad ambiental competente en lo que concierne a las reservas forestales protectoras nacionales o regionales. Dichas entidades tendrán que identificar, señalar y categorizar estas áreas como suelos de protección a nivel documental y cartográfico en sus instrumentos de ordenamiento territorial.

El uso sostenible en esta categoría hará referencia únicamente a la obtención de los frutos secundarios del bosque (productos no maderables y los servicios generados por estos ecosistemas, entre ellos flores, frutos, fibras, cortezas, hojas, semillas, gomas, resinas y los exudados) en lo relacionado con las actividades de aprovechamiento forestal.



Las autoridades ambientales, durante el proceso de concertación de los asuntos exclusivamente ambientales de los POT, deberán verificar que los modelos de ocupación propuestos por los municipios o distritos identifiquen, señalen y categoricen las áreas de reservas forestales protectoras de escala nacional o regional como suelos de protección.

Adicionalmente, deberán constatar que los usos propuestos en el modelo de ocupación territorial sean acordes al objeto u objetivo de conservación y manejo propuesto en los instrumentos de planificación “plan de manejo”, así como con el régimen de usos, las actividades permitidas y las disposiciones establecidas resultantes del proceso de zonificación para cada reserva forestal protectora.

3.1.2.2. Parques naturales regionales

Un parque natural regional se define como un 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 destinarlos a su preservación, restauración, conocimiento y disfrute. Por ser ecosistemas del orden regional, la función de reservar, delimitar, alinderar, declarar y administrar los parques naturales regionales recae en las autoridades ambientales regionales.

Al igual que las áreas protegidas de carácter nacional, los parques naturales regionales deben contar con un plan de manejo, como instrumento que orienta la gestión en complemento con los demás instrumentos de planificación definidos en la ley. Tal plan debe ser adoptado mediante un acto administrativo e incluir los objetivos de conservación, a los que aporta la zonificación, el régimen de usos y las estrategias a través de las que se alcanzarán. La Sentencia C-598 (Corte Constitucional, 2010) confiere el mismo nivel de protección a los parques naturales regionales que a los parques nacionales naturales, respecto a su condición de inalienabilidad, imprescriptibilidad e inembargabilidad.

Si bien la definición de los parques naturales regionales como determinante ambiental implica una restricción total a la asignación de usos del suelo por parte de los municipios en estas áreas, su propósito principal es incorporar los objetivos de conservación de dichos ecosistemas en el ordenamiento territorial, al armonizar los usos, categorías y estrategias definidas en el plan de manejo correspondiente con las actividades que se pretendan adelantar en estas áreas protegidas y su armonización con las definidas para las áreas colindantes.

En la figura 11 se presentan los usos para este tipo de áreas protegidas, a partir de lo establecido en el artículo 2.2.2.1.4.1 del Decreto 1076 de 2015.

Figura 11. Uso de las áreas protegidas según Decreto 1076 de 2015

Usos de preservación



Todas aquellas actividades de protección, regulación, ordenamiento, control y vigilancia, dirigidas a mantener los atributos, composición, estructura y función de la biodiversidad, evitando la alteración, degradación o transformación por la actividad humana.

Usos de restauración



Todas las actividades de recuperación y rehabilitación de ecosistemas; manejo, repoblación, reintroducción o trasplante de especies, y enriquecimiento y manejo de hábitats, dirigidas a restablecer total o parcialmente a un estado anterior de la composición, estructura y función de la diversidad biológica.

Se caracterizan por ser actividades transitorias, pues finalizan una vez se ha alcanzado el objetivo propuesto.

Usos de conocimiento



Todas las actividades de investigación, monitoreo o educación ambiental que aumenten la información, el conocimiento, el intercambio de saberes, la sensibilidad y conciencia en cuanto a temas ambientales, así como la comprensión de los valores y funciones naturales, sociales y culturales de la biodiversidad.

Usos de disfrute



Todas las actividades de recreación y ecoturismo, incluyendo la construcción, adecuación o mantenimiento de la infraestructura necesaria para su desarrollo, que no alteran los atributos de la biodiversidad previstos para cada categoría.

Fuente: elaboración propia con base en el Decreto 1076 de 2015.

Por lo anterior, la articulación y armonización de las acciones propuestas en los diferentes instrumentos de ordenamiento y planificación define en gran medida la consecución de estos objetivos, entendiendo la interdependencia e interacción entre los diferentes individuos que componen los ecosistemas y la importancia de abordar acciones conjuntas para preservar su funcionalidad, composición y, por ende, la provisión de bienes y servicios que soportan el desarrollo social, económico y cultural del distrito o municipio.

De esta forma, las entidades territoriales que se localicen en áreas de parques naturales regionales deben incorporar en sus POT estas áreas como suelo de protección. Así mismo, deben propender por definir una zona con función amortiguadora en las áreas circunvecinas y colindantes, que permita atenuar y prevenir afectaciones sobre el respectivo parque, y contribuir a subsanar las alteraciones que se presenten por presiones derivadas de la ocupación y transformación de los territorios. En la definición del modelo de ocupación, los municipios establecerán y armonizarán los usos del suelo para las áreas aledañas a los parques naturales regionales, de tal manera que se disminuyan las presiones o problemáticas socioambientales que puedan afectarlas y se favorezca la conectividad ecológica.

3.1.2.3. Distritos de manejo integrado

De acuerdo con lo definido en el Decreto 1076 de 2015, los distritos de manejo integrado (DMI) 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.

El MinAmbiente, tiene la competencia para la declaración, que comprende la reserva y administración, así como la delimitación, alinderación y sustracción, de los DMI que alberguen paisajes y ecosistemas estratégicos en la escala nacional, en cuyo caso se denominarán *distritos nacionales de manejo integrado*. La administración podrá ser ejercida a través de PNN o mediante delegación en otra autoridad ambiental. Por su parte, la reserva, delimitación, alinderación, declaración, administración y sustracción de los DMI que alberguen paisajes y ecosistemas estratégicos en la escala regional corresponde a las autoridades ambientales regionales, a través de sus consejos directivos, en cuyo caso se denominarán *distritos regionales de manejo integrado*.

Los distritos de manejo integrado hacen parte de los suelos de protección de los POT, conforme a lo establecido en el Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015, en el que se determinó como categoría del suelo rural, el suelo de protección.

Reconocer los distritos de manejo integrado como determinante ambiental implica la incorporación de los objetivos de conservación de estas

áreas protegidas, la zonificación, el régimen de usos y las estrategias definidas en los actos administrativos que las declaran y en sus respectivos planes de manejo.

3.1.2.4. Distritos de conservación de suelos

Los distritos de conservación de suelos se definen como espacios geográficos en los que los paisajes y ecosistemas estratégicos en la escala regional mantienen su 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 (Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.1.2.7). Corresponde a las CAR la reserva, delimitación, alinderación, declaración, administración y sustracción de estas áreas.

La delimitación de dichas áreas protegidas en el territorio se relaciona con 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 ellos se desarrolla.

Estas áreas serán catalogadas como suelos de protección en los instrumentos de ordenamiento territorial, los cuales deberán cumplir los objetivos de conservación y manejo propuestos por el instrumento de planificación denominado *plan de manejo*, así como el régimen de usos determinado y las disposiciones establecidas resultantes del proceso de zonificación de manejo.

Los distritos o municipios en el proceso de revisión y modificación de sus POT deberán tener en cuenta los actos administrativos de declaración, instrumentos de planificación y demás disposiciones establecidas por la autoridad ambiental competente para la gestión de los distritos de conservación de suelos. Estos distritos tendrán que ser identificados, espacializados y categorizados como suelos de protección en los instrumentos de ordenamiento territorial a nivel documental y cartográfico.

Las autoridades ambientales, durante el proceso de concertación de los asuntos exclusivamente ambientales de los POT, deberán verificar que los modelos de ocupación propuestos por las entidades territoriales incorporen de forma adecuada los distritos de conservación de suelos como suelos de protección. Adicionalmente, deberán constatar que los usos y las actividades socioeconómicas propuestas en el modelo de

ocupación territorial sean asignadas de manera coherente con los objetivos de conservación y manejo propuestos en el instrumento de planificación *plan de manejo* y las disposiciones resultantes del proceso de zonificación de manejo, cuando a ello haya lugar.

3.1.2.5. Áreas de recreación

Las áreas de recreación son los espacios geográficos en los que los paisajes y ecosistemas estratégicos en la escala regional mantienen la función, aunque su estructura y composición se hayan modificado, 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 declaración de estos ecosistemas bajo el carácter de áreas protegidas permite frenar las intervenciones que deterioren su funcionalidad (Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.1.2.6).

La riqueza de estas áreas permite desarrollar actividades de recreación y ecoturismo, incluyendo la construcción, adecuación o mantenimiento de instalaciones que no afecten o fraccionen estos ecosistemas, desarrolladas bajo principios de responsabilidad y sostenibilidad a fin de no comprometer la existencia o afectar su conectividad funcional y su disponibilidad para el disfrute de las generaciones futuras. La posibilidad de aprovechar los servicios culturales que ofrecen los ecosistemas es una muestra de la estrecha relación que existe entre el hombre y su entorno.

La reserva, delimitación, alínderación, declaración, administración y sustracción de estas áreas corresponde a las autoridades ambientales. De acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.2.1.4.1 del Decreto 1076 de 2015, la zonificación de las áreas protegidas de recreación incluirá zonas para preservación y restauración, uso sostenible y público. Para este último, se pueden habilitar espacios para la educación, la recreación y la ubicación de infraestructura en la que se promueva la investigación, incluyendo zonas como senderos o miradores y espacios para acoger a los visitantes.

Las áreas de recreación constituyen una determinante ambiental y al igual que las demás áreas protegidas requieren de un plan de manejo. Por tanto, los municipios y distritos que cuenten con este tipo de áreas en sus territorios deberán incorporar en su POT las directrices, los lineamientos y las regulaciones expedidas por la autoridad ambiental a través de los actos administrativos que definan los usos, actividades permitidas,

condicionamientos y prohibiciones para mantener la oferta de servicios ecosistémicos y preservar las condiciones y la composición de estos ecosistemas.

3.1.2.6. Reservas naturales de la sociedad civil

En el documento *Integrando las áreas protegidas al ordenamiento territorial: caso Colombia* (Paredes Leguizamón, 2018) están vigentes tres tipos de zonificación para las áreas protegidas de acuerdo con las categorías de manejo que integran. La primera aplica para el Sistema de Parques Nacionales Naturales (Decreto 622 de 1977, hoy compilado en el Decreto 1076 de 2015). La segunda aplica para las Reservas Naturales de la Sociedad Civil (Decreto 1996 de 1999, hoy compilado en el Decreto 1076 de 2015) y la tercera se refiere a las demás áreas que integran el SINAP (Decreto 2372 de 2010, hoy compilado en el Decreto 1076 de 2015).

De acuerdo con el Decreto 2372 de 2010, compilado por el Decreto 1076 de 2015, las reservas naturales de la sociedad civil hacen parte de las categorías de áreas protegidas que conforman el SINAP.

Se definen como áreas protegidas de carácter privado creadas por la Ley 99 de 1993 y reglamentadas por el Decreto 1996 de 1999, compilado en el Decreto 1076 de 2015, como parte o todo del área de un inmueble que conservan una muestra de un ecosistema natural, manejadas bajo los principios de sustentabilidad en el uso de los recursos naturales y que por la voluntad de su propietario se destina para el uso sostenible, preservación o restauración con vocación de largo plazo, de tal manera que se preserven o restauren sus características biológicas (Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.1.2.8).

El propósito fundamental de estas áreas es el manejo integrado bajo criterios de sustentabilidad que garanticen la conservación, preservación, regeneración o restauración de los ecosistemas naturales contenidos en ellas y que permitan la generación de servicios ambientales.

La extensión de estas áreas depende de la voluntad del propietario de reservar parte o la totalidad de su inmueble. Una reserva natural de la sociedad civil puede ser conformada por uno o más predios colindantes entre sí. Los predios destinados como reservas naturales de la sociedad civil pueden incluirse como áreas del SINAP, siempre y cuando medie solicitud expresa del propietario

privado con registro en PNN, quien, de la misma manera, podrá solicitar la modificación o cancelación del registro, tal y como se establece en los artículos 2.2.2.1.17.16 y 2.2.2.1.17.17 del Decreto 1076 de 2015.

Las reservas naturales de la sociedad civil son destinatarias de múltiples beneficios e incentivos, tales como medidas de compensación, inversiones ambientales y esquemas de pago por servicios ambientales, e inclusive del descuento del impuesto predial siempre y cuando exista el acuerdo municipal respectivo. Por tanto, es deber del titular del predio proteger, conservar y dar un manejo sostenible a la reserva.

Aun cuando estas áreas pueden contener dentro de su zonificación zonas de conservación, de amortiguación y manejo especial, de agro-sistemas y de uso intensivo e infraestructura, y otras que se considere conveniente incluir (por ejemplo, la zona de restauración), el artículo 2.2.2.1.17.4 del Decreto 1076 de 2015 define que deben contener como mínimo un área de conservación.

Otra característica de estas áreas es que pueden estar superpuestas con áreas protegidas públicas, situación en la cual se debe acoger el régimen aplicable a estas últimas, la zonificación y las directrices trazadas para su manejo.

El mismo decreto establece, de manera potestativa para el propietario de la reserva, la posibilidad de incluir en la zonificación de su reserva, entre otras, “una zona de amortiguación y manejo especial” entendida como

el área de transición entre el paisaje antrópico y las zonas de conservación, o entre aquel y las áreas especiales para la protección de los nacimientos de agua, humedales y cauces, entre otros. Esta zona puede contener rastrojos o vegetación secundaria y puede estar expuesta a actividades agropecuarias y extractivas sostenibles, de regular intensidad [dentro de la superficie de la reserva].

Según el memorando 20161300054671 del 31 de agosto de 2016, expedido por PNN, la función amortiguadora aplica para todas las categorías del SINAP, incluido el caso concreto de las reservas naturales de la sociedad civil, una vez inscritas en el Registro Único Nacional de Áreas Protegidas (RUNAP). Por tanto, esta función deberá ser incluida y desarrollada por los municipios en el ejercicio de regulación de usos del

suelo y de ordenamiento territorial que se plasma en la formulación o el ajuste a sus POT o en la toma de medidas de protección del patrimonio ecológico local.

Así pues, las reservas naturales de la sociedad civil pueden tener en su interior una “zona de amortiguación y manejo especial”. Por tanto, en la definición del modelo de ocupación, los municipios establecerán y armonizarán los usos del suelo para las áreas aledañas a las reservas naturales de la sociedad civil, de tal manera que se disminuyan las presiones o problemáticas socioambientales derivadas de las acciones humanas que puedan afectarlas, se favorezca la conectividad ecológica y se mejoren las condiciones y estado del área protegida.

Respecto a este tipo de áreas protegidas, es importante recordar que la reserva, alinderación y declaración son aspectos propios de las áreas protegidas de carácter público y no de las privadas como las reservas naturales de la sociedad civil, las cuales tienen una connotación diferente como determinante ambiental, pues si bien son áreas protegidas como categoría de suelos de protección en los términos del artículo 35 de la Ley 388 de 1997, es decir, tienen restringida la posibilidad de urbanizarse, cuentan con una zonificación, usos y actividades a los cuales se destinan, atributos que les otorgan mecanismos de protección y gestión diferentes para mantener su funcionalidad y fines de conservación.

En conclusión, en el ordenamiento territorial, en estas áreas de protección de carácter privado se pueden desarrollar actividades que propendan por la conservación, preservación, regeneración y restauración de los ecosistemas y de fauna nativa, el aprovechamiento sostenible de madera de uso doméstico y de recursos no maderables, la educación ambiental, la recreación, el ecoturismo, la investigación y formación y capacitación técnica en disciplinas relacionadas con el ambiente y con producción agropecuaria sustentable y el desarrollo regional, la producción de servicios ecosistémicos, construcción de tejido social y organización comunitaria y adicionalmente habitación permanente.

3.1.3. Áreas de especial importancia ecosistémica y ecosistemas estratégicos

El Decreto 1076 de 2015, en el artículo 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 lo que las autoridades ambientales deberán adelantar acciones tendientes a su conservación y manejo, entre ellas su designación como áreas protegidas bajo alguna de las categorías de manejo previstas en dicho decreto.

Por otra parte, el Decreto 1077 de 2015 define como *áreas de especial importancia ecosistémica* los páramos, subpáramos, nacimientos de agua, zonas de recarga de acuíferos, rondas hidráulicas de los cuerpos de agua, humedales, pantanos, lagos, lagunas, ciénagas, manglares y reservas de flora y fauna. En este sentido, es importante aclarar que el concepto de *rondas hidráulicas*, el cual no ha sido abordado en la normativa vigente, hace referencia al concepto de *rondas hídricas*. Por tanto, en el presente documento se hará referencia a este último y su alcance como determinante ambiental.

Figura 12. Determinantes ambientales asociadas a áreas de especial importancia ecosistémica y ecosistemas estratégicos



Fuente: elaboración propia.

A continuación, se describen las determinantes ambientales asociadas a las áreas de especial importancia ecosistémica y a ecosistemas estratégicos.

3.1.3.1. Páramos

Los páramos son considerados ecosistemas estratégicos de prioridad nacional e importancia estratégica, en especial por su papel en la regulación del ciclo hidrológico que sustenta el suministro de recurso hídrico para consumo humano y desarrollo de actividades económicas de más del 70 % de la población colombiana. Estos territorios se caracterizan además por su alta riqueza biótica y sociocultural, circunstancias que, unidas a la vulnerabilidad ante el cambio climático, han suscitado, en distintos ámbitos, un especial interés por su conservación y manejo sostenible, el cual viene de tiempo atrás, siendo un tema de relevancia constitucional y uno de los principios de la Ley 99 de 1993.

La normativa para la protección y el manejo sostenible de los páramos establece la necesidad de definir un área geográfica del ecosistema como requisito para su conservación. En este sentido, el artículo 202 de la Ley 1450 de 2011 y el artículo 173 de la Ley 1753 de 2015 establecieron la tarea de delimitar los páramos con base en estudios técnicos, económicos, sociales y ambientales adoptados por el MinAmbiente. Así mismo, la Ley 1930 de 2018 ratificó la competencia del ministerio para la delimitación de los páramos.

Para estos efectos, la Corte Constitucional precisó, en la Sentencia C-035 de 2016, que el MinAmbiente debe consultar los criterios científicos fijados por el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAVH) y, en consecuencia, en caso de apartarse del área de referencia suministrada por este, fundamentar científicamente dicha decisión buscando un mayor grado de salvaguarda a esos ecosistemas, dado que la arbitrariedad “puede llegar a afectar los ecosistemas de páramo” y “con ello se podría causar un riesgo para la disponibilidad y la continuidad de servicios ambientales de los cuales depende el derecho fundamental al agua”. En cumplimiento de lo anterior, a la fecha se cuenta con la delimitación de 36 de los 37 páramos del país.

De esta manera, tal como lo señala la Ley 1930 de 2018, por medio de la cual se dictan las disposiciones para la gestión integral de los páramos en Colombia, el ordenamiento del uso del suelo deberá estar enmarcado en la sostenibilidad e integralidad de los páramos.

La Resolución 886 de 2018, expedida por el MinAmbiente, adopta los lineamientos para la zonificación y régimen de usos en las áreas de páramos delimitadas y las directrices para diseñar, capacitar y poner en marcha programas de sustitución y reconversión de las actividades agropecuarias. En ella se definen los criterios básicos que se deben considerar para realizar la zonificación y determinación de acciones prioritarias que permitan controlar las actividades de alto impacto desarrolladas en estos ecosistemas altoandinos.

Adicionalmente, la necesidad de incorporar la adaptación al cambio climático como un eje transversal de la regulación de la agricultura de alta montaña es un elemento importante para establecer una directriz coherente con la protección de los páramos, que al mismo tiempo sea sensible a los distintos tipos de usos agropecuarios en la alta montaña y coherente con la protección de los derechos de las comunidades campesinas que los habitan. Es urgente generar más información social, económica y cultural sobre los modos de vida y los sistemas productivos, así como sobre el potencial de la agricultura familiar sostenible como estrategia de adaptación al cambio climático en estos ecosistemas.

Las determinantes ambientales derivadas de los páramos deberán incorporarse en los POT conforme a su delimitación, los preceptos y alcances del plan de manejo de dicho ecosistema, bajo el entendido de la complementariedad de los instrumentos y la finalidad de cada uno de ellos, tales como establecer tipo de actividades sostenibles válidas para estos ecosistemas y destinar recursos para la transición hacia actividades que permitan la sostenibilidad del ecosistema. Es de anotar que en aquellos casos en los cuales aún no se cuente con plan de manejo, se deberán tener en cuenta las disposiciones de la Ley 1930 de 2018, la Resolución 886 de 2018 y la Resolución 1294 de 2021, expedidas por el MinAmbiente.

3.1.3.2. Nacimientos de agua

El Decreto 1076 de 2015, en el artículo 2.2.2.1.3.8, define los nacimientos de agua como ecosistemas estratégicos y exige a las autoridades ambientales adelantar acciones tendientes a su conservación y manejo, entre ellas la designación como áreas protegidas. Así mismo, incluye dentro de las áreas forestales protectoras aquellas que se determinen como de influencia sobre cabeceras y nacimientos de los ríos y quebradas, sean permanentes o no, y establece como obligación de los propietarios de

estos predios mantener la cobertura boscosa de estas zonas y en la zonas periféricas.

Por otra parte, el Decreto 1077 de 2015, en su artículo 2.2.2.2.1.3, define como una de las categorías de protección en suelo rural las áreas de especial importancia ecosistémica, entre las cuales se incluyen los nacimientos de agua.

La incorporación de los nacimientos de agua y sus áreas periféricas como determinante ambiental en el ordenamiento de los territorios, sea como ecosistemas estratégicos o como áreas de especial importancia ecosistémica, es de gran interés, ya que se destacan por la prestación de servicios ecosistémicos de provisión, al ser fuentes abastecedoras de acueductos municipales y veredales.

Así las cosas, las corporaciones autónomas regionales deben procurar que los POT de los distritos y municipios bajo su jurisdicción incorporen en el componente rural del POT, como suelo de protección, los nacimientos de agua y sus áreas periféricas, a fin de garantizar la conservación del recurso hídrico y el mantenimiento de sus servicios ecosistémicos.

Se debe recordar que la ronda hídrica aplica para cuerpos de agua de tipo natural con corrientes de agua de tipo permanente o intermitente, siempre y cuando en este último caso presenten evidencias geomorfológicas asociadas a un cauce, dentro de los cuales se encuentran los nacimientos de agua.

3.1.3.3. Zonas de recarga de acuíferos

Los acuíferos se definen como las unidades de roca o de sedimento capaces de almacenar y transmitir agua. Se entienden como el sistema que involucra las zonas de recarga, tránsito y descarga, así como sus interacciones con otras unidades similares, las aguas superficiales y marinas (Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.3.1.1.3).

Por su parte, la recarga de acuíferos corresponde al proceso mediante el cual ingresa agua en la zona saturada, donde comienza a hacer parte de las reservas subterráneas de agua (Bradbury, 2000). El ingreso de agua se da de dos maneras: la primera por un movimiento descendente del agua debido a la fuerza de gravedad y la segunda luego de un movimiento horizontal de flujo debido a las diferentes condiciones hidráulicas de las capas que constituyen el perfil del suelo. De esta manera, la

recarga de un acuífero puede darse por precipitación, la cual es la más importante, por aguas superficiales, por medio de transferencias desde otras unidades hidrogeológicas o acuíferos o de manera artificial (MinAmbiente, 2014a). Las zonas de recarga corresponden entonces a las áreas donde ocurre la infiltración del agua que alimenta los acuíferos.

La protección de las zonas de recarga de acuíferos está amparada por un amplio marco normativo que parte de los principios ambientales establecidos en el numeral 4 del artículo primero de la Ley 99 de 1993, que las incluye como áreas objeto de protección especial, lo que favorece la adopción de medidas como la adquisición de predios, el pago por servicios ambientales y la imposición de condicionamientos o restricciones a actividades productivas o de desarrollos urbanos. Así mismo, el Decreto 1076 de 2015, en su artículo 2.2.2.1.3.8, considera las zonas de recarga de acuíferos como parte de los ecosistemas estratégicos, mientras el Decreto 1077 de 2015 las considera áreas de especial importancia ecosistémica. Por tanto, son suelo de protección en los términos del artículo 35 de la Ley 388 de 1997 y las normas urbanísticas de carácter estructural, de conformidad con lo establecido en el artículo 15 de la misma ley.

Para la determinación de las zonas de recarga a escalas apropiadas se requiere de la elaboración de estudios hidrogeológicos completos, que incluyen aspectos de cobertura de la tierra, relieve, suelos, litología e incidencia estructural. Adicionalmente, es necesario incorporar elementos asociados a la determinación de las direcciones de flujo y que en la medida de lo posible deben incluir su validación a través de técnicas hidrodinámicas, hidroquímicas, isotópicas, de modelamiento numérico, entre otras.

Estos estudios pueden ser realizados en el marco de los planes de manejo ambiental de acuíferos (PMAA), que de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.3.1.11.2 del Decreto 1076 de 2015 deben ser elaborados y ejecutados por las autoridades ambientales previa selección y priorización de los acuíferos objeto de dicho instrumento, con base en los criterios dispuestos en el artículo 2.2.3.1.11.2. del mencionado decreto. Estos son: (1) agotamiento o contaminación del agua subterránea; (2) cuando el agua subterránea sea la única o principal fuente de abastecimiento para consumo humano; (3) cuando, por sus características hidrogeológicas, el acuífero sea estratégico para el desarrollo socioeconómico de una región; (4) existencia de conflictos por el uso del agua subterránea y (5) cuando se requiera que el acuífero sea la fuente

alterna por desabastecimiento de agua superficial debido a riesgos antrópicos o naturales.

Igualmente, estipula la norma que para la elaboración de estos PMAA deben seguirse los lineamientos establecidos en la "Guía metodológica" (parágrafo 2 del artículo 2.2.3.1.11.2. del Decreto 1076 de 2015) publicada por MinAmbiente (2014a) y en las actualizaciones que sean expedidas por esta cartera.

Por otro lado, también pueden identificarse estas zonas de recarga en el marco de los POMCA cuando los sistemas de acuíferos o acuíferos priorizados se encuentren completamente dentro de la cuenca objeto de este instrumento de planificación. No obstante, las medidas de manejo ambiental para la preservación y restauración deberán seguir los lineamientos establecidos por el MinAmbiente en la guía de PMAA (parágrafo único del artículo 2.2.3.1.6.12. del Decreto 1076 de 2015).

La inclusión de las zonas de recarga de acuíferos en los POT se fundamenta en las disposiciones normativas, en las cuales se reconoce su gran importancia para la preservación de los recursos hídricos subterráneos que pueden constituir una fuente principal o secundaria de abastecimiento para muchas regiones rurales y urbanas del territorio colombiano, así como sus importantes servicios ecosistémicos, en los que se incluyen el mantenimiento del flujo base de muchas fuentes superficiales de agua, de la humedad de los suelos en zonas ribereñas y el sustento de muchos otros ecosistemas terrestres y acuáticos interconectados con los flujos de agua subterránea. Por ello deben tener un manejo especial en el modelo de ocupación, a fin de evitar el desarrollo de actividades antrópicas impactantes, la configuración de conflictos de uso del suelo y el deterioro de estas áreas estratégicas.

3.1.3.4. Rondas hídricas

El acotamiento de las rondas hídricas es una norma de superior jerarquía y determinante ambiental (Decreto 2245 de 2017, hoy compilado en el Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.3.2.3A.1). Por lo tanto, tiene un efecto directo en el ordenamiento territorial, lo cual implica que el municipio, al reglamentar el uso del suelo, debe hacerlo acorde con los atributos de la determinante ambiental establecidos por la autoridad ambiental.

Esta determinante ambiental tiene como principio rector la recuperación y protección de la funcionalidad de los cuerpos de agua, en la medida

en que estas son áreas en las cuales se dan los intercambios de agua, sedimentos y nutrientes que sustentan la interacción de diferentes procesos físicos, químicos y biológicos a lo largo de las cuencas hidrográficas.

Considerando que su objeto es de protección y conservación, las rondas hídricas deben tener un manejo ambiental que permita orientar el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y evitar la generación de condiciones de riesgo y la exposición de personas, bienes y servicios en dichas áreas que, en general, son frecuentemente inundables. De acuerdo con lo anterior, la ronda hídrica aplica para todos los cuerpos de agua naturales del país, ya sea que se localicen en zonas urbanas o rurales.

Es importante mencionar que los cauces artificiales, entendidos como conductos descubiertos construidos por el ser humano para diversos fines, en los cuales discurre agua de forma permanente o intermitente, no son objeto de acotamiento de la ronda hídrica (Circular MIN-8000-2-01322 de 2 de abril de 2020 del MinAmbiente).

Adicionalmente, el artículo 206 de la Ley 1450 de 2011, en lo relacionado con las rondas hídricas establece que

corresponde a las corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible, los grandes centros urbanos y los establecimientos públicos ambientales efectuar, en el área de su jurisdicción y en el marco de sus competencias, el acotamiento de la faja paralela a los cuerpos de agua a que se refiere el literal d) del artículo 83 del Decreto-Ley 2811 de 1974 y el área de protección o conservación aferente, para lo cual deberán realizar los estudios correspondientes, conforme a los criterios que defina el Gobierno nacional.

En este sentido, el Gobierno nacional, mediante el Decreto 2245 de diciembre 29 de 2017, incluyó definiciones adicionales y reglamentó los criterios mencionados en la Ley 1450 de 2011. El citado decreto adiciona una sección al Decreto 1076 de 2015 y define el término *rondas hídricas* así:

Comprende[n] la faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho. Así mismo hará 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 se establecerán directrices de manejo ambiental, conforme a lo dispuesto en la “Guía técnica de criterios para el acotamiento de las rondas hídricas en Colombia”. (Numeral 4 del artículo 2.2.3.2.3A.2)

Posteriormente, mediante la Resolución 957 del 31 de mayo de 2018, se adoptó la “Guía técnica de criterios para el acotamiento de las rondas hídricas en Colombia”. Este documento establece los criterios para orientar a las autoridades ambientales en el proceso de:

1. Establecer los criterios para definir el orden prioridades de cara al inicio del acotamiento de las rondas hídricas en su jurisdicción (artículo 2.2.3.2.3A.4 del Decreto 1076 de 2015).
2. Definir el límite físico de las rondas hídricas a partir de un enfoque funcional.
3. Establecer directrices para el manejo ambiental de las rondas hídricas.

En este orden de ideas, la ronda hídrica comprende dos elementos constituyentes: el primero es el área que corresponde a la faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho (a la cual se refiere el literal d del artículo 83 del Decreto-Ley 2811 de 1974), y el segundo es el área de protección o conservación aferente.

La faja paralela (primer elemento de la ronda hídrica), medida a partir del cauce permanente, constituye un bien inalienable e imprescriptible del Estado, salvo derechos adquiridos con anterioridad a 1974. Por tanto, dicho elemento será el más restrictivo desde el punto de vista de la ocupación antrópica, ya que es la zona que se inunda periódicamente y en la que se encuentra la vegetación de ribera, por lo que la estrategia fundamental será la de preservación, y cuando aplique, la de restauración.

Por su parte, para el segundo elemento (área de protección o conservación aferente), la autoridad ambiental deberá definir las estrategias de manejo a que haya lugar para el logro del objeto de conservación definido. Los condicionamientos dependerán de los atributos de funcionalidad de los tres criterios que dan el soporte para la delimitación física de la ronda hídrica, y en general serán menos restrictivos que el primer elemento, por lo que la estrategia de manejo podrá ser de usos sostenibles.

Así las cosas, la ronda hídrica, como figura de protección del recurso hídrico, incluyendo sus dos elementos constituyentes (la faja paralela hasta de 30 metros de ancho y el área de protección o conservación afe-rente), aplica para todos los cuerpos de agua naturales del país. Al res-pecto se aclara que el primer elemento constituyente de la ronda hídrica, que corresponde a la faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, tiene un ancho de hasta 30 metros, es decir, el ancho de esta franja puede variar entre 1 y 30 metros, según las particularidades de cada cuerpo de agua.

La “Guía técnica de criterios para el acotamiento de las rondas hídricas en Colombia” (Resolución 957 de 2018) establece fases para el desarro-llado del acotamiento por parte de las autoridades ambientales, así: fase 0, acciones previas, que involucran el alistamiento institucional de la autori-dad ambiental competente (priorización, recopilación de información se-cundaria, revisión de necesidad de realizar comisión conjunta, diseño de la estrategia de participación y de la base de datos geográficos, así como la programación de actividades); fase 1, delimitación del cauce permanente (para el caso de sistemas lóticos y lénticos) o de la línea de mareas máxi-mas (para el caso de cuerpos de agua afectados por la dinámica marina) como se explica a continuación: (1) en sistemas lóticos, (2) en sistemas lénticos, (3) en cuerpos de agua continentales afectados por la dinámica marina, la elevación máxima promedio anual debido a la dinámica ordina-ria de las mareas (marea alta o pleamar y marea viva); fase 2, definición del límite físico y de estrategias para el manejo ambiental de la ronda hídrica.

Los criterios para la delimitación física de la ronda hídrica son: el geo-morfológico, el hidrológico y el ecosistémico (artículo 2.2.3.2.3A.3 del Decreto 1076 de 2015). Por tanto, la extensión de la ronda hídrica será determinada a partir de la aplicación de dichos criterios, los cuales se encuentran desarrollados en la “Guía técnica de criterios para el acota-miento de las rondas hídricas en Colombia” (Resolución 957 de 2018), y dependerá de las particularidades de cada cuerpo de agua, incluyendo sus dinámicas geomorfológicas, hidrológicas y ecosistémicas.

Una vez definido el límite físico de la ronda hídrica, se establecerán las directrices de manejo que sean compatibles con su funcionalidad, a par-tir de los resultados del análisis que soporta su delimitación. Para tal fin, la guía establece directrices y estrategias para el manejo ambiental, que orientan los futuros procesos de ordenamiento ambiental del territorio.

Una vez la autoridad ambiental defina la ronda hídrica, deberá remitir los respectivos resultados a los municipios y distritos para que en los futuros procesos de ordenamiento ambiental del territorio incorporen manejos compatibles con la funcionalidad de dicha ronda a partir de los resultados de la delimitación física en conjunto con las estrategias para el manejo ambiental. En el marco de lo definido en el artículo 2.2.3.2.3A.3 del Decreto 1076 de 2015, será el municipio o distrito el que evalúe las situaciones particulares y concretas que hayan quedado en firme y adopte las decisiones a que haya lugar para dar cumplimiento a la aplicación esta determinante ambiental.

De igual manera, la autoridad ambiental remitirá la información correspondiente al acotamiento de la ronda hídrica a la Agencia Nacional de Tierras (ANT), como insumo para la toma de decisiones en el marco de los procesos de titulación y adjudicación de tierras. Es de recordar que, en el marco del artículo 2.2.3.2.3.4 del Decreto 1076 de 2015, la adjudicación de predios por parte de la autoridad competente (ANT) debe realizarse a partir de la faja paralela de la que habla el literal d del artículo 83 del Decreto-Ley 2811 de 1974 y teniendo en cuenta las directrices de manejo establecidas por parte de la autoridad ambiental, las cuales se definen a partir de la funcionalidad de los cuerpos de agua.

Los resultados del acotamiento de las rondas hídricas deberán ser remitidos a los municipios y distritos y demás entidades, y deben incluir:

- El cauce permanente del sistema lótico o léntico delimitado (polígono delimitado).
- El área ocupada por la línea de mareas máximas (aplica para cuerpos de agua afectados por la dinámica marina).
- El límite físico de la ronda hídrica como resultado de la superposición (envolvente) de las superficies obtenidas para cada uno de los tres componentes: geomorfológico, hidrológico y ecosistémico (polígono delimitado).
- Las áreas con sus respectivas estrategias de manejo ambiental dentro de la ronda hídrica considerando la faja paralela y el área de protección o conservación aferente.

Se recuerda que la ronda hídrica tiene dos componentes. El primero es el área que corresponde a la faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, de hasta 30 metros de ancho (a la

cual se refiere el literal d del artículo 83 del Decreto-Ley 2811 de 1974) medidos a partir del cauce permanente, que hace parte de los bienes inalienables e imprescriptibles del Estado, salvo derechos adquiridos, y que por tanto será el elemento constituyente más restrictivo desde el punto de vista de la ocupación antrópica. En efecto, se trata de la zona que se inunda periódicamente y en la que está la vegetación de ribera, por lo que la estrategia fundamental será la de preservación, y cuando aplique, la de restauración. Por tanto, la reglamentación del uso del suelo debe darse acorde con los atributos establecidos por la autoridad ambiental para esta área. Es importante recalcar que este primer elemento constituyente de la ronda hídrica, que corresponde a la faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, tiene un ancho que puede variar entre 1 y 30 metros, según las particularidades de cada cuerpo de agua.

El segundo componente es el área de protección o conservación aferente, para el cual la autoridad ambiental deberá definir las estrategias de manejo a que haya lugar de cara al logro del objeto de conservación definido. Por su parte, los condicionamientos dependerán de los atributos de funcionalidad de los tres criterios que dan el soporte para la delimitación física de la ronda hídrica, y en general serán menos restrictivos que los del primer elemento, por lo que la estrategia de manejo podrá ser de usos sostenibles.

En el marco del Decreto 2245 de 2017, será el municipio o distrito el que evalúe las situaciones particulares y concretas que hayan quedado en firme y adopte las decisiones a que haya lugar (artículo 2.2.3.2.3A.3 del Decreto 1076 de 2015). Por tanto, la reglamentación del uso de suelo se dará en los términos que define la normatividad vigente.

En los casos en los que no se hayan acotado las rondas hídricas, las autoridades ambientales competentes definirán las medidas de manejo ambiental, conservación y protección del medioambiente conforme a las disposiciones de ley aplicables a la materia.

Es importante aclarar la diferencia entre el área forestal protectora (artículo 3 del Decreto 1449 de 1977, compilado en el numeral b del artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015) y la faja paralela (numeral 4 del artículo 2.2.3.2.3A.2 del Decreto 1076 de 2015). Si bien estas dos figuras pueden coincidir en el mismo espacio geográfico, tienen objetos y sustentos diferentes, desde el punto de vista técnico, jurídico y administrativo. La primera definida como un uso del suelo para la protección de los recursos forestales y de aplicación en los suelos rurales, y la segunda como una figura de protección del recurso hídrico.



3.1.3.5. Humedales

La Política Nacional para Humedales Interiores de Colombia adoptó como definición de *humedales*, la Convención de Ramsar, la cual los cataloga como “las extensiones de marismas, pantanos, turberas o aguas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluyendo las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros” (MinAmbiente, 2001).

Los humedales se clasifican en humedales marinos y costeros, humedales continentales y humedales artificiales. Estos ecosistemas concentran gran parte de la biodiversidad y cumplen importantes funciones como la recarga de acuíferos, la retención de sedimentos y sustancias tóxicas, el control de inundaciones, la condición de hábitat de especies de flora y fauna y el suministro de servicios recreativos, entre otras.

Como lineamientos para la gestión de estos ecosistemas, el MinAmbiente publicó la Política Nacional para Humedales Interiores de Colombia y la “Guía técnica para la formulación de planes de manejo para los humedales en Colombia” (adoptada mediante la Resolución 196 de 2006), elaborada con fundamento en las guías publicadas por la Convención de Ramsar Relativa a Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, tratado intergubernamental creado en 1971 que sirve de marco para la acción nacional y la cooperación internacional en pro de la conservación de uno de los ecosistemas más importantes y del cual Colombia forma parte desde 1997. Es importante mencionar que la Convención de Ramsar define una estrategia complementaria de conservación que aporta a la gestión de los humedales y sus servicios ecosistémicos.

La Política Nacional para Humedales Interiores de Colombia incluye, como uno de sus objetivos específicos, la integración en los procesos de planificación del uso del espacio físico, la tierra, los recursos naturales y el ordenamiento del territorio. Por tanto, las estrategias, líneas programáticas y acciones propuestas se enfocan en considerar los humedales dentro de los procesos de planificación y ordenamiento territorial.

La Resolución 157 de 2004 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy MinAmbiente) reglamenta el uso sostenible, conservación y manejo de los humedales y desarrolla aspectos referidos a estos en aplicación de la Convención de Ramsar. El artículo 9 de tal

resolución establece como usos principales de los humedales “las actividades que promuevan su uso sostenible, conservación, rehabilitación o restauración. Sin embargo, a partir de la caracterización y zonificación, se establecerán en el plan de manejo respectivo, los usos compatibles y prohibidos para su conservación y uso sostenible”.

Por otra parte, la Ley 1450 de 2011 define, en el artículo 202, parágrafo 2:

En los ecosistemas de humedales se podrán restringir parcial o totalmente las actividades agropecuarias, de exploración de alto impacto y explotación de hidrocarburos y minerales con base en estudios técnicos, económicos, sociales y ambientales adoptados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible o quien haga sus veces. [...] En todo caso, en humedales designados dentro de la lista de importancia internacional de la Convención Ramsar no se podrán adelantar dichas actividades.

En igual sentido, la Resolución 196 de 2006, la cual adopta la “Guía técnica para la formulación de planes de manejo para humedales en Colombia” (MinAmbiente, 2006) y establece las pautas para la elaboración de estos, señala:

El límite del humedal se debe establecer a partir de la información referente a periodos de máxima y mínima inundación con recurrencia mínima de 10 años, a escala 1:25.000 con base en estudios técnicos, económicos, sociales y ambientales adoptados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible o quien haga sus veces.

La resolución en comento señala que, una vez determinado el límite del humedal objeto de estudio, se debe establecer la faja paralela de protección, definir los objetivos de manejo del ecosistema, determinar los factores que afectan o pueden afectar a las características de estos ecosistemas, dirimir conflictos y definir las necesidades de monitoreo, estrategias de financiación, entre otros, que se resumen en el plan de acción y que hacen parte del plan de manejo del ecosistema.

Los humedales, como áreas de especial importancia ecológica, gozan de protección especial y, según las normas vigentes, se clasifican como *ecosistemas estratégicos* (artículo 2.2.2.1.3.8 del Decreto 1077 de 2015), razones por las cuales las autoridades ambientales deberán adelantar las

acciones tendientes a su conservación y manejo. Estas podrán incluir su designación como áreas protegidas bajo alguna de las *categorías de manejo*⁶ previstas en las normas nacionales vigentes, en atención a lo cual harán parte del suelo de protección de los POT, entendiendo este último como aquel que tiene restringida su posibilidad de urbanizarse según la Ley 388 de 1997.

El reconocimiento de los humedales como determinante ambiental implica la incorporación de los objetivos de conservación de estos ecosistemas, la delimitación, la zonificación, los usos, restricciones y estrategias definidas en el plan de manejo de dicha área o las directrices establecidas por la autoridad ambiental, con base en la mejor información disponible, hasta tanto dicho plan sea formulado para garantizar su conservación y uso racional.

En los suelos urbanos, áreas de especial importancia ecosistémica como humedales, rondas hídricas, bosques secos remanentes y cerros tutelares deben integrarse a la estructura ecológica principal urbana, articulando su manejo a los instrumentos de espacio público, movilidad y gestión del riesgo.

3.1.3.6. Manglares

La Ley 2243 de 2022 define *manglar* como un

Ecosistema que se emplaza en zonas costeras por lo cual depende de un adecuado balance hídrico, su componente ecológico se caracteriza por una matriz arbórea estructurada por especies de mangles, que interactúa con otros elementos florísticos y fáunicos terrestres y acuáticos (que habitan allí de manera permanente o durante algunas etapas de su vida), además de relacionarse con el componente físico, conformado por agua, suelo y atmósfera.

La mencionada ley también definió el sistema socioecológico de manglar como un sistema en el que el componente natural (ecosistema de manglar) y social interactúan y han evolucionado conjuntamente (en

6 *Categoría de manejo*: unidad de clasificación o denominación genérica que se asigna a las áreas protegidas teniendo en cuenta sus características específicas, con el fin de lograr objetivos específicos de conservación bajo unas mismas directrices de manejo, restricciones y usos permitidos (artículo 2.2.2.1.1.2 del Decreto 1076 de 2015).

algunos casos), pues las prácticas de pesca, recolección de crustáceos y moluscos, cacería, extracción de madera, leña y plantas medicinales, y transporte, entre otras actividades que se ejercen allí, han entretejido estrechos e indivisibles vínculos entre lo natural y lo social.

La Resolución 1263 de 2018 precisa que el

Manglar es de especial importancia ecológica, de allí que todas las actuaciones de los particulares, los sectores económicos y de las autoridades públicas en especial las del ámbito ambiental deberán propender por su conservación, ordenamiento ambiental y territorial, seguimiento y monitoreo.

Así mismo, la mencionada resolución establece los términos de referencia para el proceso de ordenamiento del manglar, precisado en dos momentos. El primero, asociado a la caracterización, el diagnóstico y la zonificación del manglar que definirá, entre otras cosas, las zonas de manejo, su categoría de zonificación y su régimen de usos. El otro momento considera la definición particular de lineamientos de manejo integrado para cada una de las zonas precisadas en los estudios de caracterización, diagnóstico y zonificación.

Por otra parte, el Decreto 1077 de 2015, en su artículo 2.2.2.1.3, define como una de las categorías de protección en suelo rural las áreas de especial importancia ecosistémica, entre las cuales se incluyen los manglares.

El instrumento de política “Programa para el uso sostenible, manejo y conservación de los ecosistemas de manglar en Colombia” precisa en el subprograma “zonificación de las áreas de manglar” que las autoridades ambientales deben adoptar las medidas necesarias para incluir el ordenamiento de manglar en planes de desarrollo departamental; planes, esquemas y planes básicos de ordenamiento territorial municipal; planes de vida de los resguardos indígenas y planes de desarrollo de las comunidades negras (Resolución 1263 de 2018).

De acuerdo con la normativa citada, es claro el alcance de los manglares como determinante ambiental para el ordenamiento territorial que permita conservar los diferentes beneficios derivados de estos en relación con abastecimiento, regulación, apoyo y cultural.

El manglar como suelo de protección rural y urbano, y por ende, como determinante ambiental del instrumento de ordenamiento territorial, abarca la incorporación de los objetivos de manejo, la zonificación

y el régimen de usos. Se precisa que en los manglares o sus zonas amortiguadoras y de transición no puede darse el cambio de uso del suelo, tal como lo establece el artículo 5 de la Ley 2243 de 2022.

Es así como las corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible y las autoridades ambientales de los grandes centros urbanos deben velar por que los distritos y municipios bajo su jurisdicción incorporen el manglar como suelo de protección en el componente rural y urbano del instrumento de ordenamiento territorial, a fin de garantizar su gestión integral (artículo 3 de la Resolución 1263 de 2018) y de que las actuaciones en el manglar propendan por su conservación (artículo 4 de la Resolución 1263 de 2018).

Igualmente, exhortarán a las entidades territoriales a armonizar los contenidos del componente programático del estudio de caracterización, diagnóstico y zonificación del manglar con el programa de ejecución del POT, en procura de impulsar el accionar para la protección y conservación de estos ecosistemas.

3.1.3.7. Ecosistemas y bosques secos

De acuerdo con el Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía en Colombia (PAN), las zonas secas se clasifican en áridas, semiáridas y subhúmedas secas. Por su parte, los ecosistemas secos se clasifican —de acuerdo con el clima, el tipo de cobertura vegetal y la tierra asociada— en bosque andino seco, bosque subandino seco y bosque basal seco, desierto, xerofitia desértica, xerofitia árida, subxerofitia andina y subxerofitia basal.

A su vez, el bosque seco tropical corresponde a una formación vegetal que presenta una cobertura boscosa continua que se distribuye entre los 0 y los 1000 m s. n. m., presenta temperaturas superiores a los 24 °C y precipitaciones entre 700 y 2000 mm/año, con uno o dos periodos de sequía al año (IAVH, 1998). Cuenta con una biodiversidad particular que se destaca por su capacidad adaptativa a las condiciones climáticas y su alto grado de endemismo en especies de flora y fauna, especialmente especies vegetales de tipo subxerofítico y xerofítico.

En Colombia, el bosque seco tropical (BST) se distribuye entre la llanura Caribe, el valle del río Magdalena y el valle del río Cauca. En esta última zona, a partir de la década de los cincuenta se presentó una reducción significativa de la cobertura original. A 2018, Colombia contaba

con 1 022 632 ha de bosque seco tropical. Se considera uno de los ecosistemas más degradado y fragmentado, situación que ha llevado a incluirlo en la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2017) como ecosistema en peligro crítico.

De este modo, se puede catalogar como ecosistema de gran fragilidad y baja representatividad en el país, susceptible a la erosión y las presiones antrópicas, que demanda acciones para su recuperación, orientadas a regular el equilibrio en el ecosistema propiamente dicho y los bienes y servicios ambientales que oferta.

Los ecosistemas y bosques secos como determinante ambiental dotan a los instrumentos de planificación de una herramienta que permite conservar, preservar y recuperar estos ecosistemas vulnerables a un gran número de impactos y presiones ejercidas por el desarrollo de diferentes actividades antrópicas que reemplazan estos ecosistemas y comprometen el mantenimiento de los servicios ecosistémicos derivados de ellos. A continuación, se mencionan algunos referentes que establecen lineamientos ambientales para la gestión e incorporación de los ecosistemas y bosques secos en los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial.

En el Plan de Acción de Lucha contra la Desertificación y la Sequía (PAN) y la Estrategia de Conservación del Bosque Seco Tropical, se definen metas, acciones, indicadores y responsables a corto plazo (2020-2023), mediano plazo (2024-2026) y largo plazo (2027-2030) para seis líneas estratégicas del Programa Nacional para la Gestión Integral del Bosque Seco Tropical, entre las cuales se incluyen: (1) Gestión del conocimiento, (2) Preservación y protección, (3) Restauración, (4) Uso sostenible, (5) Gobernanza y (6) Gestión del riesgo y cambio climático; lineamientos ambientales y medidas establecidas para prevenir, mitigar, detener y combatir procesos de degradación de tierras, desertificación y mitigación de la sequía, así como para la formulación de programas de conservación y recuperación de especies y zonas secas, incluido el bosque seco (MinAmbiente, 2021b).

Dentro de este documento se destaca el Programa Estratégico de Conservación y Uso Sostenible, en el cual se incluyen algunas metas, como la inclusión de los ecosistemas de las zonas secas en el proceso de planificación ambiental del territorio, y acciones como la identificación del uso, ocupación y tenencia de la tierra en zonas secas y la revisión, evaluación y ajuste de los POT en municipios con presencia de

ecosistemas de zonas secas, con el fin de incluir medidas que aseguren el mantenimiento de estos ecosistemas a partir de los planes de manejo y la gestión para la inclusión de ecosistemas de zonas secas en el SINAP.

La línea estratégica correspondiente a la *gobernanza* contempla como meta la incorporación del bosque seco tropical en los POT, planes de desarrollo y otros instrumentos de planificación comunitarios y colectivos de competencia de las entidades territoriales.

En el mismo sentido, la Política para la Gestión Sostenible del Suelo incluye dentro de sus líneas estratégicas el fortalecimiento de instrumentos de planificación ambientales y sectoriales a partir de la definición de los planes de manejo de zonas secas para que a su vez sean incorporados y armonizados con los instrumentos de planificación territorial y así lograr avanzar hacia una gestión sostenible del suelo.

Todo esto se enfoca en el fortalecimiento de instrumentos de planificación para reducir la deforestación, desertificación y degradación de los ecosistemas secos, así como en la declaratoria de nuevas áreas protegidas de tipo regional y local que contribuyan a este mismo fin. En tal sentido, la incorporación de estas estrategias en los planes de acción de las autoridades ambientales contribuye a que sean integradas como determinantes ambientales para el ordenamiento territorial, primer punto de partida para orientar su inclusión en los POT y con ello avanzar en la restauración del bosque seco tropical degradado, la recuperación de la conectividad de los fragmentos de paisaje y la recuperación de su estructura, composición y funcionalidad.

Es importante delimitar los ecosistemas y bosques secos presentes en cada municipio, de tal manera que se pueda definir un régimen de usos orientado a la conservación y uso sostenible, así como a la restauración de los ecosistemas que fueron degradados. Para esto, el mapa nacional de bosque seco y los mapas regionales son un insumo fundamental.

Por tanto, la definición de un plan de manejo o de otro instrumento de gestión que incorpore programas, proyectos y actividades orientadas a recuperar la conectividad y productividad de estos ecosistemas en armonía con los usos asignados al exterior de ellos, conducirá a mantener las áreas de ecosistema de bosque seco tropical del país.

3.1.4. Reservas forestales de la Ley 2.^a de 1959

En este sentido, existen siete zonas de reserva forestal establecidas por la Ley 2.^a de 1959, para el desarrollo de la economía forestal y protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre. Es precisamente esta ley la que les otorga a estas zonas el carácter de “zonas forestales protectoras” y “bosques de interés general”, según la clasificación de que trata el Decreto 2278 de 1953, lo que permite concluir que la mayoría de los bosques existentes en Colombia como zonas de reservas forestales cuentan con este doble carácter. De esta manera, en las siete reservas se deben delimitar las zonas forestales protectoras y los bosques de interés general, así como las áreas para protección de la vida silvestre, los suelos y el agua.

La Ley 1450 de 2011 estableció la obligación del MinAmbiente de realizar la zonificación y el ordenamiento ambiental de las reservas forestales de la Ley 2.^a de 1959 en el marco de sus funciones. Como resultado de este proceso, se expidieron las resoluciones listadas en la tabla 7, por medio de las cuales se adopta respectivamente su zonificación y ordenamiento.

Tabla 7. Reservas forestales de la Ley 2.^a de 1959

Acto administrativo	Reserva forestal
1922 del 2013	Reserva Forestal Central
1923 del 2013	Serranía de Los Motilones
1924 del 2013	Reserva Forestal del Río Magdalena
1925 del 2013	Reserva Forestal de la Amazonía (Caquetá, Guaviare y Huila)
1926 del 2013	Reserva Forestal del Pacífico
1275 del 2014	Reserva Forestal del Cocuy
1276 del 2014	Reserva Forestal Sierra Nevada de Santa Marta
1277 del 2014	Reserva Forestal de la Amazonía (Amazonas, Cauca, Guanía, Putumayo y Vaupés)

Fuente: elaboración propia a partir de la normativa vigente.

Se resalta que, como consecuencia de este proceso, se identificó el estado del territorio respecto a las áreas del SINAP, territorios étnicos, áreas urbanas y constitución de zonas de reservas campesinas (ZRC). Con fundamento en lo indicado, y dado que las figuras anteriormente mencionadas se sujetan a disposiciones propias respecto a su manejo, estas áreas se denominaron dentro del proceso de zonificación y ordenamiento *áreas con previa decisión de ordenamiento* (MinAmbiente, 2016b).

En cuanto al territorio dentro de la reserva forestal que no contaba con decisiones de ordenamiento, el MinAmbiente procedió a zonificar las áreas en tres tipos de zonas, A, B o C, de acuerdo con las condiciones y características ambientales, las cuales 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.

No obstante lo anterior, para la Reserva Forestal Central, por ubicarse en la cordillera del mismo nombre, se definieron lineamientos particulares para la zona B, teniendo en cuenta que si bien es una zona de altas pendientes y suelos forestales, en ella se desarrollan, en gran parte, procesos agropecuarios base de la economía del país, por lo cual la zona B no puede estar enfocada solamente en el aprovechamiento sostenible de los bosques, sino que incluye el aspecto agrario con incorporación del componente forestal en las actividades.

Adicional a lo anterior, se definieron lineamientos ambientales generales y específicos para cada una de las zonas determinadas, teniendo en cuenta la visión de desarrollo sostenible del territorio. Los lineamientos en general abordan cinco temáticas principales con el fin de dar claridad a las autoridades ambientales sobre las acciones a desarrollar dentro de las reservas, como se presenta en la tabla 8.

Tabla 8. Temáticas principales consideradas en la zonificación de las áreas de reserva de la Ley 2.^a de 1959

Temática	Descripción
Actividades agropecuarias y plantaciones forestales	El desarrollo de estas actividades principalmente se presenta en las zonas tipo C. Los lineamientos buscan incentivar la reconversión de la producción agrícola y pecuaria existente hacia esquemas de producción sostenible que incorporen el componente forestal a través de arreglos agroforestales, silvopastoriles y herramientas de manejo del paisaje, y que permitan la conectividad de las áreas boscosas presentes y el mantenimiento de estas como soporte de la oferta de servicios ecosistémicos. Además, propician el establecimiento de plantaciones forestales comerciales en áreas que por sus condiciones permitan el desarrollo de estas actividades.
Implementación de estrategias de conservación	Se debe propender por implementar actividades relacionadas con restauración ecológica, rehabilitación o recuperación, complementándolas con herramientas de manejo del paisaje y buscando la conectividad ecológica, el mantenimiento de las coberturas boscosas y la provisión de servicios ecosistémicos. En las áreas identificadas como prioritarias para la conservación nacional y regional que se encuentren al dentro de las reservas forestales, las autoridades ambientales deben implementar medidas tendientes a su conservación. Como un paso en este ejercicio, el MinAmbiente expidió las resoluciones 1628 de 2014, actualizada por la 708 de 2021, y 1814 de 2015, por la 1125 de 2021, por medio de las cuales se declaran y delimitan algunas zonas de protección y de desarrollo de los recursos naturales renovables y del medioambiente de orden nacional y regional sobre las que no se podrán otorgar nuevas concesiones mineras.
Investigación aplicada	El desarrollo sostenible de los bosques debe estar acompañado de planes y estrategias relacionados con la investigación científica sobre la biodiversidad, genética forestal, paquetes tecnológicos, manejo forestal sostenible, entre otros.

Temática	Descripción
Aprovechamiento sostenible del bosque	El 82 % del área actual de las reservas forestales está cubierto por bosque. En este sentido, los lineamientos están enfocados en fortalecer el aprovechamiento forestal sostenible de los productos maderables y no maderables por parte de las comunidades dentro de estas zonas. Para el desarrollo sostenible de los bosques se debe contar con los planes de ordenación forestal como una herramienta de planificación, ordenación y manejo óptimo y adecuado del recurso <i>bosque</i>.
Incentivos	Como alternativas económicas para las comunidades asentadas en estas áreas, que contribuirán a reducir la presión sobre las áreas boscosas, es importante promover la implementación del certificado de incentivo forestal (CIF) de conservación y de plantaciones, estrategias de reducción de emisiones derivadas de la deforestación y la degradación de los bosques (REDD+) y demás mecanismos de mercado de carbono, esquemas de distribución de beneficios por servicios ecosistémicos, emprendimiento de negocios verdes, ecoturismo, alianzas productivas u otras estrategias.

Fuente: elaboración propia.

Actividades que requieren de sustracción. Es importante considerar que para los casos en que, por razones de utilidad pública o interés social, sea necesario realizar actividades económicas que impliquen remoción de bosques o cambio en el uso de los suelos o cualquier otra actividad distinta del aprovechamiento racional de los bosques (artículo 210, Decreto-Ley 2811 de 1974), se requiere la sustracción previa del área, conforme a la normativa vigente al momento de la solicitud. De acuerdo con la legislación vigente, se puede solicitar sustracción para los siguientes propósitos:

- Actividades de utilidad pública o interés social.
- Adjudicación de terrenos baldíos para programas de reforma agraria y desarrollo rural de que trata la Ley 160 de 1994, orientados a la economía campesina y la restitución jurídica y material de las tierras a las víctimas, en el marco de la Ley 1448 de 2011.
- Actividades diferentes a la forestal en los predios cuyos propietarios demuestren que sus suelos pueden ser utilizados en explotación

diferente de la forestal, siempre que no se perjudique la función protectora de la reserva o la oferta de servicios ecosistémicos.

La zonificación y ordenamiento de las áreas de las reservas forestales establecidas por la Ley 2.^a de 1959 constituye un elemento orientador para la construcción de las políticas públicas y la planeación de los proyectos, obras o actividades con el fin de hacer un uso adecuado del territorio, de modo que no modifica el régimen jurídico de las reservas forestale. Por ello, para el desarrollo de actividades de utilidad pública o de interés social que impliquen un cambio en el uso del suelo, se deberá solicitar la sustracción previa ante el MinAmbiente.

Actividades que no requieren un proceso de sustracción. De importancia para el ordenamiento territorial, también se listan las actividades que se pueden desarrollar en las reservas de la Ley 2.^a de 1959 y que no requieren un proceso de sustracción (tabla 9)

Tabla 9. Actividades que se pueden desarrollar en las reservas forestales de la Ley 2.^a de 1959

Actividad	Descripción
Registro de suelos urbanos, de expansión urbana, infraestructura, equipamiento, de servicio básico y saneamiento ambiental, asociados a desarrollos municipales	Mediante el artículo 3 de la Resolución 763 de 2004, “por la cual se procede a sustraer de las reservas forestales nacionales de que trata la Ley 99 de 1959, las cabeceras municipales y cascos corregimentales departamentales, incluyendo las infraestructuras y equipamientos de servicio básico y saneamiento asociada a dichos desarrollos”, el MinAmbiente procedió a permitir la sustracción de las reservas forestales nacionales de la Ley 2. ^a de 1959 las cabeceras municipales, es decir, los suelos urbanos y de expansión urbana, incluyendo las infraestructuras y equipamientos de servicios básicos y saneamiento ambiental asociado a dichos desarrollos, definidos en los planes de ordenamiento territorial vigentes al año de expedición de esta norma, es decir, 2004.
	Para precisar este proceso de sustracción, las autoridades territoriales deben tramitar ante este ministerio el registro de dichas áreas. allegando la información establecida en la Resolución 871 de 2006, modificada por la Resolución 1917 de 2011 del MinAmbiente, en la cual se especifican los procedimientos y los requisitos exigidos.
	Resolución 871 de 2006, modificada por la Resolución 1917 de 2011 del MinAmbiente. Establece los requisitos y procedimiento que deben surtir las alcaldías para el registro de las sustracciones de las áreas urbanas de los municipios que se encuentren dentro de las reservas forestales establecidas en la Ley 2. ^a de 1959.

Actividad	Descripción
Actividades de bajo impacto y que además generan beneficio social	Son actividades que se pueden desarrollar en las áreas de reserva forestal porque dentro de su ejecución y operación no alterarán de forma significativa la estructura, función y composición de las áreas de reserva forestal, y de igual manera, generan beneficio social a las comunidades. Por lo tanto, se pueden desarrollar sin necesidad de efectuar la sustracción de las áreas; sin embargo, se debe consultar al MinAmbiente respecto a la actividad antes de su implementación. Las actividades se listan de forma taxativa en la Resolución 1527 de 2012, modificada por la Resolución 1274 de 2014 del MinAmbiente.

Fuente: elaboración propia.

La sustracción de las reservas forestales de Ley 2.^a para las actividades del artículo 58 de la Ley 388 de 1997 El CNRNR establece que cuando, por razones de utilidad pública o interés social, sea necesario el desarrollo de actividades económicas que impliquen una remoción de bosque o cambio en el uso del suelo, se requerirá sustraer la zona de reserva forestal.

El artículo 58 de la Ley 388 de 1997 establece un listado de motivos de utilidad pública o interés social:

Artículo 58. Motivos de utilidad pública. El artículo 10 de la Ley 9 de 1989, quedará así:

“Para efectos de decretar su expropiación y además de los motivos determinados en otras leyes vigentes se declara de utilidad pública o interés social la adquisición de inmuebles para destinarlos a los siguientes fines:

- a. Ejecución de proyectos de construcción de infraestructura social en los sectores de la salud, educación, recreación, centrales de abasto y seguridad ciudadana;
- b. Desarrollo de proyectos de vivienda de interés social, incluyendo los de legalización de títulos en asentamientos humanos ilegales consolidados y asentamientos humanos precarios, en urbanizaciones de hecho o ilegales diferentes a las contempladas en el artículo 53 de la Ley 9 de 1989, la rehabilitación de inquilinatos y la reubicación de asentamientos humanos ubicados en sectores de alto riesgo, la legalización de asentamientos informales con mejoras o construcciones con destino habitacional y la declaratoria de

espacio público sobre los predios o la parte de ellos que hayan sido destinados urbanísticamente para este fin;

- c. Ejecución de programas y proyectos de renovación urbana y provisión de espacios públicos urbanos;
- d. Ejecución de proyectos de producción, ampliación, abastecimiento y distribución de servicios públicos domiciliarios;
- e. Ejecución de programas y proyectos de infraestructura vial y de sistemas de transporte masivo;
- f. Ejecución de proyectos de ornato, turismo y deportes;
- g. Funcionamiento de las sedes administrativas de las entidades públicas, con excepción de las empresas industriales y comerciales del Estado y las de las sociedades de economía mixta, siempre y cuando su localización y la consideración de utilidad pública estén claramente determinados en los planes de ordenamiento o en los instrumentos que los desarrollen;
- h. Preservación del patrimonio cultural y natural de interés nacional, regional y local, incluidos el paisajístico, ambiental, histórico y arquitectónico;
- i. Constitución de zonas de reserva para la expansión futura de las ciudades;
- j. Constitución de zonas de reserva para la protección del medioambiente y los recursos hídricos;
- k. Ejecución de proyectos de urbanización y de construcción prioritarios en los términos previstos en los planes de ordenamiento, de acuerdo con lo dispuesto en la presente ley;
- l. Ejecución de proyectos de urbanización, redesarrollo y renovación urbana a través de la modalidad de unidades de actuación, mediante los instrumentos de reajuste de tierras, integración inmobiliaria, cooperación o los demás sistemas previstos en esta ley;
- m. El traslado de poblaciones por riesgos físicos inminentes”.

El Consejo de Estado ha señalado que las actividades listadas en el artículo 58 de la Ley 388 de 1997 son consideradas razones o motivos por los cuales se puede declarar la utilidad pública e interés social. Por ejemplo, el Consejo de Estado, en sentencia del 5 de noviembre de 2013, señaló:

El artículo 58 de la Ley 388 de 1997 incorpora como “motivos de utilidad pública” la “legalización de títulos en urbanizaciones de hecho o ilegales”, demostrando que el ordenamiento jurídico no puede ser ajeno a la problemática que plantean los desarrollos urbanísticos irregulares.

En ese sentido, es posible adelantar la sustracción de reservas forestales de la Ley 2 para el desarrollo de las obras de utilidad pública e interés social, conforme a lo establecido en el artículo 58 de la Ley 388 de 1997, cuando se cumplan los requisitos determinados en el artículo 210 del Código de los Recursos Naturales.

De igual forma, para el trámite de sustracción se deberá cumplir con lo dispuesto en la Resolución 1705 de 2024, por medio de la cual se adoptan los términos de referencia para la elaboración del estudio técnico que sustenta la solicitud de sustracción de áreas de reserva forestal del orden nacional y regional para el desarrollo de actividades declaradas, por ley, de utilidad pública o interés social. En el marco del trámite de sustracción, corresponderá a la autoridad ambiental competente (en este caso, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del MinAmbiente) verificar el cumplimiento de los requisitos y la viabilidad de la solicitud de sustracción.

Por otro lado, es necesario aclarar que el trámite de sustracción se adelanta en razón a la actividad que se pretende desarrollar y no a las categorías de suelo de ordenamiento territorial en las que se identifique que se van a llevar a cabo dichas actividades. Así las cosas, la solicitud de sustracción debe adelantarse respecto de aquellas áreas en las que se pretenda realizar actividades declaradas de utilidad pública, como las que se encuentran listadas en el artículo 58 de la Ley 388 de 1997. Este asunto es de especial importancia porque los POT deben tener en cuenta las determinantes ambientales del territorio, incluyendo las reservas forestales de la Ley 2.^a de 1959, según lo establecido en el artículo 10 de la Ley 388 de 1997.

3.1.5. Algunas precisiones relacionadas con las estrategias de conservación

En Colombia no existe una definición legal para este tipo de medidas. Sin embargo, el Decreto 1076 de 2015, mediante el artículo 2.2.2.1.3.1, considera las estrategias de conservación *in situ* como aquellas que aportan a la protección, planeación y manejo de los recursos naturales

renovables y al cumplimiento de los objetivos generales de conservación del país, hasta tanto se adelante el proceso de registro en el RUNAP.

Por su parte, el artículo 2.2.2.1.3.7 del mismo decreto hace referencia a las distinciones internacionales (sitios Ramsar, reservas de la biosfera, AICAS y Patrimonio de la Humanidad) como estrategias complementarias para la conservación de la diversidad biológica, cuyo origen son los tratados y convenios internacionales.

En este mismo sentido, vale la pena citar la definición propuesta en el marco del Congreso Colombiano de Áreas Protegidas de 2014 para este tipo de estrategias:

Corresponde a aquellas medidas gubernamentales o no gubernamentales que se expresan en un espacio geográfico definido, diferentes a un área protegida, que buscan mantener y promover en el tiempo las contribuciones materiales e inmateriales de la naturaleza a la sociedad y aportar a la conservación *in situ* de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, mediante formas de gobernanza que involucran uno o varios actores públicos, privados o comunitarios. (IAVH, 2018a)

Estas estrategias permiten fortalecer los diferentes tipos de gobernanza en torno a los ecosistemas estratégicos para la conservación de la biodiversidad y, como su nombre lo indica, son complemento a las estrategias definidas para la conservación de las áreas protegidas declaradas, favoreciendo su conectividad ecológica. Por tanto, su mayor contribución se enfoca en evitar conflictos territoriales por el uso del suelo.

Las determinantes ambientales incluidas en este grupo que deberán ser consideradas en los procesos de ordenamiento territorial son: los sitios Ramsar, las áreas de importancia para la conservación de las aves (AICAS), los distritos de manejo integrado de los recursos naturales renovables (DMI) Macarena Norte y Sur y Ariari-Guayabero, las reservas forestales protectoras-productoras y las reservas forestales protectoras. No obstante, teniendo en cuenta que la mayoría se encuentran cubiertas por diferentes figuras de protección del SINAP, que constituyen determinante ambiental de mayor grado de restricción, a continuación se abordan solo algunas de ellas y los aspectos asociados a su connotación de determinante.

3.1.5.1. DMI de los recursos naturales renovables Ariari Guayabero y de la Macarena Norte y Sur

El Decreto 2372 de 2010, compilado en el Decreto 1076 de 2015, estableció que las categorías de protección y manejo existentes a la entrada en vigencia de dicho decreto continuarán rigiéndose por las normas que las regulan, pero no se considerarán como áreas protegidas integrantes del SINAP, sino como *estrategias de conservación in situ* que aportan a la protección, planeación y manejo de los recursos naturales renovables y al cumplimiento de los objetivos generales de conservación del país, hasta tanto se adelante el proceso de declaratoria o registro en el RUNAP del SINAP.

Así las cosas, los distritos de manejo integrado de los recursos naturales renovables creados a través del Decreto 1989 de 1989 cuentan con una regulación especial y, en tal sentido, no se consideran áreas protegidas del SINAP en los términos previstos del Decreto 2372 de 2010, compilado en el Decreto 1076 de 2015, y en lo que se refiere a su manejo, zonificación, régimen de usos y demás aspectos se regulan por la norma de creación, tal y como se dispuso en el artículo 22 *ibidem*.



3.1.5.2. Reservas forestales protectoras-productoras

El artículo 205 del Decreto-Ley 2811 de 1974 establece:

Se entiende por área forestal protectora-productora la zona que debe ser conservada permanentemente con bosques naturales o artificiales para proteger los recursos naturales renovables y que, además, puede ser objeto de actividades de producción sujeta necesariamente al mantenimiento del efecto protector.

Es el caso de la Reserva Forestal Protectora Productora Cuenca Alta del Río Bogotá, la cual se define en el marco de lo dispuesto en el Acuerdo 30 de 1976, aprobado por la Resolución 76 de 1977 y en concordancia con el artículo 61 de la Ley 99 de 1993. En este sentido, el efecto protector de esta 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 su interconectividad.

Se entiende por *conservación* las actividades tendientes a preservar, restaurar y usar sosteniblemente el recurso hídrico superficial o subterráneo, así como el paisaje agropecuario y forestal y las coberturas naturales presentes en la Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta del Río Bogotá.

El plan de manejo de la Reserva Forestal Protectora Productora Cuenca Alta del Río Bogotá es el instrumento por medio del cual se define la zonificación, el régimen de usos y las actividades compatibles, en consonancia con los lineamientos generales que dispone la Resolución 138 de 2014, por medio de la cual se realindera la Reserva Forestal Protectora Productora Cuenca Alta del Río Bogotá, además de la formulación de los programas y proyectos para su manejo y administración. En tal sentido, los municipios con jurisdicción en esta reserva forestal deberán considerar tales disposiciones como determinante ambiental para la revisión o modificación de sus instrumentos de ordenamiento territorial.

3.1.5.3. Reservas forestales productoras

El artículo 206 del Decreto-Ley 2811 de 1974 define *reserva forestal* como la zona de propiedad pública o privada reservada para destinarla exclusivamente al establecimiento o mantenimiento y utilización racional, dlo cual incluye las áreas forestales productoras. A su vez, el artículo 203 define *área forestal productora* como la zona que debe ser conservada permanentemente con bosques naturales o artificiales para obtener productos forestales de comercialización o consumo.

La norma en comento señala el área como *de producción directa* cuando la obtención de productos implique la desaparición temporal del bosque y su posterior recuperación, y como *área de producción indirecta*, aquella en que se obtienen frutos o productos secundarios, sin implicar la desaparición del bosque.

El área de reserva forestal solo podrá destinarse al aprovechamiento racional permanente de los bosques que en ella existan o se establezcan y, en todo caso, deberá garantizarse la recuperación y supervivencia de los bosques(Decreto-Ley 2811 de 1974. Código Nacional de los Recursos Naturales).

3.1.5.4. Reservas de la biosfera

El concepto *reservas de biosfera* se desarrolló en el marco del Programa de la UNESCO sobre Hombre y Biosfera (MAB), el cual busca mejorar las relaciones entre las personas y su medioambiente. A lo largo de sus años de funcionamiento ha ido centrando sus actuaciones en la figura de *reservas de biosfera*, promoviendo el funcionamiento y potenciando sobre todo la Red Mundial de Reservas de Biosfera. Estas áreas se caracterizan por ser extensas, representativas del paisaje natural y por albergar una gran variedad de ecosistemas —de coral, de manglares, bosques, páramos, humedales—, los cuales a su vez generan una amplia gama de servicios ecosistémicos que soportan el desarrollo de los territorios; buscando conciliar las relaciones entre las personas y su ambiente y permitiendo el desarrollo sostenible socioeconómico y el mantenimiento de los valores culturales asociados a los territorios.

Las reservas de la biosfera deben cumplir tres funciones principales: (1) de conservación para proteger los recursos genéticos, las especies, los ecosistemas y los paisajes, (2) de desarrollo, a fin de promover un desarrollo económico y humano sostenible y (3) de apoyo logístico, para respaldar y alentar actividades de investigación, de educación, de formación y de observación permanente relacionadas con las actividades de interés local, nacional y mundial encaminadas a la conservación y el desarrollo sostenible.

A 2025 Colombia cuenta con siete reservas de la biosfera: El Tuparro (1979), Cinturón Andino (1979), Sierra Nevada de Santa Marta (1979), Seaflower (2000), Ciénaga Grande de Santa Marta (2000), Tribugá Cupica Baudó (2023) y Darién Norte Chocoano (2024), con un área del orden de 26 millones de hectáreas, de las cuales, el 76 % hace parte del componente marino costero y el 24 % del componente continental. De acuerdo con el Marco Estatutario de la Red Mundial de Reservas de Biosfera, estas figuras se componen de zonas núcleo que, en el caso de Colombia, son áreas protegidas administradas por Parques Nacionales Naturales, zonas de amortiguamiento y zonas de transición. En ese sentido, es importante mantener el lenguaje que maneja la UNESCO y tener en cuenta las funciones que cumplen estas áreas en las directrices y condicionamientos que defina la autoridad ambiental.

Las reservas de la biosfera están conformadas por las áreas protegidas declaradas o reconocidas en su interior, un área o zona de

amortiguamiento y un área o zona de desarrollo. Los POT deberán incorporar las reservas de la biosfera a partir de las disposiciones del plan de manejo correspondiente. No obstante, cuando no exista un plan de manejo específico para las reservas de la biosfera, se incorporarán las disposiciones del plan de manejo de las áreas protegidas ubicadas dentro de la reserva y las directrices y condicionamientos que defina la autoridad ambiental para las zonas de amortiguación y desarrollo, las cuales deben propender por contrarrestar las actividades que fragmenten y generen presiones de origen antrópico sobre estos ecosistemas.

3.1.5.5. Otras medidas efectivas de conservación basadas en áreas (OMEC) y su alcance en el ordenamiento territorial

En el marco del Convenio sobre Diversidad Biológica, la Decisión 14/8 de 2018 define las OMEC como

Un área geográficamente definida que no sea un área protegida, que es gobernada y gestionada de manera que se logren resultados positivos y sostenibles a largo plazo para la conservación *in situ* de la biodiversidad, las funciones y los servicios ecosistémicos asociados; y cuando proceda, los valores culturales, espirituales, socioeconómicos y otros valores localmente relevantes. (ONU, 2018)

La Ley 2169 de 2021, “por medio de la cual se impulsa el desarrollo bajo en carbono del país mediante el establecimiento de metas y medidas mínimas en materia de carbono neutralidad y resiliencia climática”, establece, en el párrafo 2 del artículo 26, que las OMEC contribuirán al cumplimiento de los objetivos de conservación del país y, por tanto, serán reconocidas y conservadas, para lo cual el MinAmbiente realizará la consolidación de la información de las dos estrategias, es decir, el SINAP y las OMEC, para los respectivos reportes del país.

Al respecto, el registro de las áreas OMEC se realiza ante el MinAmbiente, por solicitud expresa de los diferentes actores que ejercen gobernanza sobre estas áreas, entidad que verifica el cumplimiento de los criterios establecidos para tal fin. Esta información hace parte del Sistema de Información OMEC del país y se incluye en la base de datos del Centro Mundial para el Monitoreo de la Conservación (WCMC).

Dentro de las características más relevantes de las OMEC se encuentran:

- Corresponden a áreas no reconocidas como áreas protegidas.
- Son áreas con una estructura de gobernanza y gestión definida. En estos casos, la gobernanza de las OMEC puede ser de naturaleza 1 pública en cualquier escala estatal (nacional, regional o local); 2 gobernanza compartida (entre el Estado y privados u organizaciones de base; 3 particular o privada o 4 por grupos étnicos y comunidades locales.
- Contribuyen de manera efectiva a la conservación *in situ* de la diversidad biológica. Uno de sus principales objetivos se refiere al aporte que exponen en términos de complementariedad y conectividad.
- Aportan a la conservación de funciones, servicios ecosistémicos y valores culturales, espirituales, socioeconómicos y otros localmente relevantes.
- Cuentan con límites geográficos definidos.

A diferencia de las áreas protegidas, las OMEC pueden contar con objetivos de conservación más flexibles: primarios, es decir, su principal aporte es la conservación; secundarios, para las áreas en las cuales, a pesar de no contar con un objetivo principal de conservación, se logra aportar a la gestión en biodiversidad, y subsidiarios, relacionados con los aportes en materia de conservación del patrimonio natural o cultural y no de índole de conservación y gestión de la naturaleza.

Si bien una OMEC con objetivos de conservación primarios puede pasar a ser un área protegida, las OMEC por sí mismas no constituyen una determinante ambiental. No obstante, dependiendo de su naturaleza aportan en la construcción sostenida y eficaz de la conservación *in situ* de la diversidad biológica a partir del cumplimiento de las funciones y servicios ecosistémicos que favorecen la conectividad ecológica.

Las áreas locales protegidas como OMEC cobran gran relevancia y se configuran como áreas complementarias que funcionan a manera de corredores ecológicos a través de los cuales se conectan las áreas protegidas existentes en un territorio en particular y se desplazan los organismos vivos que las habitan.

En tal sentido, se exhorta a las autoridades ambientales a orientar la inclusión en los POT de las OMEC registradas, ya sean producto del ejercicio de la misma corporación o autoridad ambiental urbana o por las entidades territoriales. En particular, conviene establecer las medidas

para su gestión, conservación y articulación con el modelo de ocupación propuesto, en escalas y detalle, conforme a la información disponible. Esta labor contribuye no solo a la conservación de la biodiversidad local y sus servicios ecosistémicos en el municipio de interés, sino que adicionalmente supone un aporte a nivel regional, puesto que los organismos bióticos y abióticos que componen los recursos naturales no reconocen límites geopolíticos. De esta forma, el desarrollo de un trabajo supramunicipal permitirá potencializar los beneficios derivados de la incorporación de estas áreas en los POT.

Por consiguiente, cuando este ejercicio haya sido adelantado por la autoridad ambiental, corresponde a esta misma entregar los estudios, documentos e información cartográfica respectiva y, en los casos en los cuales la tarea es desarrollada por los municipios, reconocer y validar la información disponible. En todo caso, las autoridades ambientales están llamadas a asistir técnicamente a los municipios respecto a la incorporación de esta información en los procesos de revisión y ajuste de los POT.

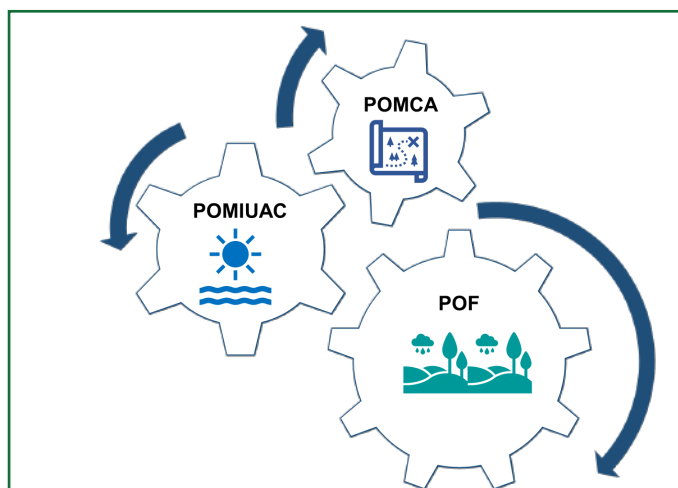
Ahora bien, es conveniente acotar que los niveles de restricción y condicionamiento al uso del suelo en estas áreas serán definidos por la entidad territorial en el ejercicio de su reconocimiento y la valoración de los servicios ecosistémicos que de ellas se derivan, máxime cuando son estas mismas entidades las encargadas de su administración y gestión. Por tanto, la categorización de estas áreas como suelo de protección es decisión exclusivamente de la entidad territorial.

3.1.6. Determinantes derivadas de instrumentos de planificación

Se refiere a determinantes ambientales derivadas de las normas y directrices expedidas por las autoridades ambientales como herramientas de largo plazo para el manejo y administración de los recursos naturales del territorio, en armonía con la función ecológica de la propiedad privada y la función social y ambiental que deben cumplir las personas jurídicas y naturales. Están orientadas a promover el equilibrio entre el aprovechamiento de los recursos y la conservación de la conectividad estructural y funcional a partir de la planificación y ejecución de programas y proyectos específicos para la conservación, preservación, protección o prevención de las afectaciones sobre dichos recursos.

Entre este grupo se encuentran los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas (POMCA), los planes de ordenación y manejo integrado de las unidades ambientales costeras (POMIUAC) y los planes de ordenación forestal (POF) (figura 13).

Figura 13. Determinantes ambientales derivadas de instrumentos de planificación



Fuente: elaboración propia.

A continuación, se describen las generalidades y elementos constitutivos de determinantes ambientales para estos instrumentos.

3.1.6.1. Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA)

En desarrollo de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (MinAmbiente, 2010b), se expidió el Decreto 1640 de 2012, hoy compilado en el Decreto 1076 de 2015, mediante el cual se reglamentan los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de cuencas hidrográficas y acuíferos, dentro de los cuales se encuentran los planes estratégicos de macrocuenca (PEM), el Programa Nacional de Monitoreo del Recurso Hídrico, los POMCA, los planes de manejo ambiental de acuíferos (PMAA) y los planes de manejo ambiental de microcuencas (PMAM).

Conforme al anterior marco normativo, en relación con el POMCA, el MinAmbiente expidió, mediante Resolución 1907 del 27 de diciembre

de 2013^[7], la “Guía técnica para la formulación de los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas (POMCA)”, a través de la cual se establecen

Los criterios técnicos, procedimientos y metodologías que se deben tener en cuenta en las fases de aprestamiento, diagnóstico, prospectiva y zonificación ambiental, formulación, ejecución y seguimiento-evaluación, así como los lineamientos para abordar los temas de participación y la inclusión de la gestión de riesgo en cada una de las fases previstas para la formulación de los POMCA, acordes con lo definido en los instrumentos de política y marco normativo.

El artículo 2.2.3.1.5.1 del Decreto 1076 de 2015 determina que el plan de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas es el

Instrumento a través del cual se realiza la planeación del uso coordinado del suelo, de las aguas, de la flora y la fauna y el manejo de la cuenca entendido como la ejecución de obras y tratamientos, en la perspectiva de mantener el equilibrio entre el aprovechamiento social y económico de tales recursos y la conservación de la estructura físico-biótica de la cuenca y particularmente del recurso hídrico.

Lo anterior significa que el POMCA es un instrumento para planificar el uso sostenible de la cuenca, mediante el establecimiento de una serie de lineamientos y directrices ambientales para su ordenación y manejo, constituyéndose en una determinante ambiental que debe ser imperiosamente observada por los distritos y municipios en la formulación, revisión o modificación de los POT y las disposiciones normativas que de estos se deriven.

De esta manera, los POMCA se han constituido en uno de los principales referentes orientadores de la planificación y el ordenamiento ambiental del territorio, considerando que la planificación de las cuencas hidrográficas obedece a un proceso participativo, racional, sistémico, holístico y que se desarrolla bajo un enfoque prospectivo y estratégico.

Aunado a lo anterior, se advierte que el POMCA *per se* no es el instrumento con el cual se autoriza la ejecución de proyectos, obras o

7 Parágrafo 1, artículo 2.2.3.1.6.3 del Decreto 1076 de 2015.

actividades, no es el instrumento específico para la administración de cada uno de los recursos naturales presentes en la cuenca, ni tampoco autoriza ni prohíbe el uso o aprovechamiento de los recursos naturales renovables, ya que ello dependerá de la evaluación que se realice en cada caso particular y concreto, conforme a la normativa que regula el otorgamiento del permiso, concesión o licencia ambiental, según corresponda.

Como lo define el artículo 2.2.3.1.5.6 del Decreto 1076 de 2015, el POMCA es norma de superior jerarquía y determinante ambiental para la revisión y modificación de los POT, de conformidad con lo dispuesto en artículo 10 de la Ley 388 de 1997. En consecuencia, una vez se apruebe el POMCA, los aspectos que constituyen determinante ambiental y que deben ser aplicados por la entidad territorial son: (1) la zonificación ambiental, (2) el componente programático y (3) el componente de gestión del riesgo, es decir, su aplicación para la toma de decisiones no se encuentra condicionada a su incorporación en los POT de los distritos y municipios.

Para el caso particular de la zonificación ambiental, tal como se indica en los numerales 3.2.3.4 a 3.2.3.6 de la “Guía técnica para la formulación de los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas” (MinAmbiente, 2014b), se configura a partir del análisis integral a escala 1:25 000, de las condiciones biofísicas, socioeconómicas, funcionales y de riesgo para la cuenca en ordenación, sobre el cual se construyen los escenarios tendenciales y deseados con la participación de los actores clave en el proceso de ordenación. Como resultado de lo anterior, se construye el escenario *apuesta* (zonificación ambiental de la cuenca), producto de la integración y el análisis de las siguientes variables:

1. Las áreas y ecosistemas estratégicos que sustentan los servicios ecosistémicos que demanda la cuenca.
2. La capacidad de uso de las tierras que soportan las diferentes actividades productivas de los suelos.
3. La disponibilidad del recurso hídrico para soportar diferentes usos a nivel de las subcuencas.
4. La condición del estado de las coberturas naturales relictuales existentes en la cuenca y que pueden jugar un papel importante en la conectividad ecológica.

5. Las situaciones particulares de amenaza alta por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundaciones.
6. Los conflictos socioambientales (por uso de la tierra y pérdida de cobertura natural en áreas y ecosistemas estratégicos).

Como resultado se proponen las diferentes subzonas de uso y manejo en la cuenca.

Tomando en consideración lo anterior, las subzonas de uso y manejo que define el POMCA en sus categorías de ordenación, no pueden interpretarse bajo una sola determinante ambiental, pues cada subzona de uso y manejo contiene sus propias limitantes, restricciones, condicionamientos, medidas de manejo y régimen de usos (cuando aplique), dependiendo de las condiciones naturales y régimen jurídico aplicable a cada una de ellas, producto de la integración y el análisis de las variables de zonificación indicadas anteriormente.

Los resultados de la zonificación ambiental del POMCA, como determinante ambiental, no les definen a los distritos y municipios sus suelos de protección⁸, ni definen ni reglamentan los usos del suelo en sus territorios. Las determinantes derivadas de la zonificación ambiental del POMCA permiten que el modelo de ocupación territorial sea ambientalmente sostenible, contribuya a reducir los conflictos asociados al uso y manejo de los recursos naturales renovables en la cuenca y se constituya en determinante a tener en cuenta en la definición y reglamentación de los usos del suelo propios de la entidad territorial, conforme a las limitantes, las restricciones, los condicionamientos y las medidas de manejo de cada subzona establecidos en el respectivo POMCA.

De manera específica, respecto al reconocimiento de las clases de suelo definidas en el POT para el territorio de los distritos y municipios dentro de los POMCA, el artículo 2.2.3.1.6.8 del Decreto 1076 de 2015 establece que las áreas urbanas y las zonas costeras donde aplique deberán ser consideradas parte integral de la cuenca hidrográfica respectiva y como tal, ser objeto de análisis en las fases de diagnóstico, prospectiva y zonificación ambiental. En tal sentido, se podrán detallar las condiciones espaciales de la zonificación ambiental como determinante ambiental

8 Estos se definen en el artículo 35 de la Ley 388 de 1997, sin perjuicio de las áreas protegidas de orden nacional y regional.

en suelos urbanos y de expansión urbana, con base en los resultados de los estudios técnicos de soporte en el marco de las distintas acciones y actuaciones urbanísticas, que serán evaluadas por las autoridades ambientales en el marco de la concertación del POT y de instrumentos de planificación intermedia. Todo ello sin perjuicio de las orientaciones sobre gestión del riesgo definidas y lo señalado para esta última materia en el Decreto 1077 de 2015.

Por último, se resalta que la zonificación ambiental del POMCA como determinante ambiental es aplicable independientemente de la clasificación del suelo de que trata el artículo 30 de la Ley 388 de 1997. Por tanto, las determinantes ambientales derivadas del POMCA deberán incorporarse en los POT conforme a los preceptos y alcances de dicho instrumento de planificación ambiental, bajo el entendido de la complementariedad de los instrumentos y las finalidades de cada uno de ellos.

Por otra parte, el componente programático del POMCA, como parte de las determinantes ambientales derivadas de este instrumento, corresponde a los objetivos, las estrategias, los programas y los proyectos, que conforme a sus alcances y responsables en su implementación deben ser considerados y armonizados en el ordenamiento territorial, en especial a través de sus actuaciones que se realizarán en el mediano y largo plazo por parte de la administración municipal o distrital en concordancia con el plan de inversiones.

Finalmente, el componente de gestión del riesgo, como parte de las determinantes ambientales derivadas del POMCA, corresponde a los objetivos, las estrategias, los programas y los proyectos que de manera priorizada y planificada se construyen en la formulación del instrumento para contribuir a la construcción de conocimiento, la reducción del riesgo y la recuperación ambiental de áreas afectadas.

3.1.6.2. Plan de Ordenación y Manejo Integral de Unidades Ambientales Costeras (POMIUAC)

La Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia (PNAOCI), reconoce los ecosistemas marinos y costeros como parte integral y estratégica del territorio. En este sentido, y con el fin de orientar su inclusión en el ordenamiento territorial, plantea la necesidad de armonizar las actividades y usos que se establezcan en las unidades ambientales costeras

(UAC), las cuales fueron definidas y reglamentadas en el Decreto 1120 de 2013 (compilado en el Decreto 1076 de 2015) y corresponden a las áreas de la zona costera definidas geográficamente, para su ordenación y manejo, como aquellas que contienen ecosistemas con características propias y distintivas, condiciones similares y de conectividad en cuanto a sus aspectos estructurales y funcionales.

En ese mismo decreto se definió el POMIUAC como el instrumento de planificación mediante el cual la comisión conjunta o la autoridad ambiental competente, según el caso, define y orienta la ordenación y manejo ambiental de las unidades ambientales costeras (UAC). Este instrumento constituye norma de superior jerarquía y determinante ambiental para la formulación, revisión o modificación de los POT, en términos del artículo 10 de la Ley 388 de 1997.

El POMIUAC será adoptado mediante acto administrativo emitido por la comisión conjunta o las autoridades ambientales competentes, previo concepto del MinAmbiente.

El POMIUAC plantea para su desarrollo 6 fases: (1) preparación o aprestamiento; (2) caracterización y diagnóstico; (3) prospectiva y zonificación ambiental; (4) formulación y adopción; (5) implementación o ejecución y (6) seguimiento y evaluación. Dichas fases fueron precisadas en la “Guía técnica para la ordenación y manejo integrado de la unidad ambiental costera” (MinAmbiente, 2017c). Es competencia de las autoridades ambientales coordinar la ejecución del POMIUAC de acuerdo con estas fases, sin perjuicio de las competencias establecidas para las demás autoridades, así como realizar el seguimiento y evaluación del instrumento de planificación en concordancia con lo establecido en la referida guía técnica (MinAmbiente, 2017c).

Como resultado de este proceso de ordenación, se definirá la zonificación ambiental de acuerdo con las categorías de ordenación y manejo y sus respectivas zonas y subzonas de uso y manejo:

- Conservación y protección ambiental: áreas protegidas (SINAP), áreas de protección (estrategias complementarias de conservación, áreas de conservación *in situ*, áreas de importancia ambiental, áreas de reglamentación especial, áreas de amenazas naturales) y áreas de restauración.

- Uso múltiple: áreas de restauración; áreas para la producción agrícola, ganadera y de uso sostenible de los recursos naturales; áreas urbanizadas consolidadas; áreas para actividades marítimas.

La zonificación ambiental para el POMIUAC, de acuerdo con las categorías antes mencionadas, se realizará aplicando entre otros criterios los siguientes:

- Estado actual de los ecosistemas:
 - Estado actual de la vegetación costera.
 - Estado actual de la fauna.
 - Función de los ecosistemas.
 - Propiedad de la tierra.
 - Sostenibilidad de la tierra.
- Especies amenazadas:
 - Accesibilidad a los recursos naturales.
 - Aptitud de uso del suelo.
 - Demanda social.
 - Riesgos naturales.
 - Sostenibilidad de los recursos naturales renovables.
 - Importancia cultural.
 - Análisis de conflictos.

De acuerdo con esta zonificación se definirán los condicionantes para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, que deberán tenerse en cuenta en los procesos de ordenamiento territorial.

De igual forma, las autoridades ambientales tendrán que indicar a los distritos y municipios de su jurisdicción cuáles son los ecosistemas marino-costeros incluidos en el POMIUAC que constituyen determinante ambiental, resaltando su condición vinculante para la orientación de sus modelos de ocupación territorial. Posteriormente, las autoridades ambientales deberán propender por que los POT definidos por estas entidades territoriales sean acordes con los lineamientos estratégicos

propuestos para el manejo y aprovechamiento de los bienes y servicios ecosistémicos de las UAC.

Los distritos y municipios deberán incorporar, en los procesos de formulación, revisión o modificación del POT, las categorías de uso y manejo producto del proceso de zonificación ambiental de las UAC como herramienta para la definición de usos de suelo a nivel municipal o distrital, con el fin de que el territorio marino costero conserve sus funciones culturales y su productividad. Para los casos en los cuales se estén adelantando POMIAC, pero que al momento de la formulación del POT no hayan sido adoptados, se podrán tener en cuenta como insumo los estudios técnicos de la caracterización y diagnóstico de este instrumento que estén aprobados por las autoridades ambientales correspondientes. De igual forma, las autoridades ambientales aclararán a los distritos y municipios que, una vez este instrumento sea debidamente adoptado, se deberán incluir las disposiciones establecidas en la zonificación del POMIAC en el instrumento de ordenamiento territorial correspondiente.

3.1.6.3. Plan de Ordenación Forestal (POF)

El POF es el estudio elaborado a partir de la descripción y análisis de los aspectos bióticos, abióticos, sociales y económicos, con el propósito de asegurar que el interesado en utilizar el recurso en un área forestal productora desarrolle su actividad de forma planificada para garantizar el manejo, uso y aprovechamiento sostenible del recurso.

Esta determinante ambiental se soporta en las diferentes normas que regulan la ordenación forestal del país así: Ley 2.^a de 1959, “Por la cual se dictan normas sobre economía forestal de la Nación y conservación de recursos naturales renovables”; Decreto Ley-2811 de 1974, “Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente”; Decreto 877 de 1976, “Por el cual se señalan prioridades referentes a los diversos usos del recurso forestal, a su aprovechamiento y al otorgamiento de permisos y concesiones y se dictan otras disposiciones”; Decreto 1449 de 1977, “Por el cual se reglamentan parcialmente el inciso 1 del numeral 5 del artículo 56 de la Ley número 135 de 1961 y el Decreto-Ley 2811 de 1974”; Decreto 1791 de 1996, “Por medio del cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal” y Ley 1450 de 2011, “Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014”.

El plan de ordenación forestal es el instrumento a través del cual se definen diferentes categorías del suelo para la conservación, protección y aprovechamiento sostenible de las áreas forestales. Su definición busca asegurar la oferta de servicios ecosistémicos a partir de la conservación de los procesos ecológicos, su estructura y funcionalidad, además privilegia el manejo sostenible de la flora silvestre, acuática y de los productos forestales no maderables.

Corresponde a las autoridades ambientales adelantar el proceso de reserva, alinderamiento y declaración de las áreas forestales protectoras y productoras de sus respectivas jurisdicciones.

Las áreas objeto de ordenación forestal son: las reservas forestales de Ley 2.^a de 1959, las áreas con cobertura boscosa original, las áreas cubiertas con plantaciones forestales, las áreas con pendientes mayores o iguales a 30 %, las áreas con precipitación mayor o igual a 4000 mm/año, las rondas hídricas de cuerpos de agua y las áreas de vocación agropecuaria con cobertura forestal natural. Se excluyen de la ordenación forestal: las áreas del SINAP, los páramos y los ecosistemas de manglar, dado que estos ecosistemas cuentan con sus respectivos regímenes de usos establecidos en los instrumentos de manejo y zonificación. En cuanto a los humedales Ramsar y las reservas de la biosfera, su ordenación corresponde a las coberturas boscosas que se encuentren dentro de dichas áreas y en consideración al área de jurisdicción de las CAR.

La incorporación de los POF como determinante ambiental en el ordenamiento territorial responden a la importancia estratégica, multifuncionalidad de los bosques y a su estrecha relación con otros instrumentos de planificación, como los POMCA y los POMIUC, para lo cual se deben tener en cuenta las restricciones y condiciones fijadas en el plan de ordenación forestal, frente al uso dado a las áreas y tierras forestales.

Las áreas forestales protectoras constituyen una determinante ambiental de tipo restrictivo. Por tanto, deben catalogarse en el POT como *suelo de protección*, mientras las áreas forestales productoras podrán incluir otras categorías para la producción directa, indirecta y de uso múltiple. En todo caso, la administración distrital o municipal debe ajustar el modelo de ocupación propendiendo por la conservación, preservación y usos sostenible de las áreas forestales protectoras y productoras, según sea el caso.

Vale la pena reiterar que el POF es sin duda alguna el instrumento de planificación mediante el cual la CAR podrá administrar adecuadamente los recursos forestales, la biodiversidad asociada y sus servicios ecosistémicos, y fortalecerá las acciones de gobernanza y control a lo largo de la cadena forestal, en el área de su jurisdicción. Es en sí mismo una norma de superior jerarquía y determinante ambiental para ser tenido en cuenta al momento de realizar la formulación, revisión o modificación de los POT, en consideración a lo señalado en la Ley 388 de 1997.

El POF, atendiendo a las funciones del director general de la autoridad ambiental, específicamente el numeral 3 del artículo 29 de la Ley 99 de 1993, deberá ser presentado para estudio y aprobación del consejo directivo de la respectiva entidad.

Las autoridades ambientales coordinarán la formulación o actualización de los POF, así como su implementación, seguimiento y evaluación, de conformidad con lo establecido en los “Lineamientos y guía para la ordenación forestal en Colombia” (MinAmbiente, 2020b), y estarán en la obligación de indicar a los distritos y municipios e indicarán a los distritos y municipios su carácter de determinante ambiental para la definición de los respectivos modelos de ocupación territorial.

3.1.6.3.1. Bosques naturales

Los bosques, como parte integrante y soporte de la diversidad biológica y étnica y de la oferta ambiental, son un recurso estratégico de la nación. Por lo tanto, su conocimiento y manejo es tarea esencial del Estado con apoyo de la sociedad civil (Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.1.1.2.2). Según el IDEAM (2020), el bosque natural es

Toda tierra ocupada principalmente por árboles que pueden contener arbustos, palmas, guaduas, hierbas y lianas en la que predomina la cobertura arbórea con una densidad mínima de dosel de 30 %, una altura mínima del dosel de 5 m al momento de su identificación y un área mínima de 1,0 ha. Se excluyen las coberturas arbóreas de plantaciones forestales comerciales.

Estas áreas se han convertido en el hábitat del 80 % de la biodiversidad a nivel mundial. En Colombia, según MinAmbiente, se encuentran cerca de 59,9 millones de hectáreas de bosque natural, equivalente al 52,2 % de

su territorio, convirtiéndose en el tercer país de Suramérica con mayores áreas boscosas (MinAmbiente, 2020b).

El Decreto 1076 de 2015, en su artículo 2.2.1.1.18.2, establece una serie de obligaciones en relación con la protección y conservación de los bosques, entre las cuales se destacan: (1) mantener en cobertura boscosa las áreas forestales protectoras entendidas como nacimientos de agua, faja paralela a las líneas de mareas máximas a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no, y alrededor de lagos o depósitos de agua y los terrenos con pendientes superiores al 100 %; (2) proteger los ejemplares de especies de la flora silvestre vedadas que existen dentro del predio y (3) cumplir las disposiciones relacionadas con la prevención de incendios y plagas forestales y el control de quemas.

Posteriormente, con la aprobación del Acuerdo de París (Ley 1844 de 2017, “Por medio de la cual se aprueba el Acuerdo de París”), se acordó adoptar medidas para conservar y aumentar los sumideros de gases de efecto invernadero, incluidos los bosques. Adicionalmente, se alentó a tomar medidas para implementar y apoyar actividades relacionadas con la reducción de emisiones debidas a la deforestación y la degradación de los bosques, así como a facilitar las condiciones para el acceso al mercado de bonos de carbono. En este sentido, en la formulación de los POT se deberán armonizar las visiones nacionales, regionales y locales con el fin de contribuir a contrarrestar la deforestación, reducir la presión en las áreas de bosque e impulsar modelos sostenibles de ocupación del territorio.

Serán las autoridades ambientales las encargadas de orientar la armonización de los resultados de la identificación de la línea base de bosques naturales, incluida la realizada por el IDEAM en 2010^[9], a través del “mapa de superficie cubierta por bosque natural” y los resultados de las caracterizaciones de vegetación en la región. Lo anterior con el fin de facilitar la definición de las medidas de conservación y restauración según corresponda, así como la articulación con el régimen de usos propuestos

9 Tomando como referencia lo descrito en la Resolución 261 de 2018, “que en virtud del Acuerdo de París, adoptado el 12 de diciembre de 2015, aprobado mediante Ley 1844 de 2017, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, a través del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), identificó como línea base de referencia para desarrollar las medidas de reducción de la deforestación y así actuar frente al cambio climático, el mapa de bosque natural a no bosque, a partir del 2010”.

por la entidad territorial, considerando la vocación forestal de estas áreas y asegurando el mantenimiento de las coberturas naturales existentes.

Si se cuenta con plan de ordenación forestal (formulado y aprobado de acuerdo con MinAmbiente, 2020b), las decisiones de este instrumento respecto de las áreas forestales protectoras y productoras prevalecen para la construcción de la determinante ambiental. Si no se cuenta con plan de ordenación forestal, el mapa de bosque natural a no bosque y los estudios técnicos disponibles de caracterización de la vegetación en la región (documentos técnicos y cartografía) se constituyen en insumo fundamental para que la autoridad ambiental establezca las medidas de restauración o conservación según corresponda, y que estas a su vez sean consideradas por los municipios en la definición de los usos del suelo, los cuales deberán promover el uso sostenible. Adicionalmente, ante la ausencia de este instrumento, el municipio deberá definir las estrategias para prevenir la pérdida de los bosques naturales.

En la misma línea, los municipios establecerán y armonizarán las normas urbanísticas para el uso, ocupación y aprovechamiento del suelo rural de las áreas aledañas a los bosques naturales en sus diferentes estados sucesionales, de tal manera que se mantenga su vocación forestal, se disminuyan las presiones o problemáticas socioambientales que puedan afectarlas y se favorezca la oferta de los servicios ecosistémicos y la conectividad ecológica.

3.2. Determinantes ambientales del medio transformado

Las determinantes ambientales del medio transformado recogen todos aquellos elementos asociados al ordenamiento derivados de políticas, directrices, disposiciones, regulaciones, normas y reglamentos para prevenir, mitigar y manejar los efectos ambientales negativos derivados del desarrollo de las actividades humanas que intervienen en la definición del modelo de ocupación del municipio o distrito, buscando el cumplimiento de las obligaciones respectivas, en armonía con el régimen de usos propuesto.

La figura 14 resume las principales determinantes del medio transformado; sin embargo, las autoridades ambientales pueden definir otras determinantes en este grupo, de acuerdo con las características y dinámicas propias de sus territorios.

Figura 14. Determinantes ambientales del medio transformado y gestión ambiental



Fuente: elaboración propia.

Este eje temático aborda las principales determinantes asociadas al desarrollo de actividades que por sus características y las de sus procesos generan algún tipo de impacto ambiental o social negativo que puede manejarse mediante la ordenación del territorio conforme al modelo de ocupación propuesto en el POT y el desarrollo de normas urbanísticas. Enmarca la gestión asociada a la concentración de actividades en zonas aptas, de acuerdo con las características del territorio, las condiciones meteorológicas y la disponibilidad de recursos.

De esta forma, se busca orientar la planificación del territorio de acuerdo con la disponibilidad de servicios ambientales, reducir el impacto sobre la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, mejorar la calidad de vida de las poblaciones y promover el desarrollo ambiental, socioeconómico y cultural, a fin de lograr la construcción de territorios sostenibles.

El eje temático del medio transformado agrupa aquellas determinantes ambientales que presentan mayor flexibilidad en cuanto al grado de condicionamiento y restricción, el cual está directamente relacionado con el modelo de ocupación propuesto por el distrito o municipio. Por ejemplo, para la determinante ambiental *ruido*, aun cuando existen unos niveles máximos permisibles de ruido y ruido ambiental, el grado de restricción dependerá del tipo de actividades generadoras, de las medidas de mitigación y control



usadas por estos establecimientos para manejar el impacto y de la ubicación de receptores sensibles, como urbanizaciones residenciales, equipamientos de salud, educación, recreación, etc.

Para dar mayor claridad a este aspecto, es importante precisar que los instrumentos de gestión no constituyen por sí mismos determinantes ambientales para el ordenamiento del territorio. Tal es el caso de los planes de saneamiento y manejo de vertimientos (PSMV) y de los planes de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS), en los cuales se detallan un conjunto de programas, proyectos y actividades para gestionar los vertimientos y residuos sólidos generados por el distrito o municipio respectivamente, que deberán ser adelantados en zonas aptas conforme al régimen de usos y actividades definidas en el POT.

Aunque para la ubicación de infraestructura como una planta de tratamiento de aguas residuales es necesario obtener un permiso de vertimientos, y para la localización de un relleno sanitario se requiere una licencia ambiental. Estas actividades se enmarcan en el cumplimiento del respectivo trámite ambiental, propio del ejercicio de las funciones de evaluación, vigilancia y control propias de las autoridades ambientales, y no en la concertación de los asuntos exclusivamente ambientales de que trata la Ley 388 de 1997.

En el marco del ordenamiento territorial, la autoridad ambiental debe verificar la destinación en el POT de áreas potenciales para la ubicación de este tipo de infraestructura, las cuales, una vez se defina su utilidad para la ubicación de infraestructura de servicios públicos, se tenga presente también la definición del área de prestación del servicio público de alcantarillado y se confirme su destinación para la construcción de dicha infraestructura, será catalogada como suelo de protección. Por tanto, la autoridad ambiental en el proceso de concertación deberá circunscribirse a la habilitación del suelo para su desarrollo.

Por otro lado, se debe tener en cuenta que muchas de las acciones definidas en este tipo de instrumentos se asocian a las determinantes incluidas en el numeral 3 de la Ley 388 de 1997, es decir, las relacionadas con infraestructura básica, referidas entre otras actividades a sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento básico, las cuales no son competencia de la autoridad ambiental y, por tanto, no deberán ser abordadas en la instancia de concertación ambiental. Ahora bien, los instrumentos

de gestión de que trata este numeral pueden utilizarse como insumos para definir los contenidos estratégicos del POT, es decir, las políticas, objetivos y estrategias frente a estas temáticas.

A continuación, se precisan las generalidades de las determinantes ambientales para este eje temático.

3.2.1. Calidad del aire

El “Informe del estado de la calidad del aire en Colombia” de 2018 define la calidad del aire como

El resultado de la interacción de las dinámicas sociales, de las emisiones provenientes de las actividades vinculadas a la industria, la minería, la agricultura y al transporte, así como de las tecnologías utilizadas, las condiciones geomorfológicas, orográficas y climatológicas, el consumo y tipo de combustibles, entre otros aspectos, Todo ello, influye notablemente en los procesos de dilución, concentración y transporte, que varían la composición. (IDEAM, 2018)

Sí bien la calidad del aire involucra la gestión asociada a las emisiones de ruido y olores ofensivos, en el presente documento se abordarán por separado, con el propósito de dar claridad sobre la incidencia de cada uno como determinante ambiental en el ordenamiento del territorio.

La Ley 99 de 1993 define como función de los distritos y municipios el establecimiento de reglas y criterios sobre la protección del aire y la dispersión de contaminantes que deben tenerse en cuenta en el ordenamiento ambiental de su territorio. Así mismo, el artículo 2.2.5.1.10.3 del Decreto 1076 de 2015 señala que “ningún municipio o distrito podrá, dentro del perímetro urbano, autorizar el establecimiento o instalación de una fuente fija de emisión de contaminantes al aire, en zonas distintas a las habilitadas para usos industriales en el territorio de su jurisdicción”.

La incorporación de la calidad del aire como determinante ambiental tiene como finalidad aportar información técnica para orientar las decisiones de uso y ocupación del suelo, mediante el conocimiento del estado de la calidad del aire, la distribución espacial de los contaminantes y las condiciones meteorológicas que influyen en su dispersión y acumulación. Este análisis permite identificar áreas del territorio que ofrecen condiciones favorables para la protección de la salud humana y del

ambiente, priorizando la ubicación de zonas residenciales, de recreación, institucionales e industriales en función de los niveles de exposición a contaminantes atmosféricos. En consecuencia, las decisiones de ordenamiento no se centran únicamente en la instalación de actividades industriales o en la delimitación de áreas fuente, sino en asegurar que todos los usos del suelo se desarrollen en zonas donde la exposición de la población a contaminantes sea mínima y compatible con los estándares de calidad del aire y los objetivos de protección de la salud pública.

La ubicación de actividades industriales generadoras de emisiones atmosféricas en áreas fuente deberá realizarse conforme a lo establecido en la normatividad nacional vigente. De acuerdo con el artículo 2.2.5.1.3.5. del Decreto 1076 de 2015, queda restringida la instalación de nuevos establecimientos industriales en áreas clasificadas como áreas fuente de contaminación atmosférica alta. Así mismo, el artículo 2.2.5.1.10.4. del mismo decreto define los criterios para la identificación y clasificación de las áreas fuente de contaminación atmosférica y establece la obligación de formular e implementar planes de reducción de la contaminación en dichas zonas. En consecuencia, la planificación del territorio deberá considerar estas restricciones y utilizar la información de calidad del aire y de comportamiento atmosférico para orientar la localización de actividades industriales únicamente en zonas donde las condiciones ambientales permitan garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad del aire y la protección de la salud pública.

Cierto tipo de infraestructura genera emisiones atmosféricas, como plantas incineradoras de residuos sólidos y peligrosos y hornos crematorios, la cual puede tener la denominación de utilidad pública, en virtud del titular del establecimiento. Sin embargo, las áreas potenciales para la ubicación de dicha infraestructura, una vez se corrobore que son aptas para la ubicación de este tipo de establecimientos, deberán clasificarse como suelos de protección dentro del POT, en el marco de lo dispuesto en el numeral 4 del artículo 2.2.2.2.1.3 del Decreto 1077 de 2015.

La regulación de la calidad del aire no solo implica la destinación de zonas para la ubicación de actividades con fuentes fijas puntuales o en áreas fuente, pues existen actividades con emisiones fugitivas o dispersas, como la minería y las quemas a cielo abierto o el almacenamiento, transporte, carga y descarga de materiales susceptibles de generar

emisiones de gases, vapores o partículas que por sus características puedan tener la connotación de peligrosos.

En las zonas urbanas, esta determinante se expresa mediante los niveles de concentración de contaminantes y las zonas críticas de calidad del aire. Los POT deberán incorporar mapas de calidad del aire y medidas de ordenamiento urbano que contribuyan a su mejoramiento (zonas de bajas emisiones, arborización estratégica, movilidad sostenible).

Esta información conducirá a definir las condiciones, restricciones, prohibiciones, normas urbanísticas y estrategias para controlar la ubicación de establecimientos e infraestructura relacionada con el desarrollo de actividades generadoras de emisiones atmosféricas y a ajustar los lineamientos de movilidad del distrito o municipio. Por tanto, el municipio debe velar por que en su jurisdicción cada una de estas actividades se desarrollen en zonas con características aptas para tal fin.

3.2.2. Ruido

En Colombia, la regulación de la calidad acústica se sustenta en un conjunto de disposiciones que establecen definiciones, estándares, protocolos de medición, obligaciones y algunas medidas de control orientadas a prevenir y mitigar los efectos de la contaminación acústica sobre la salud, el bienestar y la convivencia.

La Ley 2450 de 2025, conocida como Ley contra el Ruido, fortalece el marco regulatorio al establecer la obligación de los municipios de incluir criterios acústicos en la planificación urbana y sectorial, tales como la zonificación acústica, la declaratoria de servidumbres acústicas y la definición y delimitación de zonas acústicamente saturadas (ZAS) y zonas acústicamente protegidas (ZAP), con el fin de orientar la gestión de la contaminación acústica en los POT y los instrumentos de planificación intermedia.

Por su parte, el Decreto 1076 de 2015 establece lineamientos complementarios, entre los que se encuentran la prohibición de generar ruido por parte de los operadores de fuentes en sectores de alta sensibilidad, la restricción del tránsito de transporte pesado en áreas clasificadas como sensibles y la exigencia de incorporar zonas o elementos de amortiguación acústica en los desarrollos industriales y las vías de alta circulación, además de otras disposiciones orientadas a la prevención y control de la contaminación acústica.

En ejercicio de sus funciones y en desarrollo del numeral 2.2.5.1.2.12 del precitado decreto, el MinAmbiente expidió la Resolución 627 de 2006, mediante la cual se estableció la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental. Esta resolución fija los estándares máximos permisibles de emisión según el tipo de sector, define la metodología de medición y las especificaciones de equipos, y atribuye a las autoridades ambientales la responsabilidad de elaborar, revisar y actualizar los mapas de ruido, así como la de formular y ejecutar planes de descontaminación por ruido en zonas críticas.

El mismo decreto define como función de las autoridades ambientales elaborar, revisar y actualizar los mapas de ruido de los distritos y municipios bajo su jurisdicción con poblaciones que superen los 100 000 habitantes y mapas de ruido ambiental en aquellas zonas que por sus características se consideren prioritarias.

Los mapas de ruido deben emplearse como insumo técnico, dado que los resultados permiten analizar conflictos de uso del suelo, identificar zonas acústicamente saturadas y estimar la población expuesta a altos niveles de ruido —índice de calidad ambiental urbana (ICAU)—. Con ello se facilita la formulación, regulación y materialización de disposiciones, normas urbanísticas y demás estrategias territoriales encaminadas a la protección de la población y los ecosistemas sensibles.

La incorporación del ruido como determinante ambiental parte de la identificación de zonas que, por las características de las actividades comerciales, industriales, recreativas o de transporte que albergan, generan emisiones que superan de manera recurrente los límites máximos permisibles o los indicadores acústicos, configurando ZAS y ocasionando impactos negativos en la salud y el bienestar de la población. De igual manera, resulta necesaria la identificación y delimitación de las ZAP, con el fin de preservar espacios de tranquilidad y descanso, así como aquellos cuyo paisaje sonoro natural constituye parte de la identidad territorial.

En este marco, la zonificación acústica constituye un instrumento clave para ordenar el territorio, incorporando criterios de calidad acústica en los futuros desarrollos. Así mismo, la incorporación de servidumbres acústicas en las infraestructuras de transporte permite ordenar el territorio colindante en función de los impactos sonoros proyectados, garantizando una gestión adecuada de la contaminación acústica y la protección de los receptores sensibles.

En consecuencia, los POT deberán definir las áreas con restricciones y prohibiciones por ruido, así como la zonificación acústica del territorio conforme a los criterios previamente expuestos. Del mismo modo, la definición de las normas urbanísticas deberá incluir medidas de mitigación y control que prevengan la generación de conflictos de uso del suelo asociados al ruido en los nuevos desarrollos.

3.2.3. Olores ofensivos

Inicialmente, es importante indicar que la Resolución 1541 de 2013 del MinAmbiente, define *olor ofensivo* como “aquel olor generado por sustancias, actividades industriales, comerciales o de servicio, que produce fastidio, aunque no cause daño a la salud humana”. Si bien no existe un trámite asociado a la expedición de un permiso, licencia o autorización para emitir determinada concentración de sustancias de olores ofensivos, se hace necesario incorporar este eje temático como determinante ambiental enfocada en ubicar aquellas actividades susceptibles de generar olores ofensivos en zonas que faciliten su gestión y dispersión, de acuerdo con las condiciones climáticas y meteorológicas del distrito o municipio, con el propósito de garantizar el bienestar de la población, conforme a la información oficial disponible (autoridad ambiental, IDEAM u otras fuentes de información oficial).

Las determinantes por olores ofensivos deben considerarse en el ordenamiento urbano, identificando zonas críticas y generando medidas de mitigación en plantas de tratamiento, estaciones de transferencia y zonas industriales con proximidad a áreas residenciales.

De este modo, dicha determinante busca definir restricciones y condicionamientos para la ubicación de este tipo de actividades, en zonas que, por sus características meteorológicas, topográficas, de transformación química y deposición, favorezcan el control y manejo de los impactos asociados a la generación de olores ofensivos.

3.2.4. Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico Continental Superficial (PORH)

Se trata de un instrumento de planificación que incide en la administración de este recurso y le permite a la autoridad ambiental competente fijar la destinación y el uso de los cuerpos de agua continentales superficiales;

establecer las normas, las condiciones y el programa de seguimiento para alcanzar y mantener los usos potenciales del agua, además de conservar los ciclos biológicos y el normal desarrollo de las especies, en un horizonte mínimo de diez años.

Este instrumento se consolida en el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico (PORH), el cual se compone de cuatro fases: (1) declaratoria, (2) diagnóstico, (3) identificación de los usos potenciales y (4) formulación del plan. Los resultados del PORH deberán ser considerados como una determinante ambiental en la formulación, revisión o modificación de los instrumentos de ordenamiento territorial en lo relacionado con la oferta hídrica disponible, los objetivos de calidad y las prohibiciones y condicionamientos derivado de ello. De acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.3.3.1.4 del Decreto 1076 de 2015, los planes de ordenamiento del recurso hídrico superficial continental deben incluir, como mínimo:

1. La clasificación del cuerpo de agua en ordenamiento.
2. El uso o usos a asignar.
3. La definición o ajuste de objetivos y criterios de calidad a alcanzar en el corto, mediano y largo plazo.
4. La determinación de prohibiciones y condicionamientos.
5. La definición o ajuste de metas quinquenales de reducción de cargas contaminantes.
6. La elaboración del programa de seguimiento y monitoreo al recurso hídrico.

El ejercicio del ordenamiento del recurso hídrico superficial continental permitirá que la autoridad ambiental genere como resultado los aspectos considerados como determinantes ambientales que deberán suministrarse a los municipios, teniendo en cuenta sus condicionamientos sobre los modelos de ocupación territorial. Estos aspectos son:

- Información relacionada con la oferta hídrica total —cantidad de agua que fluye por el cuerpo de agua (m^3/s o l/s)— y la oferta hídrica disponible —oferta hídrica total menos el caudal ambiental (m^3/s o l/s)—, lo cual condicionará qué cantidad de agua puede concesionarse u otorgarse para diferentes procesos que

se desarrollen en el territorio, y en todo caso deberá tenerse en cuenta para la definición de perímetros, usos y densidades de ocupación.

- En complemento, para planificar el desarrollo del territorio, los municipios, a través de las respectivas empresas de servicios públicos, deberán considerar la oferta hídrica disponible estimada en los instrumentos de planificación y administración del recurso hídrico de las autoridades ambientales en la elaboración o actualización de los planes maestros de acueducto y alcantarillado; lo anterior para tener claridad de la oferta en las fuentes hídricas a las cuales se proyecte hacer futura captación.
- Los objetivos de calidad y la disponibilidad del recurso hídrico condicionarán la definición del régimen de usos del suelo en los modelos de ocupación territorial.
- Criterios y objetivos de calidad. Este aspecto condiciona qué cantidad de cargas contaminantes pueden autorizarse a verter a los cuerpos de agua por diferentes actividades productivas o de servicios, con el fin de mantener el uso actual y potencial del agua, en términos de la calidad y cantidad que incida en el sostenimiento de los ecosistemas acuáticos.
- Prohibiciones, restricciones y condicionamientos (clasificación de las aguas tipo I y tipo II para autorizar vertimientos). La clasificación tipo I prohíbe vertimientos a cuerpos de agua; la clasificación tipo II admite vertimientos con algún tratamiento, y para ello se deben revisar las áreas de actividades productivas o de servicios propuestas en el respectivo instrumento de ordenamiento territorial.

Lo anterior constituye información determinante para orientar los modelos de ocupación territorial propuestos por los municipios y distritos, que deberá ser señalada y espacializada dentro de sus instrumentos de ordenamiento territorial a nivel documental y cartográfico.

Es importante precisar los fundamentos bajo los cuales la gestión de vertimientos se incluye en esta determinante ambiental:

- Las autoridades ambientales, en el marco de la protección ambiental de los cuerpos de agua y de la viabilidad del aprovechamiento de las aguas superficiales, además de la definición de los objetivos

de calidad, tendrán en cuenta que los generadores de vertimientos derivados de cualquier actividad económica, en virtud de los contenidos de la Resolución 631 de 2015 expedida por el hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, deberán cumplir los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales domésticas y no domésticas a cuerpos de agua superficiales por parte de quien los genera, labores que se enmarcan en la función de vigilancia y control, propias de estas entidades.

- Existen alternativas para el manejo de los vertimientos, como la administración a través de gestores debidamente autorizados por la autoridad ambiental, que permiten que el tratamiento de las aguas residuales se desarrolle en un lugar diferente al sitio de generación.
- Como se ha mencionado, el plan de saneamiento y manejo de vertimientos no constituye una determinante ambiental, ya que corresponde a un instrumento de planificación a través del cual, las entidades territoriales o los prestadores de servicios de acueducto y alcantarillado, o quien tenga asignada la prestación de estos servicios, definen un plan de obra. Dicho de otra forma, se trata de una serie de estrategias y acciones que ejecutará el prestador del servicio público en un tiempo definido para gestionar de manera apropiada las aguas residuales de tipo doméstico que se generen en el centro urbano y los centros poblados rurales del distrito o municipio. Por tanto, sus contenidos no condicionan el modelo de ocupación del distrito o municipio. Lo anterior, sin perjuicio de que los proyectos incluidos en este instrumento sean formulados e implementados en armonía con lo dispuesto en el POT.

De acuerdo con lo anterior, el POT debe identificar y señalar áreas compatibles con la ubicación de infraestructura para el tratamiento, aprovechamiento y disposición final de los vertimientos que se generen en los centros urbanos y centros poblados rurales del municipio o distrito. Al respecto, deberán tener en cuenta los objetivos de calidad y los usos del recurso definidos en los PORH. Los sitios destinados para la ubicación de este tipo de infraestructura, una vez se corrobore que son aptos para la ubicación de este tipo de actividades y se confirme su destinación para la ubicación de la infraestructura en mención, deberán clasificarse como

suelos de protección dentro del POT, tal como lo señala el numeral 4 del artículo 2.2.2.2.1.3 del Decreto 1077 de 2015.

Para aquellos cuerpos de agua receptores de vertimientos que no hayan sido ordenados, se deberán atender e incorporar las disposiciones emitidas por la autoridad ambiental con jurisdicción en el distrito o municipio.

3.2.5. Residuos sólidos, peligrosos y residuos de construcción y demolición

La gestión integral de residuos sólidos, según el artículo 2.3.2.1.1 del Decreto 1077 de 2015, corresponde al conjunto de actividades encaminadas a reducir la generación de residuos y aumentar su aprovechamiento, teniendo en cuenta las características, volumen, procedencia, costo, tratamiento con fines de valorización energética, posibilidades de aprovechamiento y comercialización, incluyendo el tratamiento y disposición final de los residuos no aprovechables.

La gestión de residuos sólidos, peligrosos y de residuos de construcción y demolición abarca una serie de actividades relacionadas con el aprovechamiento, las cuales deberán tenerse en cuenta en la definición del modelo de ocupación. Por tanto, la entidad territorial deberá establecer áreas potenciales y compatibles para la ubicación de infraestructura asociada a este tipo de actividades, incluyendo estaciones de transferencia, plantas de aprovechamiento de residuos sólidos, estaciones de clasificación y aprovechamiento de residuos sólidos, bodegas, plantas o sistemas de compostaje, bodegas de reciclaje, escombreras, celdas de seguridad y hornos incineradores de residuos, entre otros.

El distrito o municipio deberá definir normas urbanísticas que incluyan las condiciones y restricciones para la ubicación de este tipo de establecimientos en las áreas potenciales, sea en suelo urbano, de expansión urbana o rural, en armonía con las disposiciones normativas expedidas por las autoridades ambientales y sanitarias, para lo cual se sugiere tener en cuenta los contenidos de la ficha técnica correspondiente a la temática de residuos sólidos, peligrosos y residuos de construcción y demolición anexa al presente documento.

Por otra parte, si bien no es alcance del POT definir el ruteo para la recolección de residuos sólidos, este debe contemplar la circulación y el tránsito de vehículos de carga utilizados para el transporte de este tipo de residuos, así como el uso del espacio público y los impactos

ambientales causados por esta movilización, de tal manera que no se afecte la tranquilidad y la seguridad de la población. Para ello, se debe integrar el análisis de esta determinante en articulación con otras, como olores ofensivos, ruido y calidad del aire.

En cuanto a la ubicación de áreas para la disposición final de residuos sólidos mediante la tecnología de relleno sanitario, se deberán considerar las prohibiciones, restricciones, criterios y metodología dispuestas en los artículos 2.3.2.3.2.2.3, 2.3.2.3.2.2.4, 2.3.2.3.2.2.5 y 2.3.2.3.9 del Decreto 1077 de 2015. Por otra parte, en la definición del modelo de ocupación ha de tenerse en cuenta que las escombreras deben localizarse preferiblemente en áreas cuyo paisaje se encuentre degradado, como minas y canteras abandonadas, de tal modo que con el material allí dispuesto se contribuya a la restauración paisajística en los territorios que cuenten con este tipo de zonas.

Se reitera que el plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS), al igual que el plan de saneamiento y manejo de vertimientos, no constituye una determinante ambiental, pues es un instrumento de planeación municipal o regional en el cual se definen los objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos para el manejo de los residuos sólidos, que no contiene elementos de juicio que condicionen el ordenamiento. Por el contrario, el PGIRS se fundamenta en los usos del suelo definidos en el POT.

Respecto a la gestión de residuos de construcción y demolición (RCD), la Resolución 1257 de 2021, “por la cual se modifica la Resolución 0472 de 2017 sobre la gestión integral de residuos de construcción y demolición (RCD) y se adoptan otras disposiciones”, impone a los municipios, entre otras obligaciones, la de

(3) Identificar las áreas donde se permitirá la operación de plantas de aprovechamiento, puntos limpios y sitios de disposición final de RCD teniendo en cuenta las normas urbanísticas y lo que establezcan los PGIRS y sus actualizaciones sobre la materia. Obligación que debe complementarse con los criterios técnicos y ambientales definidos en la Resolución 472 de 2017, la cual indica: Artículo 11. Disposición final de RCD. Los municipios y distritos deberán seleccionar los sitios específicos para la disposición final de los RCD a que se refiere esta resolución, los cuales pueden ser de carácter regional o local.

De esta manera, corresponde a los municipios y distritos, en el marco de los procesos de revisión y modificación de los POT, la definición de áreas potenciales para la localización de la infraestructura asociada a la gestión de los RCD, teniendo en cuenta los criterios definidos en el artículo 11 de la Resolución 472 de 2017, sin que esto implique la aplicación de la metodología descrita en esta norma, proceso que se desarrollará en la etapa de implementación del PGIRS por comprender el desarrollo de estudios técnicos específicos, etapa a partir de la cual el área seleccionada adquirirá la categoría de suelo de protección o permitirá el desarrollo de los demás usos descritos en el respectivo régimen de usos.

Por último, se debe tener en cuenta que las entidades territoriales pueden aunar esfuerzos para la prestación del servicio público de aseo con alcance regional, es decir, dos o más municipios o distritos pueden asociarse para adelantar el manejo, recolección y disposición final de residuos sólidos, con el fin de optimizar los recursos, aumentar los beneficios sociales y económicos derivados de este tipo de proyecto. En cuanto a la localización de infraestructura para el tratamiento de residuos se debe considerar lo establecido en el artículo 2.3.2.6.6 del Decreto 1077 de 2015.

3.2.6. Biodiversidad urbana

La relación entre biodiversidad, ordenamiento territorial y desarrollo urbano en Colombia se encuentra cimentada en un marco jurídico y de política pública que hace obligatoria la integración de criterios ambientales en la planeación. La Constitución Política (artículos 79 y 80) consagra el derecho colectivo a un ambiente sano y ordena al Estado proteger la diversidad biológica, planificar el manejo de los recursos naturales y prevenir su deterioro.

A nivel legal, la Ley 165 de 1994, que aprueba el Convenio sobre la Diversidad Biológica, compromete al país a conservar y usar de manera sostenible la biodiversidad en todos los territorios, incluyendo los urbanos. Más recientemente, la Ley 2173 de 2021 promueve la restauración ecológica urbana a través de la siembra de árboles y la creación de áreas verdes con participación ciudadana. Estas disposiciones evidencian cómo el ordenamiento del suelo urbano no puede desligarse de las dinámicas ecológicas.

En el plano internacional, el Marco Global de Biodiversidad Kunming-Montreal (2022) establece metas para incrementar la conectividad ecológica en ciudades y asegurar la integración de la biodiversidad en su diseño y gestión. A nivel nacional, la Política Nacional de Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE) promueve un enfoque socioecológico e integral.

De esta manera, los marcos normativos, políticos y programáticos coinciden en reconocer la biodiversidad como un activo estratégico para el desarrollo urbano sostenible, lo que hace de la articulación entre la EEP y el suelo urbano una necesidad más que una opción.

Colombia ha impulsado iniciativas pioneras, como la Iniciativa Biodiversciudades y el Programa Ciudades Biodiversas y Resilientes (CBR), orientadas a poner la biodiversidad en el centro de la vida urbana, y la Ley de Ciudades Biodiversas (Ley 2476 de 2025, “Por medio de la cual se fortalece la adaptación al cambio climático y la gestión del riesgo en Colombia a través de ciudades y centros urbanos verdes, biodiversos y resilientes-Ley de Ciudades Verdes”¹⁰). Estos programas promueven la planificación urbana enfocada en soluciones basadas en la naturaleza (SbN), la consolidación de corredores ecológicos, la promoción de agricultura urbana, la restauración de ecosistemas degradados y el fomento de la bioeconomía.

La visión a 2050 plantea que Colombia debe apuntar a la consolidación con una red de ciudades adaptadas al cambio climático, donde la biodiversidad no solo sea protegida, sino que se convierta en un elemento articulador de la economía, la cultura y el bienestar social. La misión del programa, en ese sentido, es acelerar procesos de transformación ambiental urbana y mejorar la calidad de vida a través de la conectividad entre lo urbano y lo rural.

El reto es considerable, ya que las ciudades concentran el 77,1 % de la población nacional y producen el 76 % del PIB, pero al mismo tiempo generan los mayores impactos negativos en los ecosistemas. La expansión desordenada ha derivado en la pérdida de humedales, la fragmentación

10 “Artículo 2. Principios. Incorporación más efectiva de la gestión ambiental urbana en la ordenación y planificación del territorio. Se requiere compatibilizar o articular los diferentes instrumentos de planificación, así como coordinar competencias entre las autoridades ambientales, entes territoriales y los diferentes sectores administrativos corresponsables del desarrollo urbano y de la gestión de la biodiversidad”.

de corredores verdes y el aumento de la vulnerabilidad frente a inundaciones, olas de calor y contaminación.

El programa CBR aborda este panorama mediante tres líneas estratégicas: conceptualización (definición de lo que significa una ciudad biodiversa y resiliente), territorialización (implementación práctica en municipios y áreas metropolitanas) y seguimiento y monitoreo (evaluación de avances mediante indicadores como el ICAU).

Las ciudades biodiversas y resilientes no solo representan un modelo de sostenibilidad ambiental, sino también un motor de competitividad y cohesión social. Incorporar la naturaleza en la planificación urbana aporta múltiples beneficios:

- Ecológicos: restauración de la conectividad de ecosistemas, reducción de emisiones y mitigación del efecto de isla de calor.
- Sociales: mejora de la salud pública, reducción del estrés, fomento de la actividad física y fortalecimiento de la identidad comunitaria.
- Económicos: generación de empleos verdes, impulso a la bioeconomía, incremento del valor del suelo y atracción de inversiones sostenibles.

Los indicadores de calidad ambiental urbana (ICAU) se consolidan como una herramienta clave para medir avances. Indicadores como el área verde urbana por habitante (meta: 9 m², según las recomendaciones de la OMS), el espacio público efectivo (meta: 15 m²/hab.), el número de árboles por habitante y la implementación de medidas de conservación permiten comparar ciudades y orientar la toma de decisiones.

Más allá de las cifras, la noción de *ciudad biodiversa* apuesta por una nueva cultura urbana, donde los ecosistemas no se perciben como obstáculos a la urbanización, sino como parte esencial de la infraestructura territorial. Esto exige innovaciones en diseño urbano, gobernanza ambiental y participación ciudadana.

Para lo anterior, es importante buscar establecer una conexión integral y armónica entre los elementos naturales que conforman la EEP y el tejido urbano circundante. A través de la planificación y el diseño de franjas de transición, cesiones estratégicamente ubicadas, calles completas y espacios de encuentro con vegetación diversa, se promueven la continuidad ecológica, la integración paisajística, la funcionalidad ambiental del espacio público y la implementación de estrategias que

disminuyan las presiones de la urbanización sobre ecosistemas estratégicos. Esta articulación permite no solo mitigar impactos sobre los ecosistemas urbanos, sino también potenciar su valor como infraestructura ecológica, facilitando el acceso, la seguridad y la apropiación ciudadana en el marco de un desarrollo urbano sostenible.

Esta articulación se propone mediante la materialización de los siguientes lineamientos para la articulación funcional de la Estructura Ecológica Principal en el suelo urbano, definidos en el marco de las determinantes ambientales por la autoridad ambiental y desarrollados por los municipios y distritos a través de los instrumentos de planificación territorial:

- * Área de transición ecológica colindante: entendida como un área de transición ecológica entre el entorno natural y el entorno construido, que permita armonizar la interacción entre estos. Esta área tendrá como propósito mitigar impactos, facilitar la conectividad ecosistémica y promover una integración funcional y paisajística entre ambos sistemas, cuya definición general corresponde a la autoridad ambiental en el marco de las determinantes, y cuya delimitación y diseño específico se desarrolla por el municipio o distrito en el instrumento de ordenamiento territorial.

Cuando un elemento de la EEP colinde con la malla vial o el sistema de calles, el área de transición ecológica colindante podrá ser incorporada como parte de las franjas funcionales de la calle completa.

Esta integración deberá atender criterios de conectividad ecosistémica, accesibilidad universal y diseño ambientalmente sensible, garantizando una articulación efectiva entre el componente natural y la infraestructura vial.

Cuando un elemento de la EEP colinde con zonas de encuentro, como parques urbanos, el área de transición ecológica colindante podrá integrarse como una franja de continuidad que facilite la conexión entre ambos elementos, promoviendo una articulación funcional y paisajística entre el sistema natural y el espacio público.

- * Para la identificación, delimitación y diseño de las áreas de transición ecológica colindante en el territorio, se deberán tener en cuenta, como mínimo, los siguientes criterios:

- Identificación del elemento natural colindante: reconocer y caracterizar el componente de la EEP con el que colindan el entorno urbano o la infraestructura vial, tales como humedales, cuerpos de agua, bosques urbanos, corredores ecológicos, cerros tutelares, entre otros.
- Análisis de conectividad ecosistémica: evaluar la relación funcional del área con otros fragmentos ecológicos cercanos o sistemas de espacio público verde, con el fin de fortalecer la conectividad estructural y funcional a través de corredores bióticos o franjas vegetadas.
- Caracterización del entorno construido adyacente: analizar la función urbana del área colindante, ya sea infraestructura vial, sistema de calles completas, parques urbanos, plazas, zonas de encuentro o equipamientos, con el propósito de identificar oportunidades de integración funcional y paisajística.
- Delimitación del área de transición: establecer una franja continua, libre de edificación, que armonice la interacción entre el entorno natural y el construido. Esta área deberá respetar los principios de accesibilidad universal y responder a las condiciones del contexto urbano-ambiental.
- Diseño con criterios ecológicos, accesibles y sostenibles: incorporar soluciones basadas en la naturaleza mediante la introducción de vegetación nativa, coberturas permeables, estrategias de drenaje sostenible y mobiliario urbano de bajo impacto, garantizando accesibilidad peatonal y resiliencia ambiental.
- Integración funcional, ecológica y paisajística: asegurar que el diseño y tratamiento del área de transición fortalezca la continuidad del paisaje, contribuya a la mitigación de impactos ambientales, y permita una articulación efectiva entre los sistemas naturales y el espacio público urbano.
- Relación de la EEP con la ubicación de las cesiones urbanas: en los procesos de desarrollo o renovación urbana, las cesiones de espacio público podrán priorizar su localización privilegiando su articulación directa con los elementos de la EEP. Esta estrategia busca fortalecer la conectividad ecológica, ampliar la función

ambiental y garantizar transiciones funcionales entre el sistema natural y el tejido urbano. En este sentido, dentro de las disposiciones generales de la actuación urbanística, se deberá incorporar como criterio orientador la conexión efectiva de las cesiones con la EEP, promoviendo su integración ecológica, paisajística y social.

Implementar estos lineamientos aporta a responder a tres desafíos estructurales:

1. Ambiental, al garantizar la conservación y restauración de ecosistemas estratégicos dentro de las ciudades.
2. Social, al mejorar la calidad de vida de los habitantes, fortalecer la salud pública y crear espacios de cohesión comunitaria.
3. Económico, al incrementar la resiliencia urbana, reducir costos asociados a desastres y atraer inversiones sostenibles.

En este sentido, no solo se busca mitigar impactos negativos, sino transformar la manera en que las ciudades se relacionan con la naturaleza, orientando la acción articulada entre la autoridad ambiental, como definidora de las determinantes y validadora, y los municipios y distritos, como responsables de su incorporación en el ordenamiento territorial. La EEP deja de ser un límite rígido para convertirse en una infraestructura vital que aporta soluciones a problemas urbanos como el déficit de espacio público, la contaminación y la vulnerabilidad climática, logrando articularse funcionalmente con el suelo urbano como una condición indispensable para construir ciudades biodiversas, resilientes e inclusivas. Es decir, ciudades capaces de garantizar bienestar a sus habitantes sin comprometer la integridad ecológica de los territorios.

3.2.7. Determinantes ambientales en una perspectiva urbano-regional

Si bien es evidente que las determinantes ambientales del medio transformado aplican básicamente a las áreas urbanas, es importante poner en contexto que en realidad el desarrollo sostenible urbano requiere de una aplicación integral de todas las determinantes, sean del medio natural, de la gestión del riesgo y adaptación al cambio climático o, incluso, aquellas relacionadas con densidades de ocupación en el medio rural.

En concordancia con los lineamientos ambientales que orientaron la formulación de la Política de Gestión Ambiental Urbana (MinAmbiente, 2008), se plantea un enfoque urbano-regional, de modo que

Para asegurar el desarrollo sostenible de las ciudades colombianas, estas deben de manera prioritaria, establecer una nueva forma de relación con las regiones circundantes de las cuales depende su metabolismo. Para esto es necesario adoptar un esquema de gestión descentralizado y democrático del desarrollo urbano que permita un uso racional de los recursos naturales renovables y no renovables en el contexto regional, teniendo como referente su disponibilidad y renovabilidad, así como las condiciones de adaptabilidad y demanda a las que son sometidos.

Bajo un enfoque urbano-regional es necesario hacer reconocimiento de la diversidad y equidad territorial. El campo y la ciudad no son categorías absolutas, sino continuas e interdependientes. Los flujos del recurso hídrico, de la energía y de los alimentos, así como el acceso a otros recursos naturales y servicios ecosistémicos, deben planificarse de forma que se retribuya, compense y beneficie a todos los actores, sean urbanos o rurales.

La sostenibilidad de las aglomeraciones o asentamientos urbanos depende principalmente de los servicios ecosistémicos que ofrece la biodiversidad en las regiones y de su consolidación en las áreas urbanas. La gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, a través de su incorporación en la planificación y el ordenamiento territorial, incide tanto en la calidad de vida de los habitantes de las ciudades del país como en la resiliencia de las aglomeraciones o asentamientos urbanos y en su desarrollo sostenible.

Los conceptos *urbano* y *rural* no constituyen en la realidad espacios aislados uno del otro, sino que conforman espacios estrechamente interdependientes de un sistema territorial. Si bien, por razones administrativas, en ocasiones se desagregan para efectos de la gestión pública, es indispensable que el desarrollo de ciudades sostenibles contemple el sistema territorial en su integralidad.

El ordenamiento ambiental territorial constituye un instrumento esencial para cualquier política ambiental y, por supuesto, resulta clave en el caso de la gestión ambiental urbana. Ello supone la efectiva incorporación en la planificación y el ordenamiento ambiental del territorio

de las determinantes ambientales asociadas al ambiente transformado y aquellas que se derivan de los elementos naturales del territorio.

Es por ello que vale la pena hacer un análisis más preciso de los elementos característicos y relevantes en materia ambiental en zonas urbanas que pueden, previo análisis, constituirse en parte de la estructura ecológica local, tales como el espacio público y las áreas verdes, así como ciertos elementos de la EEP, como las áreas núcleo y los corredores ecológicos ya mencionados.

Cerca del 80 % de los POT se encuentran en proceso de actualización o están desactualizados, lo cual representa una oportunidad para incorporar más sólidamente determinantes ambientales y elementos de planificación orientados a una transición socioecológica hacia la sostenibilidad.

A pesar de los avances logrados en la incorporación de la biodiversidad urbana en los POT y otros instrumentos de planificación, la efectividad de dicha incorporación sigue siendo parcial, pues aún no se logra que sea estructural y orgánica en términos del desarrollo urbano. A 2020, solo 20 de 54 ciudades con más de 100 000 habitantes habían incorporado la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en la planificación urbana.

Lo mismo acontece con otras determinantes ambientales que incumben al medioambiente transformado urbano, asociadas a la calidad ambiental y el desarrollo sostenible de las ciudades. Aun cuando su incorporación en la planificación urbana se suele contemplar, no se hace de forma integral ni orgánica, sino que se asumen más como determinantes de importancia secundaria, frente a las cuales la respuesta es reactiva, en lugar de respuestas preventivas o, mejor aún, soluciones que respondan a transiciones hacia modelos de ciudad sostenible.

Determinantes ambientales como aquellas que incumben a la calidad del aire, los objetivos de calidad del recurso hídrico y la gestión de residuos sólidos requieren un mayor alineamiento con una visión integral del desarrollo urbano sostenible, bajo un enfoque urbano-regional y una apuesta transformadora hacia la sostenibilidad y la equidad territorial.

Las determinantes urbano-regionales deben guiar la planificación integrada de los municipios y distritos, reconociendo la continuidad ecológica y funcional entre los ecosistemas rurales y urbanos, especialmente en corredores hídricos y valles intermedios.

En este contexto, conviene fortalecer la socialización interinstitucional y la asistencia técnica referente a las determinantes ambientales aplicables al medio transformado, lo cual incluye aquellas temáticas que sean aplicables a contextos urbano-regionales.

3.3. Determinantes ambientales de la gestión del riesgo y del cambio climático

La Ley 388 de 1997 incluye la gestión del riesgo y el cambio climático en el grupo de las determinantes ambientales a incluir en los POT.

Si bien es deber de los distritos y municipios determinar las zonas de amenazas y riesgos, a fin de adelantar los estudios básicos a que haya lugar para definir el uso del suelo, las autoridades ambientales están llamadas a poner a disposición de estas entidades territoriales los estudios, insumos y recursos técnicos que hayan desarrollado sobre la materia, en aplicación de los principios de coordinación, concurrencia y subsidiariedad de que trata el artículo 3 de la Ley 1523 de 2012.

Figura 15. Determinantes ambientales de la gestión del riesgo y del cambio climático



Fuente: elaboración propia.

La incorporación de la gestión del riesgo y del cambio climático como determinantes ambientales facilita la toma de decisiones en lo que se

refiere a la definición de los regímenes de usos del suelo, garantizando el asentamiento de las poblaciones y sus actividades básicas de desarrollo, subsistencia y recreación en zonas con condiciones seguras.

Adicionalmente, la gestión del cambio climático como determinante ambiental permite condicionar y orientar los procesos de planificación y uso del suelo, definiendo lineamientos, programas, proyectos y acciones dirigidas a la construcción de territorios resilientes y adaptados a los efectos del cambio climático, así como a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Este enfoque promueve modelos de desarrollo sostenible que aseguren la conservación y restauración de la oferta de servicios ecosistémicos de cada territorio, en coherencia con lo dispuesto en la Ley 1931 de 2018, la Política Nacional de Cambio Climático, el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC), los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Territoriales (PIGCCT) y compromisos internacionales como la NDC y la Estrategia Climática de Largo Plazo (E2050).

3.3.1. Gestión del riesgo (estudios detallados POMCA)

Como es de conocimiento general, para el caso de los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas (POMCA), estos

Deberán integrar el análisis del riesgo en el diagnóstico biofísico, económico y socioambiental, y considerar el riesgo de desastres, como un condicionante para el uso y la ocupación del territorio, procurando de esta forma evitar la configuración de nuevas condiciones de riesgo. (Ley 1523 de 2012, artículo 39)

Una vez el POMCA es aprobado por la autoridad ambiental, las entidades territoriales con incidencia directa en estas cuencas deben tener en cuenta, en sus propios ámbitos de competencia, lo definido por dichos planes, como norma de superior jerarquía en relación con: (1) la zonificación ambiental, (2) el componente programático y (3) el componente programático de la gestión del riesgo (artículo 2.2.3.1.5.6 del Decreto 1076 de 2015). Es apremiante que las autoridades ambientales respectivas establezcan mecanismos de comunicación directa con los municipios, para

que estos consideren como insumo los estudios específicos de gestión de riesgo de la línea base de los POMCA, para el desarrollo de los estudios básicos de riesgo de que trata el Decreto 1077 de 2015.

Por consiguiente, es oportuno que la autoridad ambiental competente verifique la inclusión del resultado de los estudios de riesgo en el modelo de ocupación del POT del distrito o municipio, como parte del proceso de concertación, de tal manera que los resultados de la zonificación de amenazas de los POMCA sean complementados por la entidad territorial en la formulación, la revisión o modificación de su POT, en el marco de los contenidos de los estudios básicos definidos en el Decreto 1807 de 2014, compilado por el Decreto 1077 de 2015.

En el marco del proceso de articulación de las determinantes ambientales derivadas del POMCA y los estudios básicos de gestión del riesgo será importante considerar lo siguiente:

En desarrollo del contenido estructural referido a las áreas expuestas a amenazas y riesgos en el POT, en particular en la definición de las áreas con condición de amenaza¹¹ o riesgo¹², identificadas en los estudios básicos de riesgos municipal, y su priorización para la elaboración de los estudios detallados a corto, mediano y largo plazo, se deberá buscar su articulación y armonización con las determinantes ambientales derivadas del POMCA. En especial, las determinantes definidas a través de la zonificación ambiental y, puntualmente, en las subzonas de uso y manejo ambiental denominadas *áreas de amenazas naturales*, en función de considerar la necesidad de detallar la amenaza en dichas áreas por parte de los municipios, conforme a sus competencias para la toma de decisiones en la reglamentación de usos del suelo en concordancia con

11 Son las zonas o áreas del territorio municipal zonificadas como de amenaza alta y media en las que se establezca, en la revisión o expedición de un nuevo POT, la necesidad de clasificarlas como suelo urbano, de expansión urbana, rural suburbano o centros poblados rurales para permitir su desarrollo (parágrafo 1, artículo 2.2.2.1.3.1.3, del Decreto 1077 de 2015).

12 Corresponden a las zonas o áreas del territorio municipal clasificadas como de amenaza alta, que estén urbanizadas, ocupadas o edificadas, así como en las que se encuentren elementos del sistema vial, equipamientos (salud, educación, otros) e infraestructura de servicios públicos (parágrafo 1, artículo 2.2.2.1.3.1.3, del Decreto 1077 de 2015).

lo establecido en el parágrafo 1, artículo 2.2.3.1.5.6, del Decreto 1076 de 2015.

Conforme en los suelos rurales existan *áreas de amenazas naturales* definidas en la zonificación ambiental del POMCA, y mientras los estudios básicos de riesgo del POT no hayan evidenciado amenazas altas y medias por inundaciones, movimientos en masa o avenidas torrenciales y el municipio plantee suelos urbanos, suburbanos o el desarrollo de infraestructura pública en su propuesta de ordenamiento, será importante revisar que, en desarrollo de los estudios básicos de riesgo del POT, además de haber considerado como insumo los estudios específicos de riesgo del POMCA, se hubiese detallado la amenaza. Esto es, que se hayan elaborado a una escala mayor que el POMCA o que en la misma escala del POMCA, para el caso de inundaciones, movimientos en masa y avenidas torrenciales, se haya logrado una mayor profundidad en la caracterización de variables y procedimientos metodológicos con los que se evalúa la amenaza en dichas áreas. Para tal efecto, en la medida que surjan inquietudes respecto a la articulación y armonización de la información de línea base del POMCA entregada a los municipios o a la zonificación ambiental, y en particular respecto a las áreas de amenaza natural que se definan en dicha zonificación, la autoridad ambiental podrá implementar mesas técnicas con los municipios para la revisión de las inquietudes en el marco de los protocolos adoptados para la asistencia técnica y el proceso formal de concertación de los asuntos exclusivamente ambientales, siguiendo los principios generales que orientan la gestión del riesgo de desastres.

Es de resaltar que las autoridades ambientales no son autoridades en la gestión del riesgo de desastres, pero deben propender, en su jurisdicción, por articular su gestión, como parte del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos del Desastre (Ley 1523 de 2012), con la gestión del riesgo ecológico (Ley 99 de 1993) y las medidas de adaptación del cambio climático en sus jurisdicciones, definidas en el Conpes 3700 (DNP, 2011).

Así las cosas, la gestión del riesgo implica:

- Definir los aspectos regulatorios para el uso, la ocupación y el aprovechamiento del suelo, es decir, las normas urbanísticas que aseguren la consecución de los objetivos del POT, acorde con la zonificación de amenazas y sus categorías, los condicionamientos o restricciones para el uso, ocupación y aprovechamiento del suelo en el componente general, urbano y rural del POT. Definir los

programas y proyectos prioritarios de gestión de riesgos, en función de la delimitación de las áreas de amenaza y la zonificación de riesgo, en el componente programático del POT.

- Incorporar y concertar con la autoridad ambiental los programas de gestión de riesgo que se deriven de los estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, tanto del distrito o municipio como de la autoridad ambiental.

3.3.2. Gestión del cambio climático

La Ley 1931 de 2018 fundamenta la gestión del cambio climático como determinante ambiental para el ordenamiento territorial; igualmente, la Ley 2169 de 2021 (Ley de Acción Climática) establece la obligatoriedad que tiene el país para alcanzar la carbono neutralidad a 2050 y la resiliencia climática, así como cumplir con los compromisos de la *contribución determinada a nivel nacional* (NDC). En tal sentido, el POT se constituye en el instrumento territorial clave para la materialización física de estas metas, bajo un enfoque de transición justa que minimice los impactos socioeconómicos.

Los planes integrales de gestión del cambio climático territoriales (PI-GCCT), en virtud de los contenidos de la Ley 1931 de 2018, son los instrumentos a través de los cuales las entidades territoriales y autoridades ambientales identifican, evalúan, priorizan y definen medidas y acciones de adaptación y de mitigación de emisiones de gases efecto invernadero, para ser implementados en los territorios para los cuales han sido formulados.

Estos instrumentos también son clave para la toma de decisiones informadas y de incidencia en el largo plazo en los territorios. Su importancia reside en que logran integrar las condiciones particularidades de cada territorio frente a condiciones de vulnerabilidad y riesgo climático, permitiendo a las entidades territoriales formular acciones de alto impacto que se materializan en iniciativas, proyectos y programas.

De esta manera, los PIGCCT contribuyen directamente a la consolidación de territorios más resilientes con un desarrollo urbano y rural bajo en carbono, alineándose con los demás instrumentos de planeación territorial vigentes.

En este sentido, el MinAmbiente ha identificado las manifestaciones del cambio climático en los ecosistemas y su prestación de servicios, las

actividades productivas y las infraestructuras, así como, en general, la forma en que incide en el territorio, que puede llevar a que actores públicos, privados y sociales incurran en gastos no previstos al verse afectados por aumentos en la temperatura o cambios en la precipitación y por los eventos extremos asociados a fenómenos de origen meteorológico, hidrometeorológico e hidroclimático. De igual forma, ha identificado las manifestaciones de cambio climático y variabilidad climática que pueden significar una oportunidad para el crecimiento económico, el desarrollo social y el manejo responsable y sostenible de los ecosistemas (MinAmbiente, 2018a).

En este sentido, y para contrarrestar estas manifestaciones, el país ha avanzado en el desarrollo de las estrategias de cambio climático en cuanto a adaptación y mitigación¹³, que han sido el marco técnico para la realización de acciones en los territorios, por lo que a la fecha se cuenta con diferentes insumos y estrategias del orden nacional.

Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC)

Busca reducir la vulnerabilidad del país y fortalecer la capacidad de adaptación frente a los impactos del cambio climático, mediante un proceso continuo y multisectorial que orienta la planificación territorial, sectorial y ambiental en el corto, mediano y largo plazo.

Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono Adaptada y Resiliente al clima (ECDBCAR)

La Estrategia Integral de Control a la Deforestación y Gestión de los Bosques (EICDGB). Busca reducir la deforestación y la degradación forestal mediante un enfoque integral de manejo sostenible, gobernanza forestal, fortalecimiento institucional y participación territorial, promoviendo la mitigación del cambio climático y la resiliencia de los ecosistemas.

13 *La mitigación*, por lo tanto, busca disminuir o limitar las fuentes de emisiones de gases de efecto Invernadero (GEI) y aumentar los reservorios o sumideros de carbono, mientras que la adaptación se convierte en un proceso de ajuste a los efectos presentes y esperados del cambio climático.

La Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono, Adaptada y Resiliente al Clima (ECDBCAR). Proceso intersectorial liderado por el MinAmbiente que orienta la planeación e implementación de la gestión integral del cambio climático en Colombia. Su objetivo es facilitar en los sectores y territorios la planificación y gestión de capacidades para cumplir las metas climáticas de corto, mediano y largo plazo, encaminadas hacia la carbono neutralidad y la resiliencia climática en el marco del desarrollo sostenible. La ECDBCAR articula la NDC, los planes nacionales de desarrollo (PND) y la E2050, e impulsa la territorialización de acciones climáticas, la transición justa, la innovación y el financiamiento.

Estrategia Climática de Largo Plazo de Colombia 2050 (E2050)

La Estrategia Climática de Largo Plazo de Colombia E2050 es el instrumento de política de Estado con el cual Colombia planifica las transformaciones profundas a nivel sectorial y territorial necesarias para alcanzar la carbono neutralidad y consolidar un país resiliente al clima. Orienta la innovación tecnológica, la política económica y social, y las transiciones justas, sustentadas en la conservación de la biodiversidad.

Objetivos estratégicos de adaptación-NDC 3.0 (2025)

Los objetivos estratégicos de adaptación definen las prioridades nacionales de adaptación, alineadas al SIIVRA y al Objetivo Global de Adaptación (OGA), que orientan la planificación territorial y sectorial: biodiversidad y servicios ecosistémicos, recursos hídricos, seguridad alimentaria y producción agropecuaria, salud humana, infraestructura, riesgo de desastres, patrimonio cultural y hábitat humano.

Herramienta para la acción Climática (HaC)

La HaC es una plataforma en línea que proporciona datos a nivel espacial sobre el comportamiento del clima futuro, la vulnerabilidad y el riesgo climático. Orienta la construcción y contrastación de información con el objetivo de incorporar el *cambio climático* en las dinámicas de desarrollo territorial. Al aprovechar la tecnología de vanguardia, HaC permite

que cualquier persona acceda a información casi en tiempo real sobre los efectos del *cambio climático* en los territorios.

Ley de Ciudades Verdes (Ley 2476 de 2025)

Norma por medio de la cual se fortalece la adaptación al cambio climático y la gestión del riesgo en Colombia a través de las ciudades y centros urbanos verdes, biodiversos y resilientes. Tiene como finalidad fortalecer la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático procurando el aumento significativo de la superficie y la calidad de los espacios verdes y azules en zonas urbanas, de expansión urbana, periurbanas y densamente pobladas de las entidades territoriales.

La gestión del cambio climático se materializa en el ordenamiento a través de las medidas de adaptación al cambio climático y mitigación de GEI, las cuales son sinérgicas y complementarias, es decir, unas no excluyen a las otras.



A través de las determinantes ambientales, las autoridades ambientales deberán garantizar que los POT se conviertan en el instrumento que materializa territorialmente los objetivos y metas cuantificadas de reducción de gases de efecto invernadero y de disminución de la vulnerabilidad y el riesgo climático. A continuación, se mencionan unos criterios mínimos a tener en cuenta para incluir la gestión del cambio climático en los planes de ordenamiento territorial de manera general y que deberán ser complementados con las indicaciones específicas para la incorporación de medidas de adaptación y mitigación al cambio climático.

Priorización de soluciones basadas en la naturaleza (SbN): se deberá zonificar y normar la protección de ecosistemas estratégicos para la adaptación basada en ecosistemas (AbE). Los POT deberán obligar la implementación de infraestructura verde —p. ej., humedales artificiales, sistemas urbanos de drenaje sostenible (SUDS)— por encima de las soluciones ingenieriles, reconociendo el potencial de los ecosistemas para la resiliencia climática.

Vinculación programática obligatoria: la autoridad ambiental debe tomar como insumo técnico, programático y prioritario el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Territorial (PIGCCT) respectivo, para

definir las determinantes de adaptación y mitigación en el POT. Este proceso garantizará la jerarquía normativa de las acciones priorizadas del PIGCCT sobre otros usos del suelo.

Zonificación para la mitigación y adaptación: se deberán establecer normas urbanísticas específicas para la mitigación, incluyendo la habilitación de suelo y la definición de vaticios mínimos para la incorporación de energías renovables (p. ej., solar fotovoltaica), la promoción de la movilidad sostenible y la protección de sumideros de carbono o en términos de adaptación, traducir metas cuantificadas del PIGCCT en parámetros urbanísticos mínimos obligatorios para el municipio o distrito, lo cual podría incluir el establecimiento de ratios mínimos de permeabilidad del suelo, la obligatoriedad de sistemas urbanos de drenaje sostenible (SUDS), entre otros, en las normas de las zonas de expansión o renovación.

3.3.2.1. Adaptación

Como determinante ambiental, su objetivo es orientar y regular el uso del suelo del distrito o municipio, previendo las oportunidades y afectaciones futuras a causa de los cambios proyectados de temperatura, precipitación, ascenso del nivel del mar y eventos extremos de variabilidad climática para favorecer:

- La capacidad de respuesta de los territorios frente a la ocurrencia de fenómenos de origen meteorológico, hidrometeorológico e hidroclimático.
- La disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).
- El incremento de las áreas que demandan procesos de restauración.
- La reducción de la deforestación.
- La prestación servicios ecosistémicos.
- El máximo provecho de las oportunidades económicas derivadas del cambio climático y la variabilidad climática.

Para fortalecer la resiliencia territorial es necesario planificar el territorio, reconociendo el aporte estratégico de los sistemas naturales en la provisión de servicios ecosistémicos en cuanto a la moderación de las temperaturas locales, la regulación hídrica y la protección y estabilidad

del suelo. Estas funciones contribuyen a disminuir la vulnerabilidad ante eventos climáticos extremos como sequías, inundaciones y procesos erosivos, y de manera complementaria aportan a la mitigación del cambio climático mediante la captura y el almacenamiento de carbono. Esta información debe ser relevante para comprender los efectos de cambio climático en el territorio. Así mismo, debe usarse para identificar aquellas actividades económicas clave en el modelo de ocupación territorial proyectado, de modo que sea factible partir del ordenamiento territorial para definir lineamientos o acciones orientadas a:

1. Disminuir su vulnerabilidad frente a los cambios de:
 - Temperatura (puede acelerar procesos de desertificación y con esto afectar los medios de vida de las comunidades que dependen de la calidad del suelo para sus cultivos y sus animales, industrias o grandes productores de bienes, servicios y producción agropecuaria en gran escala).
 - Precipitación (afecta la cantidad de agua disponible para el consumo humano, agrícola o pecuario, así como el funcionamiento de las hidroeléctricas o industrias dependientes de la oferta constante y suficiente de agua).
 - Ascenso del nivel del mar y erosión costera (disminuye el área de playa y obliga a las poblaciones y tomadores de decisiones locales de zonas costeras a reubicar viviendas, infraestructuras, cultivos y animales tierra adentro. Implica desarrollar acciones de restauración de los manglares o ecosistemas costeros que sirven de protección a la población que vive en estas zonas).
2. Manejar los impactos de las manifestaciones de cambio climático y variabilidad climática actuales y previstas en el distrito o municipio, las cuales probablemente afectarán sus actividades económicas.

3.3.2.2. Mitigación

Según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), la mitigación del cambio climático es la intervención humana encaminada a reducir las fuentes o potenciar los sumideros de GEI.

En este sentido, comprende todas las gestiones que buscan reducir los niveles de emisiones de GEI hacia la atmósfera, a través de la limitación o disminución de las fuentes de emisiones, como deforestación, industria, transporte, ganadería, entre otros y el aumento o mejora de los depósitos y reservas.

Así las cosas, las autoridades ambientales deben utilizar el marco normativo (Ley 1931 de 2018 y Ley 2169 de 2021, p. ej.) y los instrumentos para la planeación de la gestión del cambio climático a nivel sectorial y territorial —planes integrales de gestión del cambio climático sectorial (PIGCCS) y planes integrales de gestión del cambio climático territorial (PIGCCT)— para orientar a los entes territoriales en la definición de las zonas aptas para el desarrollo de iniciativas y proyectos tendientes a reducir o limitar las emisiones de GEI y potenciar los sumideros, con el estricto cumplimiento de los requisitos legales, pero garantizando un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima, mediante el apalancamiento del financiamiento climático, con énfasis en los mercados de carbono.

Al respecto, es importante tener en cuenta que la frontera agropecuaria ha extendido sus áreas productivas hacia ecosistemas altamente sensibles al cambio climático, como los humedales y sistemas de regulación hídrica de los principales cursos fluviales. Este proceso de cambio de uso del suelo es uno de los principales generadores de GEI, lo cual aporta a las causas de fondo del cambio climático global. Por tanto, es necesario replantear la importancia de la EEP y los servicios ecosistémicos existentes en los modelos de ocupación territorial para los procesos de mitigación de GEI y adaptación al cambio climático.

La definición de áreas para las principales actividades del distrito o municipio podrá contemplar lo establecido en las acciones planteadas de reducción de emisiones de GEI de los planes de acción sectoriales, entre otros documentos sectoriales. De este modo, se podrán establecer, por ejemplo, rutas de optimización de transporte de personas y materias primas, aprovechamiento de residuos sólidos en centros de acopio, las cuales se articulan con las acciones de adaptación como ubicación en zonas con potencial de aprovisionamiento de servicios ecosistémicos, aptitud climática para la ubicación de cultivos de importancia económica, proyección de áreas que permitan el uso de sistemas de transporte eficiente, generación de modelos que reduzcan las distancias entre viajes y promuevan los medios no motorizados como principal medio de transporte, entre otros.

Así, la adecuada delimitación de las zonas objeto de conservación y protección de los recursos naturales en la zona urbana y de expansión urbana permite, a partir de la gestión del cambio climático, dar orientaciones en dos sentidos: definir zonas de conservación que pueden ser sumideros de CO₂ —zonas que, de acuerdo con su ubicación, pueden ser importantes para aumentar la adaptación del territorio, ya que fomentan la adecuada prestación de servicios ecosistémicos fundamentales para el contexto urbano frente a impactos que pueden ser intensificados por el cambio climático—.

Dentro de las herramientas, los instrumentos y los insumos dispuestos para la acción climática, se construyó un portafolio integral de medidas de adaptación y mitigación a través de la Herramienta para la Acción Climática (HaC), la cual proporciona datos a nivel espacial sobre el comportamiento del clima futuro, la vulnerabilidad y el riesgo climático, orientando la construcción y contrastación de información con el objetivo de incorporar el cambio climático en las dinámicas del ordenamiento territorial, la implementación de los PIGCCT y su incorporación en el ordenamiento territorial, como lo indica la Resolución 849 de 2022, por medio de la cual se establece la “Guía para la formulación e implementación de los PIGCCT”.

Así mismo, las autoridades ambientales pueden apoyarse en el documento “Consideraciones de cambio climático para el ordenamiento territorial”(MinAmbiente, 2018a) para precisar la definición de las determinantes ambientales asociadas a esta temática y sugerirlo como herramienta facilitadora y de apoyo para las entidades territoriales en el desarrollo de este ejercicio.

Las orientaciones sobre cambio climático son transversales a las demás determinantes ambientales, razón por la cual se deberán enviar en estas mensajes clave de retos en términos de adaptación al cambio climático y mitigación de GEI que puedan ser gestionados mediante el POT.



3.4. Determinantes ambientales relacionadas con la ocupación del suelo rural

El Decreto 1077 de 2015 (libro 2, parte 2, título 2, capítulo 2) define las siguientes como categorías para el ordenamiento territorial del suelo rural:

- *Categoría de protección*: suelos de protección en los términos del artículo 35 de la Ley 388 de 1997.
 1. Áreas de conservación y protección ambiental.
 2. Áreas de producción agrícola y ganadera y de explotación de recursos naturales.
 3. Áreas e inmuebles considerados patrimonio cultural.
 4. Áreas del sistema de servicios públicos domiciliarios.
 5. Áreas de amenazas y riesgo.
- *Categorías de desarrollo restringido*: suelos rurales que no hacen parte de alguna de las categorías de protección previamente mencionadas y, cuando reúnen condiciones para el desarrollo de núcleos de población rural, para la localización de actividades económicas y para la dotación de equipamientos comunitarios.
 1. Los suelos suburbanos (incluye los corredores viales suburbanos).
 2. Los centros poblados rurales.
 3. Áreas destinadas a vivienda campestre.
 4. La localización prevista para los equipamientos de salud, educación, bienestar social, cultura y deporte.

La misma norma define el alcance de estas categorías de desarrollo restringido y asigna a la respectiva autoridad ambiental la función de definir las densidades máximas para la ocupación de estas áreas, la extensión máxima de los corredores viales suburbanos y las condiciones para hacer más restrictivo el umbral máximo de suburbanización definido por parte del municipio o distrito.

Por su parte, el artículo 31 de la Ley 99 de 1993 señala que será competencia de las autoridades ambientales establecer las normas generales y las densidades máximas a las que se sujetarán los propietarios de vivienda en áreas suburbanas, cerros y montañas, de manera que se

protejan el medioambiente y los recursos naturales. No menos del 70 % del área a desarrollar en dichos proyectos se destinará a la conservación de la vegetación nativa.

En los casos en que las autoridades ambientales no hayan reglamentado las densidades de ocupación del suelo rural, deberán propender como mínimo por definir unos límites permisibles en el suelo rural, por ejemplo, definiendo densidades o medidas temporales que garanticen la sostenibilidad del territorio y la conservación de la connotación de ruralidad, a partir del análisis de variables ambientales (ciclo del agua, escenarios de variabilidad y cambio climático, identificación de ecosistemas estratégicos y corredores de conectividad ecosistémica), sociales (indicadores y proyecciones demográficas, dinámicas de ocupación del suelo), topográficas (relieve del terreno), económicas (principales actividades que soportan el desarrollo del territorio, proyectos en desarrollo), hasta tanto se defina la determinante ambiental a partir de la elaboración de estudios técnicos que soporten su condición.

El suelo suburbano, según el artículo 34 de la Ley 388 de 1997, está constituido por

Las áreas ubicadas dentro del suelo rural, en las que se mezclan los usos del suelo y las formas de vida del campo y la ciudad, diferentes a las clasificadas como áreas de expansión urbana, que pueden ser objeto de desarrollo con restricciones de uso, de intensidad y de densidad, garantizando el autoabastecimiento en servicios públicos domiciliarios, de conformidad con lo establecido en la Ley 99 de 1993 y en la Ley 142 de 1994. Podrán formar parte de esta categoría los suelos correspondientes a los corredores urbanos interregionales. Los municipios y distritos deberán establecer las regulaciones complementarias tendientes a impedir el desarrollo de actividades y usos urbanos en estas áreas, sin que previamente se surta el proceso de incorporación al suelo urbano, para lo cual deberán contar con la infraestructura de espacio público, de infraestructura vial y redes de energía, acueducto y alcantarillado requerida para este tipo de suelo.

Figura 16. Determinantes ambientales del suelo suburbano



Fuente: elaboración propia.

Desde la promulgación del Decreto 1077 de 2015, que reglamentó las disposiciones de las leyes 99 de 1993 y 388 de 1997, relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo, se determinó para las autoridades ambientales un rol importante en la correcta ordenación y planificación ambiental de los suelos rurales. Por esta razón, en 2019 el MinAmbiente, en cabeza de la Dirección de Ordenamiento Ambiental Territorial, elaboró los “Lineamientos para la formulación de determinantes ambientales para el suelo suburbano”, que definen las orientaciones y el marco de referencia para que las corporaciones puedan mejorar sus capacidades técnicas en cuanto a la definición de determinantes ambientales del suelo rural. En este sentido, es fundamental tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. El trabajo articulado con el distrito o municipio en el momento de pensar umbrales que incluyan criterios ambientales. Se propone no incentivar los procesos de suburbanización, ya que estos desarrollos pueden tener altos impactos ambientales y terminar acabando la ruralidad. En este mismo sentido, atendiendo la política urbana

nacional que habla del modelo de ciudad compacta, se busca mayor concentración de la ciudad y la ocupación del suelo de expansión urbana definido para esto. Adicionalmente, se aclara que no es obligación de los municipios definir suelo suburbano, ya que el modelo de ciudad compacta busca agotar la mayor densidad en lo urbano hasta llegar a la menor densidad en lo rural.

2. Las autoridades ambientales deberán trabajar de la mano con las entidades territoriales para manejar adecuadamente los procesos de suburbanización, ya que muchos de estos se dan sin ser delimitados por el distrito o municipio como suelo suburbano, razón por la cual no se aplican las condiciones para esta categoría de suelo, como la relación 70 %-30 % en cuanto a la densidad máxima, lo que conlleva desarrollos espontáneos en este tipo de suelo y, por ende, conflictos de usos del suelo.
3. Las autoridades ambientales deben tener en cuenta variables funcionales, sociales y ambientales para la definición de los determinantes del suelo suburbano. El portafolio de medidas para la gestión del cambio climático sugiere las que se presentan en la tabla 10.

Tabla 10. Variables para la definición de los determinantes ambientales relacionadas con la ocupación del suelo rural

Variables funcionales	Variables sociales	Variables ambientales
Geografía suburbana	Distribución y proyección de crecimiento poblacional.	Mantenimiento de la biodiversidad y servicios ecosistémicos. Se recomienda tener en cuenta áreas de especial importancia ambiental, conectividad ecológica, tendencias de transformación y pérdida de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.
Análisis de funcionalidad	Déficit de vivienda.	
Tipología actual	Disponibilidad de servicios públicos.	

Unidad mínima de actuación	Accesibilidad.	Capacidad de soporte o límite ecológico de los ecosistemas (límite ecológico o umbrales de cambio, enfocados en establecer el límite de cambio irreversible para el ecosistema, en tiempo o en área mínima de transformación).
Zonas de amenaza y riesgo	Áreas mínimas de predios.	
	Unidad agrícola familiar.	
	Vocación del suelo.	Información de variabilidad y cambio climático, como aspecto esencial para entender los efectos del cambio climático que inciden sobre las capacidades de soporte del territorio.
	Caracterización predial.	El manejo ambiental de los efectos de la suburbanización debe ser prioridad en la gestión de las CAR.

Fuente: adaptada de MinAmbiente, 2019.

4. Las autoridades ambientales deben cumplir lo establecido en la Ley 99 de 1993, sobre definición de normas generales y densidades para los propietarios de vivienda en áreas suburbanas. En cuanto al 70 % del área que debe destinarse a conservación, se aclara que esta no es el área máxima por asignar, toda vez que puede ser superior. La selección del área debe realizarse con unas mínimas consideraciones ambientales, entre ellas conservación de la biodiversidad, mantenimiento de los servicios ecosistémicos, mantenimiento del recurso hídrico, consolidación de corredores biológicos y control de riesgos.
5. La autoridades ambientales podrán tener en cuenta la información del registro de áreas deforestadas incluida en el informe del Sistema de Registro Nacional de Zonas Deforestadas (RNZD), como un insumo para precisar las condicionamientos o restricciones para la ocupación del suelo rural.
6. Adicionalmente, se expidieron lineamientos específicos relacionados con la determinación de umbrales, densidades y extensión máxima de corredores viales suburbanos, los cuales se relacionarán a continuación.

3.4.1. Umbrales máximos de suburbanización

El umbral máximo de suburbanización se encuentra definido en el artículo 2.2.1.1 del Decreto 1077 de 2015 como “el porcentaje máximo de suelo que puede clasificarse como rural suburbano en un municipio o distrito”.

De acuerdo con lo anterior, la normativa vigente establece que será competencia de los distritos o municipios determinar este umbral, teniendo en cuenta el carácter de desarrollo de baja ocupación y baja densidad del suelo suburbano, las posibilidades de suministro de agua potable y saneamiento básico y las normas de conservación y protección del medioambiente. De la misma manera, se determina que la definición de este umbral constituye norma urbanística de carácter estructural y en ningún caso, salvo en el de la revisión de largo plazo del POT, será objeto de modificación.

En este sentido, la definición y delimitación de áreas de suelo suburbano por parte de las entidades territoriales tendrá que mantener las condiciones establecidas (desarrollos de baja ocupación y baja densidad) y soportarse en estadísticas del comportamiento actual y futuro de los usos y actividades que pueden demandarlo; por ejemplo, el incremento de suelo para usos industriales, de logística, comerciales y de servicios.

Serán las autoridades ambientales las encargadas de asegurar, en la entrega de las determinantes ambientales y en la instancia de concertación ambiental del POT, que el umbral máximo de suburbanización definido por la entidad territorial sea el más adecuado desde el punto de vista de las características ambientales del territorio, en especial la capacidad de soporte o límites de cambio de los ecosistemas afectados.

Es decir, corresponde a las autoridades ambientales definir condiciones y restricciones en términos cualitativos para ser aplicadas al momento del cálculo, con fundamento en el análisis de las características ambientales de su territorio y no la definición misma del valor de dicho umbral, en términos del porcentaje de suelo que puede ser clasificado como suelo rural suburbano, o el número de hectáreas de acuerdo con la extensión territorial del municipio o distrito.

En complemento, la autoridad ambiental, más allá de replicar lo establecido en la norma nacional, deberá, a partir del análisis de la información disponible y con el conocimiento del estado de su territorio, desarrollar criterios que fundamenten las condiciones y restricciones que deban ser consideradas por los municipios o distritos para la definición del umbral, como la disponibilidad del recurso hídrico en términos

de calidad y cantidad, la capacidad de soporte de los ecosistemas, las relaciones ecológicas y funcionales en las diferentes escalas presentes en el territorio, entre otras.

Al respecto, el MinAmbiente señala algunos elementos específicos como mínimos para tener en cuenta por parte de las autoridades ambientales para la definición de las condiciones y restricciones mencionadas anteriormente, en términos de:

- Directrices derivadas de instrumentos de ordenamiento ambiental existentes y que involucran cada distrito o municipio (planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas, planes de manejo, planes de ordenación y manejo de unidades ambientales costeras, planes de ordenación forestal).
- Condiciones de amenaza y riesgo de las áreas.
- Unidad agrícola familiar en cada entidad territorial.
- Elementos para desarrollar la unidad mínima de actuación.
- Distribución actual de densidades de ocupación.
- Densidad predial actual. Áreas mínimas requeridas por unidad de vivienda (servicios, número de habitantes por familia, etcétera).
- Población flotante y permanente estimada. Proceso de migración de población y sus tendencias.

3.4.2. Densidades máximas para desarrollos en las categorías de desarrollo restringido

En cuanto a las densidades máximas para el desarrollo del suelo suburbano, la norma es clara en determinar lo siguiente: “En el proceso de formulación, revisión o modificación de los planes de ordenamiento territorial, las CAR de acuerdo con las características ambientales del territorio [...] definirán las densidades máximas a las que se sujetará el desarrollo de los suelos suburbanos” (artículo 2.2.2.2.1 del Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015).

En la misma línea, el artículo 31 de la Ley 99 de 1993 define como función de las CAR el establecimiento de

Las normas generales y las densidades máximas a las que se sujetarán los propietarios de vivienda en áreas suburbanas y en cerros y montañas, de manera que se protejan el medioambiente y los recursos naturales. No menos del 70 %

del área a desarrollar en dichos proyectos se destinará a la conservación de la vegetación nativa existente.

Por tanto, las CAR tendrán que determinar las normas generales y las densidades máximas a las que se sujetarán los desarrollos de vivienda en las categorías de desarrollo restringido del suelo rural de su jurisdicción, esto es, centros poblados rurales, vivienda campestre y suelo suburbano.

Estas densidades deberán ser definidas por las autoridades ambientales en función del número de edificaciones por hectárea para el caso de vivienda en función del porcentaje de ocupación, es decir, hasta del 30 % del área del predio a desarrollar. Lo anterior, sin perjuicio de las limitaciones que se deriven de la unidad mínima de actuación en el suelo suburbano. En todo caso, se deben tener en cuenta las restricciones de que trata el artículo 2.2.2.2.1 del Decreto 1077 de 2015 respecto a la extensión de la unidad mínima de actuación, para su aplicabilidad.

Adicionalmente, en relación con las densidades para vivienda campestre, se debe tener en cuenta que el artículo 2.2.6.2.2 del Decreto 1077 de 2015 referido a la prohibición de parcelaciones en suelo rural señala que: “En todo caso, para la definición de las normas urbanísticas de parcelación los municipios deberán ajustarse a las normas generales y las densidades máximas definidas por la Corporación Autónoma Regional correspondiente, las cuales deberán ser inferiores a aquellas establecidas para el suelo suburbano”.

En el mismo sentido, para la definición de las densidades de ocupación, extensión máxima de corredores viales y condiciones para hacer más restrictivo el umbral máximo de suburbanización, se deberán tener en cuenta criterios como la conservación del paisaje, el ciclo del agua, la disponibilidad y tratamiento del agua, la prestación de servicios ecosistémicos, la conectividad ecológica, el crecimiento poblacional, los escenarios de variabilidad y cambio climático, entre otros.

3.4.3. Extensión máxima de corredores viales suburbanos

El artículo 2.2.2.2.2 del Decreto 1077 de 2015 define que los corredores viales suburbanos son áreas paralelas a las vías arteriales o de primer orden y vías intermunicipales o de segundo orden definidas por el INVÍAS, cuyo ancho máximo será de trescientos metros medidos desde el borde

exterior de las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión de que tratan los numerales 1 y 2 del artículo 2 de la Ley 1228 de 2008.

De esta forma, para la definición de esta determinante ambiental, las autoridades ambientales deberán ceñirse a las vías arteriales o de primer orden y vías intermunicipales o de segundo orden, de acuerdo con las definiciones contenidas en el artículo 2.2.1.1 del Decreto 1077 de 2015. Por tanto, no será aplicable a otro tipo de vías presentes en el municipio o distrito, ni se podrá recurrir a definiciones diferentes para su desarrollo.

Así las cosas, es claro que el ancho máximo de estos corredores se encuentra definido por la norma nacional. Sin embargo, la definición de la extensión máxima medida respecto del perímetro urbano (teniendo como referencia el perímetro del suelo clasificado como urbano) corresponde a las CAR, lo cual no implica la definición de las áreas potenciales a ser clasificadas como corredores viales suburbanos o la reglamentación en términos de alturas y normas volumétricas, competencia que recae sobre las entidades territoriales.

La extensión como determinante ambiental se refiere a la definición de su longitud máxima y deberá ser definida en metros o kilómetros lineales a partir del análisis de variables funcionales —espaciales, ambientales y sociales—, en términos de los contenidos de la cartilla “Lineamientos ambientales para el suelo suburbano”, expedida por el MinAmbiente. Por tanto, no es competencia de las entidades territoriales establecer o modificar su longitud, sin que deba entenderse con ello que la definición de los corredores viales suburbanos inicia necesariamente en el límite del perímetro urbano, ni que estos deban ser continuos a lo largo de su extensión. En todo caso, los municipios y distritos deberán evitar la expansión urbana dentro del suelo rural, la conurbación o la unión de centros poblados rurales.

A continuación se señalan algunos aspectos a tener en cuenta para definir esta extensión, sin perjuicio de otros que en el análisis de cada autoridad ambiental requieran ser considerados, de acuerdo con las dinámicas propias de cada territorio:

- Disponibilidad de recursos naturales renovables y disposición final de residuos.
- El corredor hace parte de los polígonos definidos por el municipio como suelo suburbano y se contabiliza para el cálculo del umbral de suburbanización.

- Con base en la capacidad ambiental del territorio, puede avanzarse en elementos técnicos que permitan establecer las densidades para las actividades que allí se asienten.
- Condiciones de amenaza y riesgo de las áreas.
- Analizar las proyecciones de las dinámicas poblacionales y socioeconómicas asociadas a las actividades propias de un corredor suburbano, con el fin de evitar el favorecimiento de dinámicas negativas en el medioambiente y el suelo rural.
- Posibilidad de articulación de otros proyectos de infraestructura.
- Proyecciones de escenarios de variabilidad y cambio climático.

Se entiende que los corredores viales suburbanos hacen parte del suelo suburbano y que, en virtud de los contenidos del artículo 2.2.2.2.2.1 del Decreto 1077 de 2015, también corresponde a las CAR definir las densidades máximas de los corredores viales suburbanos. Por tanto, los municipios y distritos, en la definición de los corredores viales suburbanos, además de acoger la determinante asociada a su extensión máxima, deberán tener en cuenta las densidades definidas por la autoridad ambiental para la ocupación de estas áreas.

Del mismo modo, la autoridad ambiental podrá imponer restricciones de uso conforme a las características y dinámicas de la zona donde se proponga el desarrollo del corredor vial suburbano, siempre y cuando medie otra determinante ambiental que lo sustente.

3.4.4. Otras consideraciones que no constituyen determinante ambiental: orientaciones complementarias para el suelo rural, relacionadas con las actividades de turismo e industria de mediana y pequeña escala en suelo rural

El MinAmbiente, como ente rector de la política ambiental, en cabeza de la Dirección de Ordenamiento Ambiental Territorial, adelanta una serie de documentos dirigidos a las autoridades ambientales, que buscan fortalecer los procesos de ordenamiento ambientalmente sostenibles de los territorios.

En el marco de este trabajo, se desarrollaron lineamientos ambientales para fortalecer los procesos de gestión de las autoridades ambientales, relacionados con la localización de actividades de turismo e industria de mediana y pequeña escala en los suelos rurales del territorio nacional, con miras a garantizar la conservación del medioambiente y el uso sostenible de los recursos naturales renovables.

La recopilación de la información base para la construcción de estos lineamientos evidenció problemáticas relacionadas con la inadecuada localización de actividades turísticas y de industria de mediana y pequeña escala en el suelo rural. Lo anterior, reflejado en destrucción de hábitats, pérdida de la biodiversidad y servicios ecosistémicos, alteraciones del paisaje, pérdida de corredores biológicos, cambios en la vocación del suelo, pérdida de la connotación de ruralidad, conflictos de uso del suelo, entre otros.

Con la finalidad de mitigar las problemáticas identificadas, se generaron una serie de directrices, pautas o criterios como herramienta de apoyo para que las autoridades ambientales acompañen a los distritos y municipios de su jurisdicción, a fin de lograr la adecuada incorporación de la dimensión ambiental en los procesos de ordenamiento territorial, en relación con la localización de actividades turísticas y de industria de mediana y pequeña escala en suelo rural, como se presenta a continuación:

1. Las autoridades ambientales fortalecerán sus funciones en el territorio, en relación con la localización de actividades de turismo e industria de mediana y pequeña escala en suelo rural.

Las autoridades ambientales deberán velar por la implementación de todas aquellas reglamentaciones expedidas desde el orden nacional por medio de normas, políticas y directrices, las cuales se corroborarán en el momento en que algún distrito o municipio desee incluir en su modelo de ocupación áreas destinadas a la localización de actividades de turismo e industria de mediana y pequeña escala en suelo rural. Por lo anterior, se deberán considerar:

- Las determinantes ambientales, como elementos articuladores del territorio, reiterando la definición descrita al inicio de este documento. Es decir, los “términos y condiciones fijados por las autoridades ambientales para garantizar la sostenibilidad ambiental de los procesos de ordenamiento territorial”, como normas de

superior jerarquía. Ninguna actuación urbanística en el territorio podrá contrariar las disposiciones de las determinantes ambientales, las cuales cuentan con validez desde el momento de la definición por parte de las autoridades ambientales.

- Las disposiciones que se hayan definido para el territorio, considerando específicamente lo establecido para las áreas que conforman el SINAP, las áreas de especial importancia ecosistémica, los ecosistemas estratégicos, las estrategias complementarias de conservación y las derivadas de instrumentos de planificación.
- Las consideraciones de gestión del riesgo y cambio climático, las cuales podrán supeditar las propuestas de localización de actividades en suelo rural.
- Los índices de ocupación definidos para el desarrollo de actividades en suelo rural, descritos por la normativa vigente (Decreto 1077 de 2015).
- Las distancias de separación a conservarse frente a actividades generadoras de olores ofensivos, la cantidad de emisiones atmosféricas producidas y las restricciones en cuanto a las emisiones de ruido que puedan ser ocasionadas por el desarrollo de actividades en suelo rural. Lo anterior con el fin de evitar conflictos que puedan generarse contra receptores sensibles que se encuentren localizados en áreas aledañas.
- Específicamente, para el caso de las actividades de industria de mediana y pequeña escala en suelo rural, deberán contemplarse las condiciones básicas de localización definidas por el Decreto 3600 de 2007 y compiladas en el artículo 2.2.2.2.6 del Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015.
- Finalmente, dependiendo de las circunstancias y la forma como se estén desarrollando los suelos rurales de su jurisdicción, las autoridades ambientales podrán definir o determinar condiciones o limitantes más restrictivas a las establecidas por la normativa vigente. Lo anterior, fundamentado técnica y jurídicamente en la necesidad de regular las actividades en el suelo rural, en procura de garantizar un uso adecuado del territorio y promover un aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables.

2. Las autoridades ambientales fortalecerán las etapas de planificación y concertación para mejorar el ordenamiento ambiental territorial de los municipios de su jurisdicción.

La etapa de planificación cobra la mayor importancia en los procesos de ordenamiento territorial, convirtiéndose en uno de los mecanismos principales para incidir en la protección del medioambiente y los recursos naturales renovables. Allí se trabaja de la mano con los distritos y municipios que conforman las jurisdicciones de las autoridades ambientales, propiciando espacios bilaterales de entrega de información técnica y cartográfica, con el fin de facilitar y garantizar la incorporación adecuada de las determinantes ambientales en las propuestas de modelos de ocupación territorial, razón por la cual se deberán considerar los siguientes aspectos:

- Las autoridades ambientales podrán adelantar de manera proactiva estudios de conectividad ecológica, análisis integrados de biodiversidad y servicios ecosistémicos, límites aceptables de cambio o estudios de capacidad de carga, que les permitan anticipar y aportar al proceso de planificación territorial de los municipios.
- La inclusión de actividades de turismo e industria de mediana y pequeña escala en suelo rural deberá ser revisada por las autoridades ambientales desde una perspectiva regional, que permita vislumbrar los posibles impactos acumulativos a nivel región, más allá de la individualidad municipal.
- El fortalecimiento de la etapa de planificación será determinante para una óptima etapa de concertación de los asuntos exclusivamente ambientales de los POT, partiendo de que un oportuno acompañamiento evitará la inadecuada localización de actividades en el suelo rural.

En la etapa de concertación de los asuntos exclusivamente ambientales que adelanten los distritos y municipios con las autoridades ambientales, se verificará que la documentación requerida para adelantar este proceso haya incorporado de forma adecuada las determinantes ambientales definidas. Adicionalmente, será el espacio propicio para adelantar mesas técnicas o temáticas, en las cuales se pueda debatir directamente con la entidad territorial sobre las actividades propuestas a desarrollar en los suelos rurales, para lo cual se deberán considerar los siguientes aspectos:

- Autoabastecimiento de servicios públicos domiciliarios.
 - La localización de actividades de turismo e industria de mediana y pequeña escala en suelo rural no podrá contrariar las disposiciones de los planes de manejo del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las áreas de especial importancia ecosistémica, ecosistemas estratégicos y las estrategias complementarias de conservación.
 - Su localización no podrá traslaparse con áreas de riesgo no mitigables por fenómenos naturales.
 - Contemplar los escenarios de cambio climático (cambios de temperatura, cambios de precipitación).
 - Garantizar la protección de los recursos naturales renovables, los servicios ecosistémicos y la biodiversidad.
 - La conservación del paisaje natural y la connotación de la ruralidad.
3. Las autoridades ambientales fortalecerán sus procesos internos relacionados con permisos, concesiones, autorizaciones y licencias ambientales.

Teniendo en cuenta las funciones atribuidas a las autoridades ambientales por la Ley 99 de 1993, relacionadas con el otorgamiento de concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales para el área de su jurisdicción, se recomienda que la recepción de solicitudes de aprovechamiento de los recursos naturales renovables o licencias para el desarrollo de actividades en suelo rural que puedan afectar el medioambiente sea resuelta mediante una primera etapa de verificación del proyecto, obra o actividad con las determinantes ambientales y las restricciones de uso definidas en los instrumentos de planificación ambiental y ordenamiento territorial.

4. Las autoridades ambientales reforzarán las actividades de seguimiento, control y vigilancia a las actividades desarrolladas en suelo rural.

Se recomienda reforzar los procesos de seguimiento, control y vigilancia a las actividades desarrolladas en el suelo rural, en el marco de las funciones establecidas por el artículo 31 de la Ley 99 de 1993. Estos procesos de seguimiento deberán orientarse a:

- **Licencias urbanísticas:** teniendo en cuenta la obligación establecida en el artículo 2.2.6.2.9 del Decreto 1077 de 2015, según la cual los curadores urbanos o las entidades territoriales deben suministrar la información de licencias de parcelación y construcción en suelo rural y rural suburbano a las autoridades ambientales, con el fin de facilitar las funciones de evaluación, seguimiento y control de los factores de deterioro ambiental.
- Las autoridades ambientales podrán utilizar dichos reportes como información base para identificar sectores o áreas puntuales de los distritos y municipios que componen su jurisdicción, en los cuales esté proliferando el desarrollo de actividades turísticas, de mediana o pequeña industria y que requieran posiblemente el planteamiento de acciones a realizar a fin de evitar la afectación al medioambiente y los recursos naturales renovables presentes en el territorio.
- **Licencias ambientales:** las autoridades ambientales deberán realizar actividades de seguimiento, control y vigilancia sobre obras, proyectos o actividades de su competencia, definidos en el Decreto 1076 de 2015. Las autoridades ambientales deberán fijar sus esfuerzos sobre aquellos aspectos u obligaciones que hayan resultado del proceso de licenciamiento, que deberán ser cumplidos por el usuario durante el tiempo de ejecución y desmantelamiento del proyecto, obra o actividad.
- Producto de las actividades de seguimiento y control adelantadas por la autoridad ambiental, y en caso de que se evidencie el incumplimiento de los compromisos establecidos en la licencia ambiental, la autoridad deberá emprender las medidas preventivas, de suspensión de actividades o sancionatorias que considere necesarias con el fin proteger y conservar los recursos naturales renovables que puedan ser afectados por el desarrollo de actividades industriales de mediana y pequeña escala licenciadas en el suelo rural.
- **Asuntos concertados POT:** una vez terminada la etapa de concertación de los asuntos exclusivamente ambientales del instrumento de ordenamiento territorial, las autoridades ambientales deberán continuar con el proceso de acompañamiento a las entidades territoriales en todos aquellos asuntos concertados relacionados con la localización de actividades turísticas o de mediana y pequeña

industria en suelo rural. Las autoridades ambientales deberán verificar la conformidad de dichos asuntos, solicitando los respectivos informes de cumplimiento en el plazo de ejecución pactado (corto, mediano o largo plazo) dejando evidencia de los reportes.

3.4.5. Algunas precisiones sobre las categorías de desarrollo restringido

En los procesos de formulación, revisión y ajuste de los planes y esquemas de ordenamiento territorial, los municipios y distritos no están obligados a clasificar parte de su territorio como suelo rural suburbano o a incorporar áreas destinadas a vivienda campestre. Las entidades territoriales propondrán estas categorías de suelo cuando, producto del análisis y del modelo de ocupación, se encuentre la necesidad de identificar, reconocer o habilitar suelo para actividades que deben o pueden desarrollarse en suelos suburbanos (vivienda, industria y comercio, entre otros) o de habilitar polígonos de vivienda campestre. Lo anterior, atendiendo a las particularidades del territorio y en cumplimiento de las determinantes del ordenamiento territorial.

En estos casos, en virtud de los contenidos del artículo 34 de la Ley 388 de 1997, las entidades territoriales deberán recordar que el suelo suburbano está constituido por las áreas ubicadas dentro del suelo rural, diferentes a las clasificadas como áreas de expansión urbana, en las que se mezclan los usos del suelo y las formas de vida del campo y la ciudad, que pueden ser objeto de desarrollo restringido al uso, intensidad y densidad propios de estos tipos de suelo. Este desarrollo tendrá que garantizar el autoabastecimiento en servicios públicos domiciliarios, de conformidad con lo establecido en la Ley 99 de 1993, la Ley 142 de 1994 y el artículo 8 de la Ley 388 de 1997. Lo anterior soportado en estudios jurídicos, ambientales, de análisis de disponibilidad para la prestación de servicios públicos, entre otros que se requieran para justificar su propuesta.

De igual manera, ha de recordarse que, en los casos en los que se propongan áreas de vivienda campestre en un municipio, se deben promover modelos de baja ocupación y densidad, en procura de mantener la vocación agrícola y forestal del suelo rural.

El plan de ordenamiento territorial deberá definir las normas urbanísticas aplicables a este tipo de desarrollos y acatar las determinantes ambientales definidas por la respectiva autoridad ambiental.

Del mismo modo, es pertinente aclarar que las actividades residenciales definidas en los centros poblados¹⁴ rurales, en el marco de los desarrollos permitidos en suelo rural, son diferente a las que pueden ser determinadas para el suelo suburbano y en los polígonos de vivienda campestre, siendo así necesaria la determinación de normas urbanísticas para estos dos últimos casos.

En línea con lo anterior, un polígono correspondiente a una categoría de desarrollo restringido no puede contener otra categoría, pues cada una tiene alcances diferentes. Así por ejemplo, habilitar polígonos para vivienda campestre dentro de un suelo suburbano es una imprecisión, dado que esta posibilidad no está contemplada en la normativa vigente.

En lo que tiene que ver con centros poblados rurales, el numeral 5 del artículo 14 de la Ley 388 de 1997 y los artículos 2.2.2.1.2.1.3, 2.2.2.1.2.2.4, 2.2.2.2.1.4, y 2.2.2.2.3.1 del Decreto 1077 de 2015 señalan que en el suelo rural de los municipios y distritos solo se podrán identificar y delimitar los centros poblados rurales. Por tanto, referirse a centros poblados urbanos es una imprecisión, bajo el entendido de que son suelos urbanos en términos de la citada Ley.

Lo anterior, sin perjuicio de lo contenido en el artículo 31 de la Ley 388 de 1997 respecto a la posibilidad que tienen los municipios y distritos de clasificar como suelo urbano los centros poblados de los corregimientos. Con este propósito, deben delimitar los respectivos perímetros y contabilizarlos como suelo urbano, así como tener en cuenta todas sus implicaciones en materia de dotación de infraestructuras de soporte: vías y servicios públicos, además de las consideraciones catastrales, tributarias, edificatorias, etc.

De otro lado, el contenido del artículo 2.2.6.2.3 del Decreto 1077 de 2015 hace referencia a las actuaciones urbanísticas en suelo suburbano e indica que para su desarrollo se debe garantizar el autoabastecimiento en servicios públicos domiciliarios, de conformidad con lo establecido en la Ley 99 de 1993 y la Ley 142 de 1994 o las normas que las adicionen, modifiquen o sustituyan. Además, dentro de las condiciones para el otorgamiento de licencias para los distintos usos en suelo rural y rural

14 Artículo 31 de la Ley 388 de 1997. "Suelo urbano. [...] Las áreas que conforman el suelo urbano serán delimitadas por perímetros y podrán incluir los centros poblados de los corregimientos. En ningún caso el perímetro urbano podrá ser mayor que el denominado perímetro de servicios públicos o sanitarios".

suburbano, tal como lo indica el referido decreto, se deberán radicar las autorizaciones que sustenten la forma en que se prestarán los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico o las autorizaciones o permisos ambientales para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, en caso de autoabastecimiento, y el pronunciamiento de la Superintendencia de Servicios Públicos, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 16 y 79.17 de la Ley 142 de 1994.

En consecuencia, es claro que, en aquellos casos en los que se soliciten a la autoridad ambiental permisos o autorizaciones para desarrollos en el suelo rural suburbano, esta entidad, en el proceso de evaluación, deberá tener en cuenta las densidades definidas como determinante ambiental en cuanto criterio para su otorgamiento.

Las autoridades ambientales, en los procesos de evaluación de permisos, autorizaciones y licencias, tendrán en cuenta las condiciones del recurso hídrico en términos de calidad y cantidad, sea para el otorgamiento de una concesión o para un permiso de vertimientos. Al respecto, en aquellos casos en se requiera la utilización de fuente de agua subterránea, se deberán verificar las condiciones del acuífero y el grado de agotamiento del recurso, conforme a las disposiciones del Decreto 1076 de 2015, garantizando la conservación de los caudales y niveles piezométricos necesarios para la conservación de los ecosistemas que se soportan en estas fuentes.

En aquellos casos en los cuales existan redes de servicios públicos disponibles de acueducto y saneamiento básico, como un acueducto veredal o urbano, el municipio o distrito deberá verificar que el caudal otorgado al prestador es suficiente para el desarrollo propuesto, así como la destinación que se dará al recurso.

3.5. Otras consideraciones para el ordenamiento territorial

3.5.1. La estructura ecológica como herramienta para la planificación territorial

La EEP se define como el conjunto de elementos bióticos y abióticos que dan sustento a los procesos ecológicos esenciales del territorio, cuya finalidad principal es la preservación, conservación, restauración, uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables, los cuales brindan la

capacidad de soporte para el desarrollo socioeconómico de las poblaciones.

La EEP es una de las herramientas más relevantes, en el contexto colombiano, para incorporar la naturaleza en la planificación territorial en las diferentes escalas, nacional, regional y local, porque integra los conceptos de *red ecológica* y *servicios ecosistémicos*. La identificación de la EEP es una oportunidad para reconocer y valorar los elementos que dan sustento a los procesos ecológicos esenciales del territorio y que al mismo tiempo brindan la capacidad de soporte para el desarrollo de las actividades sociales, económicas y culturales de los pobladores.

La EEP permite tener un diagnóstico del estado actual del territorio, relacionado con: (1) las zonas que poseen atributos ecosistémicos deseables, (2) aquellas que no conservan las condiciones ambientales óptimas para la provisión de servicios ecosistémicos y (3) las zonas esenciales y potenciales para la conectividad (IAVH, 2018b). Adicionalmente, a partir de este diagnóstico se pueden proponer acciones concretas para mejorar las condiciones ecológicas de estas áreas, su funcionalidad en el paisaje y el acceso de los ciudadanos a sus beneficios.

La identificación de la EEP a escala municipal es fundamental para que los gobiernos regionales y locales mejoren su planificación espacial y la integración de áreas con altos valores naturales en el desarrollo del municipio. Además, algunos municipios también han identificado los elementos de la estructura ecológica a escala urbana, con el fin de considerar otras áreas que, aunque presenten mayores grados de intervención, contribuyen a mejorar la conectividad estructural entre el área urbana y el área rural del municipio y entre las áreas núcleo por medio de corredores de conectividad ecológica.

La eliminación de coberturas naturales debida a actividades humanas causa la fragmentación del paisaje, la cual representa la pérdida de conexiones naturales, afectando el ciclo del agua y las áreas de recarga hídrica, fragmentando o aislando los ecosistemas, reduciendo el hábitat de las especies y sus poblaciones biológicas y aumentando el riesgo de extinción.

La conectividad ecológica se puede mantener o recuperar principalmente por medio de corredores definidos como extensiones de tierra destinadas a facilitar el movimiento de las especies de fauna y flora

silvestres entre las zonas de hábitat núcleo (Chetkiewicz *et al.*, 2006), o de sitios de paso, que son parches más pequeños próximos a hábitats (Baum *et al.*, 2004; Taylor *et al.*, 1993). En un contexto urbano-rural también se pueden implementar sistemas silvopastoriles o agrosilvícolas, franjas forestales y cercas vivas.

De esta manera, se pasa de un enfoque centrado principalmente en las áreas protegidas a su integración como elementos clave de redes de conservación del paisaje más amplias. Lo anterior se lleva a cabo a través de “redes ecológicas para la conservación” específicamente diseñadas, implementadas y manejadas para asegurar la conservación de la conectividad ecológica y fortalecerla cuando esté presente o restaurarla cuando se haya perdido (Bennett, 2004; Bennett y Mulongoy, 2006).

La EEP se basa en el concepto de *redes ecológicas*, según el cual, los diferentes elementos que la integran cumplen una función específica para garantizar el mantenimiento de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, la integridad ecológica y la conectividad y de esta forma el bienestar de la población. Su principal función es contribuir a la planificación espacial e integral de la biodiversidad.

- Respecto a las redes ecológicas:

Las redes ecológicas para la conservación efectivas constan de dos elementos principales: (1) áreas que protegen la biodiversidad (áreas protegidas y OMEC) y (2) corredores ecológicos reconocidos por su contribución a la conectividad (figura 17). Idealmente, en el diseño de redes ecológicas se debe implementar un proceso de planeación sistemática de la conservación para identificar el conjunto mínimo de sitios necesario para proteger la mayor cantidad de biodiversidad en una región (Margules y Pressey, 2000).

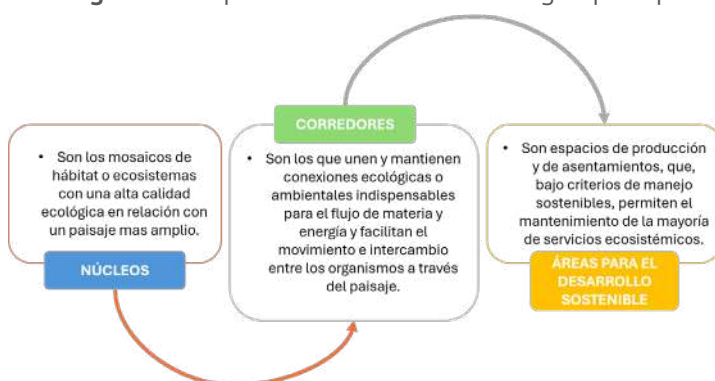
Mantener la conectividad ecológica, por ejemplo, a través de corredores, es importante para que los individuos puedan moverse entre fragmentos y entre poblaciones/subpoblaciones, y para facilitar migraciones estacionales o periódicas. Además, los corredores ecológicos son importantes para facilitar la dispersión que asegura la diversidad genética y permite la recolonización en áreas en las que las poblaciones se han extinguido. Estos corredores pueden ayudar a fortalecer la resiliencia de las poblaciones a perturbaciones de gran escala.

Los corredores también pueden ayudar a ampliar los servicios ecosistémicos para el uso de los humanos, además de cubrir su objetivo principal de permitir el movimiento de especies. Adicionalmente, los corredores pueden ayudar a mantener procesos ecológicos como los ciclos de nutrientes, la polinización y la dispersión de semillas entre paisajes terrestres y marinos.

Finalmente, incluso en ecosistemas transformados por la actividad humana, los corredores ecológicos ofrecen mejores tasas de recuperación de ecosistemas en las áreas transformadas circundantes debido a la dispersión de semillas y animales desde las áreas naturales que permanecen (M'Gonigle *et al.*, 2015; véase también la crítica de Boitani *et al.*, 2007).

La experiencia nacional en la incorporación de la EEP en el ordenamiento territorial ha concluido que su identificación puede incluir tres grandes componentes, tal como se esquematiza en la figura 17.

Figura 17. Esquema de la estructura ecológica principal



Fuente: modificado de IAVH (2019).

De acuerdo con lo anterior, a continuación se incluye una serie de consideraciones para entender y utilizar la EEP en los procesos de ordenamiento territorial:

- La EEP es una herramienta de planificación espacial y multiescalar de la biodiversidad, que debe ser entendida y utilizada como un insumo adicional y complementario a los ejercicios de definición y establecimiento de determinantes ambientales por parte de las autoridades ambientales.

- Su identificación o las metodologías para su identificación, en cualquiera de las escalas de la planificación territorial, no han sido establecidas como determinantes ambientales.
- La identificación de la EEP en las diferentes escalas puede ser llevada a cabo por autoridades ambientales regionales o urbanas.
- La identificación de la EEP puede incluir determinantes previamente establecidas (conformadas por figuras de ordenamiento ambiental) e incluir nueva información que a su vez puede servir para dos fines: el complemento, ajuste o actualización de las determinantes existentes o la definición de nuevas determinantes por parte de la autoridad ambiental, las cuales pueden tener diferentes niveles de restricción y condicionamiento, según sea el caso.
- En la medida en que las autoridades ambientales adelanten ejercicios de identificación de la estructura ecológica regional, se brindarán mejores orientaciones a los modelos de ocupación local para la conservación de la biodiversidad en sus diferentes objetivos: preservación, restauración, uso sostenible. Es importante que las entidades territoriales tengan en cuenta tales insumos en el marco del ejercicio de ordenamiento de su territorio.
- Por su parte, los distritos y municipios, en el marco de sus competencias, pueden desarrollar ejercicios de identificación de la EEP, que complementen y precisen a escala local la EEP regional. Lo anterior, sin perder de vista el contexto regional, identificados los elementos de la red ecológica que superan los límites político-administrativos de los municipios y distritos y que ameritarán una gestión conjunta con las entidades correspondientes y de acuerdo con las competencias.
- En suelo rural, la EEP, según el artículo 2.2.2.2.1.3 del Decreto 1077 de 2015, puede incluir cualquier categoría de suelo, incluyendo suelos de protección. Sin embargo, según el concepto consignado en el artículo 35 de la Ley 388 de 1997, dicha restricción se refiere únicamente a la posibilidad de urbanizarse, sin que esto implique más restricciones al desarrollo de ese tipo de suelo, salvo las que se deriven de las determinantes ambientales existentes, como en el caso de que incluya áreas protegidas, ecosistemas estratégicos, áreas de especial importancia ecosistémica, entre otros.

- En el caso de que el ente territorial realice un ejercicio de identificación de EEP en suelo urbano y de expansión urbana, las medidas derivadas de la EEP para esta clasificación de suelo que agreguen conectividad e integralidad ecológica pueden contemplar tanto la definición de suelos de protección como otras categorías de usos del suelo.

Por último, la EEP puede ser igualmente utilizada por diferentes tomadores de decisiones, entre ellos comunidades, sectores productivos y otras autoridades públicas, como insumo valioso para incorporar la conservación de la biodiversidad en la planificación espacial en las diferentes escalas o niveles, a fin de mantener la estructura y las funciones de los ecosistemas que dan sustento al desarrollo de los territorios. de los asuntos exclusivamente ambientales.



• Banco de imágenes MinAmbiente •



Capítulo 4.

Asistencia técnica por parte de las autoridades ambientales a los distritos y municipios

4.1. Entrega de información

Como se ha mencionado, los procesos de concertación ambiental se adelantarán sobre los asuntos exclusivamente ambientales. En ese sentido, la entrega de información precisa y oportuna, correspondiente a las determinantes ambientales, por parte de las autoridades ambientales a los distritos y municipios es el primer paso para orientar la incorporación de la dimensión ambiental en los diferentes componentes del POT.

Las determinantes ambientales son el puente de conexión entre el ordenamiento ambiental del territorio y el ordenamiento territorial distrital y municipal. Buscan mantener la provisión de servicios ecosistémicos, asegurar la conservación de la biodiversidad y garantizar territorios ambientalmente sostenibles. La efectividad de las determinantes en función de estos objetivos depende tanto de la autoridad ambiental como de la entidad territorial.



Las autoridades ambientales tienen un papel fundamental para asegurar la efectividad de las determinantes ambientales. Al respecto, la ley les asigna diferentes funciones relacionadas con la incorporación de los factores ambientales en la toma de decisiones para el ordenamiento del territorio, entre ellas brindar asistencia técnica para asegurar la inclusión de la dimensión ambiental en los POT y concertar la incorporación de

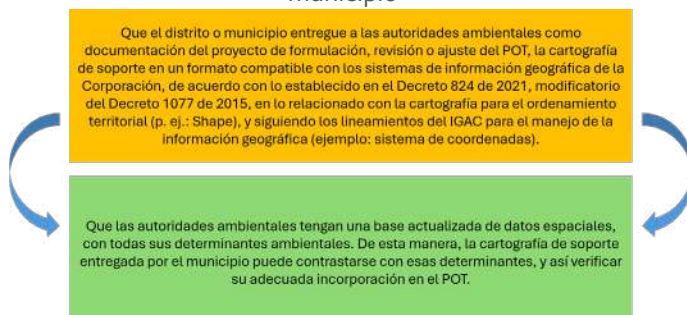
los asuntos exclusivamente ambientales. Para ello, deberán entregar previamente y a solicitud del distrito o municipio, el consolidado de las determinantes ambientales que aplican y las orientaciones de la forma como se espera que sean armonizadas con el modelo de ordenamiento y desarrollo propuesto.

A continuación se señalan algunos aspectos relevantes para la entrega de información clara y oportuna:

- Formular las determinantes ambientales. La definición de determinantes ambientales debe responder a los objetivos del ordenamiento ambiental del territorio. Es decir, deben asegurar la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de la provisión de servicios ecosistémicos de los cuales depende la región.
- Articular las determinantes ambientales en los diferentes instrumentos del ordenamiento ambiental territorial. Por ejemplo: el plan de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas debe ser un instrumento articulador de determinantes ambientales, que conduzca a resolver conflictos entre las diferentes determinantes.
- Proveer información de soporte, necesaria para que el distrito o municipio incorpore de manera efectiva la determinante en el POT. Por ejemplo, las autoridades ambientales deben proveer al municipio los límites de las áreas protegidas, la zonificación, el régimen de usos por zona, el plan de manejo respectivo y la cartografía oficial disponible.

Así mismo, la efectividad de las determinantes ambientales depende en gran medida de que la entidad territorial las identifique, las reconozca como soporte fundamental de su modelo de ocupación, las incorpore en su POT, las regule asertivamente y las fortalezca a través de programas y proyectos asociados. Para facilitar la verificación de las determinantes ambientales es necesario que se cumplan las dos condiciones señaladas en la figura 18.

Figura 18. Reconocimiento del papel de las determinantes ambientales como soporte del modelo de ocupación territorial del municipio



Fuente: elaboración propia.

La entrega de las determinantes ambientales a las entidades territoriales, como etapa previa al inicio del proceso de concertación y en respuesta a la solicitud del distrito o municipio, representa una manifestación concreta del interés por incorporar la dimensión ambiental en el modelo de ocupación territorial local, en el marco de la revisión o modificación de sus planes de ordenamiento territorial (POT).

El Decreto 1077 de 2015, en el artículo 2.2.2.1.2.1.2, parágrafo 1, señala sobre la etapa de diagnóstico:

En esta etapa, el municipio o distrito, deberá solicitar por escrito a la respectiva autoridad ambiental, las determinantes ambientales, las cuales deben estar soportadas en estudio técnicos y acompañadas de cartografía cuando a ello haya lugar, así como los demás estudios técnicos disponibles para la planeación territorial, lo cual deberá ser atendido por dicha autoridad ambiental en un plazo máximo de 15 días hábiles.

Por tanto, la autoridad ambiental debe definir el mecanismo en que hará entrega de las determinantes ambientales a las entidades territoriales. Es importante estructurar un documento, acto administrativo u otra estrategia que recopile la información relevante frente a cada una de las determinantes ambientales de manera puntual y precisa, indicando los criterios técnicos y la forma como se espera que sea incorporada en el modelo de ocupación.

El inventario de información dentro de cada autoridad ambiental es el primer paso para identificar las determinantes ambientales, su alcance, la cartografía disponible, los distritos y municipios ubicados en el área de influencia y las acciones prioritarias a desarrollar a través de los POT.

Para adelantar la compilación de información y su adopción bajo la forma de determinantes ambientales, se recomienda tener en cuenta las siguientes fases:

1. Realizar el inventario de las determinantes ambientales en la jurisdicción de la autoridad ambiental por grupos temáticos, así:
 - *Del medio natural*: áreas del SPNN, reservas forestales protectoras nacionales y regionales, parques naturales regionales, distritos de manejo integrado (nacionales y regionales), santuarios de flora y fauna, distritos de conservación de suelos, áreas de recreación, reservas naturales de la sociedad civil, reservas forestales de la Ley 2.a de 1959, cuencas hidrográficas, páramos y subpáramos, nacimientos de agua, zonas de recarga de acuíferos, rondas hídricas, humedales, pantanos, lagos, lagunas, ciénagas, manglares, humedales, planes de ordenamiento forestal, otras áreas que generen bienes y servicios ecosistémicos, etc.
 - *Del medio transformado*: informes de calidad del aire, mapas de ruido, olores ofensivos, PORH (adoptados y en formulación), gestión de vertimientos, gestión de residuos sólidos, peligrosos, residuos de construcción y demolición, etc. En los municipios con autoridades ambientales urbanas, se deberá orientar la integración de bases de datos y sistemas de información urbana (calidad del aire, ruido, residuos, drenaje y áreas verdes), articulándolos con los sistemas nacionales, regionales y locales que lleven registros de las temáticas ambientales urbanas sobre las que versan los indicadores de calidad ambiental urbana.
 - *De la gestión del riesgo y cambio climático*: planes municipales de gestión del riesgo, localización de eventos de riesgo, información de obras civiles adelantadas por la autoridad ambiental, zonas con condición de amenaza y zonas con condición de riesgo de acuerdo con el POMCA, nodo de cambio climático de la zona, plan integral de gestión de cambio climático territorial, planes integrales de gestión de cambio climático sectoriales (de acuerdo con el distrito o municipio), etc.
 - *Relacionadas con la ocupación del suelo rural*: actos administrativos de reglamentación de densidades de ocupación, extensión de corredores suburbanos, umbrales máximos, reporte de licencias urbanísticas por parte de los distritos y municipios, etc.
2. Identificar los soportes técnicos y jurídicos de las determinantes ambientales. Conformar un dossier en medio digital, que contenga la totalidad de soportes de las diferentes determinantes ambientales, como actos administrativos, planes de manejo, estudios

técnicos, estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, los cuales servirán de sustento para adelantar la siguiente fase.

3. Realizar el análisis de los soportes técnicos y jurídicos de las determinantes ambientales. A partir del dossier documental, realizar la selección y discriminación de aquellos aspectos que constituyen determinante ambiental.

La entrega de documentos técnicos, y la espacialización de estos, constituye un insumo fundamental para facilitar la incorporación de la dimensión ambiental en los diferentes componentes del POT. Al respecto, se invita a las autoridades ambientales a suministrar cada determinante ambiental que deba ser incorporada en el POT, acompañada de su correspondiente cartografía a las escalas previstas en la normativa aplicable y en un sistema de información geográfica avalado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), de manera que sea posible identificar los condicionamientos y restricciones que presenta cada una de las determinantes ambientales.

4. Elaborar la propuesta de contenidos de las determinantes ambientales para cada distrito o municipio, provincia o zona, según lo considere cada autoridad ambiental.

Teniendo en cuenta que la mejor estrategia para adoptar las determinantes ambientales es mediante acto administrativo, se deberán plantear los contenidos de manera que sea de fácil interpretación (parte motiva, marco normativo, generalidades, ejes temáticos, protocolo para la concertación, etcétera).

Aun cuando las autoridades ambientales han elaborado distintos tipos de documentos y fichas técnicas para compilar la información correspondiente a las determinantes ambientales, en el capítulo 5 de este documento se propone un modelo de ficha técnica, estructurada a partir de los contenidos mínimos definidos en la Ley 388 de 1997 y las modificaciones del Decreto 1077 de 2015. Este insumo técnico, a decisión de cada autoridad ambiental y de acuerdo con sus capacidades técnicas e institucionales, puede ser adaptado para cada distrito y municipio, por grupos de provincias o para todo el territorio de su jurisdicción, conforme se considere pertinente.

De este modo, es evidente la relevancia que tiene la información ambiental base para la entidad territorial, puesto que, a partir del reconocimiento de su estado, dinámicas actuales e imagen del territorio a la que se espera llegar, será posible armonizar el modelo de ocupación con los demás instrumentos de ordenamiento y planificación territorial, y priorizar propuestas y temas en el marco de este instrumento de ordenación.

4.2. Asistencia técnica

La construcción de territorios sostenibles se fundamenta en la planificación y el ordenamiento territorial, elementos que, a su vez, se valen de estrategias de asistencia técnica para facilitar el acoplamiento de las bases conceptuales y normativas a las características, necesidades y potencialidades de los municipios. Esta información permitirá definir modelos de ocupación y desarrollo soportados en la base natural de la sociedad, que conduzcan a incidir de manera positiva en la transformación de los territorios.

La asistencia técnica territorial se define como el conjunto de acciones que se desarrollan para transmitir información y conocimiento especializado a las entidades territoriales para mejorar los resultados de la gestión del desarrollo (DNP, 2020). Su objetivo se enfoca en desarrollar y fortalecer capacidades técnicas a nivel individual e institucional, brindar acompañamiento técnico y, para el caso, orientar la identificación de los elementos clave para adelantar los procesos de elaboración y ajuste de los POT y la incorporación de la dimensión ambiental en el modelo de ocupación, con el propósito de facilitar el desarrollo del proceso de concertación y la implementación de este instrumento.

La Ley 99 de 1993 y la Ley 388 de 1997 confieren a las autoridades ambientales la función de prestar “asesoría y asistencia técnica a las entidades territoriales de su jurisdicción en sus procesos de planificación y ordenamiento territorial, de tal manera que el factor ambiental sea tenido en cuenta en las decisiones que se adopten”. Así mismo, el Decreto 1077 de 2015 establece que “el municipio o distrito podrá solicitar la asistencia técnica a la autoridad ambiental para la debida incorporación de las determinantes en el plan de ordenamiento territorial (POT), su revisión o modificación”.

Así las cosas, las autoridades ambientales, además de definir las determinantes ambientales para la ordenación del territorio bajo su administración, a través de la asistencia técnica buscan orientar a los distritos y municipios de su jurisdicción en el reconocimiento del estado de su territorio, en la debida incorporación de las determinantes ambientales en los POT y en la implementación de las acciones incluidas en este, todo ello bajo el respeto a la autonomía de las entidades territoriales, el

afianzamiento de la planificación descentralizada y la promoción de la participación de actores institucionales, sociales y comunitarios.

Bajo esta perspectiva, la asistencia técnica en el ordenamiento territorial se ha trazado como reto orientar la incorporación de la dimensión ambiental en los POT a través de la implementación de los lineamientos establecidos para el desarrollo de estos procesos, a fin de contribuir con el bienestar, la calidad de vida de los colombianos y el desarrollo sostenible de la nación. La intencionalidad de la asistencia técnica es que, a mediano y largo plazo, la asistencia sea decreciente y la creación de capacidad, creciente (figura 19).

Figura 19. Intencionalidad de la asistencia técnica en el ordenamiento territorial



Fuente: elaboración propia.

Existen diferentes estrategias y metodologías de asistencia técnica: talleres regionales, asistencia personalizada, seminarios, foros, socialización y divulgación de documentos técnicos, cartillas, manuales, fichas ambientales, entre otras. Sin embargo, cada autoridad ambiental debe identificar la metodología más apropiada y efectiva en su jurisdicción, según la experiencia, las características y la capacidad institucional para desarrollar esta función.

Con el uso de esta herramienta, las autoridades ambientales pueden poner en conocimiento la importancia de articular los diferentes instrumentos con las particularidades y dinámicas del territorio, de manera que se propenda por el desarrollo integral a través de la conservación, la protección, la restauración, el uso y el aprovechamiento racional de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos y la definición de modelos de

ocupación en los que estos sean el eje estructurante que determina la magnitud del desarrollo.

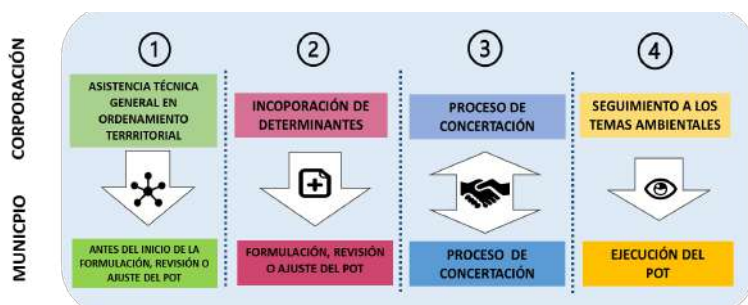
La asistencia técnica para el ordenamiento territorial es un proceso que se debe desarrollar de forma permanente. Está dirigida principalmente a los responsables de la gestión del ordenamiento de los distritos y municipios y demás actores que se consideren clave en este proceso.



4.2.1. Momentos clave para desarrollar asistencia técnica en el ordenamiento territorial

La asistencia técnica presenta ciertos momentos clave a partir de las diferentes etapas en que intervienen las autoridades ambientales para orientar la transversalización de la dimensión ambiental en los procesos de elaboración, ajuste o revisión de los POT, tal como se señala en la figura 20.

Figura 20. Momentos clave de la asistencia técnica para el ordenamiento territorial



Fuente: elaboración propia.

A continuación, se desglosan algunas consideraciones frente a cada uno de estos momentos.

Momento 1. Asistencia técnica general en ordenamiento territorial.

El principal objetivo de este momento es el acompañamiento a los distritos y municipios para implementar la gestión ambiental general establecida en los instrumentos de planificación territorial multinivel (nacional, regional y local), a fin de promover la actualización de los POT. En estos espacios es fundamental iniciar el acercamiento entre la autoridad ambiental y la

entidad territorial en esta materia. Para ello, se considera importante abordar algunos temas básicos:

- Funciones y competencias ambientales de las entidades territoriales (nación, departamentos, distritos y municipios).
- Concepto y alcance de las determinantes ambientales.
- Instrumentos de planificación y ordenamiento ambiental territorial.
- Identificación del perfil ambiental del distrito o municipio.
- Determinantes ambientales aplicables a la jurisdicción de la entidad territorial.
- Estado del POT y del plan de desarrollo territorial vigentes, en relación con la dimensión ambiental.
- Avances y obstáculos para la implementación de los proyectos previstos en estos instrumentos.

Debe indicarse que el proceso de acompañamiento busca capacitar a los integrantes de las administraciones municipales, con el propósito de que los actores clave se apropien y sensibilicen frente a la importancia de implementar una política de gestión ambiental que redunde en el desarrollo del municipio, a la vez que permite identificar las condiciones de retroceso social que genera la ausencia de este proceso.

Momento 2. Entrega e incorporación de las determinantes ambientales.

Una vez el municipio manifiesta el interés de iniciar el proceso y solicita las determinantes ambientales para revisar y modificar su POT, es necesario activar la asistencia técnica. Si bien el Decreto 1077 de 2015 considera la asistencia técnica como un proceso al cual el distrito o municipio puede acceder de forma opcional, es importante dar claridad del aporte que tiene la disponibilidad de este servicio institucional para fortalecer el proceso de incorporación de las determinantes ambientales como contribución en la formulación de un instrumento coherente que responda a las necesidades del territorio.

Mediante este proceso será posible orientar a la entidad territorial en la forma más propicia para utilizar la información suministrada en la toma de decisiones y definir así el modelo de ordenamiento distrital o

municipal bajo una visión sistémica y de desarrollo regional. Se espera que esto conduzca a lograr su armonización con los diferentes instrumentos de planificación y ordenamiento ambiental, con respecto a los aspectos sociales, políticos y económicos que convergen en la zona.

Por tanto, es fundamental acompañar la entrega de la información con jornadas de asistencia técnica en las cuales se resalte la importancia de incorporar la dimensión ambiental de manera transversal en los POT. Para ello, se sugiere incluir los siguientes elementos:

- Generalidades de las determinantes ambientales.
- Alcance de las determinantes ambientales.
- Estructura de las fichas, las cartillas o el documento a través del cual se entregan las determinantes ambientales.
- Contenidos cartográficos y sus escalas.
- Bases de datos disponibles para consultas de información técnica.
- Instrumentos de planificación ambiental y su relación con las determinantes ambientales definidas para el distrito o municipio.
- Documentos que componen el POT y lineamientos para la entrega de la cartografía conforme a lo establecido en la modificación hecha al Decreto 1077 de 2015 mediante el Decreto 824 de 2021 en lo relacionado con la cartografía para el ordenamiento territorial.
- En caso de ser procedente, lineamientos a tener en cuenta para identificar y radicar el proyecto de revisión y ajuste en más de una autoridad ambiental.

Para garantizar que la asistencia técnica responda a las características propias de cada territorio, se propone orientarla de forma diferenciada, por ejemplo, de acuerdo con su tipología urbana, en la cual la autoridad ambiental sugiera estrategias proporcionales, para el caso, según el nivel

de urbanización (ciudades principales: asistencia en gestión integral de la calidad ambiental urbana; municipios intermedios: fortalecimiento en delimitación de EEP urbana; municipios menores: lineamientos básicos para drenaje sostenible y rondas hídricas).

De acuerdo con la capacidad técnica e institucional, cada autoridad ambiental evaluará la posibilidad de abrir otros espacios de asistencia

técnica a solicitud del municipio, sobre todo en aquellos temas que representen mayor dificultad para la interpretación e incorporación en el respectivo POT.

La creación de estos espacios facilitará el desarrollo del proceso de concertación sobre los asuntos exclusivamente ambientales, al dar claridad sobre su desarrollo y evitar situaciones y errores recurrentes por desconocimiento o diferencias en la interpretación de la información.

Momento 3. Concertación de asuntos exclusivamente ambientales.

Si bien el proceso de concertación tiene un procedimiento establecido en el artículo 24 de la Ley 388 de 1997 y el Decreto 1077 de 2015, que no considera espacios de asistencia técnica, se insta a las autoridades ambientales a acompañar el desarrollo del proceso de acuerdo con las solicitudes y necesidades del distrito o municipio, pues de la claridad de la inclusión de las determinantes ambientales depende el éxito del proceso de concertación.

En el desarrollo de estos espacios es importante precisar los siguientes ítems:

- Documentos que conforman el POT y se deben radicar en atención al tipo de revisión que se quiere surtir, es decir, por vencimiento de la vigencia (de largo, mediano o corto plazo); por razones de excepcional interés público o de fuerza mayor o caso fortuito (declaratoria de desastre o calamidad pública, resultados de estudios técnicos sobre amenazas, vulnerabilidad y riesgos que justifiquen) o por modificación excepcional de normas urbanísticas.
- Identificación de mesas temáticas para el análisis y discusión de los ejes temáticos ambientales relacionados con la incorporación de las determinantes ambientales con mayor tensión en la propuesta de revisión y modificación del POT.

Momento 4. Seguimiento a los temas ambientales incluidos en el POT.

La consolidación de los objetivos propuestos en el POT inicia con su adopción por parte del concejo distrital o municipal correspondiente. Por tanto, es importante brindar asistencia técnica permanente enfocada en el fortalecimiento de las capacidades para adelantar la implementación

de los proyectos y acciones propuestas en el POT asociados con la dimensión ambiental.

Los principales referentes para brindar asistencia técnica en la implementación del POT son los indicadores propuestos por la entidad territorial, a partir de los cuales es posible identificar el avance en la ejecución de actividades y el cumplimiento de objetivos y metas.

Al respecto, se debe recordar que los planes de desarrollo territoriales y los planes de inversión son los principales instrumentos para materializar las apuestas del POT, lograr la transformación gradual del territorio y mejorar la calidad de vida de las poblaciones que lo habitan. En estos aspectos radica la importancia de incluir en aquellos las acciones, de acuerdo con las vigencias a corto, mediano y largo plazo, que contribuyan a partir de lo ambiental a la consolidación de territorios sostenibles.



• Banco de imágenes MinAmbiente •



Capítulo 5.

Concertación de asuntos exclusivamente ambientales de los planes de ordenamiento territorial



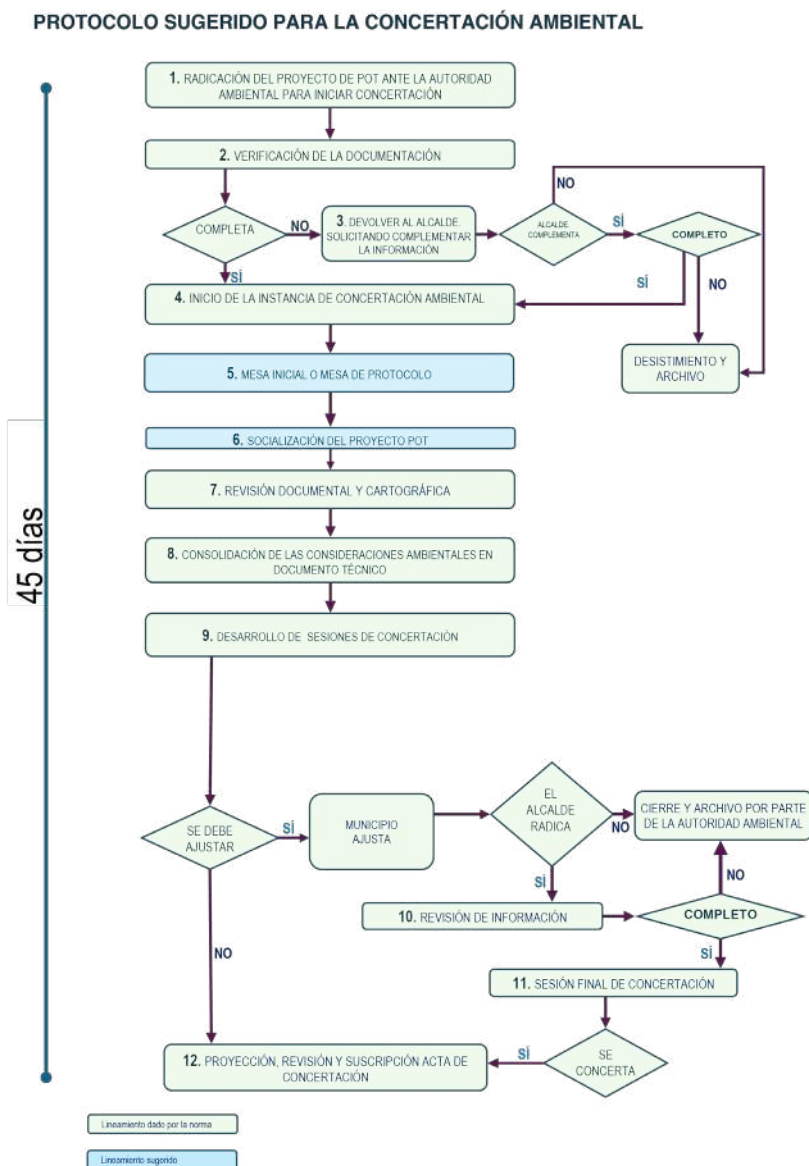
5.1. Protocolo de las autoridades ambientales para la concertación de los asuntos exclusivamente ambientales de los POT con municipios y distritos

El MinAmbiente, en su calidad de ente rector de la gestión del medioambiente y de los recursos naturales renovables del país, encargado de orientar y regular el ordenamiento ambiental del territorio y del diseño y formulación de la política nacional en relación con el ambiente y los recursos naturales renovables, presenta a continuación un *protocolo sugerido* (figura 21 y tabla 11) para que las autoridades ambientales competentes adelanten las instancias de concertación de los asuntos exclusivamente ambientales con los distritos y municipios que conforman su jurisdicción, de acuerdo con las disposiciones establecidas en el artículo 2.2.2.1.2.2.3 del Decreto 1077 de 2015. Se recomienda a las entidades territoriales en cuya jurisdicción tengan incidencia áreas de PNN realizar las mesas técnicas necesarias para fortalecer los canales de intercambio de información que puedan incidir en el ordenamiento de los territorios, conforme a las orientaciones de la autoridad ambiental regional o urbana.

El presente protocolo sugerido se construye con el objetivo de que las autoridades ambientales cuenten con un marco de referencia para adelantar los procesos de concertación ambiental con los municipios y distritos de su jurisdicción. Esta herramienta servirá de base para garantizar y llevar a buen término dicho proceso, en el cual se ha de dar la incorporación de la dimensión ambiental en el ordenamiento territorial.

El protocolo propone una serie de pasos para adelantar la instancia de concertación dentro de las autoridades ambientales, con el fin de cumplir el tiempo establecido desde la promulgación de la Ley 507 de 1999 (parágrafo 6 del artículo 1), compilada en el Decreto 1077 de 2015 y modificada parcialmente por la Ley 2079 de 2021, referido a los 45 días para surtir esta instancia (artículo 26).

Figura 21. Protocolo sugerido para la concertación ambiental



Fuente: elaboración propia.

Tabla 11. Descripción de los pasos del protocolo sugerido a las autoridades ambientales para adelantar la instancia de concertación

1 Municipio o distrito	Radicación proyecto POT. El alcalde municipal o distrital, deberá radicar de manera oficial y por iniciativa propia ante la autoridad ambiental competente el proyecto POT con la documentación requerida por el Decreto 1077 de 2015 modificado parcialmente por el Decreto 1232 de 2020, según se observa: 1. El POT deberá contar con los siguientes documentos: (1) el diagnóstico y su cartografía, (2) el documento técnico de soporte, (3) el proyecto de acuerdo y (4) el documento resumen. 2. Para el caso de la revisión por vencimiento de las vigencias de corto y mediano plazo y la modificación excepcional de norma urbanística, deberá acompañarse de: (1) el documento de seguimiento y evaluación; (2) los insumos técnicos que soporten la revisión o modificación al contenido del documento técnico de soporte, con la cartografía correspondiente; (3) la memoria justificativa y (4) el proyecto de acuerdo. <i>* Adicionalmente, se deberán atender los requerimientos del Decreto 1807 de 2014 compilado en el Decreto 1077 de 2015, relacionados con la incorporación de la gestión del riesgo en la revisión de los contenidos de mediano y largo plazo de los POT o en la expedición de un nuevo plan; así como el documento de seguimiento y evaluación.</i>
2 Autoridad ambiental	Verificación de la documentación. La autoridad ambiental revisará la información radicada por el alcalde municipal o distrital, a fin de verificar los requisitos documentales establecidos por los artículos 2.2.2.1.2.2.1 y 2.2.2.1.2.3.2 del Decreto 1077 de 2015, según corresponda de acuerdo con el tipo de revisión adelantada. Solo si la información se encuentra completa conforme a los requisitos establecidos por la norma, se podrá iniciar la instancia de concertación ambiental descrita en el paso 4. Se sugiere diseñar un mecanismo de fácil entrega (por ejemplo, soporte de radicación), en el cual se informe que la documentación está completa y que un día hábil después de la fecha de radicación, se dará inicio a los 45 días hábiles definidos para adelantar la concertación ambiental. <i>* Se recomienda que la verificación de la información sea realizada por un profesional de la dependencia de planeación o la encargada de adelantar los procesos de concertación, que se encuentre familiarizado con la documentación que se debe recibir en la radicación del proyecto POT. Ha de recordarse que una vez recibida, y pasados los 10 días hábiles que establece la norma, no se podrán hacer requerimientos para solicitar información faltante.</i>

3 Autoridad ambiental	Devolver al alcalde solicitando complementar la información. En caso de que la autoridad ambiental evidencie que la información radicada por el alcalde municipal o distrital se encuentra incompleta, se sugiere realizar inmediatamente el requerimiento para que se complemente la información faltante. En el requerimiento, deberán indicarse las razones de la solicitud y el tiempo (hasta 10 días hábiles) que se concede al municipio o distrito para aportar la información faltante. El municipio o distrito, deberá complementar la información radicada conforme al requerimiento emanado, so pena de que la autoridad ambiental archive por desistimiento el trámite de concertación. <i>* Se sugiere que una vez el municipio o distrito allegue información en respuesta al requerimiento, las autoridades ambientales se manifiesten en un plazo no mayor a los 3 días siguientes respecto al inicio oficial de la instancia de concertación, o del archivo del trámite, conforme al contenido de la información suministrada por el alcalde municipal o distrital.</i>
4 Autoridad ambiental	Inicio de la instancia de concertación. Una vez se cuente con la información completa, la autoridad ambiental informará al municipio mediante comunicación oficial, el lleno de requisitos para iniciar la etapa de concertación de asuntos exclusivamente ambientales, indicando con claridad su fecha de inicio que corresponderá a un día hábil después de la radicación completa. En este paso, la autoridad ambiental definirá el equipo de profesionales encargado de la verificación de la adecuada incorporación de la dimensión ambiental en la propuesta de POT.
5 Autoridad ambiental y municipio	Mesa inicial o de protocolo. La autoridad ambiental podrá convocar mediante la misma comunicación a la entidad territorial a una primera mesa de concertación, en la cual la misma autoridad presentará el procedimiento interno, el cronograma y el equipo base para el desarrollo de la etapa de concertación, y el municipio podrá socializar la información que considere más relevante contenida en su propuesta de POT. Adicionalmente, se sugiere aclarar la necesidad de realizar un acto de delegación por parte del distrito o municipio, en aquellos casos en que el alcalde como representante legal de la entidad territorial no sea quien asista a las mesas de concertación, con el fin de facultar a las personas que podrán tomar decisiones durante la instancia de concertación.

6 Autoridad ambiental y municipio	Socialización del proyecto POT. Se recomienda que la autoridad ambiental programe un espacio con el alcalde municipal o distrital, en el cual sea presentada de manera general la propuesta POT ante los equipos designados por la autoridad ambiental. En este espacio, se podrán resolver diferentes dudas e inquietudes que se hayan generado dentro del equipo técnico de la autoridad ambiental con la lectura y revisión de la propuesta general, a fin de facilitar el desarrollo de las mesas de concertación.
7 Autoridad ambiental	Revisión documental y cartográfica. El equipo técnico dispuesto por la autoridad ambiental adelantará la revisión total de la documentación y la cartografía asociada que compone la propuesta del POT, a fin de definir los asuntos a concertar con el distrito o municipio. <i>* En caso de que se requiera adelantar visitas de campo para aclarar los contenidos del proyecto POT, deberán llevarse a cabo durante este mismo periodo.</i>
8 Autoridad ambiental	Consolidación de las observaciones ambientales en un documento técnico. Una vez analizada la totalidad de la documentación que compone la propuesta del proyecto POT, la autoridad ambiental consolidará las consideraciones exclusivamente ambientales relacionadas con el ordenamiento territorial, consignadas por el equipo designado en un documento técnico. Este documento técnico se oficiará al distrito o municipio y servirá como base para adelantar las mesas técnicas o sesiones de concertación.
9 Autoridad ambiental y municipio	Desarrollo de las sesiones de concertación. Conforme al cronograma definido por la autoridad ambiental, se iniciarán las mesas técnicas o sesiones de concertación, en las cuales se debatirán y acordarán los asuntos exclusivamente ambientales de la propuesta POT. En estos espacios se determinarán los ajustes y correcciones a que haya lugar para asegurar la adecuada incorporación de la dimensión ambiental en la propuesta del POT del distrito o municipio. Durante el desarrollo de cada una de las mesas temáticas o sesiones de concertación, deberán adelantarse actas de reunión, que servirán de soporte para la consolidación del acta final de concertación ambiental. Las sesiones de concertación podrán obedecer a la estructura de las determinantes ambientales definidas por la autoridad ambiental en función de los ejes temáticos: medio natural, medio transformado, del suelo rural y gestión del riesgo y cambio climático. Los resultados y los acuerdos entre la autoridad ambiental y las entidades territoriales irán quedando consignadas en las actas de cada una de las sesiones.

10 Autoridad ambiental	Revisión de información. Una vez el distrito o municipio ajuste en debida forma los contenidos del proyecto POT, deberá radicarlo de manera oficial ante la autoridad ambiental. El equipo a cargo de adelantar la etapa de concertación verificará la incorporación de los asuntos concertados, a fin de concluir la instancia de concertación de los asuntos exclusivamente ambientales del proyecto POT.
11 Autoridad ambiental	Sesión final de concertación. En esta última sesión, la autoridad ambiental manifestará al distrito o municipio el resultado de la revisión realizada a la última versión del proyecto POT radicado y definirá si es procedente concertar o no los asuntos exclusivamente ambientales planteados dentro del proyecto POT. En caso de que se determine concertar el proyecto POT, se fijará la fecha para suscribir el acta de concertación final de los asuntos exclusivamente ambientales por las partes.
12 Autoridad ambiental y municipio	Proyección, revisión y suscripción del acta de concertación. La autoridad ambiental elaborará el acta de concertación, incluyendo el detalle de cada una de las mesas técnicas o sesiones de concertación con la descripción de los asuntos concertados. Al respecto, el Decreto 1077 de 2015 señala que la concertación de los asuntos ambientales se debe dar de manera integral, por lo cual no es viable realizar concertaciones parciales o condicionadas. En caso de presentarse asuntos sobre los cuales no se logró la concertación, estos deberán consignarse de manera clara, acompañados de los argumentos técnicos o jurídicos de cada una de las partes, que dieron lugar al desacuerdo.

Fuente: elaboración propia.

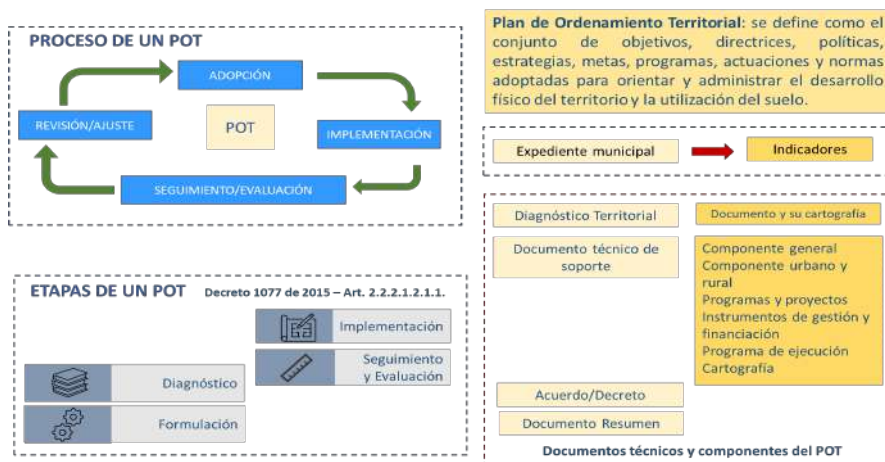
El protocolo anteriormente descrito contiene algunas consideraciones y momentos sugeridos por el MinAmbiente, conforme a la normativa aplicable y a las experiencias conocidas con diferentes autoridades ambientales. No obstante, se invita a estas autoridades a analizarlo y adaptarlo según sus procedimientos y capacidades técnicas e institucionales.



5.2. Herramientas sugeridas para los procesos de concertación ambiental

En cuanto a la definición de las herramientas sugeridas para los procesos de concertación, es importante tener en cuenta las bases conceptuales resumidas en la figura 22.

Figura 22. Conceptos básicos de los planes de ordenamiento territorial



Fuente: elaboración propia.

5.2.1. Listas de chequeo para los procesos de concertación de los asuntos exclusivamente ambientales del POT

Son herramientas que se diseñan para verificar información, organizar aspectos clave, optimizar tiempos y reducir errores, con las cuales se pueden verificar algunos aspectos mediante el análisis bajo las siguientes preguntas:

- ¿Se han seguido los procedimientos?
- ¿El POT cumplen con la especificación de las determinantes ambientales?
- ¿Las determinantes ambientales asocian programas y proyectos?

Estas propuestas buscan orientar a las autoridades ambientales en el desarrollo de sus funciones, brindando elementos básicos que coadyuven en la incorporación de la dimensión ambiental en los instrumentos de ordenamiento territorial.

Para ello, se han configurado dos listas de chequeo, como propuesta para revisar el cumplimiento de los requisitos mínimos definidos en el Decreto 1077 de 2015, a fin de dar inicio al proceso de concertación ambiental (tablas 12 y 13).

Tabla 12. Documentos mínimos para radicación (véase anexo 1)

Documentos mínimos para iniciar el proceso de concertación de los asuntos exclusivamente ambientales		Incluido en el POT		Observaciones
		Sí	No	
a) Diagnóstico territorial y su cartografía	Caracterización geográfica, elementos que constituyen el sistema biofísico, identificación de las áreas de conservación y protección ambiental, caracterización de la cobertura y uso actual del suelo, priorización de las amenazas que se deben evaluar y zonificar, identificación y análisis de los factores y áreas de degradación ambiental, determinación de los conflictos de uso del suelo, síntesis del diagnóstico y cartografía.			
b) Documento técnico de soporte	1. Componente general, urbano y rural.			
	2. Programas y proyectos.			
	3. Instrumentos de gestión y financiación.			
	4. Programa de ejecución.			
	5. Cartografía.			

c) Proyecto de acuerdo	Propuestas de acto administrativo mediante el cual se adoptará el POT. Incluye la adopción del documento técnico de soporte y su cartografía.			
d) Documento resumen	Resultados de: estrategia de participación ciudadana, instancias de consulta y concertación.			

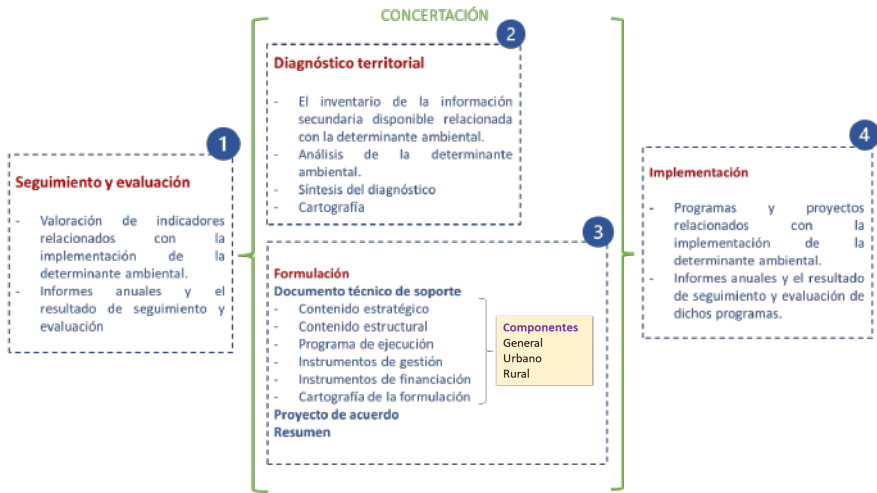
Fuente: elaboración propia.

“Decreto 1077 del 2015, artículo 2.2.2.1.3.1.1. PARÁGRAFO. De conformidad con lo previsto por la Ley 388 de 1997 y el artículo 189 del Decreto-Ley 019 de 2012, los estudios básicos de que trata en el artículo denominado estudios básicos para la revisión o expedición de POT, contenido en la presente subsección, deben hacer parte de los proyectos de revisión de los contenidos de mediano y largo plazo de los POT o la expedición de un nuevo plan. El alcalde municipal o distrital no podrá someter a consideración de la corporación autónoma regional o autoridad ambiental correspondiente, los proyectos de revisión referidos sin el cumplimiento de este requisito”.



A continuación se indican las etapas y sus contenidos para la incorporación de la dimensión ambiental en los POT, sobre las cuales se elaboró la lista de chequeo sugerida, que presenta una estructura para desarrollar una revisión con más detalle de los contenidos definidos en el Decreto 1077 de 2015 (figura 23 y tabla 13).

Figura 23. Etapas y contenidos de los POT para la incorporación de la dimensión ambiental



Fuente: elaboración propia.

Tabla 13. Contenidos mínimos de los documentos por dimensión y por etapa para la formulación de la revisión y modificación del POT (véase anexo 2)

Etapas	Contenidos por etapa del POT (Ley 388 de 1997 y Decreto Reglamentario 1077 de 2015)	Incluido en el POT			Observaciones sobre adecuada incorporación de la determinante ambiental			
		Sí	No	Diagnóstico	Cartografía	Documento técnico de soporte	Acuerdo	Documento resumen
Seguimiento y evaluación	Comprende la recolección y el análisis continuo de información para adelantar la medición anual del estado de avance de la ejecución de los programas y proyectos, la implementación de las normas urbanísticas y la consolidación del modelo de ocupación. Se consolida en el expediente municipal.							
	Informes anuales y resultado de seguimiento y evaluación.							
	Resultados de la ejecución del plan y recomendaciones frente a las dificultades presentadas en su implementación y los temas que deben ser objeto de revisión.							
	Establecimiento y valoración de indicadores relacionados con la implementación de la determinante ambiental.							
Concertación								

Etapa	Contenidos por etapa del POT (Ley 388 de 1997 y Decreto Reglamentario 1077 de 2015)		Incluido en el POT		Observaciones sobre adecuada incorporación de la determinante ambiental				
			Sí	No	Diagnóstico	Cartografía	Documento técnico de soporte	Acuerdo	Documento resumen
Diagnóstico territorial	Deberá permitir conocer el estado actual del territorio para confrontarlo con la imagen deseada, de tal manera que permita formular adecuadamente la planeación del territorio del municipio.								
	Inventario de la información secundaria disponible.	Que sea pertinente como insumo para el proceso, considerando la información adicional, como la de carácter sectorial y local, y demás información que permita establecer el inventario de la información primaria que se debe elaborar en el marco de la revisión y el ajuste para la incorporación adecuada de la determinante ambiental							

Fuente: elaboración propia.

El siguiente es un ejemplo de la aplicación de las listas de chequeo propuestas, para la temática de gestión del riesgo de desastres.

El contenido del componente de amenazas y riesgos para los POT comprende el documento técnico de soporte y los planos, los cuales deben incluir:

1. Documento técnico de soporte:

- Clasificación y priorización de los fenómenos amenazantes.
- Estudios de eventos amenazantes para las zonas rurales y urbanas, con niveles y escalas de detalle.
- Delimitación de las áreas con o sin elementos expuestos del mapa de usos.
- Criterios de priorización de las áreas de uso en relación con la gestión del riesgo.

2. Planos normativos de gestión de riesgos de desastres:

- Mapas de zonificación para cada una de las amenazas priorizadas.
- Delimitación de las áreas prioritarias para la elaboración de estudios detallados.
- Delimitación de las áreas declaradas como suelo de protección por riesgo.
- Mapas de condicionamiento o restricción del uso del suelo de acuerdo con las amenazas.

5.2.2. Estructura sugerida para el acta de concertación de los asuntos exclusivamente ambientales del POT

La estructura diseñada para el acta de concertación busca plasmar de manera sistemática el análisis, el contenido, las implicaciones y las acciones resultantes del trabajo y la apuesta conjunta de la administración municipal y la autoridad ambiental, para la adecuada incorporación de las determinantes ambientales en el ordenamiento territorial.

En el anexo 3 se propone un modelo para el acta de concertación, el cual contiene los elementos básicos conforme a los requisitos definidos en la normativa aplicable, a fin de garantizar la inclusión de la dimensión ambiental en el ordenamiento como base que soporta el desarrollo integral de los territorios. Es de aclarar que, sobre esta propuesta, las autoridades ambientales pueden hacer las variaciones que consideren pertinentes conforme a su conocimiento y experiencia en el desarrollo de los procesos de concertación y a las particularidades de sus sistemas de gestión.

5.3. Seguimiento a los acuerdos concertados en los POT

La etapa de seguimiento y evaluación de los procesos de planificación territorial comprende la recolección y análisis continuo que realizan las autoridades ambientales para verificar el estado de los proyectos ambientales concertados e incluidos en el POT.

En este sentido, es claro que el trabajo de las autoridades ambientales no culmina en las instancias de concertación de los POT, sino que debe persistir con el seguimiento y evaluación de los acuerdos derivados de las

instancias de concertación de los asuntos exclusivamente ambientales del POT y la verificación del cumplimiento de los programas y proyectos pactados en la concertación ambiental, durante la ejecución e implementación del POT a corto, mediano y largo plazo.

Para este proceso, las autoridades ambientales deberán establecer o diseñar un mecanismo dentro de su sistema de gestión de calidad, que les permita capturar la información y facilitar el seguimiento. Para ello, se podrán apoyar en la definición de indicadores, entendidos como una expresión cuantitativa, observable y verificable que permite describir características, comportamientos o fenómenos de la realidad (DNP, 2018b).

Los indicadores por establecer para realizar un óptimo seguimiento de los acuerdos concertados en los POT, en su mayoría, deberán satisfacer como mínimo las características indicadas en la tabla 14.

Tabla 14. Características mínimas de los indicadores para el seguimiento de los acuerdos concertados en los POT

Característica	Descripción
Pertinencia	Debe referirse a los programas y proyectos esenciales acordados durante la instancia de concertación del POT.
Independencia	El indicador no debe estar condicionado o supeditado a factores externos.
Confiabilidad	El indicador debe generarse de forma clara y concisa, con el fin de brindar la confianza necesaria, independientemente de quien realice la medición.
Característica	Descripción
Relevancia	El indicador debe estar relacionado directamente con el objetivo de medición.
Mensurabilidad	El indicador debe medirse, estimarse o validarse de manera independiente y permitir ser verificado por cualquier persona.
Simpleza	El indicador generado debe ser de fácil comprensión, sin dar lugar a diversas interpretaciones.
Participación	Su definición debe involucrar tanto al distrito o municipio como a la autoridad ambiental competente. Lo anterior a fin de asegurar su legitimidad.
Disponibilidad de información	Los datos básicos para construir los indicadores, así como la información para realizar su seguimiento, deben ser de fácil obtención.

Fuente: elaboración propia.

Adicionalmente, se sugiere que los indicadores generados como resultado del proceso de concertación ambiental entre las autoridades ambientales competentes y los distritos o municipios contengan la siguiente estructura:

TEMA
• Especificar el tema grueso al que pertenece el indicador generado. Por ejemplo: áreas protegidas, cambio climático, gestión del riesgo, entre otros.
NOMBRE
• La definición del nombre del indicador, dependerá en gran medida de lo que se quiere lograr. Podrá definirse con la identificación del objeto más la condición deseada. Por ejemplo: polígonos habilitados para la localización del relleno sanitario municipal.
OBJETIVO
• Se debe describir claramente con que objetivo se ha diseñado el indicador, dentro del proceso de concertación de los asuntos exclusivamente ambientales del POT
DESCRIPCIÓN
• La descripción del indicador deberá precisar qué es, por qué y para qué se mide.
FRECUENCIA
• La frecuencia será entendida como la temporalidad con la cual se deberá medir la información. Por ejemplo: trimestral, semestral o anual.
UNIDAD DE MEDIDA
• La unidad de medida, será el parámetro de referencia para determinar la magnitud y el tipo de unidad del indicador. Por ejemplo: hectáreas, kilómetros, número, porcentaje, metros cuadrados, entre otros.
FÓRMULA
• La fórmula del indicador será la representación matemática del cálculo del indicador. Por ejemplo: Número total de vertimientos eliminados/ Número total de vertimientos identificados*100
BASE NORMATIVA
• Fundamento normativo sobre el cual se basa la formulación del indicador.
RESPONSABLE
• En esta casilla será determinante definir quién será el responsable de realizar las actividades, obras o proyectos necesarios que permitan dar cumplimiento a los programas y proyectos planteados. Por ejemplo: CAR, distrito, municipio, ambos.

Para tener un manejo adecuado de la información, se sugiere que la estructura anteriormente descrita sea consignada en una *hoja de vida del indicador*, la cual deberá diligenciarse dentro del sistema de calidad de las autoridades ambientales. Esta hoja de vida será el instrumento que permitirá documentar todos los factores y características anteriormente descritas y proporcionará la información necesaria para que los funcionarios encargados de realizar las actividades de evaluación y seguimiento puedan desarrollar y adelantar con facilidad esta importante etapa.

Adicionalmente, se debe tener en cuenta que el artículo 2.2.2.1.2.2.6 del Decreto 1077 de 2015 establece que, una vez el proyecto de POT surta el proceso de participación democrática y concertación interinstitucional, será presentado por el alcalde ante el concejo municipal o distrital para su aprobación. Para los casos en los cuales corresponda al primer proyecto de POT, si transcurridos sesenta días el concejo municipal no ha adoptado decisión alguna, el alcalde procederá a adoptarlo mediante decreto. Así mismo, cuando se trate de un proyecto de revisión

o modificación del POT, sí transcurridos noventa días hábiles desde la presentación del proyecto, el concejo municipal no toma alguna decisión, el alcalde podrá adoptarlo mediante decreto.

El mismo artículo establece, en el párrafo 1, que “el concejo municipal podrá hacer más restrictivas, pero no más flexibles, las disposiciones exclusivamente ambientales contenidas en el POT”. Por tanto, cuando se requiera hacer modificaciones que flexibilicen las disposiciones concertadas con la autoridad ambiental, se deberá adelantar nuevamente la instancia de concertación ambiental, y cuando estas sean más restrictivas, la decisión deberá estar técnicamente justificada y ser informada a la autoridad ambiental correspondiente para su conocimiento.

Así las cosas, el requisito habilitante para emprender el proceso de seguimiento a la implementación de los asuntos exclusivamente ambientales concertados será el acuerdo, cuando el POT sea aprobado por el concejo municipal o distrital, o el decreto, en caso de que sea adoptado por el alcalde.

No obstante, el seguimiento por parte de la autoridad ambiental tiene lugar en los siguientes momentos, posteriores a la concertación:

1. Aprobación del POT. Verificar que el proyecto de POT radicado en el concejo municipal contenga los asuntos ambientales en los términos concertados. De encontrar inconsistencias en el documento, o cuando este no sea radicado ante el concejo en los tiempos establecidos en la norma, la autoridad ambiental deberá informar mediante oficio al concejo municipal o distrital y al respectivo alcalde.
2. Adopción del POT. Una vez el proyecto de POT sea revisado por el concejo municipal o distrital, se deberá verificar que el acuerdo o decreto mediante el cual se aprueba o adopta contenga los asuntos ambientales concertados. En caso de evidenciar discrepancias, informar al área jurídica de la corporación o autoridad ambiental urbana correspondiente para que se adelanten las acciones a que haya lugar.
3. Implementación del POT. Hacer seguimiento a los programas y proyectos pactados en la concertación ambiental, de acuerdo con la frecuencia de medida establecida. En ese sentido, la autoridad ambiental podrá solicitar de manera trimestral, semestral o anual la información que considere pertinente para evidenciar el

cumplimiento de los asuntos concertados. En caso de evidenciar el incumplimiento de estos, podrá hacer los requerimientos que considere, o en el caso en el que finalmente se evidencie el incumplimiento de estos, podrá enviar los reportes de dicho incumplimiento a las entidades de control competentes.

4. Modificaciones excepcionales. El Decreto 1077 de 2015, mediante la modificación hecha a través del Decreto 1232 de 2020, define que los POT podrán ser revisados y ajustados de manera excepcional por iniciativa del alcalde municipal o distrital en aquellos casos en los que sus contenidos se justifiquen en: (1) la declaratoria de desastres o calamidad pública de que trata la Ley 1523 de 2012 y (2) los resultados de estudios técnicos detallados sobre amenazas, vulnerabilidad y riesgos que justifiquen la recalificación de áreas de riesgo no mitigable o el establecimiento de otras condiciones de restricción diferentes a las adoptadas mediante el POT vigente.

La misma norma contempla la modificación excepcional de normas urbanísticas de carácter estructural o general que busquen asegurar la consecución de los objetivos y estrategias de largo y mediano plazo, soportada en estudios técnicos que demuestren la necesidad de dicha modificación.

Al respecto, corresponde a la corporación respectiva realizar el seguimiento a estas modificaciones, verificando el alcance, la incidencia y posible modificación de los acuerdos definidos en la instancia de concertación ambiental, así como su efecto en la ejecución de los programas y proyectos incluidos en el POT que materializan la incorporación de las determinantes ambientales. Adicionalmente, la autoridad ambiental podrá revisar que estas modificaciones se sujeten a las disposiciones del POT vigente, no modifiquen los objetivos y sus estrategias de largo y mediano plazo no amplíen la vigencia del POT y hayan surtido, de ser necesario, los mismos trámites de concertación, consulta y aprobación previstos para realizar las revisiones de largo plazo.



• Banco de imágenes MinAmbiente •



Capítulo 6.

Estructuración de fichas técnicas para la identificación de determinantes ambientales por parte de las autoridades

Uno de los grandes aportes de este documento es la identificación de las determinantes ambientales, sus grados de condicionamiento y restricción y el planteamiento de los elementos más relevantes que le confieren a determinada temática, ecosistema o área el carácter de determinante ambiental para el ordenamiento del territorio. Estos aspectos se recogen en fichas técnicas elaboradas en la mayoría de los casos por determinante ambiental y en otros, para un grupo de áreas o ecosistemas que comparten características y condiciones como determinante ambiental.

Las fichas técnicas propuestas se presentan en una estructura que aborda los elementos que deberá tener en cuenta la autoridad ambiental correspondiente para definir la determinante ambiental y aquellos contenidos mínimos que se espera sean incorporados en los POT por distritos y municipios, tal como se muestra en la figura 24.

Figura 24. Estructura de la ficha técnica para la definición de las determinantes ambientales



Fuente: elaboración propia.

En los anexos 4 a 26 se presentan las fichas técnicas para las determinantes ambientales de los cuatro ejes temáticos abordados en este documento, cuyos contenidos se espera orienten la definición por parte de las autoridades ambientales, a fin de facilitar la incorporación de dichas determinantes en los instrumentos de ordenamiento territorial por parte de distritos y municipios.

6.1. Manual para la definición de las fichas técnicas por parte de las autoridades ambientales

A continuación se describe la estructura de estas fichas y se dan algunas indicaciones para su uso e interpretación, teniendo en cuenta las etapas definidas en la modificación hecha mediante Decreto 1232 de 2020 del Decreto 1077 de 2015, en lo que se refiere a la incorporación de la dimensión ambiental en las diferentes etapas del POT (tabla 15).

Es importante aclarar que uno de los principales aportes de esta herramienta se encuentra contenido en el numeral VI, “Integración de la determinante ambiental en el plan de ordenamiento territorial”, el cual está dirigido a las entidades territoriales, en la medida en que son estas las que, como garantes de los procesos de planificación, deben incorporar las determinantes ambientales en los POT. Sin embargo, no se debe perder de vista que, al tener los municipios y distritos alcance en la definición de normas urbanísticas, entre ellas las generales¹⁵, su expedición

15 Es decir, aquellas que “permiten establecer usos e intensidades de usos del suelo, así como actuaciones, tratamientos y procedimientos de parcelación, urbanización, construcción

se debe realizar teniendo en cuenta las determinantes del ordenamiento territorial, sin que esto implique que la autoridad ambiental tenga injerencia en dichas normas.

Tabla 15. Estructura de las fichas técnicas

ASPECTO	DESCRIPCIÓN
1. Nombre de la determinante ambiental	Corresponde a la identificación de la determinante. Se debe indicar el nombre del tema, tipo de ecosistema o área que constituye la determinante ambiental. La autoridad ambiental determina si elabora una ficha genérica para cada temática o para cada determinante en sí. Por ejemplo: 1. Planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas. 2. POMCA Río Guavio y POMCA Río Garagoa.
2. Descripción de la determinante ambiental	<i>Definiciones:</i> incluir un glosario detallado con los términos y definiciones más relevantes que se abordan a lo largo de la ficha. Preferiblemente, incluir, en los casos en que apliquen, las definiciones establecidas en la normativa vigente o, en su defecto, indicar la referencia bibliográfica de documentos técnicos o estudios de los cuales se toma la definición. Indicar los términos que contextualizan la determinante, detallando solo aquellos que van a abordarse en la ficha y que soportan conceptualmente la determinante. <i>Marco normativo:</i> compilar el marco normativo que soporta la determinante ambiental, de acuerdo con su ámbito de aplicación: nacional, regional, local (Constitución Política de Colombia, leyes, decretos, resoluciones, CONPES). Además de este listado, se debe incluir normativa adicional que haya sido proferida por la autoridad ambiental para el territorio bajo su jurisdicción. <i>Objetivo:</i> definición de los objetivos de incorporar la determinante ambiental en el modelo de ocupación del distrito o municipio, teniendo en cuenta el fin principal en términos de bienestar de la población, mantenimiento de los bienes y servicios ecosistémicos derivados de estas áreas, estrategias y ecosistemas, así como su conservación, restauración y uso sostenible. Se deben utilizar verbos en infinitivo y conectar los fines de las determinantes ambientales con los del ordenamiento territorial.
3. Alcance de la determinante ambiental	Contempla los elementos que constituyen determinante para el ordenamiento y que deben tenerse en cuenta para definir los usos del suelo del distrito o municipio. Se recomienda identificar y describir de manera clara y precisa los elementos que constituyen determinante (condicionamientos, restricciones, prohibiciones) en términos ambientales para el ordenamiento del territorio. Esta revisión debe hacerse a la luz de las competencias de la autoridad ambiental. Es de recordar que algunos temas, a pesar de generar impacto sobre los recursos naturales, no constituyen por sí mismos una determinante para el ordenamiento del territorio.

e incorporación al desarrollo de las diferentes zonas comprendidas dentro del perímetro urbano y suelo de expansión urbana” (artículo 15 de la Ley 388 de 1997).

4. Contenido de la determinante ambiental	<i>Acto administrativo o soporte técnico que sustente su condición de importancia ambiental:</i> indicar el soporte que le da la connotación de determinante ambiental, sea un acto administrativo o el soporte técnico a través del cual se define, declara o adopta la determinante ambiental (por ejemplo, resolución, estudio, plan de manejo, etcétera). En caso de no contar con estos elementos, soportar la definición de la determinante en la normativa nacional y regional aplicable. <i>Estudios de soporte:</i> se debe realizar la identificación de insumos técnicos con los que se cuente a nivel nacional, departamental, municipal y sectorial. Detallar otros soportes que sustentan la condición de la determinante y que contribuyen a facilitar su incorporación en el POT: conceptos de otras entidades, estudios meteorológicos, informes técnicos, etc.
5. Área y localización de la determinante ambiental (en algunos casos este ítem no aplicará, puesto que para la autoridad ambiental no es posible espacializar la determinante, ya que depende de la labor que deberá ser adelantada por la entidad territorial conforme a su propuesta de POT)	<i>Área que ocupa la determinante ambiental en la jurisdicción:</i> identificar y describir el área que abarca la determinante ambiental en la jurisdicción de la autoridad ambiental. <i>Área que ocupa la determinante ambiental en el distrito o municipio:</i> indicar el área específica correspondiente a la determinante ambiental para cada distrito o municipio. <i>Representación de la determinante ambiental en el área total de la jurisdicción y del municipio:</i> indicar el porcentaje que representa la determinante respecto al área total del distrito o municipio. <i>Escala cartográfica:</i> en este ítem se deben tener en cuenta las escalas definidas en las normas pertinentes: indicativas en caso de escalas generales o detalladas para estudios particulares. En caso de que las normas no definan una escala específica para la determinante ambiental, la escala corresponderá a la de la información oficial disponible. <i>Localización de la determinante ambiental:</i> incluir los respectivos mapas y salidas cartográficas asociados a la determinante en la jurisdicción, indicando límites municipales. Se deben citar las fuentes de información oficial con las respectivas escalas y referencias bibliográficas. Esta información debe ser entregada por la autoridad ambiental a los distritos y municipios en medio digital, a fin de facilitar su uso y manipulación.
6. Integración de la determinante ambiental en el POT	Definir qué elementos de la determinante deben ser incorporados en el modelo de ocupación del POT, los cuales deberán ser reconocidos por los distritos o municipios teniendo en cuenta su condicionamiento sobre el modelo de ocupación territorial. Se recomienda precisar estos elementos de acuerdo con las etapas definidas para adelantar los procesos de revisión y modificación de los POT en la modificación del Decreto 1077 de 2015, mediante el Decreto 1232 de 2020. De la claridad con que se aborde este aspecto dependerá la incidencia de la determinante ambiental en el POT. <i>Seguimiento y evaluación:</i> esta etapa, se desarrolla paralela a la etapa de implementación, durante la vigencia del POT. En ella se debe verificar la incorporación de la determinante ambiental en el POT en revisión, el alcance de este en el modelo de ocupación, así como la efectividad, eficiencia y coherencia de las medidas propuestas respecto a la determinante ambiental. <i>Diagnóstico:</i> esta etapa deberá permitir conocer el estado actual del territorio con respecto al grado de incorporación de la determinante en el POT en revisión, a fin de confrontarlo con la imagen deseada, y así lograr formular adecuadamente la planeación, los programas y proyectos, la inversión del corto, mediano y largo plazo, relacionada con la incorporación e implementación de la determinante ambiental en el modelo de ocupación del distrito o municipio. Comprende el inventario de información, el análisis y la síntesis correspondiente y deberá contar con lo siguiente:

	<i>Formulación:</i> en esta etapa se contemplan el contenido estratégico y el estructural, y contiene los componentes urbano y rural.
	<i>Contenido estratégico:</i> hace referencia a las políticas, objetivos y estrategias para la ocupación, aprovechamiento y manejo del suelo, la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos asociados a cada determinante ambiental. Por tanto, se deben revisar los criterios que permitan organizar y adecuar el territorio para el aprovechamiento de sus ventajas comparativas y su mayor competitividad en función de la vocación, las oportunidades y las capacidades territoriales (modelo de ocupación, normas urbanísticas). Esto permitirá identificar posteriormente las acciones necesarias para garantizar el cumplimiento de las estrategias ambientales de la determinante ambiental (programa de ejecución, instrumentos de gestión y financiación). <i>Contenido estructural:</i> identificar y definir, de acuerdo con cada determinante ambiental, las áreas de conservación, preservación, restauración y usos sostenibles en el modelo de ocupación del distrito o municipio.
	<i>Componente urbano:</i> determina las normas y decisiones para la administración del desarrollo, ocupación y gestión del suelo clasificado como urbano y de expansión urbana, a partir de lo dispuesto en la Ley 388 de 1997 y dentro de esto, las normas derivadas y complementarias de cada determinante ambiental. <i>Componente rural:</i> determina las normas y decisiones para la administración del desarrollo, ocupación y gestión del suelo clasificado como rural, a partir de lo dispuesto en la Ley 388 de 1997 y dentro de esto, las normas derivadas y complementarias de cada determinante ambiental. Otros componentes de esta etapa son: <i>Programa de ejecución:</i> se deben incluir las medidas, acciones, proyectos descritos en los diferentes componentes, donde se indiquen responsables, recursos y tiempo de ejecución. Los programas y proyectos permiten materializar los objetivos y el modelo de ocupación del territorio para la vigencia del POT. Deberá tenerse en cuenta en el proceso de priorización de proyectos del POT. <i>Instrumentos de gestión y financiación.</i> El municipio o distrito podrá hacer uso de los instrumentos de gestión y financiación que considere necesarios para impulsar la implementación de las acciones que conduzcan a la materialización de la determinante ambiental. <i>Cartografía de la formulación:</i> incluir en la cartografía del instrumento de ordenamiento territorial la delimitación, zonificación y régimen de usos establecidos de acuerdo con el análisis e incorporación de las disposiciones y figuras jurídicas de cada una de las determinantes ambientales. <i>Proyecto de acuerdo:</i> el proyecto de acuerdo que expida el distrito o municipio adoptando el POT deberá incorporar en su articulado la reglamentación de las áreas con restricciones de uso y las medidas de manejo en los suelos urbano, rural y de expansión urbana relacionadas con la determinante ambiental, de acuerdo con el modelo de ocupación propuesto y las normas urbanísticas a que haya lugar.
	<i>Implementación:</i> la implementación comprende la ejecución y puesta en marcha de lo establecido en el POT para las vigencias de corto, mediano y largo plazo, así como el desarrollo de los instrumentos de gestión y financiación.

Fuente: elaboración propia.

6.2. Recomendaciones a tener en cuenta para el uso del documento y de las fichas técnicas propuestas

- Tanto el documento como las fichas se encuentran organizadas por ejes temáticos conforme a la clasificación de la figura 24, la cual sirve de guía para ubicar los contenidos de cada determinante ambiental. Por su parte, el desarrollo de las fichas se encuentra en los anexos 4 a 26.
- El documento contiene algunos aspectos de gran aporte que pueden ser ubicados en los recuadros de color azul:
- Cada una de las fichas técnicas anexas está elaborada de acuerdo con la estructura desplegada en la tabla 15. Sin embargo, de acuerdo con la determinante ambiental, es posible que algunos campos no puedan ser definidos por la autoridad ambiental, pues dependen de la propuesta del modelo de ocupación del distrito o municipio. La primera parte de la ficha (numerales del I al V) está dirigida a las autoridades ambientales y la segunda (numeral VI), a las entidades territoriales, esta última con aspectos generales indicativos de los contenidos mínimos de cada uno de los componentes del POT, sin perjuicio de que la autoridad ambiental detalle los contenidos que serán objeto de revisión en el proceso de concertación ambiental, recordando las competencias definidas en las normas.
- El primer ejercicio que deben adelantar las autoridades ambientales es el reconocimiento de su territorio, a fin de identificar las determinantes ambientales que aplican para su jurisdicción, así como la información disponible al respecto que permita definir su objetivo, alcance y precisiones para su incorporación en los POT de los distritos y municipios que conforman su territorio.
- Las determinantes ambientales del medio natural proponen una agrupación conforme a la regulación aplicable y a la afinidad en cuanto a características, condicionamientos y restricciones para el ordenamiento. Por tanto, varias de las fichas técnicas propuestas se han desarrollado para un grupo de estas, a fin de no repetir la misma información. Es el caso de las determinantes del grupo correspondiente al SINAP, para el cual se proponen tres fichas: Sistema de Parques Nacionales Naturales, Reservas Forestales Protectoras y Reservas Naturales de la Sociedad Civil, elaboradas para precisar algunos elementos que difieren entre ellas como condicionantes del ordenamiento.

- Para los humedales definidos en el grupo 2 (áreas de especial importancia ecosistémica y ecosistemas estratégicos), aplican las mismas disposiciones en materia de ordenamiento territorial definidas en la ficha técnica correspondiente a Humedales Ramsar.
- Las áreas protegidas locales delimitadas y declaradas por las administraciones territoriales no hacen parte de las determinantes ambientales definidas por la autoridad ambiental. No obstante, deben analizarse en el modelo de ocupación propuesto, verificando su relación y conectividad con otras determinantes ambientales.
- La ficha para asuntos marino-costeros expone una estructura diferente, cuya construcción y aprobación por parte de la Dirección de Asuntos Marinos, Costeros y Recursos Acuáticos se realizó antes de la emisión del Decreto 1232 de 2020, modificatorio del Decreto 1077 de 2015. No obstante, contiene los elementos fundamentales para que las autoridades ambientales puedan detallar el alcance y los contenidos de esta determinante ambiental.
- La modificación del Decreto 1077 de 2015 (Decreto 1232 de 2020), define como documentos para adelantar el trámite de concertación:
 - Diagnóstico y su cartografía.
 - Documento técnico de soporte.
 - Proyecto de acuerdo.
 - Documento resumen.

Con todo esto, la autoridad ambiental debe precisar a los distritos o municipios de su jurisdicción la presentación del componente de gestión del riesgo como requisito para iniciar el proceso de concertación de los asuntos exclusivamente ambientales.

En el eje temático correspondiente a las determinantes ambientales relacionadas con la ocupación del suelo rural se incluye una serie de orientaciones complementarias, relacionadas con las actividades de turismo e industria de mediana y pequeña escala en suelo rural, que en el marco de los documentos adelantados para el ordenamiento territorial se han definido como lineamientos ambientales para el desarrollo de este tipo de actividades. Por tanto, para el alcance de este documento no constituyen determinante ambiental.



• Banco de imágenes MinAmbiente •



Anexos

Anexo 1. Lista de chequeo-documentos mínimos requeridos para iniciar el proceso de concertación de los asuntos exclusivamente ambientales

Documentos	Incluido en el POT		Observaciones
	Sí	No	
a) Diagnóstico territorial y su cartografía	Caracterización geográfica, elementos que constituyen el sistema biofísico, identificación de las áreas de conservación y protección ambiental. Caracterización de la cobertura y uso actual del suelo. Priorización de las amenazas que se deben evaluar y zonificar. Identificación y análisis de los factores y áreas de degradación ambiental. Determinación de los conflictos de uso del suelo, síntesis del diagnóstico, cartografía.		
b) Documento técnico de soporte	1. Componente general, urbano y rural.		
	2. Programas y proyectos.		
	3. Instrumentos de gestión y financiación.		
	4. Programa de ejecución.		
	5. Cartografía.		
c) Proyecto de acuerdo	Propuestas de acto administrativo mediante el cual se adoptará el POT, incluye la adopción del documento técnico de soporte y su cartografía.		
d) Documento resumen	Resultados de: estrategia de participación ciudadana, instancias de consulta y concertación.		

Anexo 2. Contenidos mínimos de los documentos por dimensión y por etapa para la formulación de la revisión y modificación del POT

Etapa	Contenidos por etapa (Ley 388 de 1997 y Decreto Reglamentario 1077 del 2015)		Incluido en el POT		Observaciones sobre la adecuada incorporación de la determinante ambiental				
			Sí	No	Diagnóstico	Cartografía	Documento técnico de soporte	Acuerdo	Documento resumen
Seguimiento y evaluación	Comprende la recolección y el análisis continuo de información para adelantar la medición anual del estado de avance de la ejecución de los programas y proyectos, la implementación de las normas urbanísticas y la consolidación del modelo de ocupación. Se consolida en el <i>expediente municipal</i> .								
	Informes anuales y resultados de seguimiento y evaluación. Resultados de la ejecución del plan, recomendaciones frente a las dificultades presentadas en su implementación y temas que deben ser objeto de revisión. Establecimiento y valoración de indicadores relacionados con la implementación de la determinante ambiental.								
Concertación									
Diagnóstico territorial	Deberá establecer el estado actual del territorio, para confrontarlo con la imagen deseada, de tal manera que permita formular adecuadamente la planeación del territorio del municipio.								
	Inventario de la información secundaria disponible.	Información que sea pertinente como insumo para el proceso, considerando la información adicional, como la de carácter sectorial y local y demás información que permita establecer el inventario de la información primaria que se debe elaborar en el marco de la revisión y el ajuste para la incorporación adecuada de la determinante ambiental.							

Etapa	Contenidos por etapa (Ley 388 de 1997 y Decreto Reglamentario 1077 del 2015)		Incluido en el POT		Observaciones sobre la adecuada incorporación de la determinante ambiental				
			Sí	No	Diagnóstico	Cartografía	Documento técnico de soporte	Acuerdo	Documento resumen
	Análisis de la determinante ambiental.	Se estructurará a partir de la información de determinantes ambientales establecidas en el artículo 10 de la Ley 388 de 1997, suministradas por la autoridad ambiental. Adicionalmente contendrá: ubicación geográfica, elementos que constituyen el sistema biofísico, instrumentos complementarios que haya expedido la autoridad ambiental para garantizar los objetivos de las determinantes ambientales, y la determinación de los conflictos de uso del suelo o grados de impacto de la determinante ambiental sobre el modelo de ocupación y su inclusión en las demás normas urbanísticas.							
	Síntesis del diagnóstico.	Contiene la valoración de la situación actual y las dificultades derivadas de la incorporación de la determinante ambiental desde una perspectiva integral. Con base en la cual se realizarán los análisis que permitan proponer el modelo de ocupación en la formulación. Debe contener una explicación didáctica de los objetivos, estrategias y políticas del plan y de las principales líneas de acción emanadas del diagnóstico, de manera tal que se presenten sistemáticamente los problemas a resolver y las propuestas para la organización del territorio urbano rural.							

Etapa	Contenidos por etapa (Ley 388 de 1997 y Decreto Reglamentario 1077 del 2015)		Incluido en el POT		Observaciones sobre la adecuada incorporación de la determinante ambiental					
			Sí	No	Diagnóstico	Cartografía	Documento técnico de soporte	Acuerdo	Documento resumen	
	Cartografía.	La cartografía se elaborará a escala 1:25 000 para suelo rural y 1:5000 para suelo urbano, de expansión urbana y centros poblados, o a una escala de mayor detalle si el municipio o distrito dispone de la información. Lo anterior, sin perjuicio de la escala de representación gráfica que el municipio o distrito considere pertinente para facilitar el manejo de la información. La cartografía básica corresponde a la oficial disponible. Se podrán desarrollar otros mapas, estudios y análisis que la entidad territorial considere pertinente, de acuerdo con su geografía, complejidad urbana, o a la necesidad de avanzar en el conocimiento del territorio para su adecuada planificación territorial (indicar en caso de ser posible cuáles serían).								
Formulación-documento técnico de soporte	Comprende el proceso de toma de decisiones para el ordenamiento del territorio que se traducen en los componentes y contenidos, así como la realización de la concertación, consulta, aprobación y adopción con las instancias indicadas en el marco normativo vigente.									
	Contenido estratégico	Lo conforman políticas, objetivos y estrategias para la ocupación, el aprovechamiento y el manejo del suelo y del conjunto de recursos naturales, con la definición de las medidas para la protección del medioambiente, conservación de los recursos naturales y defensa del paisaje. En este se deben identificar las acciones necesarias para garantizar el cumplimiento de las estrategias de desarrollo económico y social del municipio o distrito y sobre el adecuado manejo de su base ambiental (cumplimiento de la determinante ambiental) a la vez que permita organizarlo y adecuarlo para el aprovechamiento de sus ventajas comparativas y su mayor competitividad en función de la vocación, las oportunidades y las capacidades territoriales.								

Etapa	Contenidos por etapa (Ley 388 de 1997 y Decreto Reglamentario 1077 del 2015)		Incluido en el POT		Observaciones sobre la adecuada incorporación de la determinante ambiental				
			Sí	No	Diagnóstico	Cartografía	Documento técnico de soporte	Acuerdo	Documento resumen
	Contenido estructural.								
	Programa de ejecución.	Incluye medidas, acciones y proyectos descritos en los diferentes componentes, en los que se indiquen responsables, recursos y tiempos de ejecución. Los programas y proyectos permiten materializar los objetivos y el modelo de ocupación del municipio para la vigencia del POT.							
	Instrumentos de gestión.	Garantizan el reparto equitativo de las cargas y beneficios asociadas a la implementación de la determinante ambiental.							
	Instrumentos de financiación	Disposición de recursos para el desarrollo urbano y territorial.							
	Cartografía de la formulación.	Gran parte de los insumos necesarios para la elaboración de esta cartografía se genera en las instituciones de orden nacional y regional en el marco de sus competencias. Adicionalmente, se debe considerar el modelo de ocupación del territorio, la clasificación del suelo y las áreas de aplicación de la determinante ambiental en específico.							
	Proyecto de acuerdo.	El proyecto de acuerdo del POT deberá incorporar en su articulado la materialización de las medidas asociadas a la determinante ambiental, de acuerdo con el modelo de ocupación propuesto y las normas urbanísticas a que haya lugar.							
	Documento resumen.	Explicación didáctica de las tensiones existentes con la determinante ambiental y el modelo de ocupación proyectado y propuestas para resolverlas que corresponden a las decisiones adoptadas en el acuerdo.							
Concertación									
Implementación	La implementación comprende la ejecución y puesta en marcha de lo establecido en el POT para las vigencias de corto, mediano y largo plazo, así como el desarrollo de los instrumentos de gestión y financiación.								

Etapa	Contenidos por etapa (Ley 388 de 1997 y Decreto Reglamentario 1077 del 2015)		Incluido en el POT		Observaciones sobre la adecuada incorporación de la determinante ambiental					
			Sí	No	Diagnóstico	Cartografía	Documento técnico de soporte	Acuerdo	Documento resumen	
	Programa de ejecución.	Se deben definir los programas y proyectos con base en los cuales se deberán elaborar los programas de ejecución que se formulan para cada vigencia del POT (corto, mediano y largo plazo).								
	Instrumentos de gestión y financiación.	Permiten la disposición de recursos para el desarrollo urbano y territorial, y garantizan el reparto equitativo de las cargas asociadas a este.								
	Cartografía	Localización de programas y proyectos necesarios para el cumplimiento de la determinante ambiental. Localización de terrenos de interés ambiental relacionados con la determinante ambiental.								

Anexo 3. Contenido sugerido del acta de concertación

Acta N.º _____

Concertación de los asuntos ambientales de la revisión y modificación del POT del municipio _____

Tipo de revisión o modificación (formulación para el caso de municipios que aún no cuentan con POT):	
Municipio:	
Autoridad ambiental:	
Fecha:	
Lugar de reunión:	

Objetivo

Concertar la debida incorporación de las determinantes ambientales de que trata el nivel 1 del artículo 10 de la Ley 388 de 1997 en los procesos de formulación, revisión o modificación de los planes de ordenamiento territorial en sus diferentes versiones (EOT, PBOT o POT).

Fundamento jurídico

En cumplimiento de lo establecido en el numeral 2 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, en el numeral 1 del artículo 24 de la Ley 388 de 1997 y de los contenidos del Decreto 1077 de 2015, la Corporación (nombre de la autoridad ambiental), en ejercicio de su función como máxima autoridad ambiental en el municipio de (indicar el nombre de la entidad territorial), con la facultad que le otorga el numeral 29 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, se desarrolla la etapa de concertación de los asuntos exclusivamente ambientales del proyecto de plan, plan básico o esquema de ordenamiento territorial.

Antecedentes

Se sugiere enunciar antecedentes relevantes para el trámite de concertación, de acuerdo con el *Protocolo sugerido para la concertación de los asuntos exclusivamente ambientales*:

- Funciones de la autoridad ambiental competente.
- Antecedentes de determinantes regionales y locales, si los hay.
- Indicar los medios utilizados para la entrega de las determinantes ambientales por parte de la autoridad ambiental a la entidad territorial.
- *Verificación de la documentación* radicada por parte de la administración, ante la autoridad ambiental (para lo cual se puede usar la lista de chequeo de documentos anexa a esta).
- *Inicio de la instancia de concertación.*
- *Mesa inicial o mesa de protocolo.*
- *Socialización del proyecto del POT.* Fechas de presentación oficial de la propuesta de revisión y modificación del POT por parte de la administración municipal ante la autoridad ambiental, de acuerdo con las temáticas convenidas.
- *Revisión documental y cartográfica.*
- *Relatoría de la sesión final de concertación.*

Consolidación de las consideraciones ambientales en el documento técnico¹:

Para efectos de la evaluación y concertación, se conformará el equipo evaluador por temáticas y determinantes.

Temática	Determinantes ambientales	Responsable

1 Para el diligenciamiento de este apartado del acta, tenga en cuenta lo abordado en el desarrollo de la concertación. Si encuentra que algún componente en el desarrollo de la concertación no se abordó, indague al respecto para completar esta matriz. Este instrumento debe ser diligenciado por el responsable del desarrollo de la concertación y es resultado del análisis del transcurso de la concertación.

Consolidación de las consideraciones en el desarrollo de las mesas temáticas o sesiones de concertación en el documento técnico:

El equipo técnico contará con un término de cinco días hábiles para rendir informe de evaluación y acuerdo por temática y componente.

Se aplicará lo dispuesto para los POT en cuanto a la información completa o para el desistimiento, cuando se encuentre incompleta y no se subsane dentro del término fijado para ello.

Acuerdos componente-temática	Responsable	Fecha ejecución
Acuerdos componente-temática	Responsable	Fecha ejecución
Acuerdos componente-temática	Responsable	Fecha ejecución
Otros		

Concertación

El acta de concertación se desarrollará dentro de los tres días siguientes a la expedición del *Informe técnico* emitido por el equipo evaluador, y se llevará a cabo en los mismos términos establecidos para el POT:

Reunión de concertación	Responsable	Fecha ejecución

Etapas de seguimiento y evaluación

Se establecerá un plan de seguimiento con especial énfasis en el cumplimiento de los compromisos derivados de la concertación, los cuales se adelantarán a través de las siguientes acciones:

Reuniones de seguimiento	Responsable	Fecha de realización aproximada
Visitas de campo a casos específicos		

Asesorías a la administración municipal	<i>(Este ítem debe estar disponible para las administraciones municipales todo el tiempo).</i>	

(Se anexa listado de asistencia). Para dar constancia, firman:

 Nombre:
 Cargo:
 Entidad:

 Nombre:
 Cargo:
 Entidad:

Anexo 4. Sistema de Parques Nacionales Naturales

Versión 1.0 Código formato: Vigencia:	Ficha técnica de determinantes ambientales para el ordenamiento territorial de la jurisdicción	
I. Nombre de la determinante ambiental		
Sistema de Parques Nacionales Naturales- Parques Nacionales Naturales		
II. Descripción de la determinante		
Definiciones	Se recomienda incluir un glosario detallado con los términos y definiciones más relevantes que se abordan a lo largo de la ficha. Preferiblemente, en los casos que aplique, incluir las definiciones establecidas en la normativa vigente o, en su defecto, indicar la referencia bibliográfica de documentos técnicos o estudios de los cuales se toma la definición. Por ejemplo, para esta ficha: área protegida, conservación, preservación, restauración, servicios ecosistémicos, Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNN), plan estratégico, estrategias de conservación <i>in situ</i>.	
Marco normativo	Realizar la identificación de leyes, decretos, políticas, CONPES y normativa nacional para el manejo de las reservas forestales protectoras-áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales del país que soportan la condición de determinante ambiental. - Decreto 2811 de 1974. Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, capítulo V, “Del sistema de parques nacionales”, sección I, “Integración y objetivos”. - Ley 165 de 1994. Aprueba el “Convenio de las Naciones Unidas sobre diversidad biológica”. - Decreto 1076 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, que reglamenta parcialmente el capítulo V, título II, parte XIII, libro II del Decreto-Ley 2811 de 1974, sobre el Sistema de Parques Nacionales. - Decreto 4843 del 17 de diciembre de 2007, “por el cual se crea la Comisión Intersectorial para la Protección del Sistema de Parques Nacionales Naturales”. - Decreto 2372 del 1 de julio de 2010, por medio del cual se estableció la reglamentación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y los procedimientos generales relacionados con él, y Decreto 622 de 1977, compilados en el Decreto 1076 de 2015, que reglamentan parcialmente el Decreto 1745 de 12 de octubre de 1995, por el cual se reglamenta el capítulo III de la Ley 70 de 1993, se adopta el procedimiento para el reconocimiento del derecho a la propiedad colectiva de las tierras de las comunidades negras y se dictan otras disposiciones. - Decreto 3572 de septiembre 27 de 2011, por el cual se crea una unidad administrativa especial y se determinan sus objetivos, estructura y funciones. - Las demás normas que modifiquen, adicionen o sustituyan la normativa actual, y normativa que se considere, dentro de su espectro regulatorio, pertinente para esta determinante ambiental.	

Objetivos	• Los objetivos generales de conservación que tienen los PNN son: • Asegurar la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos naturales para mantener la diversidad biológica. • Garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el bienestar humano. • Garantizar la permanencia del medio natural o de alguno de sus componentes, como fundamento para el mantenimiento de la diversidad cultural del país y de la valoración social de la naturaleza.
III. Alcance de la determinante	
Los temas que a continuación se sugieren son aquellos mínimos recomendados que ayudarán a precisar el alcance de PNN como determinante ambiental y algunas pautas para su incorporación en el ordenamiento territorial: • En el caso de los parques naturales, PNN tendrá competencia para su administración conforme a los planes de manejo del área protegida. La autoridad ambiental establecerá los lineamientos para la definición de la función amortiguadora (Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015), en armonía con los objetivos de conservación del parque nacional natural, garantizando la conservación de los ecosistemas inmersos dentro del área protegida que permitan el cumplimiento de los objetivos del plan de manejo propuesto por el MinAmbiente. • El diagnóstico, ordenamiento y plan estratégico del plan de manejo solo es aplicable dentro del parque nacional natural. Su aplicación implica una restricción absoluta al régimen de usos. La administración municipal deberá incluir la zonificación definida en el plan de manejo del parque nacional natural en el régimen de usos que se establecerá en el proceso de ordenamiento territorial considerando los lineamientos ambientales generales y específicos para cada una de las zonas determinadas. • Se tendrá en cuenta, para el efecto, lo dispuesto en el plan de manejo del parque nacional natural y su soporte cartográfico. Se mantendrán las regulaciones y condiciones establecidas en el diagnóstico, ordenamiento y plan estratégico realizado por el Ministerio Ambiente. Estas regulaciones deberán verse reflejadas en el POT, en la definición de su régimen de usos y de las áreas de actividad. • El documento concertado deberá incluir estrategias para el cumplimiento de los objetivos de conservación definidos en el plan de manejo del parque nacional natural, que se armonizarán con el modelo de ocupación del territorio que incorpore una apuesta común del nivel local, regional y nacional. Las áreas circunvecinas y colindantes a las áreas protegidas deberán cumplir una función amortiguadora que no implica la declaratoria o restricción en un área adicional al área protegida; por el contrario, busca que las propuestas planteadas por las entidades territoriales permitan prevenir y mitigar presiones o tensiones sobre aquellas, a través de la definición de normas urbanísticas.	
IV. Contenido de la determinante	
Acto administrativo o soporte técnico que sustente su condición de importancia ambiental	Resoluciones por medio de las cuales se reserva, declara y adopta el plan de manejo del área protegida o parque nacional natural.
Estudios de soporte	Plan de manejo con su diagnóstico, ordenamiento y plan estratégico. Documento síntesis para la participación de los parques nacionales naturales en el POT, elaborado por PNN para cada municipio.

V. Área y localización de la determinante			
Área (ha) que ocupa la determinante en la jurisdicción	Soporte cartográfico con las áreas del parque nacional natural, alinderadas y ordenadas por el MinAmbiente dentro de la jurisdicción municipal, Se deberán citar las fuentes de información oficiales con las respectivas escalas y referencias bibliográficas.		
Área (ha) que ocupa la determinante en los municipios	Superficie total en kilómetros y hectáreas dentro del parque nacional natural, con su respectiva zonificación. Por ejemplo: área total dentro del parque nacional natural en la jurisdicción del municipio.		
Representación de la determinante en el área total de la jurisdicción y del municipio	Indicar el porcentaje que representa la determinante para el área total de la jurisdicción y para el municipio (hectáreas).	Escala cartográfica	Tener en cuenta las escalas definidas en las normas pertinentes: indicativa en caso de escalas generales o detallada establecida para cada parque nacional natural en el RUNAP, con salidas cartográficas ajustadas a escala 1:25 000 para suelo rural, conforme a la normativa ambiental vigente.
Localización de la determinante	Incluir los respectivos mapas y salidas cartográficas asociados al área del parque nacional natural en la jurisdicción del municipio, indicando la zonificación y el ordenamiento dentro de los límites municipales, a partir de las fuentes de información oficiales, con las respectivas escalas y referencias bibliográficas.		

VI. Integración de la determinante en el POT	
- Definir qué elementos de la determinante se incluyen en cada componente del POT. - El principal soporte técnico y cartográfico para la determinante ambiental son los actos administrativos y el soporte cartográfico de la alinderación, zonificación y ordenación establecida en el plan de manejo del parque nacional natural. La determinante ambiental incluirá condicionamientos específicos para los modelos de ocupación territorial. Dentro de los aspectos clave a incorporar se encuentran: alinderación, zonificación, regímenes de uso y actividades reguladas. - Los municipios deberán incorporar los parques nacionales naturales como determinante ambiental dentro del componente general y rural del documento técnico de soporte y el suelo respectivo deberá definirse como suelo de protección, en la categoría de "áreas de conservación y protección ambiental", de acuerdo con lo establecido en el artículo 35 de la Ley 388 de 1997 y el Decreto 3600 de 2007, compilado en el Decreto 1077 de 2015. - En el componente rural, conforme indica la ley, los parques nacionales naturales deben quedar clasificados, como parte de la categoría de "protección del suelo rural", en la subcategoría "áreas de conservación y protección ambiental". - De acuerdo con el documento <i>Integrando las áreas protegidas al ordenamiento territorial. Caso Colombia</i> (Paredes Leguizamón, 2018), los municipios, distritos y departamentos no tienen la competencia en la regulación del uso del suelo dentro de las áreas reservadas, delimitadas y declaradas como áreas protegidas del SINAP. Sin embargo, en la formulación e implementación del POT, tienen la responsabilidad de apoyar las acciones de conservación de tales áreas, con base en el plan de manejo del área, y garantizar que la clasificación del uso del suelo y la reglamentación de usos y actividades que se desarrollen dentro y fuera de las áreas protegidas contribuyan a disminuir las presiones sobre la diversidad de las áreas protegidas, así como su conservación. - Las áreas circunvecinas y colindantes a las áreas protegidas deberán cumplir una función amortiguadora que no implique la declaratoria o restricción en un área adicional al área protegida. Por el contrario, se busca que las propuestas planteadas por las entidades territoriales permitan prevenir y mitigar presiones o tensiones sobre dichas áreas, a través de la definición de normas urbanísticas. - Así mismo, en el programa de ejecución se deberán contemplar proyectos específicos que incluyan medidas tendientes a su conservación.	

Etapa	Descripción
Seguimiento y evaluación	Esta etapa se desarrolla paralela a la de implementación, durante la vigencia del POT, con la participación del Consejo Consultivo de Ordenamiento Territorial, en los municipios donde exista. El seguimiento y la evaluación del POT se materializan en un documento denominado <i>expediente urbano</i>, que debe contener los resultados de la ejecución del plan y la efectividad de la aplicación del plan de manejo del parque nacional natural con las demás determinaciones y regulaciones ambientales expedidas por el MinAmbiente. El municipio deberá revisar si el POT vigente incluye el parque nacional natural como área protegida y si está catalogada como suelo de protección asignando los usos definidos en el plan de manejo correspondiente.
Diagnóstico territorial	Esta etapa debe establecer el estado actual del territorio, referido al reconocimiento del marco normativo asociado a la determinante ambiental y la incorporación en los contenidos del POT de los aspectos derivados del plan de manejo, con el fin de permitir su adecuada incorporación en el instrumento de ordenamiento territorial en cada una de sus etapas (diagnóstico, formulación). Ha de incluir la definición de los programas y proyectos, con sus respectivas fuentes de inversión a corto, mediano y largo plazo, relacionados con los lineamientos ambientales generales y específicos definidos en el plan de manejo.
Inventario de la información secundaria disponible	Para esta actividad se tendrán como soporte el marco normativo relacionado con los parques nacionales naturales, expedido por el MinAmbiente, y las perspectivas del municipio para su desarrollo territorial, así como aquellas orientaciones expedidas por PNN para cada caso particular.
Análisis	Se estructura a partir de la información suministrada por el MinAmbiente, PNN y la autoridad ambiental competente, y contendrá: ubicación geográfica, caracterización de la cobertura y uso actual del suelo, diagnóstico, ordenamiento y plan estratégico del plan de manejo con los lineamientos ambientales generales y específicos, así como los fallos y órdenes judiciales relacionadas con la determinante.
Síntesis	Contiene la valoración de la situación actual y las dificultades derivadas de la incorporación de los parques nacionales, con su diagnóstico, ordenamiento y plan estratégico, desde una perspectiva integral. Se identificarán las principales necesidades, problemáticas y potencialidades de la existencia del parque nacional natural en jurisdicción del municipio o distrito como fundamento para la propuesta del modelo de ocupación.
Cartografía	La cartografía se elaborará conforme a los estándares definidos por la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE) y el IGAC para suelo rural. Lo anterior, sin perjuicio de la escala de representación gráfica que el municipio o distrito considere pertinente para facilitar el manejo de la información. La cartografía básica corresponde a la oficial disponible. Los parques nacionales naturales deben ser identificados en el mapa temático de áreas de conservación y protección ambiental, además de aquellos que se consideren pertinentes.
Formulación	Comprende el proceso de toma de las decisiones para el ordenamiento del territorio que se traducen en los componentes y contenidos, así como la realización de la concertación, consulta, aprobación y adopción con las instancias indicadas en el marco normativo vigente.
Componente general	Las disposiciones del componente general prevalecen sobre las de los componentes urbano y rural del plan. El componente general define un contenido estratégico y un contenido estructural que conducen a precisar el modelo de ocupación territorial, de la siguiente manera:

Contenido estratégico	Se deberá orientar la formulación del modelo de ocupación territorial teniendo en cuenta la declaratoria del área protegida y el plan de manejo del parque nacional natural, con el fin de cumplir con los objetivos propuestos por la ley. Lo conforman las políticas, los objetivos, las estrategias y los contenidos de largo plazo para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos dentro de las áreas del parque nacional natural. En el contenido estratégico se definen los criterios que permiten organizar y adecuar el territorio para el aprovechamiento y manejo del suelo en función de la vocación y las oportunidades y capacidades territoriales (modelo de ocupación, normas urbanísticas), teniendo en cuenta los parques nacionales naturales, como parte del conjunto de recursos naturales, y las medidas para su protección y conservación. Se recomienda al municipio identificar aquellos parques nacionales naturales que comparte con otros municipios, con el fin de definir acciones conjuntas necesarias para garantizar el cumplimiento de su plan de manejo (diagnóstico, ordenamiento y plan estratégico).
Contenido estructural	Identificar, de acuerdo con la concertación con la autoridad ambiental, la función amortiguadora, conforme a los objetivos del plan de manejo del parque nacional natural, que requiera de formular proyectos que impliquen el cumplimiento de la determinante ambiental. A partir de esta identificación, la administración municipal establecerá la clasificación del suelo dentro del modelo de ocupación y las estrategias de localización de las actividades. Los parques nacionales naturales, en especial, y las áreas de protección y conservación ambiental, en general, se identificarán como elementos estructurantes del municipio.
Componente urbano	No aplica. Los planes de manejo de los parques nacionales naturales no afectan las áreas urbanas.
Componente rural	A partir de las acciones identificadas en el componente general estratégico como necesarias para la consecución de los objetivos y estrategias, el municipio deberá acoger la zonificación y el ordenamiento del parque nacional natural, a fin de aportar al cumplimiento del plan estratégico y a sus objetivos de conservación, en la reglamentación de actividades y el régimen de usos del suelo, clasificándolo en principal, compatible o complementario, condicionado, restringido o prohibido.
Programa de ejecución	Incluye los programas y proyectos que aseguran la implementación del POT, de acuerdo con lo establecido en sus componentes. Deberá indicar responsables, recursos y tiempo de ejecución. Los programas y proyectos permiten materializar los objetivos y el modelo de ocupación del territorio para la vigencia del POT. Deberá tenerse en cuenta en el proceso de priorización de proyectos del POT. Dentro de las actuaciones sobre el territorio previstas en el POT, deberán incluirse las acciones orientadas al cumplimiento de las directrices de ordenamiento derivadas de los objetivos definidos para el cumplimiento del plan de manejo del parque nacional natural, las cuales serán ejecutadas durante la vigencia del POT.
Instrumentos de gestión y financiación	El municipio o distrito podrá hacer uso de los instrumentos de gestión y financiación que considere necesarios para impulsar la implementación de las acciones que conduzcan a la materialización de la determinante ambiental.
Cartografía de la formulación	Incluir en la cartografía del instrumento lo correspondiente a la zonificación de los parques nacionales naturales presentes en el municipio o distrito.
Proyecto de acuerdo	El proyecto de acuerdo que expida el municipio adoptando el POT deberá incorporar en su articulado la reglamentación de las áreas con restricciones de uso y las medidas de manejo en el suelo rural relacionadas con la determinante. Para el caso de los parques nacionales naturales, tal y como se indica en esta ficha, deberán contemplarse como parte de los suelos de protección, de acuerdo con el modelo de ocupación propuesto y las normas urbanísticas a que haya lugar.
Implementación	Comprende la ejecución y puesta en marcha de lo establecido en el POT para las vigencias de corto, mediano y largo plazo, así como el desarrollo de los instrumentos de gestión y financiación.

Anexo 5. Reservas forestales protectoras

Versión 1.0 Código formato: Vigencia:	Ficha técnica de determinantes ambientales para el ordenamiento territorial de la jurisdicción	
I. Nombre de la determinante ambiental		
Reserva forestal protectora		
II. Descripción de la determinante		
Definiciones	Se recomienda incluir un glosario detallado con los términos y definiciones más relevantes que se abordan a lo largo de la ficha. Preferiblemente, en los casos que aplique, incluir las definiciones establecidas en la normativa vigente o, en su defecto, indicar la referencia bibliográfica de documentos técnicos o estudios de los cuales se toma la definición. Por ejemplo, para esta ficha: reserva forestal protectora, Sistema Nacional de Áreas Protegidas, zonificación, preservación, uso sostenible², restauración, uso público, diversidad biológica, entre otros.	
Marco normativo	Realizar la identificación de leyes, decretos, políticas, CONPES y normativa nacional para el manejo de las reservas forestales protectoras del país que soportan la determinante ambiental: - Decreto Ley 2811 de 1974, “por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente”, en especial lo descrito en los artículos 47, 202, 206, 209 y 210. - Ley 1450 de 2011, “por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014” (art. 204, párrafo 1: en las áreas de reserva forestal protectoras no se podrán desarrollar actividades mineras ni se podrán sustraer para ese fin. Las actividades que se pretendan desarrollar en estas áreas deben estar en consonancia con el régimen de usos previsto para el efecto, conforme a la regulación que expida el MinAmbiente sobre la materia). - Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015 del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, que compila las disposiciones del Decreto 2372 de 2010. - Las demás normas que modifiquen, adicionen o sustituyan la normativa actual, y normativa adicional que se considere, dentro de su espectro regulatorio, enmarcada en las reservas forestales protectoras.	
Objetivos	Orientar el modelo de ocupación de los territorios, teniendo en cuenta la presencia de zonas de reservas forestales protectoras, así como las disposiciones de zonificación derivadas de los planes de manejo, a fin de garantizar el cumplimiento del objeto y objetivos de conservación de dichas áreas.	

2 Hace referencia a la obtención de frutos secundarios del bosque en lo relacionado con las actividades de aprovechamiento forestal. No obstante, el régimen de usos deberá estar en consonancia con la finalidad del área protegida, de modo que deben prevalecer los valores naturales asociados al área y, en tal sentido, el desarrollo de actividades públicas y privadas deberá realizarse conforme a dicha finalidad y según la regulación que para el efecto expida el MinAmbiente.

III. Alcance de la determinante

En este apartado, la autoridad ambiental deberá indicar en primera instancia que las determinantes ambientales constituyen normas de superior jerarquía y de obligatorio cumplimiento para los entes territoriales, en términos de lo establecido por el artículo 10 de la Ley 388 de 1997.

“Las áreas de reserva forestal protectora serán entendidas como determinante ambiental de superior jerarquía, que deberán estar identificadas y delimitadas en los procesos de revisión o modificación de los POT, dentro del componente general, urbano y rural del documento técnico de soporte y deberán definirse como suelo de protección, para el caso del componente rural, quedará[n] en la categoría de ‘Áreas de conservación y protección ambiental’ con lo establecido en el artículo 35 de la Ley 388 de 1997 y el Decreto 3600 de 2007, compilado en el Decreto 1077 de 2015, con el fin de velar por el cumplimiento de su objetivo de conservación y protección de los bosques”.

Los temas que a continuación se sugieren son aquellos mínimos recomendados, que ayudarán a precisar el alcance de la determinante definida en la presente ficha:

- A la autoridad ambiental de orden nacional, le corresponderá la reserva, delimitación, alinderación, declaración, administración y sustracción de las reservas forestales protectoras que alberguen ecosistemas estratégicos de escala nacional.
- A la autoridad ambiental regional le corresponde la administración de las reservas forestales protectoras de orden nacional que se encuentren en el área de su jurisdicción, de acuerdo con los lineamientos establecidos y la designación del MinAmbiente.
- La reglamentación de usos y actividades de las áreas de reservas forestales protectoras deberá orientarse al cumplimiento del objeto y objetivo de conservación del área y ceñirse a la norma ambiental vigente hasta tanto se reglamente su respectivo plan de manejo. Las áreas circunvecinas y colindantes a las áreas protegidas deberán cumplir una función amortiguadora, que no implica la declaratoria o restricción en un área adicional al área protegida. Por el contrario, se busca que las propuestas planteadas por las entidades territoriales permitan prevenir y mitigar presiones o tensiones sobre tales áreas, a través de la definición de normas urbanísticas.
- La autoridad ambiental regional deberá indicar a los municipios de su jurisdicción cuáles son las reservas forestales protectoras que tienen injerencia en sus territorios, resaltando su condición vinculante para el ordenamiento territorial y los efectos sobre la definición de los usos del suelo.

IV. Contenido de la determinante

Acto administrativo o soporte técnico que sustente su condición de importancia ambiental	Indicar los actos administrativos que declaran, reglamentan o adoptan las reservas forestales protectoras identificadas en el área de su jurisdicción y del respectivo plan de manejo: • Resolución de declaración de la reserva forestal protectora expedida por la autoridad ambiental competente. • Registro del área “reserva forestal protectora” en el RUNAP.
Estudios de soporte	Se debe realizar la identificación de insumos técnicos con los que se cuente a nivel nacional, departamental, municipal y sectorial: Incluir los estudios técnicos disponibles documentales y cartográficos que soportan las áreas identificadas. Citar las fuentes de información oficial.

V. Área y localización de la determinante

Área (ha) que ocupa la determinante en la jurisdicción	Indicar el área total que ocupa la determinante “reserva forestal protectora” dentro de la jurisdicción. Se deben citar las fuentes de información oficial con las respectivas escalas y referencias bibliográficas.

Área (ha) que ocupa la determinante en los municipios	Indicar el área específica correspondiente de la determinante “reserva forestal protectora” por cada municipio de la jurisdicción. Por ejemplo: área total de reserva forestal protectora para el municipio de _____: 8,9 ha.		
Representación de la determinante en el área total de la jurisdicción y del municipio	Indicar el porcentaje que representa la determinante para el área total de la jurisdicción y para el municipio.	Escala cartográfica	Tener en cuenta las escalas definidas en las normas pertinentes: indicativa en caso de escalas generales o detallada para estudios particulares.
Localización de la determinante	Incluir los respectivos mapas y salidas cartográficas asociados a cada reserva forestal protectora en la jurisdicción, indicando límites municipales. Se deben citar las fuentes de información oficial con las respectivas escalas y referencias bibliográficas.		

VI. Zonificación

Las áreas de reserva forestal protectora declaradas son catalogadas como suelo de protección en la clasificación territorial dentro del ordenamiento territorial y se configuran como una determinante de carácter restrictivo, donde la reglamentación de usos y actividades estará orientada en función del objetivo y los objetos de conservación. Estas áreas contarán con un plan de manejo en el cual se determinará su respectiva zonificación, definida a partir de lo establecido en el artículo 2.2.2.1.4.1 del Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015, que determina las siguientes zonas:

Zona de preservación	Es un espacio cuyo manejo está dirigido ante todo a evitar su alteración, degradación o transformación por la actividad humana. Un área protegida puede contener una o varias zonas de preservación, las cuales se mantienen como intangibles para el logro de los objetivos de conservación.
Zona de restauración	Es un espacio dirigido al restablecimiento parcial o total a un estado anterior, de la composición, estructura y función de la diversidad biológica.
Zona de uso sostenible	Incluye los espacios para adelantar actividades productivas y extractivas compatibles con el objetivo de conservación del área protegida.
Zona general de uso público	Son aquellos espacios definidos en el plan de manejo con el fin de alcanzar objetivos particulares de gestión a través de la educación, la recreación, el ecoturismo y el desarrollo de infraestructura de apoyo a la investigación.

De igual manera, deberá considerarse, en los procesos de planificación y ordenamiento territorial de los municipios, la definición de usos y actividades permitidas que se encuentran señaladas en el artículo 2.2.2.1.4.2 del Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015.

VII. Integración de la determinante en el POT

Definir qué elementos de la determinante se incluyen en cada componente del POT.

Los municipios deberán incorporar las áreas de reserva forestal como determinante ambiental dentro del componente general, urbano y rural del documento técnico de soporte, y deberá definirse su suelo como suelo de protección. Para el caso del componente rural, quedará en la categoría de “protección de suelo rural”, subcategoría “Áreas de conservación y protección ambiental”, de acuerdo con lo establecido en el artículo 35 de la Ley 388 de 1997 y el Decreto 3600 de 2007, compilado en el Decreto 1077 de 2015.

La definición de acciones especiales de manejo encaminadas al logro de los objetivos de conservación o la reglamentación del plan de manejo de las reservas forestales protectoras generará como resultado aspectos condicionantes sobre los modelos de ocupación territorial. Estos aspectos son:

- Las áreas de reserva forestal protectora se reservan para destinarse al establecimiento o mantenimiento y utilización sostenible de los bosques y demás coberturas vegetales naturales, lo cual deberá reflejarse en el POT.
- La revisión o modificación del POT deberá adoptar las medidas de manejo encaminadas a la consecución del objeto y objetivos de conservación o la zonificación y reglamentación de usos correspondientes con el área de la reserva forestal protectora.

Seguimiento y evaluación	Esta etapa se desarrolla paralela a la de implementación, durante la vigencia del POT, con la participación del Consejo Consultivo de Ordenamiento Territorial, en los municipios donde exista. Este seguimiento se relaciona con la recolección y el análisis de información que permita conocer el avance respecto a la ejecución del POT, en términos de programas, proyectos, normas urbanísticas y consolidación del modelo de ocupación. Para ello, la entidad territorial debe revisar el documento de seguimiento y evaluación del POT, información que constituye el punto de partida con el objetivo de identificar la coherencia y la efectividad de las medidas relacionadas con la protección de reservas forestales protectoras implementadas en el POT durante su vigencia. Así mismo, deberá revisar si el POT vigente ya incluye la reserva forestal protectora como área protegida y si está catalogada como suelo de protección asignando los usos definidos en el plan de manejo correspondiente y la identificación de usos en el POT que no se armonizaron con la categoría de “área protegida”, desencadenando impactos negativos directos hacia las áreas de reservas forestales protectoras.
Diagnóstico territorial	Esta etapa debe establecer el estado actual del territorio referido a las áreas de reservas forestales protectoras declaradas o administradas por parte de la autoridad ambiental, para confrontarlo con la imagen deseada, de tal manera que permita formular adecuadamente la planeación, los programas, proyectos y la inversión de corto, mediano y largo plazo del POT. Para la elaboración del diagnóstico territorial se deberá contar con lo siguiente:
Inventario de la información secundaria disponible	Información que sea pertinente como insumo para el proceso, considerando la información adicional, como la de carácter sectorial y local, y demás información que permita establecer el inventario de la información primaria que se debe elaborar en el marco de la revisión y el ajuste del POT para la incorporación adecuada de la determinante ambiental. Ha de incluir un inventario de las reservas forestales protectoras administradas o declaradas por la autoridad ambiental, cartografía asociada, mapas de uso, cobertura y demás estudios relacionados que puedan ser aportados por la autoridad ambiental y que permitan dar claridad de la situación ambiental actual del territorio, con miras a una adecuada formulación del modelo de ocupación territorial.
Análisis	Se estructurará a partir de la información suministrada por la autoridad ambiental y adicionalmente contendrá: • Caracterización geográfica. • Elementos que constituye el sistema biofísico. • Identificación de áreas de conservación y protección ambiental (planes de manejo y demás instrumentos).

Análisis	• Caracterización de la cobertura y el uso actual del suelo. • Aptitud potencial del suelo. • Identificación y análisis de los factores y áreas de degradación ambiental. • Instrumentos complementarios que haya expedido la autoridad ambiental para garantizar los objetivos de la determinante.
Síntesis	Contiene la valoración de la situación ambiental actual (variables físicas, químicas, bióticas y aspectos antrópicos que influyen en la calidad y cantidad del recurso), las necesidades, problemáticas y dificultades derivadas de la incorporación de la determinante ambiental de reservas forestales protectoras desde una perspectiva integral. Con base en ello se realizarán los análisis que permitan proponer el modelo de ocupación en la formulación del POT. Se han de identificar las reservas forestales protectoras en las cuales se estén desarrollando usos que contraríen los usos y actividades permitidas en pro del cumplimiento de los objetivos de conservación o de las disposiciones de los planes de manejo, de tal manera que se puedan identificar y determinar las líneas de acción a trazar en la etapa de formulación del POT.
Cartografía	Se elaborará conforme los estándares definidos por la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE) y el IGAC o a una escala de mayor detalle, si el municipio o distrito dispone de la información. Lo anterior, sin perjuicio de la escala de representación gráfica que el municipio o distrito considere pertinente para facilitar el manejo de la información. La cartografía básica corresponde a la oficial disponible.
Formulación	Comprende el proceso de toma de las decisiones para el ordenamiento del territorio que se traducen en los componentes y contenidos, así como la realización de la concertación, consulta, aprobación y adopción con las instancias indicadas en el marco normativo vigente. Los componentes y contenidos se fundamentan en los resultados del diagnóstico.
Componente general	Las disposiciones del componente general prevalecen sobre las de los componentes urbano y rural del plan. El componente general define un contenido estratégico y un contenido estructural que conducen a precisar el modelo de ocupación territorial, de la siguiente manera:
Contenido estratégico	Se deberá orientar la formulación del modelo de ocupación territorial teniendo en cuenta la presencia de las reservas forestales protectoras como determinante ambiental de superior jerarquía, para lo cual se deberán establecer las políticas, objetivos y estrategias apropiadas para proyectar las acciones necesarias que permitan alcanzar los objetivos de conservación de estas áreas durante la vigencia del POT. Se recomienda al municipio identificar aquellas reservas forestales protectoras que comparte con otros municipios, con el fin de definir acciones conjuntas. Así mismo, se ha de exhortar a los municipios a incluir dentro de sus políticas, objetivos y estrategias, los aportes dentro de sus funciones ambientales que puedan realizar a la protección de las reservas forestales protectoras.
Contenido estructural	Conforme indica la ley, comprende la definición del modelo de ocupación del territorio, motivo por el cual se deben señalar y localizar estas áreas como elementos estructurantes del territorio clasificadas como suelo de protección en los componentes urbano y rural. En este último, quedan en la categoría de "protección del suelo rural", en la subcategoría "áreas de conservación y protección ambiental", en el apartado denominado "áreas de reserva forestal".
Componente urbano	Determina las normas y decisiones para la administración del desarrollo, ocupación y gestión del suelo clasificado como urbano y de expansión urbana a partir de lo dispuesto en la Ley 388 de 1997, y dentro de estos las normas derivadas y complementarias de las áreas de reservas forestales protectoras. A partir de las acciones identificadas en el componente general estratégico, necesarias para la consecución de los objetivos y estrategias adoptados para la conservación de las reservas forestales protectoras en el desarrollo urbano, a través de la delimitación de las áreas de conservación y protección ambiental, se tiene que:

Componente urbano	• Los municipios establecerán las normas urbanísticas (uso, ocupación y aprovechamiento del suelo) en su modelo de ocupación territorial para las áreas aledañas a las reservas forestales protectoras, de tal manera que se disminuyan las presiones o problemáticas socioambientales que puedan afectarlas. • Los municipios deben armonizar las normas urbanísticas de su modelo de ocupación con las acciones especiales de manejo encaminadas al logro de sus objetivos de conservación o las disposiciones establecidas en el plan de manejo, teniendo en cuenta que no podrán regular el uso del suelo al interior de las áreas de reservas forestales protectoras declaradas como áreas del SINAP.
Componente rural	Determina las normas y decisiones para la administración del desarrollo, ocupación y gestión del suelo clasificado como rural a partir de lo dispuesto en la Ley 388 de 1997, y dentro de estos las normas derivadas y complementarias de las áreas de reservas forestales protectoras. A continuación se ofrecen algunas orientaciones para la definición del modelo de ocupación. A partir de las estrategias definidas en el componente general, necesarias para la consecución de los objetivos y estrategias adoptados para la zonificación de las reservas forestales protectoras en el desarrollo rural, se tiene: • El municipio deberá armonizar la zonificación de las reservas forestales protectoras con su modelo de ocupación territorial, en cumplimiento de la estrategia definida en el componente general, y formular las normas urbanísticas que aseguran la consecución de los objetivos y estrategias adoptados en dicho componente. • Para ello, el municipio establecerá en su modelo de ocupación el régimen de usos del suelo para cada área de actividad, clasificándolos en principales, compatibles o complementarios, condicionados, restringidos o prohibidos. Cuando un uso no se haya clasificado como principal, compatible o complementario, condicionado o restringido, se entenderá prohibido. • Los municipios establecerán y armonizarán los usos del suelo rural en su modelo de ocupación territorial para las áreas aledañas a las reservas forestales protectoras, de tal manera que se disminuyan las presiones o problemáticas socioambientales que puedan afectarlos. • La ocupación del suelo rural deberá orientarse de acuerdo con las acciones especiales de manejo encaminadas al logro de sus objetivos de conservación o las disposiciones establecidas en el plan de manejo de las reservas forestales protectoras.
Programa de ejecución	Incluye los programas y proyectos descritos en los diferentes componentes, en los cuales se indiquen responsables, recursos y tiempo de ejecución. Los programas y proyectos permiten materializar los objetivos y el modelo de ocupación del territorio para la vigencia del POT. Estos deberán tenerse en cuenta en el proceso de priorización de proyectos del POT. Dentro de las actuaciones sobre el territorio previstas en el POT, deberán incluirse las acciones orientadas al cumplimiento de las directrices de ordenamiento derivadas de las reservas forestales protectoras que serán ejecutadas durante el periodo de la correspondiente administración municipal.
Instrumentos de gestión y financiación	El municipio o distrito podrá hacer uso de los instrumentos de gestión y financiación que considere necesarios para impulsar la implementación de las acciones que conduzcan a la materialización de la determinante ambiental.
Cartografía de la formulación	Incluir en la cartografía del instrumento de ordenamiento territorial la delimitación de las reservas forestales protectoras, así como las zonas resultantes del proceso de zonificación, las cuales tendrán relevancia en la definición del modelo de ocupación territorial. Se deberán delimitar y espacializar cartográficamente las áreas de las reservas forestales protectoras, teniendo en cuenta las escalas definidas en las normas pertinentes: indicativa en caso de escalas generales o detallada para estudios particulares.
Proyecto de acuerdo	El proyecto de acuerdo que expida el municipio adoptando el POT deberá incorporar la localización de las reservas forestales protectoras administradas o declaradas por la autoridad ambiental, así como identificar sus restricciones de uso y las medidas de manejo para el suelo urbano, rural y de expansión urbana. Los municipios deberán definir las normas urbanísticas en el proyecto de acuerdo con base en las disposiciones establecidas en los diferentes componentes del POT.
Implementación	Comprende la ejecución y puesta en marcha de lo establecido en el POT para las vigencias de corto, mediano y largo plazo, así como el desarrollo de los instrumentos de gestión y financiación.

Anexo 6. Reservas naturales de la sociedad civil

Versión 1.0 Código formato: Vigencia:	Ficha técnica de determinantes ambientales para el ordenamiento territorial de la jurisdicción	
I. Nombre de la determinante ambiental		
Reserva natural de la sociedad civil		
II. Descripción de la determinante		
Definiciones	Se recomienda incluir un glosario detallado con los términos y definiciones más relevantes que se abordan a lo largo de la ficha. Preferiblemente, en los casos que aplique, incluir las definiciones establecidas en la normativa vigente o, en su defecto, indicar la referencia bibliográfica de documentos técnicos o estudios de los cuales se toma la definición. Área protegida: área definida geográficamente que haya sido designada, regulada y administrada con el fin de alcanzar objetivos específicos de conservación. Colindancia: situación en la cual un predio comparte al menos un lindero con otro predio. Diversidad biológica: es la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte. Comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas. Ecosistema: nivel de la biodiversidad que hace referencia a un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente, que interactúan como una unidad funcional. Muestra de ecosistema natural: unidad funcional compuesta de elementos bióticos y abióticos que ha evolucionado naturalmente y mantiene la estructura, composición dinámica y funciones ecológicas características del respectivo ecosistema. Reservas naturales de la sociedad civil (RNSC): la parte o el todo del área de un inmueble que conserve una muestra de un ecosistema natural y se maneje bajo los principios de la sustentabilidad en el uso de los recursos naturales. Se excluyen las áreas en las que se explotan industrialmente recursos maderables, admitiéndose solo la explotación maderera de uso doméstico y siempre dentro de parámetros de sustentabilidad. Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP): conjunto de las áreas protegidas, los actores sociales e institucionales y las estrategias e instrumentos de gestión que las articulan, que contribuyen como un todo al cumplimiento de los objetivos generales de conservación del país.	
Marco normativo	Realizar la identificación de leyes, decretos, políticas, CONPES y normativa nacional para el manejo de las reservas forestales protectoras naturales de la sociedad civil del país que soportan la determinante ambiental: • Ley 99 de 1993. Sistema Nacional Ambiental. Artículos 109 y 110. Creación de la figura de reservas naturales de la sociedad civil. • Decreto 3572 de 2011. Creación de la Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales de Colombia. Le asigna a esta entidad la función de llevar el registro de las reservas naturales de la sociedad civil.	

Marco normativo	- Decreto 1076 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en el cual se compilaron los decretos reglamentarios del sector ambiente, entre los que se encuentran el Decreto 2372 de 2010, "en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas", y el Decreto 1996 de 1999, "por el cual se reglamentan los artículos 109 y 110 de la Ley 99 de 1993 sobre reservas naturales de la sociedad civil". - Resolución 0207 del 29 de agosto de 2007 del MinAmbiente. Se crea el registro de las organizaciones articuladoras de las reservas naturales de la sociedad civil y otros esfuerzos de conservación privada, en reconocimiento a su aporte a la estrategia nacional de conservación <i>in situ</i> de diversidad biológica. - Las demás normas que modifiquen, adicionen o sustituyan la normativa actual, y normativa adicional que se considere, dentro de su espectro regulatorio, enmarcada en esta determinante ambiental.
Objetivos	Orientar el modelo de ocupación de los municipios y distritos, incorporando las reservas naturales de la sociedad civil a partir de las disposiciones derivadas del acto administrativo del registro de la reserva ante Parques Nacionales Naturales de Colombia, para el cumplimiento de los objetivos de conservación de estas áreas, a fin de asegurar la continuidad de los procesos ecológicos y el mantenimiento de la oferta de bienes y servicios ecosistémicos.

III. Alcance de la determinante

Las reservas naturales de la sociedad civil constituyen determinante ambiental para la ordenación de los territorios. Su área será la que disponga y delimite a su voluntad el propietario del predio y que sea reconocida en acto administrativo de inscripción en el RUNAP.

Las reservas naturales de la sociedad civil adquieren la connotación de áreas del SINAP una vez son registradas por PNN en el RUNAP, y su administración estará a cargo del propietario o quien haga las veces de representante legal.

Al respecto, es importante recordar que la reserva, alinderación y declaración son aspectos propios de las áreas protegidas de carácter público y no de las privadas, incluidas las reservas naturales de la sociedad civil, las cuales tienen una connotación diferente como determinante ambiental. En efecto, si bien son áreas protegidas como categoría de suelos de protección desde el momento en que son registradas en el RUNAP, cuentan con una zonificación, usos y actividades a los cuales se destina la reserva que les otorga mecanismos de protección y gestión diferenciales para mantener su funcionalidad y fines de conservación.

Respecto al plan de manejo, es oportuno señalar que este es un documento propio que debe elaborar el titular del registro de la RNSC a partir de los contenidos de la resolución de registro, en la cual se incluye: (1) el componente diagnóstico (ubicación, área, linderos, objetivos y objetos de conservación), (2) el componente de ordenamiento (zonificación, usos y actividades) y (3) el componente estratégico. Por tanto, la socialización con PNN y con la respectiva autoridad ambiental territorial es responsabilidad del propietario de la reserva. No obstante, la falta de este instrumento no es un motivo de cancelación del registro.

Según el artículo 2.2.2.1.17.4 del Decreto 1076, la zonificación de estas reservas podrá incluir, entre otras: (1) una zona de conservación, (2) una zona de amortiguación y manejo especial, (3) una zona de agrosistemas y (4) una zona de uso intensivo e infraestructura.

Ahora bien, a partir de los contenidos del artículo 2.2.2.1.17.3 del Decreto 1076 de 2015, en donde se indica que estas reservas pueden dedicarse entre otros usos o actividades a habitación permanente y ecoturismo, es claro que tienen habilitada la opción para construir infraestructura destinada a la habitación permanente y para el recibo de visitantes en apoyo a las actividades de ecoturismo e investigación en las zonas de uso intensivo e infraestructura, considerando la normativa vigente aplicable al desarrollo de estas actividades.

En conclusión, las zonas de uso intensivo e infraestructura permiten la ubicación de las casas de habitación, restaurantes, hospedajes, establos, galpones, bodegas, viveros, senderos, vías, miradores, instalaciones eléctricas y de maquinaria fija, instalaciones sanitarias y de saneamiento básico e instalaciones para la educación, la recreación y el deporte. Por su parte, la zona de agrosistemas permite la producción agropecuaria sostenible para uso humano o animal, tanto para el consumo doméstico como para la comercialización, lo que favorece la seguridad alimentaria. En todo caso, los desarrollos deben armonizarse con lo definido en el plan de manejo y con el objeto de su conservación o preservación.

Es importante que la entidad territorial, en la reglamentación de usos del suelo, tenga en cuenta cómo las áreas circunvecinas y colindantes a las reservas naturales de la sociedad civil pueden contribuir a evitar el menoscabo de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos presentes en el área protegida, de manera que se logren acordar usos compatibles o complementarios que conduzcan a reducir las presiones sobre estas áreas, producto principalmente del desarrollo de actividades humanas.

En este sentido, se reitera que las áreas circunvecinas y colindantes a las áreas protegidas deberán cumplir una función amortiguadora que no implica la declaratoria o restricción en un área adicional al área protegida. Por el contrario, se busca que las propuestas planteadas por las entidades territoriales permitan prevenir y mitigar presiones o tensiones sobre dichas áreas a través de la definición de normas urbanísticas.

En el caso de presentarse traslape o superposición de una reserva de la sociedad civil con otra determinante ambiental, prevalece el régimen de usos de mayor grado de protección.

Le compete a la autoridad ambiental de la zona identificar las reservas naturales de la sociedad civil de su jurisdicción, indicándolas al municipio y detallar cuáles están registradas en el RUNAP, las resoluciones de registro, el componente de ordenamiento y los planes de manejo de aquellas que cuenten con este instrumento.

Teniendo en cuenta que el titular del registro como reserva natural de la sociedad civil podrá solicitar la modificación o a cancelación del registro, tal y como se establece en los artículos 2.2.2.1.17.16 y 2.2.2.1.17.17 del Decreto 1076 de 2015, es necesario tener presente que, para el caso de la cancelación del registro, se perderá su constitución como determinante ambiental, por lo cual dicha área cambiará su estatus al que tenga el área circundante. Lo mismo sucederá para las áreas circunvecinas y colindantes que estaban cumpliendo con la función amortiguadora de la que fuera área protegida de gobernanza privada.

IV. Contenido de la determinante

Acto administrativo o soporte técnico que sustente su condición de importancia ambiental	Indicar los actos administrativos a través de los cuales se registran en el RUNAP las reservas naturales de la sociedad civil identificadas en el área de su jurisdicción.
Estudios de soporte	Se debe realizar la identificación de insumos técnicos con los que se cuente a nivel nacional, departamental, municipal y sectorial: - Plan de manejo para la reserva natural de la sociedad civil. Es importante reiterar que puede que no todas las RNSC cuenten con plan de manejo y que esto no es un causal de cancelación del registro. En estos casos, el soporte corresponde a la resolución mediante la cual se inscribe un área, en la cual se detalla su diagnóstico y zonificación. - Incluir estudios técnicos disponibles que soportan la importancia de conservar la zona de reserva natural de la sociedad civil (aquí es posible incluir el informe técnico con el cual se evaluó la viabilidad de incluir la reserva natural de la sociedad civil en el RUNAP). - Citar las fuentes de información oficiales.

V. Área y localización de la determinante

Área (ha) que ocupa la determinante en la jurisdicción	Indicar el área total en hectáreas (ha) o kilómetros cuadrados (km²) que ocupa cada una de las reservas naturales de la sociedad civil en jurisdicción de la autoridad ambiental. Se deben citar las fuentes de información oficial con las respectivas escalas y referencias bibliográficas.
Área (ha) que ocupa la determinante en los municipios	Detallar el área en hectáreas (ha) o kilómetros cuadrados (km²) que ocupa cada una de las reservas naturales de la sociedad civil en el municipio. Por ejemplo: área total de la reserva natural de la sociedad civil para el municipio de _____: 8,9 ha.

Representación de la determinante en el área total de la jurisdicción y del municipio	Indicar el porcentaje que representa la determinante para el área total de la jurisdicción y para el municipio.	Escala carto- gráfica	Tener en cuenta las escalas definidas en las normas pertinentes: indicativa en caso de escalas generales o detallada para estudios particulares.
Localización de la determinante ambiental	Incluir la espacialización de las reservas naturales de la sociedad civil en la jurisdicción de la autoridad ambiental, detallando la zonificación, usos y actividades definidas para su conservación. Se deben citar las fuentes de información oficiales con las respectivas escalas y referencias bibliográficas. La información se relaciona en la respectiva resolución de registro como RNSC.		

VI. Integración de la determinante en el POT

Las reservas naturales de la sociedad civil incluidas en el RUNAP son catalogadas como áreas del SINAP en los términos y condiciones de la resolución mediante la cual se da el registro.

No obstante, teniendo en cuenta que corresponde a áreas protegidas que no surgen de una declaratoria estatal, sino de la manifestación voluntaria de su propietario, su alcance como determinante ambiental tiene una connotación diferente, pues mientras estén inscritas en el RUNAP, gozan de protección especial como suelos de protección.

En tal sentido, el municipio deberá incorporar en la reglamentación de usos del suelo la posibilidad de desarrollar actividades compatibles con la zonificación, usos y actividades establecidas en la resolución mediante la cual se registra, de tal manera que se garantice la conservación del área y se mantenga su funcionalidad en los casos en los cuales el propietario desista de su interés por mantenerla como reserva natural de la sociedad civil, sin que esta situación genere conflictos de acuerdo con las directrices y disposiciones del POT. Es decir, la zonificación, los usos y actividades a los cuales se dedique la reserva natural de la sociedad civil deben armonizarse con lo definido en el plan de manejo, sin perjuicio de que puedan incluir dentro de las actividades permitidas sistemas de producción sostenibles, ecoturismo, educación ambiental y otros usos compatibles.

El municipio o distrito, para reglamentar los usos del suelo, tendrá en cuenta el plan de manejo elaborado por el titular del registro de la RNSC a partir de los contenidos de la resolución de registro, la cual incluye: (1) el componente diagnóstico (ubicación, área, linderos, objetivos y objetos de conservación), (2) el componente de ordenamiento (zonificación, usos y actividades) y (3) el componente estratégico. En el caso en el cual este documento no haya sido elaborado, deberá tomarse como insumo la resolución de registro de la RNSC.

Para ello, la entidad territorial debe recordar que, según el artículo 2.2.2.1.17.4 del Decreto 1076, la zonificación de estas reservas podrán contener entre otras: (1) una zona de conservación, (2) una zona de amortiguación y manejo especial (3) una zona de agrosistemas y (4) una zona de uso intensivo e infraestructura. Esto implica que se permitirá el desarrollo de actividades como habitación permanente y ecoturismo, con lo cual estas áreas tienen habilitada la opción para construir infraestructura destinada a la habitación permanente y para el recibo de visitantes en apoyo a las actividades de ecoturismo e investigación en las zonas de uso intensivo e infraestructura, considerando la normativa vigente aplicable al desarrollo de estas actividades.

En el mismo sentido, en las zonas de uso intensivo e infraestructura de las RNSC podrán habilitarse usos que permitan la ubicación de casas de habitación, restaurantes, hospedajes, establos, galpones, bodegas, viveros, senderos, vías, miradores, instalaciones eléctricas y de maquinaria fija, instalaciones sanitarias y de saneamiento básico e instalaciones para la educación, la recreación y el deporte. Por su parte, la zona de agrosistemas de estas reservas permite la producción agropecuaria sostenible para uso humano o animal, tanto para el consumo doméstico como para la comercialización, lo cual favorece la seguridad alimentaria.

En todo caso, los desarrollos deben armonizarse con lo definido en el plan de manejo y con el objeto de su conservación o preservación.

Adicionalmente, en la definición del modelo de ocupación, los municipios establecerán y armonizarán los usos del suelo para las áreas aledañas a las reservas naturales de la sociedad civil, de tal manera que se disminuyan las presiones o problemáticas socioambientales que puedan afectarlas y se favorezca la conectividad ecológica.

En los casos en los cuales se presente traslape o superposición de una reserva de la sociedad civil con otra determinante ambiental, prevalece el régimen de usos de mayor grado de protección.

El municipio deberá solicitar a la autoridad ambiental la identificación de las reservas naturales de la sociedad civil de su jurisdicción, con el detalle de cuáles están registradas en el RUNAP y cuáles cuentan con plan de manejo. También puede hacer la consulta directa a la plataforma RUNAP y a PNN.

Teniendo en cuenta que el titular del registro como resera natural de la sociedad civil podrá solicitar la modificación o cancelación del registro, tal y como se establece en los artículos 2.2.2.1.17.16 y 2.2.2.1.17.17 del Decreto 1076 de 2015, es necesario tener presente que, para el caso de la cancelación del registro, se perderá su constitución como determinante ambiental, por lo cual dicha área cambiará su estatus al que tenga el área circundante. Lo mismo sucederá para las áreas circunvecinas y colindantes que estaban cumpliendo con la función amortiguadora de la que fuera área protegida de gobernanza privada.

Etapas	Descripción
Seguimiento y evaluación	Esta etapa se desarrolla paralela a la de implementación, durante la vigencia del POT, con la participación del Consejo Consultivo de Ordenamiento Territorial, en los municipios donde exista. La entidad territorial debe revisar el documento de seguimiento y evaluación del POT, como base para identificar la coherencia y la efectividad de las medidas implementadas en el POT durante su vigencia en relación con el ordenamiento de las áreas protegidas, para el caso específico de las reservas naturales de la sociedad civil. Así mismo se han de identificar los conflictos de uso del suelo y las principales problemáticas asociadas al ordenamiento en las áreas de las reservas naturales de la sociedad civil, de tal manera que esto permita identificar estrategias para concertar usos conforme al alcance de esta determinante ambiental. Cuando se cancele el registro de una reserva natural de la sociedad civil, el predio seguirá con los usos del suelo establecidos en el POT. Lo mismo sucederá para las áreas circunvecinas y colindantes que estaban cumpliendo con la función amortiguadora de la que fuera área protegida de gobernanza privada.
Diagnóstico territorial	Esta etapa debe establecer el estado actual del territorio referido a las áreas de reservas naturales de la sociedad civil registradas en el RUNAP y su incorporación en el POT objeto de revisión, la representatividad, el avance en el cumplimiento de los objetivos de conservación y las problemáticas que exponen estos ecosistemas. De esta manera, permitirá formular adecuadamente la planeación, los programas y proyectos y la inversión de corto, mediano y largo plazo del POT, en armonía con el alcance de estas áreas como determinante ambiental.
Inventario de la información secundaria disponible	Información que sea pertinente como insumo para el proceso, considerando la información adicional, como la de carácter sectorial y local y demás información que permita establecer el inventario de la información primaria que se debe elaborar en el marco de la revisión y el ajuste del POT para la incorporación adecuada de la determinante ambiental. Ha de incluir un inventario de las reservas naturales de la sociedad civil de cada municipio y cartografía asociada en relación con otras determinantes ambientales (por ejemplo, planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas y rondas hídricas, planes de ordenamiento del recurso hídrico, etc.), de modo que se pueda conocer con mayor grado de precisión la situación ambiental actual del territorio, con miras a una adecuada formulación del modelo de ocupación territorial. Así mismo, se pueden tener en cuenta los estudios y análisis de estas zonas generados por el sector privado y por los institutos de investigación adscritos al SINA.

Análisis	Se estructurará a partir de la información suministrada por la autoridad ambiental y adicionalmente contendrá: • Ubicación geográfica. • Elementos que constituyen el sistema biofísico. • Caracterización de la cobertura y usos actuales del suelo. • Identificación de las zonas de protección, amortiguación, uso sostenible, desarrollo de sistemas productivos e infraestructura y condicionamientos para ello, conforme al plan de manejo o al acto administrativo que las incluye en el RUNAP. • Aptitud potencial del suelo. • Conflictos de uso del suelo, factores de deterioro del ecosistema e impactos derivados del modelo de ocupación que han afectado los ecosistemas de las reservas naturales de la sociedad civil. • Síntesis y aporte de los informes generados por institutos de investigación, la academia, autoridades ambientales, ONG o movimientos ambientales debidamente reconocidos.
Síntesis	Contiene la valoración de la situación ambiental actual y de las dificultades derivadas de la incorporación de las reservas naturales de la sociedad civil en el POT. Producto del análisis de las variables que influyen en el estado de conservación de las reservas naturales de la sociedad civil, como usos apropiados, conflictos de usos, necesidades y dificultades a la luz de los objetivos de conservación o de las disposiciones de los planes de manejo de estas zonas para la incorporación de las reservas naturales de la sociedad civil como determinante ambiental en el modelo ocupación. Se identificarán las principales necesidades, problemáticas y potenciales de incorporar esta determinante en el modelo de ocupación. Esta información permitirá identificar los principales elementos a ajustar e incluir en el futuro modelo de ocupación.
Cartografía	La cartografía se elaborará conforme los estándares definidos por la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE) y el IGAC para suelo rural. Lo anterior, sin perjuicio de la escala de representación gráfica que el municipio o distrito considere pertinente para facilitar el manejo de la información. La cartografía básica corresponde a la oficial disponible.
Formulación	Comprende el proceso de toma de decisiones para el ordenamiento del territorio que se traducen en los componentes y contenidos, así como la realización de la concertación, consulta, aprobación y adopción con las instancias indicadas en el marco normativo vigente. Los componentes y contenidos se fundamentan en los resultados del diagnóstico.
Componente general	Las disposiciones del componente general prevalecen sobre las de los componentes urbano y rural del plan. El componente general define un contenido estratégico y un contenido estructural que conducen a precisar el modelo de ocupación territorial, de la siguiente manera:
Contenido estratégico	Comprende específicamente la definición de políticas, objetivos y estrategias para el manejo, administración y conservación de las reservas naturales de la sociedad civil presentes en el municipio, así como la definición de medidas para la protección del medioambiente, la conservación de los recursos naturales y la defensa del paisaje. Todo lo cual debe estar en armonía con el contenido íntegro del acto administrativo mediante el cual se registra la RNSC. En la definición del modelo de ocupación, los municipios establecerán y armonizarán los usos del suelo para las áreas aledañas a las reservas naturales de la sociedad civil, de tal manera que se disminuyan las presiones o problemáticas socioambientales que puedan afectarlas y se favorezca la conectividad ecológica, a fin de que guarden armonía y coadyuven a la conservación de las funciones ecosistémicas, funcionales y estructurales de estos ecosistemas.

Contenido estructural	Comprende la definición del modelo de ocupación del territorio. Por esto se deberán identificar las reservas naturales de la sociedad civil existentes en el municipio. A partir de las acciones identificadas en el componente general estratégico necesarias para la consecución de los objetivos y estrategias, el municipio definirá, dentro del modelo de ocupación, la categoría de "suelo rural" y el régimen de usos del suelo para cada área de actividad, clasificándolos en principales, compatibles o complementarios, condicionados o restringidos o prohibidos. Cuando un uso no se haya clasificado como principal, compatible o complementario, condicionado o restringido, se entenderá prohibido. Lo anterior, en coherencia con lo consignado en la resolución de registro de cada RNSC.
Componente urbano	Determina las normas y decisiones para la administración del desarrollo, ocupación y gestión del suelo clasificado como urbano y de expansión urbana, a partir de lo dispuesto en la Ley 388 de 1997. Los distritos o municipios establecerán las normas urbanísticas de uso, ocupación y aprovechamiento del suelo de las áreas aledañas a las reservas naturales de la sociedad civil, de tal manera que se disminuyan las presiones o problemáticas socioambientales que puedan afectarlas y se favorezca la conectividad ecológica.
Componente rural	Determina las normas y decisiones para la administración del desarrollo, ocupación y gestión del suelo clasificado como rural a partir de lo dispuesto en la Ley 388 de 1997. El distrito o municipio definirá el régimen de usos del suelo rural en armonía con la zonificación o las disposiciones derivadas de los actos administrativos mediante los cuales se realiza el registro de las reservas naturales de la sociedad civil en el RUNAP. Los municipios o distritos establecerán y armonizarán, en su modelo de ocupación territorial, el uso del suelo en las áreas aledañas a las reservas naturales de la sociedad civil, de tal manera que se disminuyan las presiones o problemáticas socioambientales que puedan afectarlas y se favorezca la conectividad ecológica.
Programa de ejecución	Incluye los programas y proyectos descritos en los diferentes componentes, en los cuales se indiquen responsables, recursos y tiempo de ejecución. Los programas y proyectos permiten materializar los objetivos y el modelo de ocupación del territorio para la vigencia del POT. Deberá tenerse en cuenta en el proceso de priorización de proyectos del POT. Dentro de las actuaciones sobre el territorio previstas en el POT, deberán incluirse las acciones orientadas al cumplimiento de las directrices de ordenamiento derivadas de las reservas naturales de la sociedad civil, las cuales serán ejecutadas durante el periodo de la correspondiente administración municipal.
Instrumentos de gestión y financiación	El municipio o distrito podrá hacer uso de los instrumentos de gestión y financiación que considere necesarios para impulsar la implementación de las acciones que conduzcan a la materialización de la determinante ambiental.
Cartografía de la formulación	Incluir en la cartografía del instrumento de ordenamiento territorial la delimitación de reservas naturales de la sociedad civil y la zonificación de las categorías de uso del suelo definidas para estas áreas en armonía con las disposiciones derivadas de su registro en el SINAP. Las escalas deben corresponder con las definidas en las normas pertinentes: indicativa en caso de escalas generales o detallada para estudios particulares.
Proyecto de acuerdo	El proyecto de acuerdo que expida el municipio adoptando el POT deberá incorporar la localización de las reservas naturales de la sociedad civil, así como identificar las medidas de manejo para el suelo rural. Los distritos o municipios deberán definir las normas urbanísticas en el proyecto de acuerdo con base en las disposiciones establecidas en los diferentes componentes del POT.
Implementación	Comprende la ejecución y puesta en marcha de lo establecido en el POT para las vigencias de corto, mediano y largo plazo, así como el desarrollo de los instrumentos de gestión y financiación.

Anexo 7. Páramos

Versión 1.0 Código formato: Vigencia:	Ficha técnica de determinantes ambientales para el ordenamiento territorial de la jurisdicción	
I. Nombre de la determinante ambiental		
PÁRAMOS		
II. Descripción de la determinante		
Definiciones	Se recomienda incluir un glosario detallado con los términos y definiciones más relevantes que se abordan a lo largo de la ficha. Preferiblemente, incluir, en los casos que aplique, las definiciones establecidas en la normativa vigente o en su defecto indicar la referencia bibliográfica de documentos técnicos o estudios de los cuales se toma la definición. Por ejemplo, para esta ficha: áreas de especial importancia ecológica, ecosistemas, subpáramos, franja altoandina, páramo bajo, superpáramo, reconversión de actividades agropecuarias en páramos, sustitución de actividades agropecuarias en páramos, plan de manejo ambiental de los páramos, entre otras.	
Marco normativo	Realizar la identificación de leyes, decretos, políticas, CONPES y normativa nacional para la incorporación del ecosistema de páramos que soportan la determinante ambiental: • Ley 99 de 1993, numeral 4 del artículo 1. Las zonas de páramos, subpáramos, los nacimientos de agua y las zonas de recarga de acuíferos serán objeto de protección especial. • Resolución 937 de mayo de 2011 del MinAmbiente, “por la cual se adopta la cartografía a escala 1:250 000 proporcionada por el IAVH para la identificación y delimitación de los ecosistemas de páramo”. • Sentencia C-035 de 2016 de la Corte Constitucional, a través de la cual se declara la entrada en vigencia de la sentencia C-035/2016 de la Corte Constitucional, que declara inexequibles los incisos 1, 2, y 3 del párrafo 1 del artículo 173 de la Ley 1753 de 2015. • Ley 1930 de 2018, por medio de la cual se dictan disposiciones para la gestión integral de los páramos en Colombia. • Resolución 886 de 2018 del MinAmbiente, por la cual se adoptan los lineamientos para la zonificación y régimen de usos en las áreas de páramos delimitados y se establecen las directrices para diseñar, capacitar y poner en marcha programas de sustitución y reconversión de las actividades agropecuarias. • Resolución 1294 de 2021, por la cual se establecen los lineamientos para el desarrollo de actividades agropecuarias de bajo impacto y ambientalmente sostenibles en páramos. • Las demás normas que modifiquen, adicionen o sustituyan la normativa actual, y normativa adicional que se considere, dentro de su espectro regulatorio, enmarcada en esta determinante ambiental.	
Objetivos	Orientar la incorporación de los ecosistemas de páramo en los modelos de ocupación y uso del suelo con el fin de alcanzar los objetivos de conservación, en términos de preservación, restauración, uso sostenible y generación de conocimiento, de acuerdo con los lineamientos del plan de manejo correspondiente o las directrices que emita la autoridad ambiental al respecto.	

III. Alcance de la determinante

Las orientaciones de esta determinante ambiental implican: (1) la función y estructura de los ecosistemas, (2) la organización social de los grupos humanos y la forma como esta afecta la funcionalidad de los sistemas naturales y (3) el esquema económico que estos grupos sociales planteen para obtener beneficios específicos de un sistema natural.

Los instrumentos de ordenamiento territorial deben armonizarse con lo dispuesto en la Ley 1930 de 2018. De esta manera, constituyen determinante para el ordenamiento territorial: la delimitación, la zonificación y demás disposiciones del plan de manejo ambiental de los páramos. Es importante resaltar que los contenidos de este plan de manejo se deben articular como estrategias complementarias con los demás instrumentos de planificación y ordenamiento ambiental territorial existentes o que se superponen —como POMCA, PORH, acotamiento de rondas hídricas, entre otros instrumentos de planificación, ordenamiento y gestión ambiental—, de tal manera que se reduzcan los conflictos en el uso del suelo y se facilite el logro de los objetivos de conservación y restauración de estos ecosistemas estratégicos.

Así mismo, se deberán tener en cuenta las directrices contempladas en los planes, programas y proyectos para la conservación y restauración de los páramos, incluidos los procesos de sustitución o reconversión de actividades agropecuarias de alto impacto y los procesos de sustitución de las actividades mineras.

El desarrollo de proyectos, obras o actividades en páramos estará sujeto a los planes de manejo ambiental correspondientes. No obstante, cuando estos no se encuentren actualizados conforme a los lineamientos definidos en la Resolución 886 de 2018, la autoridad ambiental deberá tener en cuenta las prohibiciones de que habla el artículo 5 de la Ley 1930 de 2018 (actividades de exploración y explotación minera y de hidrocarburos, expansiones urbanas y suburbanas, construcción de nuevas vías, uso de maquinaria pesada para el desarrollo de actividades agropecuarias, disposición final, manejo y quema de residuos sólidos o peligrosos, introducción y manejo de organismos genéticamente modificados y de especies invasoras, juegos pirotécnicos o sustancias inflamables, explosivas y químicas, quemas, talas con excepción de aquellas necesarias para garantizar la conservación de los páramos y que cuenten con autorización de la autoridad ambiental, fumigación y aspersión de químicos, degradación de cobertura vegetal y demás usos que resulten incompatibles con los objetivos de conservación de los páramos).

En aquellas áreas de páramo que se traslapen total o parcialmente con otras áreas protegidas, como por ejemplo áreas del SINAP, deberá adoptarse el régimen de usos y actividades más estricto.

La autoridad ambiental podrá promover el desarrollo de actividades compatibles o complementarias en las áreas adyacentes a los páramos, con el fin de evitar la expansión de la actividad agropecuaria, evitar y mitigar los impactos derivados de las actividades humanas y mantener la integridad y función ecológica de los ecosistemas de alta montaña.

A nivel nacional, regional y local, con la gestión ambiental en ecosistemas de páramo se busca adelantar acciones para su manejo sostenible y restauración, mediante la generación de conocimiento y socialización de información de su estructura y función, la restauración ecológica, la consolidación de sus potencialidades hídricas, la planificación ambiental del territorio, el uso sostenible de los recursos naturales presentes, el desarrollo de acuerdos y tratados, la cooperación técnica nacional e internacional, y la participación directa y permanente de las comunidades asociadas a estos ecosistemas, considerados espacios de vida.

Adicionalmente, las directrices se enfocan en restaurar y conservar los ecosistemas estratégicos promoviendo y fomentando el desarrollo regional y local a través de acciones tendientes a la conservación y restauración de estos ecosistemas, que deben integrarse de manera transversal en instrumentos de planificación local y específicamente en el POT, en articulación con su modelo de ocupación del territorio.

La Ley promueve mecanismos de gestión, de corresponsabilidad y financieros que buscan la permanencia de las comunidades en los páramos, en aras de garantizar su conservación.

IV. Contenido de la determinante

Acto administrativo o soporte técnico que sustente su condición de importancia ambiental

Indicar los actos administrativos a través de los cuales se delimitan los ecosistemas de páramo y aquellos mediante los cuales se adopta el plan de manejo ambiental correspondiente. Actos administrativos que delimitan y establece lineamientos para el desarrollo de actividades sostenibles válidas para estos ecosistemas.

Estudios de soporte	Se debe realizar la identificación de insumos técnicos con los que se cuente a nivel nacional, departamental, municipal y sectorial: • Sistema de Información Ambiental para Colombia (SIAC), para el seguimiento al estado de la calidad de los recursos naturales y el ambiente. • Estudio semidetallado de suelos (1:25 000) en 1 200 000 ha compuestas por páramos. • Estudios y criterios técnicos adelantados por el IAVH y el MinAmbiente. • Avances en la formulación de los planes de manejo ambiental de los páramos de la jurisdicción. Corresponde a aquellos contenidos de los planes de manejo que hayan sido aprobados por la autoridad ambiental. • Planes, programas y proyectos para la conservación y restauración de los páramos, incluidos los procesos de sustitución o reconversión de actividades agropecuarias de alto impacto y los procesos de sustitución de las actividades mineras.		
V. Área y localización de la determinante			
Área (ha) que ocupa la determinante en la jurisdicción	Identificar el área de los ecosistemas de páramo dentro de la jurisdicción.		
Área (ha) que ocupa la determinante en los municipios	Indicar el área del municipio que hace parte de los ecosistemas de páramo.		
Representación de la determinante en el área total de la jurisdicción y del municipio	Indicar el porcentaje que representa la determinante para el área total de la jurisdicción y para el municipio.	Escala cartográfica	Los planes de manejo deberán elaborarse con base en cartografía básica y temática a escala 1:25 000 o a la escala que esté disponible.
Localización de la determinante	Incluir los respectivos mapas y salidas cartográficas asociados a la determinante en la jurisdicción, indicando límites municipales. Se deben citar las fuentes de información oficial con las respectivas escalas y referencias bibliográficas.		
VI. Integración de la determinante en el POT			
Definir qué elementos de la determinante se incluyen en cada componente del POT. Se debe propender por la armonización y compatibilización del modelo de ocupación con los usos y el manejo del ecosistema definidos en su plan de manejo, para lo cual es necesario compatibilizar las unidades de manejo con las normas urbanísticas definidas en el POT. La entidad territorial deberá incorporar en su POT: la delimitación, la zonificación y demás disposiciones del plan de manejo ambiental de los páramos de su jurisdicción, velando porque las estrategias derivadas de este instrumento se integren con las estrategias propias de otras figuras e instrumentos, como los POMCA, los PORH, el acotamiento de rondas hídricas, el PICGCC, los estudios básicos de riesgo, entre otros. Es importante reconocer e incluir las directrices contempladas en los planes, programas y proyectos para la conservación y restauración de los páramos, incluidos los procesos de sustitución o reconversión de actividades agropecuarias de alto impacto y los procesos de sustitución de las actividades mineras, así como los plazos definidos en cada caso para su implementación.			

Cuando los planes de manejo ambiental de los páramos en jurisdicción del municipio o distrito no se encuentren actualizados conforme a los lineamientos definidos en la Resolución 886 de 2018, en el proceso de revisión y ajuste del POT se deberán tener en cuenta las prohibiciones de que habla el artículo 5 de la Ley 1930 de 2018; es decir: actividades de exploración y explotación minera y de hidrocarburos, expansiones urbanas y suburbanas, construcción de nuevas vías, uso de maquinaria pesada para el desarrollo de actividades agropecuarias, disposición final, manejo y quema de residuos sólidos o peligrosos, introducción y manejo de organismos genéticamente modificados y de especies invasoras, juegos pirotécnicos o sustancias inflamables, explosivos y químicas, quemas, talas con excepción de aquellas necesarias para garantizar la conservación de los páramos y que cuenten con autorización de la autoridad ambiental, fumigación y aspersión de químicos, degradación de la cobertura vegetal y demás usos que resulten incompatibles con los objetivos de conservación de los páramos. De este modo, se deben definir usos del suelo coherentes con este tipo de restricciones.

En aquellas áreas de páramo que se traslapen total o parcialmente con otras áreas protegidas, como por ejemplo áreas del SINAP, el municipio o distrito deberá adoptar el régimen de usos más estricto.

La entidad territorial deberá enfocar sus esfuerzos en acordar y coordinar la definición de usos compatibles o complementarios en las áreas adyacentes a los páramos, con el fin de evitar la expansión de actividades agropecuarias y extractivas, evitar y mitigar los impactos derivados de las actividades humanas y mantener la integridad y función ecológica de los ecosistemas de alta montaña.

La Ley promueve mecanismos de gestión, de corresponsabilidad y financieros que buscan la permanencia de las comunidades en los páramos, en aras de garantizar su conservación.

Etapa	Descripción
Seguimiento y evaluación	Esta etapa se desarrolla paralela a la de implementación, durante la vigencia del POT, con la participación del Consejo Consultivo de Ordenamiento Territorial, en los municipios donde exista. La entidad territorial debe revisar el documento de seguimiento y evaluación del POT, información que es el punto de partida con el objetivo de identificar la coherencia y la efectividad de las medidas relacionadas con el manejo sostenible de los páramos y las recomendaciones frente a las dificultades presentadas en su implementación, o si por el contrario, hubo ausencia de esta temática. El tema que debe ser objeto de seguimiento en términos generales es evaluar la gestión para el desarrollo de oportunidades potenciales derivadas de cambios en la vocación del suelo hacia actividades permitidas dentro del ecosistema.
Diagnóstico territorial	Esta etapa deberá establecer el estado actual del territorio y la inclusión de los páramos en el modelo de ocupación del municipio o distrito, para confrontarlo con la imagen deseada del mismo, de manera que permita formular el modelo de ocupación y demás contenidos del POT, relacionados con la incorporación de la determinante ambiental en dicho instrumento. El diagnóstico deberá contar con lo siguiente:
Inventario de la información secundaria disponible	Información que sea pertinente como insumo para el proceso de planificación territorial, considerando la información adicional, como la de carácter sectorial, local y demás elementos que permitan establecer el inventario de la información primaria que se debe elaborar en el marco de la formulación, revisión y ajuste del POT para el manejo sostenible de los páramos y que las autoridades ambientales deberán adelantar en función de las acciones tendientes a su conservación y manejo.
Análisis	Las características biofísicas, biológicas y ecológicas que presenta el bioma páramo, hacen de este un sistema natural con condiciones ambientales de relevancia hídrica, edafológica, ecosistémica y biogeográfica que se entienden como islas biogeográficas. Al respecto, todos los ecosistemas del mundo que evolucionaron en aislamiento geográfico son frágiles porque, dada esta característica, no fueron sometidos a disturbios permanentes y no desarrollaron adaptaciones especiales para resistir diferentes tipos de tales perturbaciones. Por consiguiente, sus umbrales de resistencia y resiliencia son muy bajos. Dado este contexto, es necesario identificar las tensiones ocasionadas por ocupación o sobreuso de estos ecosistemas y alertas, como: (1) expansión de la frontera agrícola, (2) ganadería (extensiva e intensiva), (3) minería (carbón y otros minerales) y (4) quemas y, en la última década (2007-2017), exploración de hidrocarburos.

Síntesis	Contiene la valoración de la situación ambiental actual (variables físicas, químicas, bióticas y aspectos antrópicos que influyen en la calidad y cantidad del recurso), las necesidades, problemáticas y dificultades derivadas de la incorporación de la determinante ambiental de páramos desde una perspectiva integral, con base en la cual se realizarán los análisis que permitan proponer el modelo de ocupación en la formulación del POT. Se identificarán las principales necesidades, problemáticas y potencialidades de la existencia de los páramos en jurisdicción del municipio o distrito como fundamento para la propuesta del modelo de ocupación.
Cartografía	Teniendo en cuenta el análisis y delimitación de páramos realizado por el IAVH y el MinAmbiente, la cartografía se elaborará conforme los estándares definidos por la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE) y el IGAC a una escala de mayor detalle, si el municipio o distrito dispone de la información. Lo anterior, sin perjuicio de la escala de representación gráfica que el municipio o distrito considere pertinente para facilitar el manejo de la información. La cartografía básica corresponde a la oficial disponible. El sistema de páramos debe ser identificado en el mapa temático de áreas de conservación y protección ambiental, además de aquellos en los que se considere pertinente.
Formulación	Comprende el proceso de toma de decisiones para el ordenamiento del territorio que se traducen en los componentes y contenidos del POT, así como la realización de la concertación, consulta, aprobación y adopción con las instancias indicadas en el marco normativo vigente.
Componente general	Se deberá orientar la formulación del modelo de ocupación territorial teniendo en cuenta la incorporación de lineamientos y el manejo de los páramos delimitados en la jurisdicción correspondiente en el desarrollo de sectores compatibles con estos, con el fin de garantizar el cumplimiento de las metas de conservación del país, a través de la compatibilidad de acciones con el objeto y alcance del POT y la capacidad técnica y económica municipal. Las disposiciones del componente general prevalecen sobre las de los componentes urbano y rural del plan. El componente general define un contenido estratégico y un contenido estructural que conducen a precisar el modelo de ocupación territorial, de la siguiente manera:
Contenido estratégico	Tener en cuenta la información derivada del plan de manejo ambiental correspondiente o las directrices emitidas por la autoridad ambiental. En el componente general se definirán criterios que permitan complementar la organización y adecuación que proyecta el municipio para maximizar los impactos positivos y minimizar los efectos negativos sobre estos ecosistemas estratégicos a la hora de definir: • Las políticas, objetivos y estrategias para la ocupación, aprovechamiento y manejo del suelo, la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos a partir de acciones relacionadas con los complejos de páramos de la jurisdicción de la autoridad ambiental, de acuerdo con la delimitación de páramos a escala 1:25 000 del IAVH o la escala disponible (MinAmbiente e IAVH, 2011). • Los criterios que permitan organizar y adecuar el territorio para el aprovechamiento de sus ventajas comparativas y su mayor competitividad en función de la vocación, oportunidades y capacidades territoriales (modelo de ocupación, normas urbanísticas), teniendo en cuenta el sistema de páramos como parte del conjunto de recursos naturales y las medidas para su protección y conservación. • La identificación de las medidas relacionadas con el manejo y sostenibilidad de los páramos para gestionar a partir del POT (programa de ejecución, instrumentos de gestión y financiación).
Contenido estructural	Comprende la definición del modelo de ocupación del territorio. Se deberán identificar los páramos ubicados en el área del municipio, así como verificar la concordancia entre el régimen de usos y la protección del área o las disposiciones establecidas por los planes de manejo correspondientes. A partir de esta identificación, la administración municipal establecerá el régimen de usos del suelo dentro del modelo de ocupación, clasificándolos en principales, compatibles o complementarios, condicionados o restringidos y prohibidos.

Componente urbano	Determina las normas y decisiones para la administración del desarrollo, ocupación y gestión del suelo clasificado como urbano y de expansión urbana, a partir de lo dispuesto en la Ley 388 de 1997, y dentro de estas las normas derivadas de la incorporación de los ecosistemas de páramo.
Componente rural	Determina las normas y decisiones para la administración del desarrollo, ocupación y gestión del suelo clasificado como rural a partir de lo dispuesto en la Ley 388 de 1997, y dentro de estas las normas derivadas y complementarias de la incorporación de los ecosistemas de páramo. En los ecosistemas de páramo no se podrán adelantar las actividades definidas en el artículo 5 de la Ley 1930 de 2018; es decir, actividades agropecuarias, de exploración o explotación de hidrocarburos y minerales o construcción de refinerías de hidrocarburos, por mencionar algunas de ellas. Para tales efectos, se considera como referencia la delimitación adoptada por el MinAmbiente y el plan de manejo ambiental de cada páramo en particular, elaborado por la autoridad ambiental correspondiente.
Programa de ejecución	Incluye los programas y proyectos que aseguran la implementación del POT de acuerdo con lo establecido en sus componentes. Se han de indicar responsables, recursos y tiempo de ejecución. Los programas y proyectos permiten materializar los objetivos y el modelo de ocupación del territorio para la vigencia del POT. Deberá tenerse en cuenta en el proceso de priorización de proyectos del POT. A través del programa de ejecución, se deben garantizar los programas de restauración ecológica soportados en el Plan Nacional de Restauración (MinAmbiente, 2015) en aquellas áreas alteradas por actividades de origen humano o natural. Se ha de propender por que en la implementación de programas de protección de los páramos se adopte un enfoque ecosistémico e intercultural, que reconozca el conjunto de relaciones socioculturales y procesos ecológicos que inciden en la conservación de la diversidad biológica, captación, almacenamiento, recarga y regulación hídrica y garantice la prestación de los servicios ecosistémicos. Así mismo, se deben destinar recursos para la transición hacia actividades productivas permitidas. Contiene las directrices contempladas en los planes, programas y proyectos para la conservación y restauración de los páramos, incluidos los procesos de sustitución o reconversión de actividades agropecuarias de alto impacto y los procesos de sustitución de las actividades mineras. Se recomienda tener en cuenta los plazos para su implementación.
Instrumentos de gestión y financiación	El municipio o distrito podrá hacer uso de los instrumentos de gestión y financiación que considere necesarios para impulsar la implementación de las acciones que conduzcan a la materialización de la determinante ambiental.
Cartografía de la formulación	En la cartografía del instrumento de ordenamiento territorial, se ha de incluir la espacialización de las medidas priorizadas para el municipio e incorporadas en la delimitación y el plan de manejo que deben considerarse en la modificación del POT. Se deben tener en cuenta las escalas definidas en las normas pertinentes: indicativa en caso de escalas generales o detallada para estudios particulares.
Proyecto de acuerdo	El proyecto de acuerdo que expida el municipio adoptando el POT deberá incorporar en su articulado la reglamentación de las áreas con restricciones de uso y las medidas de manejo relacionadas con la determinante identificada en esta ficha a partir de la información existente, de acuerdo con el modelo de ocupación propuesto y las normas urbanísticas a que haya lugar.
Implementación	Comprende la ejecución y puesta en marcha de lo establecido en el POT para las vigencias de corto, mediano y largo plazo, así como el desarrollo de los instrumentos de gestión y financiación.

Anexo 8. Nacimientos de agua

Versión 1.0 Código formato: Vigencia:	Ficha técnica de determinantes ambientales para el ordenamiento territorial de la jurisdicción	
I. Nombre de la determinante ambiental		
Nacimientos de agua		
II. Descripción de la determinante		
Definiciones	Se recomienda incluir un glosario detallado con los términos y definiciones más relevantes que se abordan a lo largo de la ficha. Preferiblemente, incluir, en los casos que aplique, las definiciones establecidas en la normativa vigente o en su defecto indicar la referencia bibliográfica de documentos técnicos o estudios de los cuales se toma la definición. Nacimiento de agua: lugar en el que el agua emerge de forma natural desde una roca o el suelo y fluye hacia la superficie o hacia una masa de agua superficial ("manantial" en OMM y UNESCO, 2012) y que puede ser el origen de un río ("fuente" en OMM y UNESCO, 2012). Ecosistemas estratégicos: las zonas de páramos, subpáramos, los nacimientos de agua y las zonas de recarga de acuíferos, como áreas de especial importancia ecológica, gozan de protección especial. Por ello, las autoridades ambientales deberán adelantar acciones tendientes a su conservación y manejo, las que podrán incluir su designación como áreas protegidas bajo alguna de las categorías de manejo previstas en el artículo 2.2.2.1.3.8 del Decreto 1076 de 2015. Áreas de especial importancia ecosistémica: páramos, subpáramos, nacimientos de agua, zonas de recarga de acuíferos, rondas hidráulicas de los cuerpos de agua, humedales, pantanos, lagos, lagunas, ciénagas, manglares y reservas de flora y fauna (Decreto 1077 de 2015). *(En este sentido, es importante aclarar que el concepto de rondas hidráulicas no ha sido abordado en la normativa vigente, las cuales hacen referencia al concepto de rondas hídricas, por tanto, en el presente documento se hará referencia a este último y su alcance como determinante ambiental). Áreas forestales protectoras: se consideran áreas de este tipo las que se determinen como de influencia sobre cabeceras y nacimiento de los ríos y quebradas, sean estos permanentes o no (artículo 2.2.1.1.17.6 del Decreto 1076 de 2015).	
Marco normativo	Realizar la identificación de leyes, decretos, políticas, CONPES y normativa nacional para la incorporación de los nacimientos de agua que soportan la determinante ambiental: • Ley 99 de 1993, por la cual se reordena el Sistema Nacional Ambiental. Incluye dentro de los principios generales la protección especial de los nacimientos de agua. • Decreto 1076 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. El artículo 2.2.1.1.17.6 incluye dentro de las áreas forestales protectoras aquellas que se determinen como de influencia sobre cabeceras y nacimientos de los ríos y quebradas, sean permanentes o no. El artículo 2.2.1.1.18.2 (protección y conservación de los bosques) define como obligación de los propietarios de los predios el mantenimiento, en cobertura boscosa dentro del predio de las áreas forestales protectoras, entendidas entre otras como los nacimientos, en una extensión de por lo menos cien metros a la redonda de su periferia. • Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio. El artículo 2.2.2.2.1.3 (antes Decreto 3600 de 2007) define los nacimientos de agua como categoría de protección en suelo rural en cuanto áreas de especial importancia ecosistémica. • Las demás normas que modifiquen, adicionen o sustituyan la normativa actual, y normativa adicional que se considere, dentro de su espectro regulatorio, enmarcada en esta determinante ambiental.	
Objetivos	Orientar el modelo de ocupación de los territorios incorporando como suelo de protección los nacimientos de agua y sus áreas periféricas, con el fin de garantizar la protección y conservación del recurso y sus servicios ecosistémicos.	

III. Alcance de la determinante

Los nacimientos de agua y su área periférica constituyen ecosistemas estratégicos y áreas de especial importancia ecológica que deben zonificarse como suelos de protección, cuyo uso principal es la conservación de los suelos y la restauración de la vegetación. Por tanto, tal como lo señala el artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015, los propietarios de los predios donde se ubiquen nacimientos de fuentes de agua están obligados a mantener el efecto protector y de conservación de los bosques a la redonda, de acuerdo con las características propias de cada nacimiento.

En este mismo sentido, el mismo Decreto, en su artículo 2.2.1.1.17.6, considera áreas forestales protectoras “las áreas que se determinen como de influencia sobre cabeceras y nacimientos de los ríos, quebradas, sean estos permanentes o no”. Es decir, el uso del suelo está condicionado a mantener el efecto protector en el marco del ordenamiento, sin importar el dominio y los propietarios de los predios ubicados en estas áreas.

Adicionalmente, se reitera que la ronda hídrica aplica para cuerpos de agua de tipo natural con corrientes de agua de tipo permanente o intermitente, siempre y cuando este último presente evidencias geomorfológicas asociadas a un cauce, y para cuerpos de agua de tipo léntico y nacimientos de agua, indistintamente de la clase de suelo donde se ubiquen.

IV. Contenido de la determinante

Acto administrativo o soporte técnico que sustente su condición de importancia ambiental	Indicar el soporte normativo o técnico mediante el cual se identifican, delimitan y alinderan los nacimientos de agua. Los informes técnicos generados para identificar la existencia de nacimientos de agua constituyen soporte técnico para esta determinante.
Estudios de soporte	Se debe realizar la identificación de insumos técnicos con los que se cuente a nivel nacional, departamental, municipal y sectorial: • Estudios hidrogeológicos. • Incluir los estudios técnicos disponibles, tanto documentales como cartográficos, que soportan las áreas identificadas. • Citar las fuentes de información oficial.

V. Área y localización de la determinante

Área (ha) que ocupa la determinante en la jurisdicción	Dada la cantidad de nacimientos que pueden existir en jurisdicción de una autoridad ambiental, se considera relevante levantar un inventario de estos ecosistemas y, ya en la definición de las determinantes ambientales, agruparlos por municipios.		
Área (ha) que ocupa la determinante en los municipios	Indicar el área específica correspondiente a los nacimientos de agua y sus áreas periféricas identificados en cada municipio. Indicar el área que ocupa la sumatoria de todos los nacimientos identificados por municipio.		
Representación de la determinante en el área total de la jurisdicción y del municipio	Indicar el porcentaje que representa la determinante respecto al área total del municipio.	Escala cartográfica	Señalar la escala a la cual se encuentra esta información, conforme a la cartografía disponible.
Localización de la determinante	Incluir los respectivos mapas y salidas cartográficas en los cuales se espacialicen los nacimientos de agua y sus áreas periféricas. Se deben citar las fuentes de información oficiales con las respectivas escalas y referencias bibliográficas.		

VI. Integración de la determinante en el POT

Definir qué elementos de la determinante se incluyen en cada componente del POT.

Los nacimientos de agua y su área periférica corresponden a una determinante ambiental de carácter restrictivo en los suelos rurales, que debe ser incorporada en el POT como suelo de protección, en la categoría de “protección de suelo rural”, subcategoría “Áreas de conservación y protección ambiental”, de acuerdo con lo establecido en el artículo 35 de la Ley 388 de 1997 y el Decreto 3600 de 2007, compilado en el Decreto 1077 de 2015.

En estas áreas de conservación y protección ambiental, el uso principal corresponde a la conservación de los suelos y la restauración de la vegetación, con el propósito de mantener los servicios derivados de estas zonas, especialmente los de provisión, que soportan el bienestar humano y las diferentes actividades socioeconómicas.

Así las cosas, en estas zonas se debe prohibir el desarrollo de actividades agropecuarias, industriales, urbanas, institucionales, mineras, construcción de vivienda u otras actividades que degraden estos ecosistemas.

En lo que se refiere a la ronda hídrica de estos cuerpos de agua, se reitera que esta figura de protección del recurso hídrico aplica para cuerpos de agua de tipo natural con corrientes de agua de tipo permanente o intermitente, siempre y cuando este último presente evidencias geomorfológicas asociadas a un cauce, incluidos los nacimientos de agua.

Etapas	Descripción
Seguimiento y evaluación	Esta etapa se desarrolla paralela a la de implementación, durante la vigencia del POT, con la participación del Consejo Consultivo de Ordenamiento Territorial, en los municipios donde exista. Cada distrito o municipio debe revisar, en el documento de seguimiento y evaluación del POT, si se han incorporado los nacimientos de agua en el modelo de ocupación actual, así como la coherencia y la efectividad de las medidas adelantadas en estas zonas, en relación con el ordenamiento del recurso hídrico superficial continental en el POT durante su vigencia.
Diagnóstico territorial	En esta etapa se precisa el estado actual del territorio, referido a los nacimientos de agua como áreas de especial importancia ecológica, que soportan diferentes servicios ecosistémicos, como el abastecimiento de las poblaciones humanas para la satisfacción de las necesidades básicas y el desarrollo de las diferentes actividades socioeconómicas, con el propósito de confrontarlo con la imagen deseada del territorio, que permita la definición de programas, proyectos, acciones y la inversión de corto, mediano y largo plazo del POT necesaria para su conservación o restauración.
Inventario de la información secundaria disponible	Información sobre el estado de los nacimientos de agua como fuentes abastecedoras de las poblaciones. Se incluye cartografía asociada, mapas y demás estudios relacionados que permitan dar claridad de la situación ambiental actual del territorio, con miras a una adecuada formulación del modelo de ocupación territorial.
Análisis	Se estructurará a partir de la información recopilada y adicionalmente contendrá: • Caracterización geográfica. • Elementos que constituyen el sistema biofísico. • Identificación de los nacimientos de agua que constituyen áreas de conservación y protección ambiental. • Caracterización de la cobertura y uso actual del suelo. • Aptitud potencial del suelo. • Identificación y análisis de los factores y áreas de degradación ambiental. • Instrumentos complementarios que haya expedido la autoridad ambiental para garantizar el cumplimiento de los objetivos de la determinante ambiental.
Síntesis	Contiene la valoración de la situación ambiental actual y de las dificultades, problemáticas y necesidades asociadas a la incorporación de los nacimientos de agua como determinante ambiental. Esta información soportará la definición del modelo de ocupación. Un aspecto de gran importancia es la identificación de los nacimientos de agua y áreas periféricas en las cuales se están desarrollando usos y actividades no permitidas, a fin de priorizar en el POT las acciones necesarias para su restauración y conservación.

Cartografía	La cartografía se elaborará conforme los estándares definidos por la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE) y el IGAC o a una escala de mayor detalle, si el municipio o distrito dispone de la información. La cartografía básica corresponde a la oficial disponible. No obstante, se debe buscar que la representación gráfica facilite el manejo de la información y la armonización con otras determinantes ambientales relacionadas, como reservas forestales protectoras, plan de ordenamiento del recurso hídrico (PORH), rondas hídricas, etc. Los nacimientos de agua deben ser identificados en el mapa temático de áreas de conservación y protección ambiental, además de aquellos que se consideren pertinentes.
Formulación	Comprende el proceso de toma de decisiones para el ordenamiento del territorio que se traducen en los componentes y contenidos, así como la realización de la concertación, consulta, aprobación y adopción con las instancias indicadas en el marco normativo vigente. Los componentes y contenidos se fundamentan en los resultados del diagnóstico.
Componente general	Se deberá orientar la formulación del modelo de ocupación territorial, teniendo en cuenta la presencia de los nacimientos de agua como determinante ambiental de superior jerarquía. Las disposiciones del componente general prevalecen sobre las de los componentes urbano y rural del plan. El componente general define un contenido estratégico y un contenido estructural que conducen a precisar el modelo de ocupación territorial, de la siguiente manera:
Contenido estratégico	Se deberá instar al municipio a definir, en sus políticas, objetivos y estrategias, los aportes que, dentro de sus funciones ambientales, pueda realizar a la protección y mantenimiento de los servicios ecosistémicos derivados de los nacimientos como áreas de importancia ecológica, pues son fuentes abastecedoras para la satisfacción de las necesidades básicas humanas, el desarrollo de diferentes actividades socioeconómicas y la conservación de la estructura, composición y funcionalidad de los ecosistemas.
Contenido estructural	El contenido estructural, conforme indica la ley, comprende la definición del modelo de ocupación del territorio. Por este motivo, se deben señalar y localizar estas áreas como elementos estructurantes del territorio a partir de la identificación de los nacimientos de agua existentes y la delimitación de sus áreas periféricas de protección, las cuales deberán ser clasificadas como suelo de protección en los componentes urbano y rural. En este último, quedan en la categoría de "protección del suelo rural", en la subcategoría "áreas de conservación y protección ambiental".
Componente urbano	En la definición del modelo de ocupación, los municipios establecerán y armonizarán los usos del suelo para las áreas aledañas a los nacimientos, de tal manera que se disminuyan las presiones o problemáticas socioambientales que puedan afectarlos y se favorezca la conectividad ecológica.
Componente rural	Determina las normas y decisiones para la administración del desarrollo, ocupación y gestión del suelo clasificado como rural a partir de lo dispuesto en la Ley 388 de 1997, y dentro de estos las normas derivadas y complementarias a la ordenación del recurso hídrico. El POT debe incluir en el componente rural, los nacimientos de agua y su área periférica como suelo de protección, cuyos usos deben orientarse a la conservación de los suelos y la restauración de la vegetación.

Componente rural	Para ello, el municipio establecerá en su modelo de ocupación, el régimen de usos del suelo para cada área de actividad, clasificándolos en principales, compatibles o complementarios, condicionados o restringidos o prohibidos. Cuando un uso no se haya clasificado como principal, compatible o complementario, condicionado o restringido, se entenderá prohibido. De esta manera, en la definición del modelo de ocupación, los municipios establecerán y armonizarán los usos del suelo para las áreas aledañas a las áreas periféricas a nacimientos, de tal manera que se disminuyan las presiones o problemáticas socioambientales que puedan afectarlas y se favorezca la conectividad ecológica.
Programa de ejecución	Incluye los programas y proyectos descritos en los diferentes componentes, en los cuales se indiquen responsables, recursos y tiempo de ejecución. Los programas y proyectos permiten materializar los objetivos y el modelo de ocupación del territorio para la vigencia del POT. Deberá tenerse en cuenta en el proceso de priorización de proyectos del POT. Dentro de las actuaciones sobre el territorio previstas en el POT, deberán incluirse las acciones orientadas al cumplimiento de las directrices de ordenamiento derivadas del acotamiento de las rondas hídricas, las cuales serán ejecutadas durante la vigencia del POT, y las acciones orientadas a la protección y conservación de los nacimientos.
Instrumentos de gestión y financiación	El municipio o distrito podrá hacer uso de los instrumentos de gestión y financiación que considere necesarios para impulsar la implementación de las acciones que conduzcan a la materialización de la determinante ambiental. Es importante recordar la obligación asignada a las entidades territoriales de invertir al menos el 1 % de sus ingresos corrientes anuales en la adquisición y mantenimiento de predios para la conservación de recursos hídricos que surten de agua los acueductos municipales y distritales, y la ejecución de inversiones tendientes a la recuperación y protección de estas zonas, incluida la financiación de esquemas de pago por servicios ambientales que allí se adelanten.
Cartografía de la formulación	En la cartografía del instrumento de ordenamiento territorial, incluir la delimitación y zonificación de los nacimientos de agua y sus áreas periféricas en la escala de detalle correspondiente a la información oficial disponible asociada o la acordada con la autoridad ambiental.
Proyecto de acuerdo	Deberá incorporar la localización de los nacimientos de agua y sus correspondientes áreas periféricas, así como identificar sus restricciones de uso y las medidas de manejo definidas para los diferentes componentes del POT. Los municipios deberán definir las normas urbanísticas en dicho proyecto con base en las disposiciones establecidas en los componentes del POT.
Implementación	La implementación comprende la ejecución y puesta en marcha de lo establecido en el POT para las vigencias de corto, mediano y largo plazo, así como el desarrollo de los instrumentos de gestión y financiación.

Anexo 9. Zonas de recarga de acuíferos

Versión 1.0 Código formato: Vigencia:	Ficha técnica de determinantes ambientales para el ordenamiento territorial de la jurisdicción	
I. Nombre de la determinante ambiental		
Zonas de recarga de acuíferos		
II. Descripción de la determinante		
Definiciones	Se recomienda incluir un glosario detallado con los términos y definiciones más relevantes que se abordan a lo largo de la ficha. Preferiblemente incluir, en los casos que aplique, las definiciones establecidas en la normativa vigente o en su defecto indicar la referencia bibliográfica de documentos técnicos oficiales, de carácter nacional o publicaciones asociadas a revistas internacionales, <i>papers</i> o estudios reconocidos o estudios de los cuales se toma la definición. Acuífero: unidad de roca o sedimento, capaz de almacenar y transmitir agua, entendida como el sistema que involucra las zonas de recarga, tránsito y de descarga, así como sus interacciones con otras unidades similares, las aguas superficiales y marinas (artículo 2.2.3.1.1.3 del Decreto 1076 de 2015). Aguas subterráneas: las subálveas y las ocultas debajo de la superficie del suelo o del fondo marino que brotan en forma natural, como las fuentes y manantiales captados en el sitio de afloramiento o las que requieren para su alumbramiento obras como pozos, galerías filtrantes u otras similares (artículo 2.2.3.1.1.3 del Decreto 1076 de 2015). Recarga de acuíferos: corresponde al ingreso de agua en la zona saturada, donde comienza a hacer parte de las reservas subterráneas de agua (Bradbury, 2000). La recarga de un acuífero puede darse por precipitación, la cual es la más importante, por aguas superficiales, por medio de transferencias desde otras unidades hidrogeológicas o acuíferos o de manera artificial (MinAmbiente, 2014b). Se recomienda incluir un glosario detallado con los términos y definiciones más relevantes que se abordan a lo largo de la ficha. Preferiblemente incluir, en los casos que aplique, las definiciones establecidas en la normativa vigente o en su defecto indicar la referencia bibliográfica de documentos técnicos oficiales, de carácter nacional o publicaciones asociadas a revistas internacionales, <i>papers</i> o estudios reconocidos o estudios de los cuales se toma la definición. Acuífero: unidad de roca o sedimento, capaz de almacenar y transmitir agua, entendida como el sistema que involucra las zonas de recarga, tránsito y de descarga, así como sus interacciones con otras unidades similares, las aguas superficiales y marinas (artículo 2.2.3.1.1.3 del Decreto 1076 de 2015). Aguas subterráneas: las subálveas y las ocultas debajo de la superficie del suelo o del fondo marino que brotan en forma natural, como las fuentes y manantiales captados en el sitio de afloramiento o las que requieren para su alumbramiento obras como pozos, galerías filtrantes u otras similares (artículo 2.2.3.1.1.3 del Decreto 1076 de 2015).	

Definiciones	Recarga de acuíferos: corresponde al ingreso de agua en la zona saturada, donde comienza a hacer parte de las reservas subterráneas de agua (Bradbury, 2000). La recarga de un acuífero puede darse por precipitación, la cual es la más importante, por aguas superficiales, por medio de transferencias desde otras unidades hidrogeológicas o acuíferos o de manera artificial (MinAmbiente, 2014b). Ecosistemas estratégicos: las zonas de páramos, subpáramos, los nacimientos de agua y las zonas de recarga de acuíferos, como áreas de especial importancia ecológica, gozan de protección especial. Por ello, las autoridades ambientales deberán adelantar acciones tendientes a su conservación y manejo, las que podrán incluir su designación como áreas protegidas bajo alguna de las categorías de manejo previstas en el artículo 2.2.2.1.3.8 del Decreto 1076 de 2015. Áreas de especial importancia ecosistémica: páramos, subpáramos, nacimientos de agua, zonas de recarga de acuíferos, rondas hidráulicas de los cuerpos de agua, humedales, pantanos, lagos, lagunas, ciénagas, manglares y reservas de flora y fauna (Decreto 1077 de 2015). * En este sentido, es importante aclarar que el concepto de <i>rondas hidráulicas</i> no ha sido abordado en la normativa vigente, las cuales hacen referencia al concepto de <i>rondas hídricas</i>, por tanto, en el presente documento se hará referencia a este último y su alcance como determinante ambiental). Plan de manejo ambiental de acuíferos: es un instrumento de planificación y administración del agua subterránea que se implementa mediante la ejecución de proyectos y actividades de conservación, protección y uso sostenible del recurso.
Marco normativo	Realizar la identificación de leyes, decretos, políticas, CONPES y normativa nacional para la incorporación de las zonas de recarga de acuíferos que soportan la determinante ambiental: Ley 99 de 1993, por la cual se reordena el Sistema Nacional Ambiental. Incluye dentro de los principios generales la protección especial a las zonas de recarga de acuíferos. Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. Los artículos 2.2.3.1.1.3 y 2.2.3.1.1.5 se refieren a la inclusión de los planes de manejo de acuíferos dentro de los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos. Además, detallan que las medidas de planificación y administración incluidas en estos planes de manejo deberán incluirse en el POMCA de la cuenca hidrográfica correspondiente. Así mismo, los artículos 2.2.3.1.11.1 y siguientes definen el objeto, los contenidos, las fases y los alcances de los planes de manejo de acuíferos, y el artículo 2.2.3.3.4.3, modificado por el Decreto 050 de 2018, incluye prohibiciones: “No se admiten vertimientos [...] (12) al suelo, en zonas de extrema vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos, determinada a partir de la información disponible y con el uso de metodologías referenciadas; (13) al suelo, en zonas de recarga alta de acuíferos que hayan sido identificadas por la autoridad ambiental competente con base en la metodología que para el efecto expida el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible”. Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, artículo 2.2.2.2.1.3 (antes Decreto 3600 de 2007). Define como categoría de protección en suelo rural las zonas de recarga de acuíferos, en cuanto áreas de especial importancia ecosistémica. Las demás normas que modifiquen, adicionen o sustituyan la normativa actual, y normativa adicional que se considere, dentro de su espectro regulatorio, enmarcada en esta determinante ambiental.
Objetivos	Orientar y articular el modelo de ocupación territorial, incorporando las disposiciones para la protección de las zonas de recarga de acuíferos y de los servicios ecosistémicos que éstas proveen, de acuerdo con lo establecido en los planes de manejo ambiental de acuíferos (PMAA), los POMCA o aquellas disposiciones que sean establecidas por la autoridad ambiental regional correspondiente para la conservación, protección, recuperación y uso sostenible de las aguas subterráneas.

III. Alcance de la determinante

Las zonas de recarga de acuíferos corresponden a ecosistemas estratégicos de especial importancia. Por tanto, las autoridades ambientales deben propender por su protección. En las áreas rurales deberán catalogarse como suelo de protección en los términos del artículo 35 de la Ley 388 de 1997, en los cuales el régimen de usos permite su conservación y recuperación.

Es competencia de la autoridad ambiental, regional o urbana la elaboración de los PMAA que hayan sido seleccionados y priorizados en su jurisdicción, de acuerdo con los criterios establecidos en el artículo 2.2.3.1.11.2 del Decreto 1076 de 2015. Las determinantes ambientales derivadas de este plan, tales como la identificación de las zonas de recarga, constituyen un insumo que debe ser suministrado por la autoridad ambiental a los distritos y municipios para la revisión y modificación de los POT.

Para el caso de los acuíferos que no cuentan con un plan de manejo ambiental y tampoco se encuentran incluidos en un POMCA, la autoridad ambiental regional o urbana deberá informar a los distritos o municipios, si estos han sido seleccionados y priorizados para elaborar el PMAA, sin perjuicio de definir las medidas temporales de conservación, protección y uso sostenible de aquellos, hasta tanto se cuente con el respectivo plan de manejo.

A partir de los estudios hidrogeológicos incluidos en la fase de diagnóstico del PMAA, u otros instrumentos o estudios que permitan la identificación de las zonas de recarga de acuíferos a escalas adecuadas y en lo posible su validación, la autoridad ambiental determinará las medidas de manejo y los condicionamientos o restricciones al modelo de ocupación del territorio que apliquen, de acuerdo con el estado de ocupación de estas zonas y la evaluación de la posible afectación sobre la capacidad y las tasas de recarga de los acuíferos y, por tanto, de sus servicios ecosistémicos.

Para el caso de las zonas de recarga ya ocupadas, se deben proponer medidas de manejo diferenciales enfocadas en contrarrestar los efectos de la ocupación y compensar los impactos causados, sea por pérdida de la capacidad de infiltración, disminución en la tasa de recarga o contaminación, conforme a los resultados de los monitoreos o estudios realizados para la zona.

Si la autoridad ambiental aún no cuenta con un PMAA adoptado, igualmente debe propender por proteger las zonas donde se produce la recarga de los acuíferos.

De otro lado, con base en la evaluación de la vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos y las cargas potenciales de contaminación originadas por las actividades antrópicas, en especial en las zonas de recarga se pueden establecer medidas de manejo para la protección de la calidad de las aguas subterráneas, tales como restricción o condicionamiento para las actividades que generen, manipulen, almacenen o dispongan sustancias que generen afectación o deterioro de las aguas subterráneas.

De la misma manera, constituyen determinante ambiental las medidas definidas por la autoridad ambiental que propenden por la protección de las zonas de recarga que aún no han sido ocupadas, con el fin conservar su función ecosistémica.

En conclusión, se constituyen en determinantes ambiental las medidas de manejo definidas en el PMAA para aquellos acuíferos que cuentan con este instrumento formulado y aprobado por la autoridad ambiental correspondiente, así como las medidas de manejo y protección ambiental definidas en el POMCA para los acuíferos que cumplen con las condiciones de priorización y se encuentran en una cuenca o subzona priorizada, conforme a lo definido en el parágrafo del artículo 2.2.3.1.6.12 del Decreto 1076 de 2015. Para aquellos acuíferos que no cumplen con los criterios de priorización para la elaboración del PMAA, la autoridad ambiental deberá establecer medidas de conservación, protección y uso sostenible de los recursos naturales, de acuerdo con los contenidos del parágrafo 1 del artículo 2.2.3.1.11.2 del Decreto 1076 de 2015.

En la reglamentación del uso del suelo, y específicamente en la definición de zonas potenciales para la ubicación de infraestructura asociada a la disposición final de residuos sólidos, se debe recordar que el artículo 2.3.2.3.2.5 del Decreto 1077 de 2015 prohíbe su ubicación en las zonas de recarga de acuíferos.

Todas estas medidas deberán ser consideradas por distritos y municipios en los procesos de revisión y modificación de sus POT, a partir de los cuales definirán los usos permitidos, compatibles, restringidos o limitados o prohibidos.

IV. Contenido de la determinante

Acto administrativo o soporte técnico que sustente su condición de importancia ambiental

Se trata del acto administrativo a través del cual se adopta el PMAA o el POMCA correspondiente, para los casos en los cuales el acuífero hace parte de una cuenca hidrográfica ordenada a través de uno.

En los casos en los cuales no exista plan de manejo ambiental para el acuífero de interés, la autoridad ambiental debe indicar los condicionamientos, las restricciones y las medidas para la conservación, protección y recuperación de las zonas de recarga de los acuíferos de su jurisdicción, hasta tanto se adopte el plan de manejo correspondiente.

Estudios de soporte	Se debe realizar la identificación de insumos técnicos con los que se cuente a nivel nacional, departamental, municipal y sectorial: - Estudios hidrogeológicos, geológicos, geofísicos, hidrológicos, hidráulicos, hidroquímicos, de vulnerabilidad y riesgo de contaminación de los acuíferos existentes que incluyan los acuíferos presentes en el área del municipio o distrito. - Inventarios de puntos de agua subterránea y de usuarios del recurso. Otros estudios asociados a las zonas de recarga y a los acuíferos correspondientes en función de la categorización de la recarga. Monitoreos o estudios hidrogeoquímicos de la calidad o los niveles del agua subterránea. Citar las fuentes de información oficial.

V. Área y localización de la determinante

Área (ha) que ocupa la determinante en la jurisdicción	Indicar el área de las zonas de recarga de los acuíferos bajo la jurisdicción de la autoridad ambiental regional.		
Área (ha) que ocupa la determinante en los municipios	Indicar el área específica correspondiente a las zonas de recarga de los acuíferos identificadas para cada municipio.		
Representación de la determinante en el área total de la jurisdicción y del municipio	Indicar el porcentaje que representa la determinante respecto al área total del municipio.	Escala cartográfica	Para el caso de los acuíferos que cuentan con plan de manejo ambiental o que hacen parte de una cuenca hidrográfica ordenada mediante POMCA, la escala será 1:25 000. En caso de no existir estos instrumentos, la escala cartográfica corresponderá a la de mayor detalle disponible.
Localización de la determinante	Incluir los respectivos mapas y salidas cartográficas en los cuales se espacialicen las zonas de recarga de los acuíferos identificadas por la autoridad ambiental (mapa hidrogeológico, zonas de recarga, vulnerabilidad a la contaminación, según disponibilidad). Se deben citar las fuentes de información oficiales con las respectivas escalas, metodología para la identificación de estas zonas, métodos de validación, si existen, y referencias bibliográficas.		

VI. Integración de la determinante en el POT

Con relación a las zonas de recarga de acuíferos, los municipios y distritos deberán incorporar en su modelo de ocupación:

Las disposiciones del plan de manejo de acuíferos en lo relativo al manejo de zonas de recarga, zonas vulnerables a la contaminación y perímetros de protección de captaciones que garanticen la disponibilidad del agua subterránea para usuarios actuales y futuros. Incluidas las restricciones o condicionamientos a la ubicación de actividades que puedan afectar estos ecosistemas en términos de calidad o cantidad y aquellas que propendan por recuperar la función ecosistémica en zonas que aún no han sido ocupadas.

Las disposiciones del plan de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas relacionadas con la zonificación de las zonas de recarga de acuíferos y la gestión de estas, para aquellas que hacen parte de una cuenca hidrográfica.

Las medidas de conservación, protección y uso sostenible definidas para las zonas de recarga de los acuíferos por parte de la autoridad ambiental regional correspondiente.

A partir de esta información, se definirán los usos y actividades permitidas para los polígonos que cubren estas zonas de recarga, al igual que las normas urbanísticas y pautas necesarias para la conservación, recuperación, preservación, recarga, descontaminación y renovabilidad de los acuíferos.

Etapa	Descripción
Seguimiento y evaluación	Esta etapa se desarrolla paralela a la de implementación, durante la vigencia del POT, con la participación del Consejo Consultivo de Ordenamiento Territorial, en los municipios donde exista. Cada distrito o municipio debe revisar, en el documento de seguimiento y evaluación del POT, el estado de incorporación de las zonas de recarga de acuíferos en el modelo de ocupación actual, así como la coherencia y efectividad de las medidas adelantadas en estas zonas, en relación con el ordenamiento del recurso hídrico superficial continental en el POT durante su vigencia, así como las dificultades que presenta su implementación.
Diagnóstico territorial	En esta etapa se precisa el estado actual del territorio, referido a las zonas de recarga de los acuíferos como áreas de especial importancia ecológica que soportan diferentes servicios ecosistémicos y constituye la línea base para conocer la oferta, la demanda, los conflictos, las dificultades, las problemáticas, los riesgos y los retos asociados al uso y conservación de estas áreas.
Inventario de la información secundaria disponible	Información adicional que pueda ser recopilada por el distrito o municipio en relación con las zonas de recarga de los acuíferos de su jurisdicción, que contribuya a la adecuada definición del modelo de ocupación territorial en función de las acciones tendientes a su conservación y manejo. Se incluye cartografía asociada, mapas y demás estudios relacionados.
Análisis	Se estructurará a partir de la información recopilada y adicionalmente contendrá: • Caracterización geográfica. • Identificación de las zonas de recarga de acuíferos. • Caracterización de la cobertura y uso actual del suelo. • Aptitud potencial del suelo. • Identificación y análisis de los factores y áreas de degradación ambiental. • Instrumentos que haya expedido la autoridad ambiental para garantizar el cumplimiento de los objetivos de la determinante ambiental (POMCA, PMAA, lineamientos y directrices para la protección, conservación y recuperación de los acuíferos de su jurisdicción).
Síntesis	Contiene la valoración de la situación ambiental actual, conforme al análisis anterior, que permite conocer las necesidades y definir las estrategias más acertadas, con el propósito de articular las disposiciones asociadas al manejo de las zonas de recarga con el modelo de ocupación propuesto en el POT. Se identificarán las principales necesidades, problemáticas y potencialidades de la existencia de zonas de recarga de los acuíferos en jurisdicción del municipio o distrito como fundamento para la propuesta del modelo de ocupación.
Cartografía	La cartografía se elaborará conforme los estándares definidos por la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE) y el IGAC o a una escala de mayor detalle, si el municipio o distrito dispone de la información. Lo anterior, sin perjuicio de la escala de representación gráfica que el municipio o distrito considere pertinente para facilitar el manejo de la información. La cartografía básica corresponde a la oficial disponible. Las zonas de recarga de acuíferos deben ser identificadas en el mapa temático de áreas de conservación y protección ambiental, además de aquellos en los que se considere pertinente.

Formulación	Comprende el proceso de toma de decisiones para el ordenamiento del territorio que se traducen en los componentes y contenidos, así como la realización de la concertación, consulta, aprobación y adopción con las instancias indicadas en el marco normativo vigente. Los componentes y contenidos se fundamentan en los resultados del diagnóstico.
Componente general	La formulación del modelo de ocupación territorial deberá tener en cuenta e incorporar las zonas de recarga de acuíferos como determinante ambiental y definir las estrategias, normas y medidas para asegurar la protección, conservación, recuperación de la tasa de recarga y mantenimiento de los servicios ecosistémicos. Lo anterior, de acuerdo con las disposiciones del PMAA o del POMCA, cuando aplique, o los lineamientos que para tal fin emita la respectiva autoridad ambiental. Así las cosas, se deberá orientar la formulación del modelo de ocupación territorial teniendo en cuenta la presencia de las zonas de recarga de acuíferos, las cuales, como determinante ambiental de superior jerarquía, no podrán ser desconocidas, contrariadas o modificadas en la revisión o modificación de los POT. Las disposiciones del componente general prevalecen sobre las de los componentes urbano y rural del plan. El componente general define un contenido estratégico y un contenido estructural que conducen a precisar el modelo de ocupación territorial, de la siguiente manera:
Contenido estratégico	Las políticas, objetivos y estrategias del POT deben abarcar el objetivo de esta determinante ambiental. Por tanto, se deben trazar las líneas de acción e incluir las disposiciones que conduzcan al mantenimiento de los servicios ecosistémicos suministrados por las zonas de recarga de acuíferos como áreas de importancia ecológica, pues son fuentes abastecedoras para la satisfacción de las necesidades básicas humanas, el desarrollo de diferentes actividades socioeconómicas y la conservación de la estructura, composición y funcionalidad de los ecosistemas interconectados con estas zonas y sus áreas colindantes.
Contenido estructural	Comprende la definición del modelo de ocupación del territorio a partir de la identificación de las zonas de recarga de acuíferos y las disposiciones definidas en los instrumentos de ordenamiento y planificación ya mencionados, o en las directrices emitidas por la autoridad ambiental al respecto. A partir de esta identificación, la administración municipal establecerá el régimen de usos dentro del modelo de ocupación, los usos del suelo para cada área de actividad, clasificándolos en principales, compatibles o complementarios, condicionados o restringidos o prohibidos.
Componente urbano	En la definición del modelo de ocupación, los municipios establecerán y armonizarán los usos del suelo para las zonas de recarga de acuíferos, de tal manera que se disminuyan las presiones o problemáticas socioambientales que puedan afectarlos y se favorezca la conectividad ecológica. De esta manera, el municipio definirá el régimen de usos del suelo junto con su clasificación. Se debe armonizar el modelo de ocupación del suelo urbano y de expansión urbana con las disposiciones establecidas en los instrumentos de ordenamiento y planificación que involucran las zonas de recarga de los acuíferos y los lineamientos emitidos por la autoridad ambiental correspondiente, para promover la conservación de estos ecosistemas y evitar la configuración de desarrollos urbanos que puedan afectar su disponibilidad en términos de cantidad y calidad.

Componente rural	Conforme a lo mencionado, el POT debe incluir, en el componente rural, las disposiciones del instrumento de planificación y ordenamiento que corresponda y armonizar los usos de los suelos orientados a la conservación, protección y conservación de estas áreas y los servicios ecosistémicos derivados de ellas, clasificándolos en permitidos, compatibles, condicionados o limitados o prohibidos, de acuerdo con estos lineamientos. Se resalta que, en las áreas rurales, las zonas de recarga de acuíferos deben catalogarse como suelos de protección en el POT correspondiente, en el marco de la definición incluida en el artículo 35 de la Ley 388 de 1997 (suelos que tienen restringida la posibilidad de urbanizarse).
Programa de ejecución	Incluye los programas y proyectos orientados al cumplimiento de las directrices de ordenamiento derivadas de la incorporación de las zonas de recarga de acuíferos, los cuales serán ejecutados en el corto, mediano y largo plazo, según defina el POT.
Instrumentos de gestión y financiación	El municipio o distrito podrá hacer uso de los instrumentos de gestión y financiación que considere necesarios para impulsar la implementación de las acciones que conduzcan a la materialización de la determinante ambiental. Es importante recordar la obligación asignada a las entidades territoriales de invertir al menos el 1 % de sus ingresos corrientes anuales en la adquisición y el mantenimiento de predios para la conservación de recursos hídricos que surten de agua los acueductos municipales y distritales, y la ejecución de inversiones tendientes a la recuperación y protección de estas zonas, incluida la financiación de esquemas de pago por servicios ambientales que allí se adelanten.
Cartografía de la formulación	Incluir en la cartografía del instrumento de ordenamiento territorial la delimitación y zonificación de los acuíferos que cuenten con plan de manejo ambiental de acuíferos, así como el régimen de usos y actividades para estas zonas en la escala 1:25 000 o la correspondiente para acuíferos que hagan parte de una cuenca hidrográfica ordenada mediante un POMCA. Para los demás casos, la cartografía y escala corresponderá a aquella en que se encuentre la información oficial disponible o la que sea acordada entre la autoridad ambiental y el distrito o municipio.
Proyecto de acuerdo	Deberá incorporar la localización de los acuíferos e identificar sus restricciones de uso y las medidas de manejo definidas para los diferentes componentes del POT. Los municipios deberán definir las normas urbanísticas en el proyecto de acuerdo con base en las disposiciones establecidas en el instrumento de planificación y ordenamiento territorial que aplique, conforme a lo mencionado en ítems anteriores y a lo consignado en los diferentes componentes del POT.
Implementación	La implementación comprende la ejecución y puesta en marcha de lo establecido en el POT para las vigencias de corto, mediano y largo plazo, así como el desarrollo de los instrumentos de gestión y financiación.

Anexo 10. Rondas hídricas

Versión 1.0 Código formato: Vigencia:	Ficha técnica de determinantes ambientales para el ordenamiento territorial de la jurisdicción	
I. Nombre de la determinante ambiental		
Rondas hídricas		
II. Descripción de la determinante		
Definiciones	Se recomienda incluir un glosario detallado con los términos y definiciones más relevantes que se abordan a lo largo de la ficha. Preferiblemente, en los casos que aplique, incluir las definiciones establecidas en la normativa vigente o en su defecto indicar la referencia bibliográfica de documentos técnicos o estudios de los cuales se toma la definición. Por ejemplo, para esta ficha: ronda hídrica, acotamiento, faja paralela, cauce permanente, línea de marea máxima, área de protección o conservación aferente, área forestal protectora, usos sostenibles, cuerpo de agua, directrices de manejo ambiental, orden de prioridades, límite físico de la ronda hídrica, inalienable e imprescriptible, preservación, restauración, entre otras. Nota: para la correcta aplicación del acotamiento de las rondas hídricas, se sugiere emplear los términos establecidos en la normativa ambiental relacionada en la Ley 1450 de 2011, el Decreto 2245 de 2017, la Resolución 957 de 2018 del MinAmbiente y las circulares expedidas por este mismo ministerio: (1) OAJ 8140-2-002900 del 16 de diciembre de 2019, (2) MIN-8000-2-01322 del 2 de abril de 2020 y (3) MAD5-8230-2-004 del 14 de julio de 2020.	
Marco normativo	Realizar la identificación de leyes, decretos, políticas, CONPES y normativa nacional para el manejo del recurso hídrico del país que soportan la determinante ambiental: - Decreto Ley 2811 de 1974, literal d, artículo 83. Salvo derechos adquiridos por particulares, son bienes inalienables e imprescriptibles del Estado: a. El álveo o cauce natural de las corrientes. b. El lecho de los depósitos naturales de agua. c. Las playas marítimas, fluviales y lacustres. d. <i>Una faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho.</i> e. Las áreas ocupadas por los nevados y por los cauces de los glaciares. f. Los estratos o depósitos de las aguas subterráneas. - Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico, 2010. - Artículo 206 de la Ley 1450 de 2011: referido al área de jurisdicción y, en el marco de sus competencias, al acotamiento de la faja paralela a los cuerpos de agua a que se refiere el literal d del artículo 83 del Decreto-Ley 2811 de 1974 y del área de protección o conservación aferente, para lo cual deberán realizarse los estudios correspondientes, conforme a los criterios que defina el Gobierno Nacional. - Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en sus literales desde el 2.2.3.2.3 A.1 hasta el 2.2.3.2.3 A.4., relacionados con el acotamiento de la ronda hídrica (compilatorio del Decreto 2245 de 2017). - Las demás normas que modifiquen, adicionen o sustituyan la normativa actual.	
Objetivos	Orientar los modelos de ocupación territorial teniendo en cuenta las rondas hídricas conformadas por sus dos elementos: la faja paralela de que habla el literal d del artículo 83 del Decreto Ley 2811 de 1974 y el área de conservación o protección, los que garantizan la funcionalidad de los cuerpos de agua y la prestación de los servicios ecosistémicos.	

III. Alcance de la determinante

Los temas que a continuación se sugieren son aquellos mínimos que ayudarán a precisar el alcance de la ronda hídrica como determinante ambiental y algunas pautas para su incorporación en el ordenamiento territorial:

- La autoridad ambiental solo tendrá competencia en el acotamiento de la ronda hídrica y en la definición de estrategias para el manejo ambiental de estas.
- La ronda hídrica comprende dos elementos constituyentes: el primero es el área que corresponde a la faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho (a la cual se refiere el literal d del artículo 83 del Decreto-Ley 2811 de 1974). Por su parte, el segundo elemento constituyente es el área de protección o conservación aferente.

La faja paralela es un bien inalienable e imprescriptible del Estado, salvo derechos adquiridos, y por tanto, será el elemento más restrictivo desde el punto de vista de la ocupación antrópica, ya que es la zona que se inunda periódicamente y en la que está la vegetación de ribera. Por ello, la estrategia fundamental será la de preservación y, cuando aplique, la de restauración.

Por su parte, para el segundo elemento la autoridad ambiental deberá definir las estrategias de manejo ambiental a que haya lugar para el logro del objeto de conservación definido. En general, los condicionamientos serán menos restrictivos que los del primer elemento, por lo que la estrategia de manejo podrá ser de usos sostenibles.

- El acotamiento de las rondas hídricas aplica únicamente a cuerpos de agua de tipo natural (lénticos y lóticos), con corrientes de agua de tipo permanente o intermitente, siempre y cuando este último presente evidencias geomorfológicas asociadas a un cauce. Implica una condición y restricción absoluta para el caso de la faja paralela y una condición y restricción no absoluta para el caso del área de protección y conservación aferente.
- La ocupación de la ronda será determinada conforme a la definición de su límite físico y de las directrices de manejo generadas por parte de la autoridad ambiental. De manera particular, estas directrices de manejo deben considerar la distinción entre los dos elementos de la ronda hídrica (véase numeral 6.2.2 de la "Guía técnica de criterios para el acotamiento de las rondas hídricas en Colombia" (MinAmbiente, 2018b), así como los criterios mínimos a considerar para la ocupación de las rondas hídricas planteados en el anexo III de la guía.
- La incorporación de las restricciones o condicionamientos derivados del acotamiento de la ronda hídrica en la reglamentación y desarrollo de los usos del suelo definidos en el POT por parte de la entidad territorial será objeto de concertación con la autoridad ambiental, teniendo en cuenta las estrategias de manejo ambiental: preservación, restauración y usos sostenibles que apliquen. Estas condiciones deben acompañarse de orientaciones y criterios para definir un modelo de ocupación multipropósito, que incorpore apuestas comunes de nivel local, regional y nacional.

IV. Contenido de la determinante

Acto administrativo o soporte técnico que sustente su condición de importancia ambiental	Resolución de adopción del acotamiento de la ronda hídrica con sus dos elementos y las estrategias de manejo ambiental definidas por parte de la autoridad ambiental.
Estudios de soporte	Se debe realizar la identificación de insumos técnicos con los que se cuente a nivel nacional, departamental, municipal y sectorial. Para el caso, corresponde a los lineamientos expedidos para ello y los soportes técnicos derivados de su aplicación: • "Guía técnica de criterios para el acotamiento de las rondas hídricas en Colombia" (MinAmbiente, 2018b). • Incluir los estudios técnicos disponibles documentales como cartográficos que soportan las áreas identificadas. Citar las fuentes de información oficiales.

V. Área y localización de la determinante			
Área (ha) que ocupa la determinante en la jurisdicción	Indicar los cuerpos de agua que serán objeto de acotamiento por parte de la autoridad ambiental, los que a la fecha cuenten con ronda hídrica acotada dentro de la jurisdicción. Por ejemplo, citar, enumerar o presentar los cuerpos de agua objeto de priorización para el acotamiento de la ronda hídrica, áreas de las figuras jurídicas adoptadas transitorias y su alcance y, en caso de existir ya acotamientos, indicar el área de los dos elementos constituyentes de la ronda. Se deben citar las fuentes de información oficiales con las respectivas escalas y referencias bibliográficas.		
Área (ha) que ocupa la determinante en los municipios	Indicar el área específica correspondiente a la determinante ambiental <i>ronda hídrica</i> (dos elementos constituyentes) y los cuerpos de agua relacionados para cada municipio. Por ejemplo, señalar que el área total de la ronda hídrica del cuerpo de agua N, ubicado en el municipio de NN es de 8,9 ha (especificando el área de los dos elementos de la ronda hídrica).		
Representación de la determinante en el área total de la jurisdicción y del municipio	Indicar el porcentaje que representa la determinante para el área total de la jurisdicción y para el municipio.	Escala cartográfica	Tener en cuenta las escalas definidas en las normas pertinentes: indicativa en caso de escalas generales o detallada para estudios particulares.
Localización de la determinante	Incluir los respectivos mapas y salidas cartográficas asociados a la determinante <i>ronda hídrica</i> (dos elementos constituyentes) en la jurisdicción, indicando límites municipales. Se deben citar las fuentes de información oficiales con las respectivas escalas y referencias bibliográficas.		

VI. Integración de la determinante en el POT			
El ejercicio de acotamiento de ronda hídrica por parte de la autoridad ambiental generará las determinantes ambientales que deberán ser consideradas por los municipios, teniendo en cuenta su condicionamiento sobre los modelos de ocupación territorial. Estos aspectos son: • Los polígonos correspondientes al cauce permanente delimitados (lóticos y lénticos). • El área ocupada por la línea de mareas máximas (cuerpos de agua afectados por la dinámica marina). • El polígono correspondiente al límite físico de la ronda hídrica (envolvente de las superficies obtenidas por cada uno de los tres criterios). Las áreas, con sus respectivas estrategias de manejo ambiental, dentro de la ronda hídrica, considerando la faja paralela y el área de protección o conservación aferente, definidas por la autoridad ambiental. La realización de cualquier actividad que involucre la ocupación permanente o temporal de la ronda hídrica está sujeta a lo dispuesto en las directrices o estrategias para su manejo ambiental. Por tanto, para la intervención de estas zonas se deben tener en cuenta los lineamientos establecidos en el anexo III de la "Guía técnica de criterios para el acotamiento de las rondas hídricas en Colombia" (MinAmbiente, 2018b), adoptada por esta misma entidad mediante la Resolución 957 del 31 de mayo de 2018. Los requisitos asociados al análisis de las autorizaciones ambientales asociadas a la ronda hídrica, como el permiso de ocupación del cauce, son determinados de forma exclusiva por las autoridades ambientales competentes. Por lo tanto, estas deben tener en cuenta los procesos de acotamiento de rondas hídricas de los cuerpos de agua en su jurisdicción, con el fin de definir los requisitos asociados a la ocupación temporal o permanente de dichas rondas y los requerimientos a que haya lugar en los respectivos permisos, teniendo en cuenta la funcionalidad de los cuerpos de agua y los servicios ecosistémicos prestados en las áreas de ocupación. Por otro lado, el régimen de usos definido por las entidades territoriales, y las normas urbanísticas que de este se desprenden, estará condicionado a los resultados del límite físico de la ronda y de sus estrategias de manejo ambiental establecidas para cada uno de los elementos constituyentes, indistintamente de la clase de suelo, es decir, rural, urbano o de expansión urbana.			

Etapa	Descripción
Seguimiento y evaluación	Esta etapa se desarrolla paralela a la de implementación, durante la vigencia del POT, con la participación del Consejo Consultivo de Ordenamiento Territorial, en los municipios donde exista. La entidad territorial debe revisar el documento de seguimiento y evaluación del POT, información que es el punto de partida, con el objetivo de identificar la coherencia y la efectividad de las medidas relacionadas con el manejo de la ronda hídrica definida por la autoridad ambiental y las recomendaciones frente a las dificultades presentadas en su implementación y los temas que deben ser objeto de revisión. Para este ítem se recuerda que la autoridad ambiental competente debe tener un programa de seguimiento permanente y sistemático que le permita evaluar y tomar los correctivos a que haya lugar, para el logro y sostenibilidad del acotamiento de la ronda hídrica de los cuerpos de agua en su jurisdicción. En atención a esto, se recomienda tomar como base los indicadores propuestos en la "Guía técnica de criterios para el acotamiento de las rondas hídricas en Colombia" (MinAmbiente, 2018b, p. 70), los cuales permitirán identificar la efectividad en la implementación de las estrategias establecidas para el logro del objetivo de conservación y protección ambiental a corto, mediano y largo plazo.
Diagnóstico territorial	Esta etapa deberá establecer el estado actual del territorio referido al acotamiento (delimitación física de los elementos constituyentes y las respectivas estrategias de manejo ambiental) de las rondas hídricas de los cuerpos de agua que discurren por el municipio, para confrontarlo con la imagen deseada. De esta manera, se podrán formular adecuadamente la planeación, los programas y proyectos, así como la inversión a corto, mediano y largo plazo, relacionada con la incorporación de la determinante ambiental en el ordenamiento territorial. Para lo anterior el diagnóstico deberá contar con lo siguiente:
Inventario de la información secundaria disponible	Información que sea pertinente como insumo para el proceso, considerando la información adicional, como la de carácter sectorial y local, y demás aspectos que permitan establecer el inventario de la información primaria, que se debe elaborar en el marco de la revisión y ajuste para la incorporación de la ronda hídrica. Ello incluye: inventario de cuerpos de agua continentales de origen natural existentes en la jurisdicción del municipio; si existe cartografía asociada y la escala es pertinente, mapas de uso y cobertura a escala adecuada; cuerpos de agua acotados por parte de la autoridad ambiental; programas y proyectos adelantados en vigencias anteriores en las áreas de interés, entre otros insumos.
Análisis	Se estructura a partir de la información suministrada por la autoridad ambiental, y adicionalmente contendrá la ubicación geográfica, los elementos que constituyen el sistema biofísico, la caracterización de la cobertura y uso actual del suelo, la priorización de las amenazas que se deben evaluar y zonificar, así como la determinación de la situación ambiental con respecto a la ocupación de las áreas de la ronda hídrica y su incidencia sobre el modelo de ocupación. De manera adicional, en caso de existir, se deben considerar los fallos y órdenes judiciales sobre la temática.
Síntesis	Se identificarán las principales necesidades, problemáticas y potencialidades de los cuerpos de agua y sus rondas hídricas en jurisdicción del municipio o distrito, como fundamento para la propuesta del modelo de ocupación.
Cartografía	Para el caso específico de la ronda hídrica, la cartografía se debe elaborar conforme los estándares definidos por la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE) y el IGAC, y de acuerdo con el nivel de detalle en que se entrega la determinante ambiental por parte de la autoridad ambiental. Lo anterior, sin perjuicio de la escala de representación gráfica que el municipio o distrito considere pertinente para facilitar el manejo de la información. La cartografía básica corresponde a la oficial disponible.
Formulación	Comprende el proceso de toma de decisiones para el ordenamiento del territorio que se traducen en los diferentes componentes y contenidos, así como la realización de la concertación, consulta, aprobación y adopción con las instancias indicadas en el marco normativo vigente.

Componente general	Se deberá orientar la formulación del modelo de ocupación territorial teniendo en cuenta el acotamiento de las rondas hídricas definido por la autoridad ambiental, con el fin de garantizar la preservación de las características naturales de los cuerpos de agua naturales y continentales del país. Las disposiciones del componente general prevalecen sobre las de los componentes urbano y rural del plan. El componente general define un contenido estratégico y un contenido estructural, de la siguiente manera:
Contenido estratégico	Lo conforman políticas, objetivos y estrategias para la ocupación, aprovechamiento y manejo del suelo, la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos y de la ronda hídrica de los cuerpos de agua continentales naturales del municipio, como parte del conjunto de recursos naturales, y las medidas para su protección y conservación. En el contenido estratégico se definen los criterios que permiten organizar y adecuar el territorio para el aprovechamiento y manejo del suelo en función de la vocación, oportunidades y capacidades territoriales (modelo de ocupación, normas urbanísticas), teniendo en cuenta las rondas hídricas como parte del conjunto de recursos naturales, y las medidas para su protección y conservación. Así mismo, es importante, la identificación de las acciones necesarias para garantizar el cumplimiento de las estrategias ambientales de la ronda hídrica (programa de ejecución, instrumentos de gestión y financiación).
Contenido estructural	Identificar, de acuerdo con la información suministrada por la autoridad ambiental, las áreas de conservación, preservación, restauración y uso sostenible dentro de las rondas hídricas, teniendo en cuenta aspectos asociados a las áreas con amenaza media y alta por fenómenos naturales, las áreas en condición de amenaza y las áreas en condición de riesgo que obliguen a formular proyectos que implique más de una determinante ambiental. A partir de esta identificación, la administración municipal establecerá la clasificación del suelo dentro del modelo de ocupación y las estrategias de localización de las actividades. Entre los elementos estructurantes se identificarán los cuerpos de agua y sus rondas hídricas (con dos elementos constituyentes) como parte de las áreas de protección y conservación ambiental. Incluye los parámetros urbanísticos para el adecuado desarrollo de los usos del suelo establecidos y demás lineamientos necesarios para su armonización con la categoría de "suelo". Por ejemplo: suelo de expansión urbana, proyectos turísticos especiales y otros casos especiales, de acuerdo con la caracterización del municipio y los usos del suelo de las áreas vecinas a dichas rondas hídricas.
Componente urbano	Determina las normas y decisiones para la administración del desarrollo, ocupación y gestión del suelo clasificado como urbano y de expansión urbana, a partir de lo dispuesto en la Ley 388 de 1997, y dentro de estos, las normas derivadas y complementarias del acotamiento de rondas hídricas. A partir de las acciones identificadas, en el componente general estratégico, como necesarias para la consecución de los objetivos y estrategias adoptados para las rondas hídricas en el desarrollo urbano, se tiene que: El municipio deberá definir las normas urbanísticas en las áreas de las rondas hídricas conforme a sus dos elementos constituyentes, como su régimen de uso, en atención a las estrategias de manejo ambiental establecidas por la autoridad ambiental referentes al acotamiento de estas. La delimitación de las áreas de conservación y protección ambiental asociadas a las rondas hídricas acotadas y los parámetros para la formulación de actuaciones urbanísticas son instrumentos aplicables en las áreas sujetas a urbanización u operaciones urbanas. Corresponde también al municipio la determinación de las directrices y los parámetros, en atención a las disposiciones establecidas por la autoridad ambiental, referentes al acotamiento de las rondas hídricas en las unidades de actuación urbanística, tanto dentro del suelo urbano como del suelo de expansión urbana, cuando a ello hubiere lugar, o en su defecto, el señalamiento de los criterios y procedimientos para su posterior incorporación en las normas urbanísticas (uso, ocupación y aprovechamiento del suelo) dentro de su modelo de ocupación territorial. En áreas urbanas no aplica la figura de "área forestal protectora", sino que lo hacen las estrategias para el manejo ambiental que defina la autoridad ambiental (preservación, restauración y uso sostenible) en el marco de la determinación de la ronda hídrica.

Componente rural	Determina las normas y decisiones para la administración del desarrollo, ocupación y gestión del suelo clasificado como rural a partir de lo dispuesto en la Ley 388 de 1997, y dentro de estas las normas derivadas y complementarias del acotamiento de las rondas hídricas. A partir de las acciones identificadas en el componente general estratégico, necesarias para la consecución de los objetivos y estrategias adoptados para la ronda hídrica en el desarrollo rural, se tiene que: El municipio debe definir la reglamentación de actividades y usos del suelo, en las áreas de rondas hídricas, conforme a sus dos elementos constituyentes, en atención a las directrices o estrategias de manejo ambiental establecidas por la autoridad ambiental referentes al acotamiento de rondas hídricas. En el área de protección o conservación aferente de la ronda hídrica (segundo componente), de acuerdo con el resultado del límite físico de la ronda hídrica, los municipios podrán establecer usos asociados a la implementación de acciones de preservación, restauración o uso sostenible, lo cual dependerá de los resultados de los estudios técnicos realizados a los cuerpos de agua y de las metas que trace la autoridad ambiental para cada cuerpo de agua continental de origen natural.
Programa de ejecución	Incluye los programas y proyectos descritos en los diferentes componentes, en los que se indiquen responsables, recursos y tiempo de ejecución. Los programas y proyectos permiten materializar los objetivos y el modelo de ocupación del territorio para la vigencia del POT. Deberá tenerse en cuenta en el proceso de priorización de proyectos del POT. Dentro de las actuaciones sobre el territorio previstas en el POT, deberán incluirse las acciones orientadas al cumplimiento de las directrices de ordenamiento derivadas del acotamiento de las rondas hídricas, las cuales serán ejecutadas durante la vigencia del POT.
Instrumentos de gestión y financiación	El municipio o distrito podrá hacer uso de los instrumentos de gestión y financiación que considere necesarios para impulsar la implementación de las acciones que conduzcan a la materialización de la determinante ambiental.
Cartografía de la formulación	Incluir la delimitación del cauce permanente y de los elementos de las rondas hídricas acotadas por la autoridad ambiental, la cual tendrán relevancia en la definición del modelo de ocupación territorial. Tener en cuenta las escalas definidas en las normas pertinentes: indicativa en caso de escalas generales o detallada para estudios particulares.
Proyecto de acuerdo	Deberá incorporar en su articulado la reglamentación de las áreas con restricciones de uso y las medidas de manejo en el suelo urbano, rural y de expansión urbana, relacionadas con la determinante ronda hídrica identificada en esta ficha (teniendo presente los dos componentes constituyentes) y con los suelos de protección definidos a partir de la información existente, de acuerdo con el modelo de ocupación propuesto y las normas urbanísticas a que haya lugar.
Implementación	Comprende la ejecución y puesta en marcha de lo establecido en el POT para las vigencias de corto, mediano y largo plazo, así como el desarrollo de los instrumentos de gestión y financiación.

Anexo 11. Humedales

Versión 1.0 Código formato: Vigencia:	Ficha técnica de determinantes ambientales para el ordenamiento territorial de la jurisdicción	
I. Nombre de la determinante ambiental		
Humedales		
II. Descripción de la determinante		
Definiciones	Se recomienda incluir un glosario detallado con los términos y definiciones más relevantes que se abordan a lo largo de la ficha. Preferiblemente, incluir, en los casos que aplique, las definiciones establecidas en la normativa vigente o en su defecto indicar la referencia bibliográfica de documentos técnicos o estudios de los cuales se toma la definición. Humedales: el Convenio de Ramsar sobre la protección de humedales, en su artículo 1.º del protocolo correspondiente, define una zona húmeda o humedal como “cualquier extensión de marisma, pantano o turbera, o superficie cubierta de aguas, sean estas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de aguas marinas cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros” (Unesco, 1971). De este modo, los humedales se clasifican en humedales marinos y costeros, continentales y artificiales. Ecosistemas estratégicos: las zonas de páramos o subpáramos, los humedales y las zonas de recarga de acuíferos, como áreas de especial importancia ecológica, gozan de protección especial. Por ello, las autoridades ambientales deberán adelantar acciones tendientes a su conservación y manejo, que podrán incluir su designación como áreas protegidas bajo alguna de las categorías de manejo previstas en el artículo 2.2.2.1.3.8 del Decreto 1076 de 2015. Áreas de especial importancia ecosistémica: páramos, subpáramos, humedales, zonas de recarga de acuíferos, rondas hidráulicas de los cuerpos de agua, humedales, pantanos, lagos, lagunas, ciénagas, manglares y reservas de flora y fauna. (Decreto 1077 de 2015). * En este sentido, es importante aclarar que el concepto de <i>rondas hidráulicas</i> no ha sido abordado en la normativa vigente, las cuales hacen referencia al concepto de <i>rondas hídricas</i>, por tanto, en el presente documento se hará referencia a este último y su alcance como determinante ambiental). Áreas forestales protectoras: “(e) Las áreas que se determinen como de influencia sobre cabeceras y nacimientos de los ríos y quebradas, sean estos permanentes o no” (artículo 2.2.1.1.17.6 del Decreto 1076 de 2015). Humedales Ramsar: se refiere a los incluidos en la lista de humedales de importancia internacional de la Convención de Ramsar, que gozan de protección especial para garantizar la conservación de sus características, composición, estructura y funcionalidad a nivel ecológico y ambiental.	

Marco normativo	Realizar la identificación de leyes, decretos, políticas, CONPES y normativa nacional para la incorporación de los ecosistemas de humedales que soportan la determinante ambiental. Por ejemplo: • Decreto-Ley 2811 de 1974. Código Nacional de los Recursos Naturales. • Ley 99 de 1993, por la cual se reordena el Sistema Nacional Ambiental. Incluye dentro de los principios generales la protección especial de los humedales. • Ley 357 del 21 de enero de 1997, por medio de la cual se aprueba la Convención de Ramsar. • Corte Constitucional, Fallo C-582/97. Cumplidos los trámites previstos en el Decreto 2067 de 1991, la corte resolvió: “(1) Declárense exequibles la Ley 357 del 21 de enero de 1997 y la Convención [de] Ramsar, que mediante ella se aprueba”. • Política Nacional para Humedales Interiores de Colombia (2001), expedida por el MinAmbiente. • Resolución 0157 de 2004 del MinAmbiente, “por la cual se reglamentan el uso sostenible, conservación y manejo de los humedales y se desarrollan aspectos referidos a los mismos [sic] en aplicación de la Convención de Ramsar”. • Resolución 196 de 2006 del MinAmbiente, “por la cual se adopta la guía técnica para la formulación de planes de manejo para humedales en Colombia”. • Decreto 1076 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, artículo 2.2.1.4.1.2. <i>Régimen aplicable</i>: el manejo y gestión del humedal designado en el artículo precedente (2.2.1.4.1.1), debido a su importancia internacional, se regirá por los lineamientos y directrices emanados por la Convención de Ramsar, la Política Nacional para Humedales Interiores de Colombia, el párrafo del artículo 172 de la Ley 1753 de 2015 y las resoluciones 157 de 2004, 196 de 2006, y 1128 de 2006 del MinAmbiente, así como por la normativa vigente, o la que la modifique o sustituya, para estos ecosistemas estratégicos. • Decreto 1077 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, artículo 2.2.2.2.1.3 (antes Decreto 3600 de 2007): define como categoría de protección en suelo rural los humedales, en cuanto áreas de especial importancia ecosistémica. • Ley 1753 de 2015. Plan Nacional de Desarrollo. En el artículo 172 incluye la protección de los humedales y el programa de monitoreo de estos ecosistemas para evaluar su estado de conservación y la priorización de acciones para el manejo de aquellos definidos como estratégicos. • Las demás normas que modifiquen, adicionen o sustituyan la normatividad actual, y normativa adicional que se considere, dentro de su espectro regulatorio, enmarcada en esta determinante ambiental.
Objetivos	Orientar el modelo de ocupación de los territorios incorporando como suelo de protección los humedales y su ronda hídrica con el fin de garantizar la protección y conservación del recurso y sus servicios ecosistémicos.

III. Alcance de la determinante

Los humedales son ecosistemas estratégicos y áreas de especial importancia ecológica, para los cuales se tienen como principal instrumento de gestión sus planes de manejo. En estos se incluyen, entre otros elementos, la zonificación ambiental —es decir, las unidades para el manejo del humedal— en áreas de preservación y protección ambiental, áreas de recuperación ambiental y áreas de producción sostenible, establecidas bajo condicionamientos ambientales específicos. Por tanto, la determinante ambiental derivada de estos ecosistemas corresponde a la zonificación ambiental (incluidos los usos y restricciones) y las estrategias y acciones definidas de acuerdo con los objetivos de conservación y uso sostenible.

En el marco de esta determinante ambiental, corresponde a la autoridad ambiental identificar, delimitar, alinear y declarar los humedales. Por tanto, esta misma autoridad debe indicar a los distritos o municipios de su jurisdicción cuáles son aquellos humedales de importancia estratégica, a fin de que sean tenidos en cuenta durante el proceso de revisión y modificación del POT.

Se debe recordar que, tal como lo define el Decreto 1077 de 2015, por su clasificación en el ordenamiento territorial como suelos de protección, los humedales deben entenderse como áreas que tienen restringida la posibilidad de urbanizarse.

Con base en la cartografía disponible y el análisis de cada ecosistema en particular, las autoridades ambientales podrán restringir parcial o totalmente el desarrollo de actividades agropecuarias de alto impacto, de exploración y explotación minera de hidrocarburos y otras que, con fundamento en estudios técnicos, económicos, sociales y ambientales, que considere pertinente.

En todo caso, la autoridad ambiental definirá los lineamientos y directrices a tener en cuenta en el ordenamiento territorial para garantizar la protección, conservación y restauración de estos ecosistemas, en aquellos casos en los cuales aún no se cuenta con plan de manejo.

Humedales Ramsar: gozan de una protección especial al estar incluidos en el Listado de Humedales de Importancia Internacional. Por tanto, las estrategias y acciones definidas en el plan de manejo ambiental están orientadas a garantizar que se mantenga o recupere su composición, estructura y funcionalidad desde el punto de vista ecológico y ecosistémico. La Ley 1753 de 2015 señala, en el parágrafo del artículo 172, la prohibición de adelantar actividades agropecuarias de alto impacto ambiental, así como de exploración y explotación de hidrocarburos y de minerales en estos humedales.

IV. Contenido de la determinante

Acto administrativo o soporte técnico que sustente su condición de importancia ambiental	Debe indicar: • El soporte normativo o técnico mediante el cual se identifican, delimitan, alinderan y declaran los humedales. • El plan de manejo ambiental correspondiente a los humedales de jurisdicción de la autoridad ambiental. • Los informes técnicos generados para identificar la existencia de humedales, que constituyen soporte técnico para esta determinante. • Los estudios técnicos, económicos, sociales y ambientales a partir de los cuales se definen los lineamientos y directrices a tener en cuenta para incluir en el ordenamiento territorial los humedales que aún no cuentan con plan de manejo ambiental. • Para el caso de los humedales Ramsar, el acto administrativo mediante el cual se incluyen en este listado internacional.
Estudios de soporte	Se debe realizar la identificación de insumos técnicos con los que se cuenta a nivel nacional, departamental, municipal y sectorial: • Estudios hidrogeológicos. • Mapa de humedales continentales de Colombia (producto del convenio entre el Fondo de Adaptación y el IAVH). • Mapa de ecosistemas continentales, marinos y costeros de Colombia a escala 1:100 000 del IDEAM. • Mapa de humedales marino costeros para el Caribe colombiano a escala 1:100 000 (producto del convenio celebrado entre el MinAmbiente y el INVEMAR). • Incluir los estudios técnicos disponibles, tanto documentales como cartográficos, que soportan las áreas identificadas. • Citar las fuentes de información oficiales.

V. Área y localización de la determinante

Área (ha) que ocupa la determinante en la jurisdicción	No aplica.
Área (ha) que ocupa la determinante en los municipios	Indicar el área específica correspondiente a los humedales y sus áreas periféricas identificados en cada municipio. Indicar el área que ocupa la sumatoria de todos los humedales identificados en cada municipio.

Representación de la determinante en el área total de la jurisdicción y del municipio	Indicar el porcentaje que representa la determinante para el área total de la jurisdicción y para el municipio.	Escala cartográfica	Tener en cuenta las escalas definidas en las normas pertinentes: indicativa en caso de escalas generales o detallada para estudios particulares.
Localización de la determinante	Incluir los respectivos mapas y salidas cartográficas asociados a la determinante en la jurisdicción, indicando límites municipales. Se deben citar las fuentes de información oficiales con las respectivas escalas y referencias bibliográficas.		

VI. Integración de la determinante en el POT

Definir qué elementos de la determinante se incluyen en cada componente del POT.

Para incorporar los humedales en los POT como determinante ambiental, se debe tener en cuenta la zonificación ambiental establecida en el plan de manejo correspondiente, en el que se incluyen los usos, condicionamientos, restricciones, estrategias y acciones definidas, de acuerdo con los objetivos de conservación y uso sostenible de estos ecosistemas.

Se debe recordar que, tal como lo define el Decreto 1077 de 2015, dada su clasificación en el ordenamiento territorial como suelo de protección, un humedal debe entenderse como un área que tiene restringida la posibilidad de urbanizarse. Por tanto, el municipio puede proponer usos compatibles con actividades de bajo impacto que aporten al cumplimiento de los objetivos de conservación y recuperación del ecosistema.

Con base en la cartografía disponible y el análisis de cada ecosistema en particular, las autoridades ambientales podrán restringir parcial o totalmente el desarrollo de actividades agropecuarias de alto impacto, de exploración y explotación minera de hidrocarburos y otras que, con fundamento en estudios técnicos, económicos, sociales y ambientales, consideren pertinente.

En aquellos casos en los cuales aún no se cuenta con plan de manejo, la autoridad ambiental definirá los lineamientos y directrices a tener en cuenta en el ordenamiento territorial para garantizar la protección, conservación y restauración de estos ecosistemas.

Así las cosas, en estas zonas se debe prohibir el desarrollo de actividades agropecuarias de alto impacto, industriales, urbanas, institucionales, mineras, de construcción de vivienda u otras que degraden estos ecosistemas.

Los humedales y su área periférica corresponden a una determinante ambiental de carácter restrictivo, así que deben incorporarse en el componente general, urbano y rural del POT como suelo de protección. Para el caso del componente rural, quedarán en la categoría de "protección de suelo rural", subcategoría "áreas de conservación y protección ambiental", de acuerdo con lo establecido en el artículo 35 de la Ley 388 de 1997 y el Decreto 3600 de 2007, compilado en el Decreto 1077 de 2015.

En estas áreas de conservación y protección ambiental, el uso principal corresponde a la conservación de los suelos y la restauración de la vegetación, a fin de mantener los servicios derivados de estas zonas, especialmente los de provisión, que soportan el bienestar humano y las diferentes actividades socioeconómicas.

Humedales Ramsar: gozan de una protección especial al estar incluidos en el Listado de Humedales de Importancia Internacional. Por tanto, las estrategias y acciones definidas en el plan de manejo ambiental deberán ser reconocidas como parte integral a incorporar en el POT, incluyendo el aporte del municipio para garantizar su conservación, recuperación y funcionalidad.

La Ley 1753 de 2015 señala, en el parágrafo del artículo 172, la prohibición de adelantar actividades agropecuarias de alto impacto ambiental, así como de exploración y explotación de hidrocarburos y minerales en estos humedales.

Etapas	Descripción
Seguimiento y evaluación	Esta etapa se desarrolla paralela a la de implementación, durante la vigencia del POT, con la participación del Consejo Consultivo de Ordenamiento Territorial, en los municipios donde exista. Cada distrito o municipio debe revisar en el documento de seguimiento y evaluación del POT, si se han incorporado los humedales en el modelo de ocupación actual, así como la coherencia y la efectividad de las medidas adelantadas en estas zonas, en relación con el ordenamiento del recurso hídrico superficial continental en el POT durante su vigencia.

Diagnóstico territorial	En esta etapa se precisa el estado actual del territorio referido a los humedales an cuanto áreas de especial importancia ecológica que soportan diferentes servicios ecosistémicos, como el abastecimiento de las poblaciones humanas para la satisfacción de las necesidades básicas y el desarrollo de las diferentes actividades socioeconómicas, con el propósito de confrontarlo con la imagen deseada del territorio. Ello permite la definición de programas, proyectos y acciones, así como de la inversión a corto, mediano y largo plazo del POT, necesaria para su conservación o restauración.
Inventario de la información secundaria disponible	Información sobre el estado de los humedales. Incluye cartografía asociada, mapas y demás estudios relacionados que permitan dar claridad sobre la situación ambiental actual del territorio, con miras a una adecuada formulación del modelo de ocupación territorial.
Análisis	Se estructurará a partir de la información recopilada y adicionalmente contendrá: • Caracterización geográfica. • Elementos que constituyen el sistema biofísico. • Identificación de los humedales que constituyen áreas de conservación y protección ambiental. • Caracterización de la cobertura y el uso actual del suelo. • Aptitud potencial del suelo. • Identificación y análisis de los factores y áreas de degradación ambiental. • Instrumentos complementarios que haya expedido la autoridad ambiental para garantizar el cumplimiento de los objetivos de la determinante ambiental.
Síntesis	Contiene la valoración de la situación ambiental actual y de las dificultades, problemáticas y necesidades asociadas a la incorporación de los humedales como determinante ambiental. Esta información soportará la definición del modelo de ocupación. Un aspecto de gran importancia es la identificación de los humedales y áreas periféricas en las cuales se están desarrollando usos y actividades no permitidas, a fin de priorizar en el POT las acciones necesarias para su restauración y conservación.
Cartografía	La cartografía se elaborará conforme los estándares definidos por la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE) y el IGAC o a una escala de mayor detalle, si el municipio o distrito dispone de la información. Lo anterior, sin perjuicio de la escala de representación gráfica que el municipio o distrito considere pertinente para facilitar el manejo de la información. La cartografía básica corresponde a la oficial disponible. No obstante, se debe buscar que la representación gráfica facilite el manejo de la información y la armonización con otras determinantes ambientales relacionadas, como las rondas hídricas.
Formulación	Comprende el proceso de toma de las decisiones para el ordenamiento del territorio, que se traducen en los diferentes componentes y contenidos, así como la realización de la concertación, consulta, aprobación y adopción con las instancias indicadas en el marco normativo vigente.
Componente general	Las disposiciones del componente general prevalecen sobre las de los componentes urbano y rural del plan. El componente general define un contenido estratégico y un contenido estructural que conducen a precisar el modelo de ocupación territorial de la siguiente manera:
Contenido estratégico	Las políticas, los objetivos y las estrategias del POT deben abarcar el propósito de esta determinante ambiental. Por tanto, se deben trazar las líneas de acción e incluir las disposiciones que conduzcan al mantenimiento de los servicios ecosistémicos derivados de los humedales como áreas de importancia ecológica, pues son fuentes abastecedoras para la satisfacción de las necesidades básicas humanas, el desarrollo de diferentes actividades socioeconómicas y la conservación de la estructura, composición y funcionalidad de los ecosistemas.

Contenido estructural	Conforme indica la ley, comprende la definición del modelo de ocupación del territorio, motivo por el cual se deben señalar y localizar estas áreas, como elementos estructurantes del territorio, clasificándolas como suelo de protección en los componentes urbano y rural. En este último, quedan en la categoría de "protección del suelo rural", en la subcategoría "áreas de conservación y protección ambiental".
Componente urbano	En la definición del modelo de ocupación, los municipios establecerán y armonizarán los usos del suelo para las áreas aledañas a los humedales, de tal manera que se disminuyan las presiones o problemáticas socioambientales que puedan afectarlos y se favorezca la conectividad ecológica.
Componente rural	Determina las normas y decisiones para la administración del desarrollo, ocupación y gestión del suelo clasificado como rural a partir de lo dispuesto en la Ley 388 de 1997, y dentro de estos las normas derivadas y complementarias de la ordenación del recurso hídrico. A partir de las estrategias definidas en el componente general, en su contenido estratégico, el POT debe incluir, en el componente rural, los humedales y su área periférica como suelo de protección, cuyos usos principales deben orientarse a la conservación de los suelos y la restauración de la vegetación. El municipio deberá armonizar los humedales con su modelo de ocupación territorial, en cumplimiento de la estrategia definida en el componente general, y formular las normas urbanísticas que aseguren la consecución de los objetivos y estrategias adoptados en dicho componente. Para ello, el municipio establecerá en su modelo de ocupación, el régimen de usos del suelo para cada área de actividad, clasificándolos en principales, compatibles o complementarios, condicionados o restringidos o prohibidos. Cuando un uso no se haya clasificado como principal, compatible o complementario, condicionado o restringido, se entenderá prohibido. De esta manera, los municipios establecerán y armonizarán los usos del suelo para las áreas aledañas a los humedales, con el propósito de disminuir las presiones o problemáticas socioambientales que puedan afectarlos, favorecer la conectividad ecológica y garantizar la conservación de estas áreas.
Programa de ejecución	Incluye los programas y proyectos descritos en los diferentes componentes, en los cuales se indiquen responsables, recursos y tiempo de ejecución. Los programas y proyectos permiten materializar los objetivos y el modelo de ocupación del territorio para la vigencia del POT. Deberá tenerse en cuenta en el proceso de priorización de proyectos del POT. Dentro de las actuaciones sobre el territorio previstas en el POT, deberán incluirse las acciones orientadas al cumplimiento de las directrices de ordenamiento derivadas de los lineamientos y planes de manejo para los humedales, los cuales serán ejecutados durante la vigencia del POT. Dada la importancia de estas zonas para garantizar el bienestar de la población, es importante definir un orden de prioridad para ejecutar las acciones en los humedales y sus periferias.
Instrumentos de gestión y financiación	El municipio o distrito podrá hacer uso de los instrumentos de gestión y financiación que considere necesarios para impulsar la implementación de las acciones que conduzcan a la materialización de la determinante ambiental.
Cartografía de la formulación	Incluir en la cartografía del instrumento de ordenamiento territorial la delimitación y zonificación de los humedales y sus áreas periféricas en la escala de detalle correspondiente a la información oficial disponible asociada o la acordada con la autoridad ambiental.
Proyecto de acuerdo	El proyecto de acuerdo que expida el municipio adoptando el POT deberá incorporar la localización de los humedales y sus correspondientes áreas periféricas, así como identificar los condicionamientos, restricciones de uso y medidas de manejo definidas para los diferentes componentes del POT. Los municipios deberán definir las normas urbanísticas, en el proyecto de acuerdo, con base en las disposiciones establecidas en los diferentes componentes del POT.
Implementación	Comprende la ejecución y puesta en marcha de lo establecido en el POT para las vigencias de corto, mediano y largo plazo, así como el desarrollo de los instrumentos de gestión y financiación.

Anexo 12. Manglares

Versión 1.0 Código formato: Vigencia:	Ficha técnica de determinantes ambientales para el ordenamiento territorial de la jurisdicción	
I. Nombre de la determinante ambiental		
Manglares		
II. Descripción de la determinante		
Definiciones	Se recomienda incluir un glosario detallado con los términos y definiciones más relevantes que se abordan a lo largo de la ficha. Preferiblemente, incluir, en los casos que aplique, las definiciones establecidas en la normativa vigente o en su defecto indicar la referencia bibliográfica de documentos técnicos o estudios de los cuales se toma la definición. Manglar: ecosistema que se emplaza en zonas costeras, por lo cual depende de un adecuado balance halohídrico. Su componente ecológico se caracteriza por una matriz arbórea estructurada por especies de mangles, que interactúa con otros elementos florísticos y faúnicos terrestres y acuáticos (que habitan allí de manera permanente o durante algunas etapas de su vida), además de relacionarse con el componente físico, conformado por agua, suelo y atmósfera. Sistema socioecológico de manglar: sistema en el que el componente natural (ecosistema de manglar) y el social interactúan y han evolucionado conjuntamente (en algunos casos), pues las prácticas de pesca, recolección de crustáceos y moluscos, cacería, extracción de madera, leña y plantas medicinales, y transporte, entre otras actividades que se ejercen allí, han entrelazado entre lo natural y lo social estrechos e indivisibles vínculos. El componente social incluye a los habitantes y usuarios de los servicios del manglar, su distribución en el territorio, las actividades que realizan y las organizaciones e instituciones que tienen injerencia en él (Vilardy et al., 2014). Especies de mangles: son mangles de hábitos arbóreos o arbustivos los taxones <i>Rhizophora mangle</i> (mangle rojo, colorado o concha), <i>R. racemosa</i> (mangle pava o caballero), <i>R. harrisonii</i> (mangle injerto), <i>Laguncularia racemosa</i> (mangle blanco, bobo o amarillo), <i>Avicennia germinans</i> (mangle salado, humo, negro, prieto, pelaojo, comedero o iguanero), <i>Pellíciera rhizophorae</i> (mangle piñuelo), <i>Conocarpus erectus</i> (mangle zaragoza, manglillo, platanillo o jeli), y <i>Mora oleífera</i> (mangle nato). La especie de hábito graminoide <i>Acrostichum aureum</i> (helecho de mangle, ranconcha o matatigre), aunque no se considera una especie de mangle, hace parte del complejo florístico del manglar. Gestión integral: proceso por el cual se planifican, ejecutan y monitorean las acciones para la conservación (conocimiento, preservación, uso y restauración) de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, en un escenario social y territorial definido con el fin de maximizar el bienestar social, a través del mantenimiento de la capacidad adaptativa de los sistemas socioecológicos a escalas locales, regionales y nacionales (MinAmbiente, 2012).	

Definiciones	Zonificación: herramienta que establece la estrategia de manejo de las áreas del sistema socioecológico a partir de divisiones espaciales del territorio, de acuerdo con principios de agrupamiento de índole ecológico, social, económico y de gestión, en pro de alcanzar el escenario definido (Sánchez, Ulloa y Tavera, 2004). Zona de preservación: áreas de manglar que, por su composición, estructura y función, mantienen bajos estados de alteración, alta productividad biótica, ubicación estratégica y servicios ecosistémicos relevantes e insustituibles. Deberán ser manejadas para evitar su alteración, degradación o pérdida por acciones humanas directas o indirectas, de tal manera que se mantengan íntegras ecológicamente y permitan la expresión de los procesos naturales en las condiciones más primitivas posibles. Zona de uso sostenible: áreas de manglar que por su estado de conservación, apropiada oferta de recursos forestales, faunísticos (terrestres y acuáticos), y demanda por parte de comunidades que tradicionalmente han dependido de ellos, deberán ser manejados al amparo del uso sostenible, conciliando el mantenimiento de la función ecológica, la capacidad productiva y los servicios ecosistémicos que brinda con la posibilidad de dar solución a las necesidades de las comunidades directamente relacionadas con ese sistema socioecológico. Zona de restauración: áreas de manglar que por su composición, estructura y función mantienen unos altos niveles de alteración, presencia de tensionantes e interrupción de servicios o funciones ecosistémicas, y que deberán ser manejadas a través de intervenciones de restauración, rehabilitación o recuperación ecológica. Son zonas transitorias: una vez alcancen el estado de conservación deseado (definido como el ecosistema de referencia) se asignarán a la categoría que corresponda (con base, por ejemplo, en los servicios ecosistémicos que se pretenden recuperar). Lineamientos de manejo de los manglares: instrumento a través del cual un grupo de actores, a partir del conocimiento del sistema socioecológico, identifica, organiza, modifica o excluye actividades que deben realizarse o se realizan para cumplir un objetivo propuesto (Sánchez, Ulloa y Tavera, 2004). Sistema socioecológico: integrado por ecosistemas y sociedad humana, con retroalimentaciones recíprocas e interdependencias. El concepto hace énfasis en la perspectiva de humanos en la naturaleza. Es el sistema en el que interactúan componentes culturales, políticos, sociales, económicos, ecológicos y tecnológicos, entre otros (MinAmbiente, 2012).
Marco normativo	Realizar la identificación de leyes, decretos, políticas, CONPES y normativa nacional para la incorporación de los ecosistemas de manglares que sustentan la determinante ambiental. Por ejemplo: • Resolución 1263 de 2018 de MinAmbiente, “por medio de la cual se actualizan las medidas para garantizar la sostenibilidad y la gestión integral de los ecosistemas de manglar, y se toman otras determinaciones”. • Ley 1450 de 2011, “por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014”. El parágrafo 1 del artículo 207 señala que “en arrecifes de coral y manglares se prohíbe el desarrollo de actividades mineras, exploración, explotación de hidrocarburos, acuicultura, pesca industrial de arrastre y la extracción de componentes de corales para la elaboración de artesanías”. • Ley 2243 de 2022, “por medio de la cual se protegen los ecosistemas de manglar y se dictan otras disposiciones”. • Decreto 1077 de 2015 de MinVivienda, “por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio”. El artículo 2.2.2.1.3 define los manglares como áreas de especial importancia ecosistémica, en la categoría de “protección en suelo rural”. • Las demás normas que modifiquen adicionen o sustituyan la normativa actual, y normativa adicional que se considere, dentro de su espectro regulatorio, enmarcada en esta determinante ambiental.
Objetivos	Orientar la incorporación de los manglares como determinante ambiental en los modelos de ocupación del territorio, en consideración de su carácter de suelo de protección rural y urbano, así como su zonificación y régimen de usos definidos en el ordenamiento ambiental, con el fin de garantizar la conservación del ecosistema y sus beneficios derivados.

III. Alcance de la determinante

Los manglares son de especial importancia ecológica y áreas de especial importancia ecosistémica para el ordenamiento territorial. De acuerdo con lo señalado en los artículos 8 y 9 de la Resolución 1263 de 2018, los actos administrativos expedidos por parte de MinAmbiente que aprueben y adopten la zonificación y el régimen de usos en los ecosistemas de manglar elaborados por las respectivas autoridades ambientales, se consideran determinantes ambientales que constituyen normas de superior jerarquía en el marco de la elaboración, actualización y adopción de los planes de ordenamiento territorial de los municipios y distritos, tal como se puede verificar a continuación:

“Artículo 9. Determinante de ordenamiento territorial. Los actos administrativos que aprueben y adopten la zonificación y el régimen de usos en los ecosistemas de manglar por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se consideran determinantes ambientales que constituyen normas de superior jerarquía en el marco de la elaboración, actualización y adopción de los planes de ordenamiento territorial de los municipios y distritos, en consecuencia, se deberán tener en cuenta en los actos administrativos, la cartografía y demás documentos que forman parte integral del instrumento de ordenamiento territorial”.

“Parágrafo 1. Los estudios de caracterización, diagnóstico y zonificación del manglar se corresponden con los ‘Planes de manejo para los humedales prioritarios’ precisados en la guía adoptada en la Resolución 196 de 2006, por lo cual en las áreas de manglar donde se lleve a cabo lo establecido en el presente acto administrativo no será procedente adelantar los otros estudios”.

En tal sentido, compete a las autoridades ambientales adelantar los estudios de caracterización, diagnóstico y zonificación del manglar y los lineamientos de manejo integrado para cada una de las zonas precisadas en dichos estudios (artículo 6 de la Resolución 1263 de 2018), y corresponde al MinAmbiente, su estudio y adopción mediante acto administrativo.

En el “estudio de caracterización, diagnóstico y zonificación del manglar” se incluyen, entre otros elementos, la caracterización, el diagnóstico, la zonificación, el régimen de uso, la prospectiva y el componente programático (estrategia de gestión del manglar). En la zonificación se definen las unidades para el manejo del manglar, en consideración de las categorías de preservación, uso sostenible y restauración (artículo 3 de la Ley 2243 de 2022), y para cada una de ellas se establecen sus consecuentes actividades permitidas, en atención a los siguientes tipos: principal, compatible, condicionado o prohibido (artículo 8 de la Resolución 1263 de 2018), componente que constituye la determinante ambiental y que deberá ser tenida en cuenta por los municipios para la definición del régimen de usos del suelo.

Se debe recordar que, tal como lo define la Ley 2243 de 2022, en los manglares “en ningún caso se permitirán actividades mineras, exploración, explotación de hidrocarburos, acuicultura y pesca industrial de arrastre, o cualquier otra que derive en el cambio de uso del suelo en las zonas de manglares o sus zonas amortiguadoras y de transición” (artículo 5).

En síntesis, las autoridades ambientales deben aportar a los distritos y municipios los estudios de caracterización, diagnóstico y zonificación del manglar y el acto administrativo de su adopción, a fin de que sean tenidos en cuenta durante el proceso de revisión y modificación del instrumento de ordenamiento territorial.

IV. Contenido de la determinante

Acto administrativo o soporte técnico que sustente su condición de importancia ambiental	Indicar el acto administrativo emitido por MinAmbiente a través del cual se adopta el “estudio de caracterización, diagnóstico y zonificación del manglar” (artículo 10, Resolución 1263 de 2018) elaborado por la autoridad ambiental con jurisdicción en el área de manglar.
Estudios de soporte	Indicar el nombre del “estudio de caracterización, diagnóstico y zonificación del manglar”, que da soporte al ordenamiento del manglar, de acuerdo con lo establecido en el artículo 6 de la Resolución 1263 de 2018. En caso de no existir el “estudio de caracterización, diagnóstico y zonificación del manglar”, la identificación de los manglares se puede realizar con base en la cartografía de manglares de Colombia, a escala 1:25 000 para el Caribe y el Pacífico, y 1:5000 para San Andrés, Providencia y Santa Catalina (INVEMAR, s. f.).

V. Área y localización de la determinante

Área (ha) que ocupa la determinante en la jurisdicción	Indicar el área y porcentaje que representan los manglares y cada unidad o categoría de manejo en el área total bajo jurisdicción de la autoridad ambiental. Indicar, de forma tabular, la extensión total (en área y porcentaje) de los manglares, las unidades de manejo y las categorías de zonificación bajo jurisdicción de la autoridad ambiental. Para ello se podrá tener en consideración lo referido en el acápite “zonificación ambiental” del “estudio de caracterización, diagnóstico y zonificación del manglar”.		
Área (ha) que ocupa la determinante en los municipios	Indicar, de forma tabular, la extensión de los manglares, al igual que las unidades de manejo y las categorías de zonificación bajo jurisdicción de la autoridad ambiental por cada municipio. Para ello se podrá tener en consideración lo referido en el acápite “límites de cada unidad de manejo” del “estudio de caracterización, diagnóstico y zonificación del manglar”.		
Representación de la determinante en el área total de la jurisdicción y del municipio	Indicar el área y porcentaje que representan los manglares y cada unidad o categoría de manejo en el área total del municipio.	Escala cartográfica	Indicar la escala de producción de la cartografía de los manglares y las unidades o categorías de manejo. La escala de producción debe ser mínimo de 1:5000 para los manglares insulares, 1:25 000 para los manglares en el Caribe y 1:50 000 para los manglares en el Pacífico, de acuerdo con lo establecido en el anexo 1 de la Resolución 1263 de 2018.
Localización de la determinante	Incluir salida cartográfica que muestre de manera espacial las unidades de manejo y su categoría de zonificación (preservación, uso sostenible y restauración). Además, se deben incorporar límites administrativos (departamental y municipal). La leyenda debe señalar, de manera tabular, la extensión de las unidades de manejo y de las categorías de zonificación. Se deben incluir las fuentes de información oficiales con las respectivas escalas y referencias bibliográficas. De ser posible incluir la espacialización de la determinante ambiental por municipio.		

VI. Integración de la determinante en el POT

Los elementos constitutivos de la determinante ambiental derivados del ordenamiento del manglar son la zonificación, y el régimen de usos. Aunado a lo anterior, se debe considerar el carácter de suelo de protección rural y urbano del manglar.

Es importante destacar que en el suelo de protección se excluye cualquier actuación de urbanización, de acuerdo con lo señalado en el artículo 35 de la Ley 388 de 1997 y ratificado mediante el parágrafo del artículo 2.2.2.1.4.1.2 del Decreto 1077 de 2015. De igual manera, en los manglares, en ningún caso se permitirán “actividades mineras, exploración, explotación de hidrocarburos, acuicultura y pesca industrial de arrastre, o cualquier otra que derive en el cambio de uso del suelo en las zonas de manglares o sus zonas amortiguadoras y de transición” (artículo 5 de la Ley 2243 de 2022).

En caso de no contar con los actos administrativos que aprueben y adopten la zonificación y el régimen de usos en los ecosistemas de manglar, los municipios y distritos podrán considerar, como insumos para el ordenamiento y planificación territorial, los avances de los estudios de caracterización, diagnóstico y zonificación del manglar.

En los casos en los cuales no se cuenta con avances del “estudio de caracterización, diagnóstico y zonificación del manglar” o el referido estudio adoptado mediante acto administrativo, la autoridad ambiental definirá los lineamientos y directrices para tener en cuenta en el ordenamiento territorial con fin de garantizar la conservación de los manglares. Los mencionados lineamientos deberán atender a lo establecido en el “Programa para el uso sostenible, manejo y conservación de los ecosistemas de manglar en Colombia”, la Ley 2243 de 2022 y la Resolución 1263 de 2018.

A continuación, se refieren las orientaciones para que la determinante ambiental del manglar (entendida como la zonificación y el régimen de usos) sea considerada y armonizada en las etapas del proceso de ordenamiento y planificación territorial.

Etapa	Descripción
Seguimiento y evaluación	Esta etapa se desarrolla paralela a la de implementación, durante la vigencia del instrumento de ordenamiento territorial, con la participación del Consejo Consultivo de Ordenamiento Territorial, en los municipios donde exista. Cada entidad territorial (municipio o distrito) debe revisar si en el documento de seguimiento y evaluación del instrumento de ordenamiento territorial se ha incorporado la determinante ambiental de manglares (zonificación y régimen de uso) en el modelo de ocupación actual, así como la coherencia y la efectividad de las medidas adelantadas para la gestión integral de los manglares durante la vigencia del instrumento de planificación.
Diagnóstico territorial	Es la etapa del proceso de ordenamiento territorial durante la cual se analizan de forma integral las condiciones actuales del territorio. En ese sentido, se adelantan acciones para recopilar y analizar la información disponible y relevante de cara al proceso de elaboración, revisión o modificación del instrumento de ordenamiento territorial a partir de las estructuras del territorio (biofísica o ambiental, funcional y de servicios, socioeconómica, de gobernanza e institucional).
Inventario de la información secundaria disponible	Se debe recopilar el “estudio de caracterización, diagnóstico y zonificación del manglar” o los avances en su formulación. El mencionado estudio incluye base de datos espacial que cuenta, entre otras, con información de distribución del manglar y zonificación de las unidades de manejo de este. En los casos en los cuales no se cuenta con avances del “estudio de caracterización, diagnóstico y zonificación de los manglares” o el referido estudio, en este ítem se incluirán los lineamientos y directrices definidos por la autoridad ambiental con fin de garantizar la conservación y protección de los manglares. También se puede recopilar e incluir información secundaria (científica y oficial) adicional que dé cuenta de la situación actual, de modo que permitan una adecuada caracterización del manglar como elemento constituyente del sistema biofísico del territorio de interés.
Análisis	Se debe precisar el estado actual de los manglares en el territorio, a partir de la información suministrada por la autoridad ambiental, en atención a su carácter de especial importancia ecológica (Resolución 1263 de 2018) y área de especial importancia ecosistémica (Decreto 1077 de 2015), teniendo en cuenta la multiplicidad de beneficios y servicios ecosistémicos de abastecimiento, regulación, apoyo y en materia cultural que prestan los manglares. El estudio de caracterización, diagnóstico y zonificación del manglar contempla el acápite de caracterización y diagnóstico, en el cual se identifican las presiones a las que está sujeto el manglar al igual que el grado de su integridad. Los municipios y distritos podrán complementar la información del estado actual de los manglares, de acuerdo con los contenidos del expediente municipal, el documento de seguimiento y evaluación y demás soportes que permitan identificar la gestión adelantada por la entidad territorial para proteger y conservar estos ecosistemas.
Síntesis	En el documento síntesis se deben referir los problemas existentes y las propuestas para resolverlos desde una perspectiva integral. A partir de estas se definirá el modelo de ocupación del territorio propuesto y se identificarán las principales líneas temáticas para la etapa de formulación, para lo cual se deberá considerar que el manglar es suelo de protección, de acuerdo con lo definido en el artículo 2.2.2.1.3 del Decreto 1077 de 2015. Por ende las propuestas que se definan en el instrumento de ordenamiento territorial deben propiciar la conservación del manglar a través del cumplimiento del régimen de uso establecido para cada categoría de manejo definida en el acto administrativo que adopta el estudio de caracterización, diagnóstico y zonificación del manglar. Así mismo deben considerarse los demás insumos suministrados por la autoridad ambiental, sea como avance en la formulación del estudio previamente citado o como lineamientos para garantizar la protección del manglar en el área de su jurisdicción.

Cartografía	La cartografía, en el tema “áreas de conservación y protección ambiental (urbano y rural)” de la estructura biofísica (o dimensión ambiental), debe incluir la distribución del manglar y la zonificación de las unidades de manejo de este, para lo cual se utilizará la base de datos espacial asociada al estudio de caracterización, diagnóstico y zonificación del manglar bajo jurisdicción de la autoridad ambiental en la que se encuentra el municipio de interés. En caso de no existir el “estudio de caracterización, diagnóstico y zonificación del manglar”, la identificación de los manglares se puede realizar con base en la cartografía de manglares de Colombia, a escala 1:25 000 para el Caribe y el Pacífico, y 1:5000 para San Andrés, Providencia y Santa Catalina (INVEMAR, s. f.). Los productos cartográficos, incluido el asociado a la determinante ambiental de interés, deberán cumplir con las especificaciones técnicas señaladas por el IGAC y la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE).
Formulación	Es la etapa del proceso de ordenamiento territorial en la cual, mediante un esfuerzo técnico, interdisciplinario e interinstitucional, se toman las decisiones de ordenamiento territorial para el municipio o el distrito, a partir de los resultados del diagnóstico territorial, y del seguimiento y evaluación y del diagnóstico territorial.
Componente general	Las disposiciones del componente general prevalecen sobre las de los componentes urbano y rural del instrumento de ordenamiento territorial. El componente general define un contenido estratégico y un contenido estructural que conducen a precisar el modelo de ocupación territorial, de la siguiente manera:
Contenido estratégico	Se debe considerar que el manglar es suelo de protección, de acuerdo con lo definido en el artículo 2.2.2.2.1.3 del Decreto 1077 de 2015, y por ende, las políticas, los objetivos y las estrategias, líneas de acción y disposiciones que se definan en el instrumento de ordenamiento territorial deben propiciar su conservación a través del cumplimiento del régimen de uso establecido para cada categoría de manejo definida en el acto administrativo que adopta el estudio de caracterización, diagnóstico y zonificación del manglar.
Contenido estructural	Se debe incorporar la zonificación de manejo del manglar, con su respectiva identificación de unidades de preservación, uso sostenible y restauración, así como el régimen de uso en el modelo de ocupación propuesto en el instrumento de ordenamiento territorial.
Componente urbano	Se debe considerar que el manglar es suelo de protección, de acuerdo con lo definido en el artículo 2.2.2.2.1.3 del Decreto 1077 de 2015, y por ende, las normas y decisiones para la administración del desarrollo, ocupación y gestión del suelo clasificado como urbano y de expansión urbana deben garantizar su conservación, a través del cumplimiento del régimen de uso establecido para cada categoría de manejo definida en el acto administrativo que adopta el estudio de caracterización, diagnóstico y zonificación del manglar. También se tiene que garantizar el cumplimiento de lo establecido en el artículo 5 de la Ley 2243 de 2022, que precisa que en los manglares o sus zonas amortiguadoras y de transición no puede darse el cambio de uso del suelo.

Componente rural	Se debe considerar que el manglar es suelo de protección, de acuerdo con lo definido en el artículo 2.2.2.1.3 del Decreto 1077 de 2015, y por ende, las normas y decisiones para la administración del desarrollo, ocupación y gestión del suelo clasificado como rural deben garantizar su conservación, a través del cumplimiento del régimen de uso establecido para cada categoría de manejo definida en el acto administrativo que adopta el estudio de caracterización, diagnóstico y zonificación del manglar. También se tiene que garantizar el cumplimiento de lo establecido en el artículo 5 de la Ley 2243 de 2022, que precisa que en los manglares o sus zonas amortiguadoras y de transición no puede darse el cambio de uso del suelo.
Programa de ejecución	Incluye los programas y proyectos descritos en los diferentes componentes, en los cuales se indiquen responsables, recursos y tiempo de ejecución. Los programas y proyectos permiten materializar los objetivos y el modelo de ocupación del territorio para la vigencia del POT. Deberá tenerse en cuenta en el proceso de priorización de proyectos del POT. Para lo anterior el municipio podrá considerar como insumo el acápite del estudio de caracterización, diagnóstico y zonificación del manglar correspondiente a la <i>formulación de la estrategia de gestión</i>.
Instrumentos de gestión y financiación	El municipio o distrito podrá hacer uso de los instrumentos de gestión y financiación que considere necesarios para impulsar la implementación de las acciones que conduzcan a la materialización de la determinante ambiental.
Cartografía de la formulación	La cartografía en el tema “suelo de protección (urbano y rural)” de la clasificación del suelo debe incluir la distribución del manglar y la zonificación de sus unidades de manejo, para lo cual se utilizará la base de datos espacial asociada al estudio de caracterización, diagnóstico y zonificación del manglar bajo la jurisdicción de la autoridad ambiental en la que se encuentra el municipio de interés. Los productos cartográficos, incluido el asociado a la determinante ambiental de interés, deberán cumplir con las especificaciones técnicas señaladas por el IGAC y la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE).
Proyecto de acuerdo	El manglar como suelo de protección, de acuerdo con lo definido en el artículo 2.2.2.1.3 del Decreto 1077 de 2015, y la zonificación y el régimen de usos que permita garantizar su conservación (definido en el acto administrativo que adopta el estudio de caracterización, diagnóstico y zonificación del manglar), deben ser incorporados, en el proyecto de acuerdo, a través del articulado relacionado con la reglamentación de las áreas con restricciones de uso y las medidas de manejo en el suelo urbano, rural y de expansión urbana, de acuerdo con el modelo de ocupación propuesto y las normas urbanísticas a que haya lugar.
Implementación	Comprende la ejecución y puesta en marcha de lo establecido en el instrumento de ordenamiento territorial para las vigencias de corto, mediano y largo plazo, así como el desarrollo de los instrumentos de gestión y financiación.

Anexo 13. Ecosistemas y bosques secos

Versión 1.0 Código formato: Vigencia:	Ficha técnica de determinantes ambientales para el ordenamiento territorial de la jurisdicción	
I. Nombre de la determinante ambiental		
Ecosistemas y bosques secos		
II. Descripción de la determinante		
Definiciones	Se recomienda incluir un glosario detallado con los términos y definiciones más relevantes que se abordan a lo largo de la ficha. Preferiblemente, incluir, en los casos que aplique, las definiciones establecidas en la normativa vigente o en su defecto indicar la referencia bibliográfica de documentos técnicos o estudios de los cuales se toma la definición. Bosque seco tropical: bioma forestal que ocurre en tierras bajas de zonas tropicales y se caracteriza por presentar una estacionalidad marcada de lluvias con varios meses de sequía. Bosques: ecosistemas terrestres dominados por árboles y plantas. Conservación: más precisamente, conservación <i>in situ</i> de los ecosistemas y los hábitats naturales y mantenimiento y recuperación de poblaciones viables de especies en su entorno natural y, en el caso de las especies domesticadas y cultivadas, en los entornos en que hayan desarrollado sus propiedades específicas. Hace referencia a la preservación, restauración, uso sostenible y conocimiento de la biodiversidad. Ecosistema estratégico: se caracteriza por mantener equilibrios y procesos ecológicos básicos, tales como la regulación de climas o del agua, así como realizar las funciones de depuración de aire, agua y suelos y conservación de la biodiversidad para el desarrollo humano sostenible del país. Estrategias complementarias de conservación: aquellas medidas, gubernamentales o no, que se expresan en un espacio geográfico definido diferente a un área protegida. Buscan mantener y promover en el tiempo las contribuciones materiales e inmateriales de la naturaleza a la sociedad y aportar a la conservación <i>in situ</i> de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, mediante formas de gobernanza que involucren uno o varios actores públicos, privados o comunitarios (IAVH, 2018). Preservación: mantener la composición, estructura y función de la biodiversidad, conforme su dinámica natural y evitando al máximo la intervención humana y sus efectos. Restauración: restablecer parcial o totalmente la composición, estructura y función de la biodiversidad que se haya alterado o degradado. Uso sostenible: utilizar los componentes de la biodiversidad de un modo y a un ritmo que no ocasione su disminución o degradación a largo plazo, evitando alterar los atributos básicos de composición, estructura y función, con lo cual se mantienen las posibilidades de satisfacer las necesidades y las aspiraciones de las generaciones actuales y futuras. Xeromórficas: formas vegetales adaptadas a los medios secos.	

Marco normativo	Realizar la identificación de leyes, decretos, políticas, CONPES y normativa nacional para el manejo de los ecosistemas y bosques secos del país que soportan la determinante ambiental: Ley 165 de 1994, por medio de la cual se aprueba el Convenio de Diversidad Biológica, en el que se definen las estrategias complementarias de conservación, para las cuales se deben asegurar unos resultados en conservación a largo plazo y una efectiva conservación <i>in situ</i> de la biodiversidad. Ley 461 de 1998, por medio de la cual se adopta la Convención de Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, específicamente contra la sequía en “zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas”. Ley 1753 de 2015. El parágrafo 2 del artículo 174 establece que “harán parte del Registro Único de Ecosistemas y Áreas Ambientales (REAA), áreas tales como los ecosistemas estratégicos, páramos, humedales y las demás categorías de protección ambiental que no se encuentren registradas en el Registro Único de Áreas Protegidas (RUNAP)”. Por tanto, faculta una gran variedad de opciones de áreas ambientales dentro de las cuales están las medidas de conservación <i>in situ</i> que no constituyan áreas protegidas, como los bosques secos tropicales, para las cuales el mismo parágrafo 2 reconoce que su presencia en un municipio implica que las políticas ambientales definan e implementen incentivos por los beneficios generados a la nación debido a esas áreas de conservación. Resolución 97 de 2017 del MinAmbiente, por medio del cual se crea el Registro Único de Ecosistemas y Áreas Ambientales (REAA). Herramienta informática y dinámica que tiene por objetivo identificar y priorizar ecosistemas y áreas ambientales del territorio nacional en las que se podrán implementar incentivos a la conservación como esquemas de pago por servicios ambientales (PSA). Las demás normas que modifiquen, adicionen o sustituyan la normativa actual, y normativa adicional que se considere, dentro de su espectro regulatorio, enmarcada en esta determinante ambiental.
Objetivos	Orientar los modelos de ocupación territorial en las zonas donde existan ecosistemas y bosques secos, teniendo en cuenta las directrices emitidas por la autoridad ambiental regional para garantizar la conservación y restauración de este ecosistema, preservar las especies endémicas, la estructura y funcionalidad y mantener su capacidad de provisión de bienes y servicios ecosistémicos.
III. Alcance de la determinante	
Los temas que a continuación se sugieren son aquellos mínimos recomendados, que ayudarán a precisar el alcance de los ecosistemas y bosques secos como determinante ambiental y algunas pautas para su incorporación en el ordenamiento territorial: • Inicialmente, es importante precisar que es deber de la autoridad ambiental regional emitir directrices para garantizar la conservación de las áreas de ecosistemas y bosques secos de su jurisdicción, enmarcadas como una estrategia complementaria de conservación <i>in situ</i>, dada su connotación como ecosistemas en peligro crítico (CR) incluidos en la “Lista Roja de Ecosistemas” de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2017), a fin de contrarrestar el deterioro de la base natural de recursos naturales del país ante los procesos de transformación acumulativos que han degradado estos ecosistemas.	

- Corresponde a las autoridades ambientales delimitar, alinderar, declarar, administrar y sustraer áreas en ecosistemas estratégicos de escala regional, entre ellos los ecosistemas y bosques secos, conforme a los principios de armonía regional y gradación normativa definidos en la Ley 99 de 1993.
- De esta manera, los ecosistemas y bosques secos constituyen una determinante ambiental. Por ende, deben ser identificados, delimitados e incluidos en los procesos de revisión y modificación de los POT, de conformidad con las disposiciones definidas por la autoridad ambiental para su gestión, con prioridad de aquellas orientadas a su conservación y restauración.
- En tal sentido, las autoridades ambientales formularán los planes de manejo de zonas secas, en los cuales se incluirán las estrategias y medidas para asegurar el mantenimiento de estos ecosistemas y la gestión para la inclusión de las directrices en el ordenamiento territorial.
- Para ello, las autoridades ambientales se pueden apoyar en el Plan Nacional de Acción en la Lucha contra la Desertificación y la Sequía en Colombia, el cual establece lineamientos ambientales y medidas necesarias para el manejo de ecosistemas de zonas secas y su inclusión en los POT, como la identificación del uso, ocupación y tenencia de la tierra en zonas de ecosistemas secos para, a su vez, identificar las actividades que están ocasionando deterioro, de tal manera que se puedan adoptar las medidas de manejo y gestión para los ecosistemas y bosques secos. Otro insumo de gran importancia lo constituyen los mapas nacionales y regionales de bosques secos.
- Así mismo, la Política para la Gestión Sostenible del Suelo define, dentro de sus líneas estratégicas, el fortalecimiento de instrumentos de planificación ambientales y sectoriales a partir de la definición de los planes de manejo de zonas secas, para que a su vez sean incorporados y armonizados con los instrumentos de planificación territorial y así avanzar hacia una gestión sostenible del suelo. Adicionalmente, el CONPES 3680 de 2010, "Lineamientos para la consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas", y el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, en la línea de *biodiversidad* hace énfasis en la necesidad de avanzar en la implementación del Plan Nacional de Acción Nacional para la Lucha contra la Desertificación y la Sequía en Colombia y lograr restaurar y recuperar la conectividad, estructura y funcionalidad de estos ecosistemas.
- Se debe indicar específicamente cuáles son los ecosistemas y bosques secos que hacen parte de la jurisdicción y constituyen determinante ambiental, así como resaltar su condición vinculante para el ordenamiento territorial y los grados de restricción a los usos del suelo derivados de ello. Del mismo modo, se han de indicar las áreas de ecosistemas y bosques secos identificadas y priorizadas, y las estrategias de gestión para garantizar su conservación, propender por su recuperación y mantener la representatividad y conectividad de estos ecosistemas.
- La reglamentación de uso de las áreas de ecosistemas y bosques secos debe promover su conservación, restauración y uso sostenible, a partir de la identificación del estado y necesidades del ecosistema. En todo caso, los usos del suelo propuestos en el POT para estas áreas se concertarán, con el objetivo de plantear un modelo de ocupación en armonía con la preservación y restauración de las funciones y servicios de los ecosistemas y bosques secos.

IV. Contenido de la determinante

Acto administrativo o soporte técnico que sustente su condición de importancia ambiental

Indicar el acto administrativo mediante el cual se adopta el plan de manejo (en caso de existir) o el documento en el cual se definen las medidas y estrategias para garantizar la conservación, recuperación y uso sostenible de los ecosistemas y bosques secos.

Otros documentos pertinentes:

- "Lista Roja de Ecosistemas" (IUCN, 2017), capítulo Colombia. Compendio emitido por la IUCN como herramienta para evitar la desaparición acumulativa del patrimonio natural del país.
- "Estrategias complementarias de conservación" (IAVH, 2018).

Indicar los estudios técnicos bajo los cuales se priorizan las áreas de ecosistemas y bosques secos para conservar, preservar, restaurar y ordenar en la jurisdicción de la autoridad ambiental.

Estudios de soporte	Se debe realizar la identificación de insumos técnicos con los que se cuente a nivel nacional, departamental, municipal y sectorial, como: • Plan de manejo o instrumento de gestión de los ecosistemas y bosques secos. • Estudios técnicos disponibles (documentos y cartografía) que soportan las áreas identificadas. • Estudios técnicos que den cuenta del estado del ecosistema en términos de degradación, importancia ecológica y aporte de bienes y servicios ambientales. • Programa Nacional para la Conservación y Restauración del Bosque Seco Tropical (MinAmbiente, 2021). • Plan Nacional de Acción en la Lucha contra la Desertificación y la Sequía en Colombia. • Mapas nacionales y regionales de bosques secos.

V. Área y localización de la determinante

Área (ha) que ocupa la determinante en la jurisdicción	Indicar el área total que ocupan los ecosistemas y bosques secos dentro de la jurisdicción. Se deben citar las fuentes de información oficiales con las respectivas escalas y referencias bibliográficas. Tener en cuenta las escalas definidas en las normas pertinentes: indicativa en caso de escalas generales o detallada para estudios particulares.		
Área (ha) que ocupa la determinante en los municipios	Indicar el área específica correspondiente a los ecosistemas y bosques secos por municipio. Por ejemplo, de 1000 ha de los ecosistemas de bosque seco, el municipio tiene 200 ha.		
Representación de la determinante en el área total de la jurisdicción y del municipio	Indicar el porcentaje que representan los ecosistemas y bosques secos como determinante para el área total de la jurisdicción y para el municipio.	Escala cartográfica	Tener en cuenta las escalas definidas en las normas pertinentes: indicativa en caso de escalas generales o detallada para estudios particulares.
Localización de la determinante	Incluir los respectivos mapas y salidas cartográficas asociados a los ecosistemas y bosques secos en la jurisdicción, con los límites municipales. Se deben citar las fuentes de información oficial con las respectivas escalas y referencias bibliográficas.		

VI. Integración de la determinante en el POT

Los siguientes son los aspectos considerados como determinante ambiental que deberán ser reconocidos por los distritos o municipios, teniendo en cuenta su condicionamiento sobre los modelos de ocupación territorial:

Los ecosistemas y bosques secos son áreas estratégicas declaradas por la IUCN como ecosistemas en peligro crítico (CR), cuyas directrices de manejo deben ser incluidas como determinante ambiental de acuerdo con las disposiciones y la zonificación prevista en el respectivo plan de manejo de zonas secas o el instrumento de gestión que disponga la autoridad ambiental para tal fin, junto con la definición del régimen de usos y actividades, así como las estrategias y medidas para asegurar su mantenimiento, conforme a los objetivos de conservación, preservación, restauración y uso sostenible del ecosistema.

Para los casos en los cuales no exista plan de manejo, la autoridad ambiental indicará los condicionamientos, restricciones y demás elementos del ordenamiento a tener en cuenta para incorporar las áreas de ecosistemas y bosques secos en el POT.

Se deben incluir estrategias integrales para la conservación, preservación, restauración, uso sostenible y uso público, que permitan consolidar sistemas productivos sostenibles, recuperar y mantener la representatividad y conectividad de los ecosistemas y bosques secos y reducir presiones antrópicas, como la ampliación de la frontera agrícola y urbana, la sobreexplotación, la deforestación, el desarrollo de actividades mineras y la desertificación de estos suelos, entre otras intervenciones que ocasionan la disminución del ecosistema. Todo ello orientado al cumplimiento de los objetivos de conservación, restauración y preservación de los ecosistemas y bosques secos.

Etapa	Descripción
Seguimiento y evaluación	Esta etapa se desarrolla paralela a la de implementación, durante la vigencia del POT, con la participación del Consejo Consultivo de Ordenamiento Territorial, en los municipios donde exista. La entidad territorial debe revisar el documento de seguimiento y evaluación del POT, información que es el punto de partida, con el objetivo de identificar si los ecosistemas y bosques secos fueron contemplados en la estructuración del POT, así como la coherencia y la efectividad de las medidas relacionadas con el manejo de estos ecosistemas, los conflictos de usos del suelo, la subsecuente disminución o fragmentación y las principales intervenciones que han ocasionado su degradación.
Diagnóstico territorial	Esta etapa deberá establecer el estado actual del territorio respecto a los ecosistemas y bosques secos, la delimitación, la declaración, los conflictos de uso del suelo, el estado de las funciones ecológicas y el grado de conectividad o fragmentación de estos ecosistemas, a fin de incorporar en el modelo de ocupación las restricciones y los condicionamientos necesarios para su recuperación y conservación.
Inventario de la información secundaria disponible	Información que sea pertinente como insumo para el proceso, considerando la información adicional, como la de carácter sectorial y local y demás información que permita establecer el inventario de la información primaria que se debe elaborar en el marco de la revisión y el ajuste para la incorporación adecuada de la determinante ambiental. Programas y proyectos adelantados en vigencias anteriores y aquellos adelantados por la autoridad ambiental en las áreas de ecosistemas y bosques secos. Informes del estado de los ecosistemas y bosques secos, programas, proyectos y estrategias nacionales o regionales para su recuperación, conservación, gestión y uso sostenible.
Análisis	Se estructura a partir de la información suministrada por la autoridad ambiental, y adicionalmente contendrá: • Ubicación geográfica. • Elementos que constituyen el sistema biofísico. • Caracterización de la cobertura y usos actuales del suelo. • Priorización de las amenazas que se deben evaluar y zonificar en áreas de ecosistemas y bosques secos. • Conflictos de uso del suelo o e impactos derivados del modelo de ocupación que han afectado los ecosistemas y bosques secos. • Informes generados por la IUCN, institutos de investigación y academia sobre el estado de los ecosistemas y bosques secos, y recomendaciones para su manejo y gestión.
Síntesis	Se identificarán las principales necesidades, problemáticas y potencialidades de la existencia de los ecosistemas y bosques secos en jurisdicción del municipio o distrito, como fundamento para la propuesta del modelo de ocupación. Contiene la valoración de la situación actual, las dificultades, necesidades, prioridades para la conservación de estos ecosistemas, desde una perspectiva integral que permita definir actuaciones, estrategias de conservación y usos productivos sostenibles que impulsen el desarrollo del municipio o distrito y contrarresten el estado crítico de los ecosistemas y bosques secos ante los procesos de degradación y reemplazo de estos.

Cartografía	La cartografía se debe elaborar conforme los estándares definidos por la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE) y el IGAC, y de acuerdo con el nivel de detalle en que se entrega la determinante ambiental por parte de la autoridad ambiental. Lo anterior, sin perjuicio de la escala de representación gráfica que el municipio o distrito considere pertinente para facilitar el manejo de la información. La cartografía básica corresponde a la oficial disponible.
Formulación	Comprende el proceso de toma de decisiones para el ordenamiento del territorio que se traducen en los componentes y contenidos, así como la realización de la concertación, consulta, aprobación y adopción con las instancias indicadas en el marco normativo vigente.
Componente general	Se deberá orientar la formulación del modelo de ocupación territorial teniendo en cuenta la existencia de ecosistemas y bosques secos y las directrices emitidas por la autoridad ambiental, con el fin de garantizar la preservación, restauración y uso sostenible de estos ecosistemas. Las disposiciones del componente general prevalecen sobre las de los componentes urbano y rural del plan. El componente general define un contenido estratégico y un contenido estructural que conducen a precisar el modelo de ocupación territorial, de la siguiente manera:
Contenido estratégico	Lo conforman las políticas, los objetivos y las estrategias para la ocupación, aprovechamiento y manejo del suelo, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos derivados de los ecosistemas y bosques secos del municipio, como parte del sistema de biodiversidad y servicios ecosistémicos, junto con las medidas para su protección y conservación. La autoridad ambiental debe buscar que el municipio defina estrategias que permitan mantener y recuperar los ecosistemas y bosques secos, en procura de mantener su oferta de bienes y servicios ambientales, la conectividad ecológica de estos y la representatividad a partir de las disposiciones, los condicionamientos y las restricciones determinadas en el plan de manejo ambiental o en el instrumento de gestión definido para su protección y conservación.
Contenido estructural	De acuerdo con el plan de manejo o el instrumento de gestión definido por la autoridad ambiental para la protección y conservación de los ecosistemas y bosques secos, identificar las áreas de conservación, preservación, restauración y uso sostenible que se incluyen. Así mismo, definir la relación con otras determinantes ambientales en el área de los ecosistemas y bosques secos y reconocer la necesidad de articular proyectos con las disposiciones de dichas determinantes ambientales. A partir de esta identificación, la administración municipal establecerá la clasificación del suelo dentro del modelo de ocupación y las estrategias de localización de las actividades. Detallar los parámetros urbanísticos para el adecuado desarrollo de los usos del suelo establecidos y demás lineamientos necesarios para su armonización con las clases de suelo. Por ejemplo: vivienda campestre, proyectos turísticos especiales y otros casos especiales, de acuerdo con la caracterización del municipio y los usos del suelo de las áreas colindantes con los ecosistemas y bosques secos.
Componente urbano	Determinar las normas y decisiones para la administración del desarrollo, ocupación y gestión del suelo clasificado como urbano y de expansión urbana, a partir de lo dispuesto en la Ley 388 de 1997, y dentro de estos las normas derivadas y complementarias de los ecosistemas y bosques secos. A partir de las acciones identificadas como necesarias, en el componente general estratégico, para la consecución de los objetivos y estrategias de los ecosistemas y bosques secos en el desarrollo urbano los distritos y municipios, se definirán las normas urbanísticas en su modelo de ocupación para las áreas de expansión urbana y asentamientos a fin de armonizar el ordenamiento con los ecosistemas y bosques secos y evitar la configuración de nuevos conflictos de uso del suelo y la intervención de estos ecosistemas por la cercanía a infraestructura de vivienda o equipamientos, entre otros.

Componente rural	A partir de las acciones identificadas en el componente general estratégico para la consecución de los objetivos y estrategias asociadas a la conservación y restauración de los ecosistemas y bosques secos, se tiene: • De acuerdo con la connotación de los ecosistemas y bosques secos como ecosistemas en estado crítico, y dado que la mayor parte de las áreas de los ecosistemas y bosques secos se encuentran en suelo rural, el municipio debe definir un régimen de usos del suelo que favorezca su conservación y recuperación, según el plan de manejo o el instrumento de gestión que defina la autoridad ambiental para tal fin. • En los casos en los cuales, los usos del suelo contemplen áreas de actividades productivas, los usos agrológicos no se deben centrar en el uso agrícola y ganadero. Se deben incluir alternativas agroecológicas y modelos de producción, manejo y aprovechamiento que logren un balance entre los intereses económicos, sociales y culturales, a partir del uso de prácticas de manejo y aprovechamiento sostenible que propendan por prevenir, detener y revertir los procesos degradativos, considerando escenarios de cambio climático y asegurando la resiliencia del ecosistema. • En la definición del modelo de ocupación, los municipios establecerán y armonizarán los usos del suelo para las áreas aledañas a ecosistemas y bosques secos, de tal manera que se disminuyan las presiones o problemáticas socioambientales que puedan afectarlos, se favorezca la conectividad ecológica y se evite la configuración de nuevos conflictos en el uso del suelo.
Programa de ejecución	Incluye los programas y proyectos descritos en los diferentes componentes, en los cuales las actuaciones sobre el territorio previstas en el POT deberán incluir las acciones orientadas al cumplimiento de las directrices de ordenamiento para la conservación, recuperación y uso sostenible de los ecosistemas y bosques secos existentes en el área, las cuales serán ejecutadas durante la vigencia del POT.
Instrumentos de gestión y financiación	El municipio o distrito podrá hacer uso de los instrumentos de gestión y financiación que considere necesarios para impulsar la implementación de las acciones que conduzcan a la materialización de la determinante ambiental.
Cartografía de la formulación	El componente cartográfico del POT debe incluir la delimitación de los ecosistemas y bosques secos, así como la zonificación y definición de los usos del suelo, con fundamento en las disposiciones del plan de manejo o el soporte técnico definido por la autoridad ambiental regional correspondiente para su conservación, detallando las compatibilidades, los condicionamientos, las restricciones y las prohibiciones previstas para el uso del suelo urbano, de expansión urbana y rural.
Proyecto de acuerdo	Deberá incorporar en su articulado la ubicación, el régimen de usos, las normas urbanísticas y las estrategias previstas para la conservación (restauración, preservación, uso sostenible y uso público) de los ecosistemas y bosques secos en su jurisdicción.
Implementación	Comprende la ejecución y puesta en marcha de lo establecido en el POT para las vigencias de corto, mediano y largo plazo, así como el desarrollo de los instrumentos de gestión y financiación.

Anexo 14. Reservas forestales de la Ley 2 de 1959

Versión 1.0 Código formato: Vigencia:	Ficha técnica de determinantes ambientales para el ordenamiento territorial de la jurisdicción	
I. Nombre de la determinante ambiental		
Reservas forestales de la Ley 2 de 1959		
II. Descripción de la determinante		
Definiciones	Se recomienda incluir un glosario detallado con los términos y definiciones más relevantes que se abordan a lo largo de la ficha. Preferiblemente, incluir, en los casos que aplique, las definiciones establecidas en la normativa vigente o en su defecto indicar la referencia bibliográfica de documentos técnicos o estudios de los cuales se toma la definición. Por ejemplo, para esta ficha: áreas forestales protectoras, bosques de interés general, reserva forestal, delimitación, alinderación, vocación forestal, administración, zonificación, ordenamiento, sustracción, sustracción definitiva, sustracción temporal, reintegro, unidades militares autoportantes, inscripción, aprovechamiento persistente, estrategias de conservación <i>in situ</i>.	
Marco normativo	Identificar leyes, decretos, políticas, CONPES y normativa nacional para el manejo de las reservas forestales de la Ley 2 de 1959 que soportan la determinante ambiental. • Ley 2278 del 12 de septiembre de 1953, por la cual se dictan medidas sobre cuestiones forestales. • Ley 2 del 16 de diciembre de 1959, "sobre economía forestal de la Nación y conservación de recursos naturales renovables. Para el desarrollo de la economía forestal y protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre". • Decreto-Ley 2811 de 1974, por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. • Resolución 293 de 1998 del MinAmbiente, "por la cual se establecen términos de referencia para la elaboración del plan de manejo ambiental de la sustracción de las zonas de reserva forestal de la Ley 2 de 1959 y de las áreas de reserva forestal". • Resolución 763 de 2004 del MinAmbiente, "por la cual se procede a sustraer de las reservas forestales nacionales de que trata la Ley 2 de 1959, las cabeceras municipales y cascos corregimentales departamentales, incluyendo las infraestructuras y equipamientos de servicio básico y saneamiento ambiental asociado a dichos desarrollos". • Resolución 871 de 2006 del MinAmbiente, "por medio de la cual se establece el procedimiento y los requisitos para el trámite de las solicitudes de sustracción de los suelos urbano y de expansión urbana municipales de las reservas forestales de la Ley 2 de 1959 y se adoptan otras determinaciones". • Ley 1450 de 2011, por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014. El MinAmbiente es el responsable de la expedición de los procesos de zonificación y ordenamiento de las reservas forestales de la Ley 2 de 1959 (artículo 203 de la Ley 1450 de 2011).	

Marco normativo	• Decreto 3570 de 2011, por el cual se modifican los objetivos y la estructura del MinAmbiente y se integra el Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible. • Resolución 1917 de 2011 del MinAmbiente, “por la cual se modifican los artículos 1 y 2 de la Resolución 871 del 17 de mayo de 2006”. • Resolución 629 de 2012 del MinAmbiente, por la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para la sustracción de las áreas de reserva forestal establecidas mediante la Ley 2 de 1959 para programas de reforma agraria y desarrollo rural de que trata la Ley 160 de 1994, orientados a la economía campesina y para la restitución jurídica y material de las tierras a las víctimas, en el marco de la Ley 1448 de 2011, para las áreas que pueden ser utilizadas en explotación diferente a la forestal, según la reglamentación de su uso y funcionamiento. • Resolución 1527 de 2012 del MinAmbiente, por la cual se señalan las actividades de bajo impacto ambiental que, además, generan beneficio social, de manera que se puedan desarrollar en las áreas de reserva forestal sin necesidad de efectuar la sustracción del área, y se adoptan otras determinaciones. • Resolución 1274 de 2014 del MinAmbiente, por la cual se modifica la Resolución 1527 de 2012 de la misma entidad. • Decreto 1076 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible (artículo 2.2.1.1.7.16). Las corporaciones autónomas regionales, a fin de planificar la ordenación y manejo de los bosques, reservarán, alinderarán y declararán las áreas forestales productoras y protectoras-productoras que serán objeto de aprovechamiento en sus respectivas jurisdicciones. Cada área contará con un plan de ordenación forestal que será elaborado por la entidad administradora del recurso. Mientras las corporaciones declaren las áreas mencionadas y elaboran los planes de ordenación, podrán otorgar aprovechamientos forestales con base en los planes de aprovechamiento y manejo forestal presentados por los interesados en utilizar el recurso y aprobados por ellas. • Las demás normas que modifiquen, adicionen o sustituyan la normativa actual, y normativa adicional que se considere, dentro de su espectro regulatorio, enmarcada en esta determinante ambiental.
Objetivos	Orientar los modelos de ocupación territorial en las áreas de reservas forestales protectoras y bosques de interés general declarados en la Ley 2 de 1959, con el fin de garantizar su propósito de fomentar la economía forestal de la Nación y la conservación de recursos naturales (bosques) garantizando la función ecológica de estos ecosistemas y sus servicios ecosistémicos derivados, como la regulación de caudales, la provisión de madera y alimentos y la mitigación del cambio climático.

III. Alcance de la determinante

Los temas que a continuación se sugieren son aquellos mínimos recomendados, que ayudarán a precisar el alcance de las reservas de la Ley 2 de 1959 como determinante ambiental y algunas pautas para su incorporación en el ordenamiento territorial:

- Manejo forestal sostenible de las áreas de bosque existentes, además de la gestión e implementación de todas las estrategias y acciones que permitan el cumplimiento de los objetivos de la zonificación propuesta por el MinAmbiente.
- La zonificación ambiental solo es aplicable dentro de las áreas alinderadas por la Ley 2 del 1959. Esto implica una condición y no una restricción absoluta al régimen de usos. La administración municipal deberá incluir la zonificación de la Ley 2 del 1959 al régimen de usos que se establecerá en el proceso de ordenamiento territorial, considerando los lineamientos ambientales generales y específicos para cada una de las zonas determinadas.
- El documento concertado deberá incluir estrategias para la preservación, restauración y uso sostenible de las áreas con vocación forestal, de acuerdo con la zonificación definida por la Ley 2 de 1959, que se armonizarán con el modelo de ocupación del territorio que incorpore apuestas comunes a nivel local, regional y nacional.

- Las condiciones (nivel de restricción o grados de flexibilidad) para la reglamentación y el desarrollo de los usos del suelo definidos en el POT en relación con las reservas de la Ley 2 de 1959, serán objeto de concertación entre la corporación y la entidad territorial teniendo en cuenta los objetivos definidos y la zonificación expedida por el MinAmbiente. En este sentido, debe existir una articulación entre las disposiciones contenidas en los actos administrativos que se adoptan en la zonificación y ordenamiento de la reserva, las normas y las decisiones del componente rural del POT que se materialicen en la reglamentación de actividades y usos del suelo.
- Teniendo en cuenta, para el efecto, lo dispuesto en la normativa vigente y su soporte cartográfico, se mantendrán las regulaciones y condiciones establecidas por la zonificación ambiental realizada por el MinAmbiente. Estas regulaciones deberán verse reflejadas en el POT, en su régimen de usos y áreas de actividad.
- Las áreas de las reservas forestales protectoras donde se adelanten actividades que generan beneficio de interés social (escuelas, puestos de salud, campamentos militares, entre otros) mantendrán la categoría de “reserva”.
- De acuerdo con la normativa vigente, se definen las actividades consideradas de bajo impacto y que además generen beneficio social (escuelas, puestos de salud, campamentos militares, entre otros), las cuales se pueden desarrollar en estas áreas sin sustracción.
- No se podrán concertar polígonos de desarrollo de vivienda campestre en zona de reserva forestal sin que medie su sustracción. Al respecto, se deberá tener en cuenta que la sustracción debe estar previamente aprobada para que pueda ser contemplado el uso habilitante en el modelo de ocupación del POT, y que a su vez sea objeto de concertación ambiental. Si bien el interesado (propietario del predio, mas no el municipio) puede adelantar la solicitud de sustracción en el marco del parágrafo segundo del artículo 2, la respuesta depende de una revisión técnica por parte de MinAmbiente. Este proceso es independiente del de revisión y ajuste del POT y no está supeditado a este, por lo que concertar el desarrollo de vivienda campestre o alguna otra actividad diferente a las establecidas en estas zonas sin su debida sustracción no es posible. Al respecto, es oportuno reiterar que no se deben adelantar concertaciones condicionadas.
- En caso de que se concerte un POT y posteriormente se adelante el trámite de sustracción, se podrán adelantar revisiones extraordinarias con el fin de realizar la modificación de normas urbanísticas estructurales, siempre y cuando medie la debida sustentación técnica. No obstante, estas modificaciones no podrán ir en contravía de los objetivos del POT.

IV. Contenido de la determinante

Acto administrativo o soporte técnico que sustente su condición de importancia ambiental	Ha de incluir la Ley 2 de 1959, las resoluciones que establecen la zonificación ambiental de cada una de las reservas forestales nacionales y todos los actos administrativos relacionados con la sustracción de reservas forestales y el registro de suelos urbanos, de expansión urbana, infraestructura, equipamiento, de servicio básico y saneamiento ambiental, asociados a desarrollos municipales.
Estudios de soporte	Zonificación de las reservas forestales de la Ley 2 de 1959, estudios de soporte para sustracción y el registro con sus respectivos soportes cartográficos.

V. Área y localización de la determinante

Área (ha) que ocupa la determinante en la jurisdicción	Soporte cartográfico con las reservas forestales de la Ley 2 de 1959, alinderadas y zonificadas por el MinAmbiente dentro de la jurisdicción municipal. Se deberán citar las fuentes de información oficiales con las respectivas escalas y referencias bibliográficas.		
Área (ha) que ocupa la determinante en los municipios	Superficie total, en kilómetros y hectáreas, dentro de las reservas forestales de la Ley 2 de 1959, con su respectiva zonificación. Por ejemplo, área total dentro de la reserva de la Ley 2 del 1959 en el municipio.		
Representación de la determinante en el área total de la jurisdicción y del municipio	Indicar el porcentaje que representa la determinante para el área total de la jurisdicción y para el municipio (hectáreas).	Escala cartográfica	Tener en cuenta las escalas definidas en las normas pertinentes: indicativa en caso de escalas generales o detallada para estudios particulares. Zonificación de la Ley 2 de 1959 con escala de partida 1:100 000 expedida por el MinAmbiente, con salidas cartográficas ajustadas a escala 1:25 000 para suelo rural, conforme a la normativa ambiental vigente.
Localización de la determinante	Incluir los respectivos mapas y salidas cartográficas asociados a la determinante <i>reservas forestales de la Ley 2 de 1959</i> en la jurisdicción del municipio, con la zonificación ambiental de la Ley 2 de 1959 y los límites municipales, a partir de las fuentes de información oficial y con las respectivas escalas y referencias bibliográficas.		

VI. Integración de la determinante en el POT

Definir qué elementos de la determinante se incluyen en cada componente del POT.

Los principales soportes de esta determinante ambiental son el acto administrativo y el respectivo soporte cartográfico de la zonificación de las reservas forestales de la Ley 2 de 1959 expedido por el MinAmbiente. La determinante ambiental incluirá condicionamientos específicos para los modelos de ocupación territorial. Dentro de los aspectos claves a incorporar se encuentran: alinderación, zonificación, regímenes de uso y actividades reguladas, inscripciones de perímetros sustraídos y sustracciones para actividades de utilidad pública o bien común definidas por la normativa ambiental vigente.

La expedición de licencias, permisos o autorizaciones ambientales estará sujeta a la normativa expedida por el MiniAmbiente (actos administrativos que establecen la zonificación y el ordenamiento ambiental del territorio, así como las actividades permitidas y condicionadas).

Los municipios deberán incorporar las áreas de reserva forestal de la Ley 2 de 1959 como determinante ambiental dentro del componente general y rural del documento técnico de soporte, y deberá definirse como suelo de protección, en la categoría de "protección y conservación del medio natural y transformado", de acuerdo con lo establecido en el artículo 35 de la Ley 388 de 1997 y el Decreto 3600 de 2007, compilado en el Decreto 1077 de 2015.

El límite de la reserva en la cartografía diagnóstico del POT debe contener el límite oficial obtenido después de las sustracciones y los registros realizados a la fecha de modificación del POT. Adicionalmente, se deberán identificar aquellos desarrollos que contrarían las disposiciones de la zonificación y el ordenamiento de la reserva, junto con las gestiones a adelantar en tales situaciones. Esta gestión puede ser definida de forma articulada con la autoridad ambiental en el marco de las respectivas competencias.

En la etapa de formulación, la cartografía y las decisiones de ordenamiento asociadas al modelo de ocupación del territorio, la clasificación del suelo, el suelo de protección, las áreas de conservación y protección ambiental y las categorías del suelo rural, así como el límite del área de reserva forestal de la Ley 2 de 1959 deberán corresponder a su límite oficial.

La reglamentación de actividades deberá realizarse a partir de los usos del suelo compatibles, complementarios, condicionados o restringidos o prohibidos, y armonizarse con lo dispuesto en el ordenamiento general de las zonas tipo A, B y C. Los usos condicionados o restringidos no podrán contemplar actividades que difieran de las decisiones de ordenamiento contenidas en la resolución de las reservas forestales de la Ley 2 de 1959.

Aun cuando el interesado en adelantar una actividad diferente a las contempladas en el artículo 2 de la Resolución 1527 de 2012 (propietario del predio, mas no el municipio) puede solicitar la sustracción de su predio en el marco del parágrafo 2 de ese mismo artículo, la respuesta a su solicitud depende de una revisión técnica por parte del MinAmbiente, proceso independiente al de revisión y ajuste del POT y no supeditado a este, por lo que concertar el desarrollo de vivienda campestre o alguna otra actividad diferente a las establecidas en estas zonas sin su debida sustracción no es posible.

Etapa	Descripción
Seguimiento y evaluación	Esta etapa se desarrolla paralela a la de implementación, durante la vigencia del POT, con la participación del Consejo Consultivo de Ordenamiento Territorial, en los municipios donde exista. Los resultados de esta etapa se materializan en un documento denominado <i>expediente urbano</i>, que debe contener los resultados de la ejecución del plan y la efectividad de la aplicación de la zonificación ambiental de la Ley 2 de 1959 con las demás determinaciones y regulaciones ambientales expedidas por el MinAmbiente.
Diagnóstico territorial	Esta etapa deberá establecer el estado actual del territorio referido al reconocimiento de ley y la incorporación de los usos del POT con la zonificación de la Ley 2 de 1959. El objetivo es permitir la formulación adecuada del instrumento de ordenamiento territorial en cada una de sus etapas y contenidos, con sus respectivas fuentes de inversión a corto, mediano y largo plazo, que permitan el desarrollo de las acciones de preservación, restauración y uso sostenible de las áreas con vocación forestal dentro de las reservas forestales de la Ley 2 del 1959.
Inventario de la información secundaria disponible	Para esta actividad se tendrán como soportes el marco normativo relacionado con la Ley 2 de 1959, expedido por el MinAmbiente y las perspectivas del municipio para su desarrollo territorial. Se incorporarán las áreas de desarrollo urbanístico proyectadas en el tiempo definido para el instrumento de ordenamiento territorial (zonas de expansión urbana, infraestructura, equipamiento, de servicios básicos y saneamiento ambiental y asociadas a desarrollos municipales).

Análisis	Se estructura a partir de la información suministrada por el MinAmbiente y la autoridad ambiental. Contendrá: la ubicación geográfica, la caracterización de la cobertura y uso actual del suelo, la zonificación de las reservas forestales de la Ley 2 de 1959, con los lineamientos ambientales generales y específicos para cada una de las zonas de la reserva forestal y la descripción de los conflictos de uso del suelo relacionados con las reservas forestales de la Ley 2 del 1959 y el modelo de ocupación, así como los fallos y órdenes judiciales relacionados con esta determinante.
Síntesis	Contiene la valoración de la situación actual y las dificultades derivadas de la incorporación de las reservas forestales de la Ley 2 de 1959, desde una perspectiva integral, con la cual se realizará un análisis que permita proponer el modelo de ocupación en su formulación, identificando áreas de desarrollo urbanístico y actividades económicas de interés general priorizadas.
Cartografía	Se elaborará conforme los estándares definidos por la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE) y el IGAC o a una escala de mayor detalle, si el municipio o distrito dispone de la información. Lo anterior, sin perjuicio de la escala de representación gráfica que el municipio o distrito considere pertinente para facilitar el manejo de la información. La cartografía básica corresponde a la oficial disponible.
Formulación	Comprende el proceso de toma de decisiones para el ordenamiento del territorio que se traducen en los componentes y contenidos, así como la realización de la concertación, consulta, aprobación y adopción con las instancias indicadas en el marco normativo vigente.
Componente general	Se deberá orientar la formulación del modelo de ocupación territorial teniendo en cuenta la alindación de las áreas de reserva forestal, la zonificación de la Ley 2 de 1959 con los lineamientos ambientales generales y específicos para cada una de las zonas determinadas dentro de la reserva forestal, las inscripciones de perímetros sustraídos y las sustracciones para actividades de utilidad pública o bien común definidas por la normativa ambiental vigente, con el fin de cumplir con los objetivos propuestos por la ley. Las disposiciones del componente general prevalecen sobre las de los componentes urbano y rural del plan. El componente general define un contenido estratégico y un contenido estructural que conducen a precisar el modelo de ocupación territorial, de la siguiente manera:
Contenido estratégico	Lo conforman las políticas, los objetivos y las estrategias para la ocupación, el aprovechamiento y el manejo del suelo, la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos dentro de las reservas forestales de la Ley 2 de 1959. La zonificación de las reservas forestales orienta la definición de políticas de mediano y corto plazo para el uso y ocupación del suelo rural, así como la identificación de las acciones necesarias para garantizar el cumplimiento de la zonificación de la Ley 2 de 1959. Se incluyen las estrategias que fundamentan la definición de normas urbanísticas asociadas a las áreas de actividad con su respectivo régimen de usos.
Contenido estructural	Identificar la zonificación ambiental con los lineamientos generales y específicos para cada una de las zonas determinadas, así como las áreas de inscripción, preservación, restauración y uso sostenible dentro de las reservas forestales de la Ley 2 de 1959 que requieran de formular proyectos para el cumplimiento de la determinante ambiental. El contenido estructural, conforme indica la ley, comprende la definición del modelo de ocupación del territorio, motivo por el cual estas áreas se deben señalar como elementos estructurantes del territorio, clasificadas como suelo de protección en los componentes urbano y rural. En este último, quedan en la categoría de "protección del suelo rural", en la subcategoría "áreas de conservación y protección ambiental", en el apartado denominado "reservas forestales Ley 2 de 1959". Los parámetros urbanísticos para el adecuado desarrollo de los usos del suelo establecidos y demás lineamientos necesarios para su armonización con la categoría de "suelo urbano" deberán inscribirse ante el MinAmbiente para su sustracción.

Componente urbano	No aplica. <i>La zonificación ambiental de las reservas forestales de la Ley 2 de 1959 no afecta las áreas urbanas. El componente urbano deberá inscribirse ante el MinAmbiente conforme a la normativa vigente.</i>
Componente rural	A partir de las acciones identificadas en el componente general estratégico como necesarias para la consecución de los objetivos y estrategias adoptados en el marco de la zonificación de las reservas forestales de la Ley 2 de 1959 en el desarrollo rural, se tiene: El municipio deberá adoptar la zonificación de la Ley 2 de 1959 y formular las estrategias para su cumplimiento. En las reservas forestales de la Ley 2 de 1959, los usos deberán orientarse al cumplimiento de los lineamientos ambientales generales y específicos para cada una de las zonas determinadas, con la implementación de acciones de preservación, restauración o uso sostenible, conforme a la zonificación de la Ley 2 de 1959. En el componente rural, conforme indica la ley, deben quedar clasificadas como parte de la categoría de "protección del suelo rural", en la subcategoría "áreas de conservación y protección ambiental" en el apartado denominado "áreas de reserva forestal", discriminando los polígonos de las zonas tipo A, B y C. Los usos del suelo para esta área protegida y su manejo son los establecidos por el MinAmbiente mediante diferentes resoluciones por medio de las cuales se adopta la zonificación y el ordenamiento de las reservas forestales de la Ley 2 de 1959. Estos usos se deben armonizar jerárquicamente en el ordenamiento territorial con los demás regímenes de las determinantes ambientales. Es de resaltar que, en caso de presentarse traslape o superposición con otra determinante ambiental, deben armonizarse los usos y actividades de estas determinantes, con prevalencia de la determinante ambiental de mayor restricción o condicionamiento. El municipio deberá armonizar la zonificación de las reservas forestales de la Ley 2 de 1959 con su modelo de ocupación territorial, en cumplimiento de la estrategia definida en el componente general, y formular las normas urbanísticas que aseguran la consecución de los objetivos y estrategias adoptados en dicho componente. Para ello, el municipio establecerá, en su modelo de ocupación, el régimen de usos del suelo para cada área de actividad, clasificándolos en principales, compatibles o complementarios, condicionados o restringidos o prohibidos. Cuando un uso no se haya clasificado como principal, compatible o complementario, condicionado o restringido, se entenderá prohibido.
Programa de ejecución	Incluye los programas y proyectos descritos en los diferentes componentes, en los cuales se indiquen responsables, recursos y tiempo de ejecución. Los programas y proyectos permiten materializar los objetivos y el modelo de ocupación del territorio para la vigencia del POT. Deberán tenerse en cuenta en el proceso de priorización de proyectos del POT. Adicionalmente, deben incluirse las acciones orientadas al cumplimiento de las directrices de ordenamiento derivadas de los objetivos definidos para el cumplimiento de la zonificación de la Ley 2 del 1959, las cuales serán ejecutadas durante la vigencia del POT.
Instrumentos de gestión y financiación	El municipio o distrito podrá hacer uso de los instrumentos de gestión y financiación que considere necesarios para impulsar la implementación de las acciones que conduzcan a la materialización de la determinante ambiental.
Cartografía de la formulación	Incluir en la cartografía del instrumento correspondiente la zonificación de las reservas forestales de la Ley 2 de 1959 del MinAmbiente.
Proyecto de Acuerdo	Deberá incorporar en su articulado la reglamentación de las áreas con restricciones de uso y las medidas de manejo en el suelo rural relacionadas con las reservas forestales de la Ley 2 de 1959, identificadas en esta ficha y con los suelos de reserva definidos a partir de la información existente, de acuerdo con el modelo de ocupación propuesto y las normas urbanísticas a que haya lugar.
Implementación	Comprende la ejecución y puesta en marcha de lo establecido en el POT para las vigencias de corto, mediano y largo plazo, así como el desarrollo de los instrumentos de gestión y financiación.

Anexo 15. Planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas (POMCA)

Versión 1.0 Código formato: Vigencia:	Ficha técnica de determinantes ambientales para el ordenamiento territorial de la jurisdicción	
I. Nombre de la determinante ambiental		
Planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas (POMCA)		
II. Descripción de la determinante		
Definiciones	Se recomienda incluir un glosario detallado con los términos y definiciones más relevantes que se abordan a lo largo de la ficha. Preferiblemente, incluir, en los casos que aplique, las definiciones establecidas en la normativa vigente o en su defecto indicar la referencia bibliográfica de documentos técnicos o estudios de los cuales se toma la definición. Cuenca u hoya hidrográfica: “entiéndase por cuenca u hoya hidrográfica el área de aguas superficiales o subterráneas que vierten a una red hidrográfica natural con uno o varios cauces naturales, de caudal continuo o intermitente, que confluyen en un curso mayor que, a su vez, puede desembocar en un río principal, en un depósito natural de aguas, en un pantano o directamente en el mar” (artículo 2.2.3.1.1.3 del Decreto 1076 de 2015). Cuencas hidrográficas objeto de ordenación y manejo: la ordenación y el manejo se adelantarán en las cuencas hidrográficas correspondientes a las subzonas hidrográficas definidas en el mapa de zonificación hidrográfica de Colombia, o su nivel sub-siguiente, previamente priorizadas por las corporaciones autónomas y regionales y de desarrollo sostenible, de acuerdo con los criterios de oferta, demanda y calidad hídrica, riesgo y gobernabilidad (artículos 2.2.3.1.5.3 y 2.2.3.1.5.5 del Decreto 1076 de 2015). Plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica (POMCA): instrumento a través del cual se realiza la planeación del uso coordinado del suelo, las aguas, la flora y la fauna, así como el manejo de la cuenca, entendido como la ejecución de obras y tratamientos, en la perspectiva de mantener el equilibrio entre el aprovechamiento social y económico de tales recursos y la conservación de la estructura físico-biótica de la cuenca, y particularmente del recurso hídrico (artículo 2.2.3.1.5.1 del Decreto 1076 de 2015). Zonificación ambiental del POMCA: corresponde a las diferentes categorías de ordenación en zonas y subzonas de uso y manejo resultantes del proceso de ordenación de la cuenca, así como las determinaciones para cada una de ellas respecto a sus potencialidades, limitantes, restricciones, condicionamientos, medidas de manejo ambiental y régimen de usos y manejo de los recursos naturales (cuando aplique), dependiendo de las condiciones naturales y el régimen jurídico aplicable a cada una de ellas. Componente programático del POMCA: conjunto ordenado de acciones planificadas a través de objetivos, estrategias, programas y proyectos, que de manera integrada llevan a la realización del escenario <i>apuesta</i>, el modelo de ordenación y manejo de la cuenca representado en la zonificación ambiental y la implementación de instrumentos de planificación o administración de los recursos naturales renovables priorizados por parte de las autoridades ambientales competentes, de manera complementaria a los ya definidos en la cuenca. Este componente, además de objetivos, estrategias, programas y proyectos, incluye actividades, metas e indicadores, cronogramas, fuentes de financiación, mecanismos e instrumentos de seguimiento y evaluación, así como los responsables de la ejecución de las actividades allí contenidas, lo que incluye la especificación de las inversiones anuales a corto, mediano y largo plazo (artículo 2.2.3.1.6.11 del Decreto 1076 de 2015).	

Definiciones	Componente de gestión del riesgo del POMCA: conjunto ordenado de acciones priorizadas y planificadas a partir de los análisis de amenaza, vulnerabilidad y riesgo indicativo desarrollados en la fase de diagnóstico y en el escenario <i>apuesta</i> respecto a los referentes prospectivos de la temática de gestión del riesgo y la zonificación ambiental, que se expresan a través de objetivos, estrategias, programas y proyectos, y que de manera integrada llevan a la construcción de conocimiento, la reducción del riesgo y la recuperación ambiental de áreas afectadas, especialmente en espacios físicos asociados a amenazas altas, mayores índices de riesgo o áreas críticas por condición de amenaza y riesgo. Este componente, además de objetivos, estrategias, programas y proyectos, incluye actividades, metas e indicadores, cronogramas, fuentes de financiación, mecanismos e instrumentos de seguimiento y evaluación, así como los responsables de la ejecución de las actividades allí contenidas, lo que incluye la especificación de las inversiones anuales a corto, mediano y largo plazo. Estudio específico de riesgo del POMCA: comprende la caracterización, el análisis situacional y la síntesis ambiental de eventos históricos amenazantes, la evaluación y zonificación de susceptibilidad y amenaza de los principales fenómenos de origen meteorológico e hidroclimático, la estimación de condiciones de vulnerabilidad y de escenarios de riesgo que adelanta el POMCA en su fase de diagnóstico. Sus resultados permiten desarrollar el escenario <i>apuesta</i> respecto a los referentes prospectivos de la temática de gestión del riesgo y la zonificación ambiental, así como planificar el componente de gestión del riesgo del POMCA. De otra parte, dichos estudios serán tenidos en cuenta por los entes territoriales como insumo en los procesos de formulación, revisión o adopción de los POT, en especial en la elaboración de los estudios básicos de gestión de riesgo que le competen al ente territorial (párrafo 2, artículo 2.2.3.1.5.6 del Decreto 1076 de 2015). Áreas de amenazas naturales: subzonas de uso y manejo ambiental resultantes del paso 4 de la zonificación ambiental del POMCA, luego de incorporar la amenaza alta por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales, que se califican como de uso condicionado hasta tanto sean detalladas por parte de los municipios, de conformidad con sus competencias para la toma de decisiones en la reglamentación de usos del suelo, en concordancia con lo establecido en el párrafo 1, artículo 2.2.3.1.5.6 del Decreto 1076 de 2015. Nota: además de las anteriores definiciones, la autoridad ambiental deberá revisar y, si es el caso, indicar otros términos y definiciones que, conforme a las particularidades del POMCA, deban ser consideradas bajo el propósito de la presente ficha. Preferiblemente, incluir, en los casos que aplique, las definiciones establecidas en la normativa vigente o en su defecto indicar la referencia bibliográfica de documentos técnicos o estudios de los cuales se toma la definición.
Marco normativo	A continuación se señalan las principales normas sobre las que se soporta la gestión del POMCA y su consideración como norma de superior jerarquía y determinante ambiental para la elaboración y adopción de los POT: • Decreto-Ley 2811 de 1974, “Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente” (disposiciones indicadas en los artículos 312 a 323). • Ley 1523 de 2012, “por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones”. • Resolución 1907 de 2013, por la cual se expide la “Guía técnica para la formulación de los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas (POMCA)” (MinAmbiente, 2014a). Allí se establecen “los criterios técnicos, procedimientos y metodologías que se deben tener en cuenta en las fases de aprestamiento, diagnóstico, prospectiva y zonificación ambiental, formulación, ejecución y seguimiento-evaluación, así como los lineamientos para abordar los temas de participación y la inclusión de la gestión de riesgo en cada una de las fases previstas para la formulación de los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas (POMCA), acordes con lo definido en los instrumentos de política y marco normativo”.

Marco normativo	• Resolución 509 de 2013, “por la cual se definen los lineamientos para la conformación de los Consejos de Cuenca y su participación en las fases del Plan de Ordenación de la Cuenca y se dictan otras disposiciones”. • Decreto 1076 de 2015 (título 3, capítulo 1, sección 1, artículos 2.2.3.1.1.1 a 2.2.3.1.13.1), “Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”. Instrumento para la planificación, ordenación y manejo de cuencas hidrográficas y acuíferos. • Decreto 1077 de 2015, “por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio”. • Ley 1931 de 2018, “por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático”. • Ley 2169 de 2021, “por medio de la cual se impulsa el desarrollo bajo en carbono del país mediante el establecimiento de metas y medidas mínimas en materia de carbono neutralidad y resiliencia climática y se dictan otras disposiciones”. • Directiva Presidencial 10 de 2013, “Guía para la realización de consulta previa con comunidades étnicas”, modificada por la Directiva Presidencial 8 de 2020. Nota: además de las anteriores normas, la autoridad ambiental deberá revisar y, si es el caso, indicar otras normas, sentencias o acciones judiciales que, conforme a las particularidades del POMCA, deban ser consideradas para la gestión del instrumento. Ello incluye las demás normas que modifiquen, adicionen o sustituyan la normativa actual, y normativa adicional que se considere, dentro de su espectro regulatorio, enmarcada en esta determinante ambiental.
Objetivos	Los POMCA, reglamentados por el Decreto 1640 de 2012 (compilado en el Decreto 1076 de 2015), constituyen uno de los principales referentes orientadores de la planificación y el ordenamiento ambiental del territorio, dado que la planificación de las cuencas hidrográficas obedece a un proceso participativo, racional, sistémico y holístico, y que se desarrolla bajo un enfoque prospectivo y estratégico. Las determinantes ambientales derivadas de este instrumento (la zonificación ambiental, el componente programático y el componente de gestión del riesgo) buscan ser consideradas por los instrumentos de gestión y planificación ambiental, así como los de desarrollo y ordenamiento territorial que confluyen en la cuenca en particular, de tal manera que se logre prever, ordenar y hacer un uso y manejo coordinado y sostenible del suelo, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, en especial los servicios de aprovisionamiento y regulación hidrológica para garantizar la sostenibilidad del agua superficial y subterránea en el mantenimiento de los ecosistemas, así como su disponibilidad para los diferentes usos demandados en la cuenca, la moderación de los riesgos asociados a eventos extremos (especialmente los relacionados con el agua) y el desafío de los efectos del cambio climático en los territorios. De manera particular, en la gestión de instrumentos de planificación del ordenamiento territorial, las determinantes ambientales derivadas del POMCA buscan, principalmente, constituirse en elemento estructurante y articulador del territorio, de manera que el modelo de uso y ocupación del territorio, las determinaciones de las diferentes clases de suelo municipal y sus respectivas reglamentaciones de uso sean ambientalmente sostenibles y contribuyan a reducir los conflictos asociados al uso y manejo del suelo, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en un contexto urbano-rural y regional.

III. Alcance de la determinante

Tal como se indicó anteriormente, en el aparte de definiciones de esta ficha, *una vez aprobado el POMCA de la cuenca hidrográfica en la que se localicen uno o varios municipios, estos deberán tener en cuenta, en sus propios ámbitos de competencia, lo definido por el plan como norma de superior jerarquía al momento de formular, revisar o adoptar el respectivo plan de ordenamiento territorial, con relación a: (1) la zonificación ambiental, (2) el componente programático y (3) el componente de gestión del riesgo* (artículo 2.2.3.1.5.6 del Decreto 1076 de 2015).

Igualmente, si bien en la sección de definiciones se encuentran descritas las referidas a los apartes del POMCA que se constituyen en determinante ambiental —(1) la zonificación ambiental, (2) el componente programático y (3) el componente de gestión del riesgo—, a continuación se indican otros aspectos que se deben considerar para la adecuada articulación y armonización de dichas determinantes ambientales en la gestión de los instrumentos del ordenamiento territorial:

1. Zonificación Ambiental del POMCA.

Se configura a partir del análisis integral de las condiciones biofísicas, socioeconómicas, funcionales y de amenazas naturales, sobre el cual se construyen los escenarios tendenciales y deseados y el escenario *apuesta*, con la participación de los actores involucrados en el proceso de ordenación. Producto de lo anterior, se construye la zonificación ambiental de la cuenca a partir de la integración y el análisis de las siguientes variables: (a) las áreas y ecosistemas estratégicos que sustentan los servicios ecosistémicos que demanda la cuenca; (b) la capacidad de uso de las tierras que soportan las diferentes actividades productivas de los suelos; (c) la disponibilidad del recurso hídrico para soportar diferentes usos a nivel de las subcuencas; (d) la condición de las coberturas naturales relictuales existentes en la cuenca y que pueden jugar un papel importante en la conectividad ecológica; (e) las situaciones particulares de amenaza alta por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundaciones, y (f) los conflictos socioambientales (por uso de la tierra y pérdida de cobertura natural en áreas y ecosistemas estratégicos), cuyo resultado configura las diferentes categorías de ordenación, zonas y subzonas de uso y manejo ambiental de la cuenca.

Conforme lo anterior, los elementos constitutivos de norma de superior jerarquía y determinante ambiental en relación con la zonificación ambiental del POMCA para la elaboración y adopción de los POT corresponden a las diferentes categorías, zonas y subzonas de uso y manejo ambiental, así como las determinaciones para cada una de ellas respecto a sus potencialidades, limitantes, restricciones, condicionamientos, medidas de manejo ambiental y régimen de usos y manejo de los recursos naturales³ (cuando aplique), dependiendo de las condiciones naturales y el régimen jurídico que corresponda a cada una de ellas. En tal sentido, la presentación de las subzonas de uso y manejo ambiental que define el POMCA en sus categorías de ordenación debe indicarse de manera individualizada, evitando su homogenización para facilitar su interpretación y armonización en el proceso de ordenamiento territorial.

De esta manera, los resultados de la zonificación ambiental del POMCA no pretenden definir a los municipios las diferentes clases de suelo municipal y su reglamentación de usos, entre ellos los suelos de protección. Dichas determinantes buscan, principalmente, constituirse en elemento estructurante y articulador del territorio, de manera que el modelo de uso y ocupación de este, las diferentes clases de suelo municipal y sus respectivas reglamentaciones de uso, aspectos que se encuentran bajo la misionalidad de los municipios, estén armonizados y sean compatibles con la zonificación ambiental del POMCA, sean ambientalmente sostenibles y contribuyan a reducir los conflictos asociados al uso y manejo del suelo, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

3 Referidos a algunas áreas que, conforme las normas, son definidos por las autoridades ambientales (áreas protegidas, reservas de la Ley 2 de 1959, páramos, humedales, entre otras áreas y ecosistemas).

Conforme a lo anterior, es importante indicar que, en desarrollo del contenido estructural del POT, en particular con base en la definición de las áreas en condiciones de amenaza⁴ y riesgo⁵ identificadas en los estudios básicos de riesgo municipal y su priorización para la elaboración de los estudios detallados a corto, mediano y largo plazo, se deberá buscar su articulación y armonización⁶ con las determinantes ambientales derivadas del POMCA, en especial las definidas a través de la zonificación ambiental y, particularmente, en las subzonas de uso y manejo ambiental denominadas “áreas de amenazas naturales”⁷. El objetivo es considerar la necesidad de detallar la amenaza en dichas áreas por parte de los municipios, conforme sus competencias, para la toma de decisiones en la reglamentación de usos del suelo.

En la incorporación de la determinante ambiental POMCA, particularmente del componente de zonificación ambiental, se entiende que —en la medida que en los suelos rurales existan “áreas de amenazas naturales” definidas en la zonificación ambiental del POMCA, que dentro de tales zonas los estudios básicos de riesgo del POT no hayan evidenciado amenazas altas y medias por inundaciones, movimientos en masa o avenidas torrenciales, y que el municipio plantee suelos urbanos, suburbanos o el desarrollo de infraestructura pública en su propuesta de ordenamiento— será importante revisar que, en desarrollo de los estudios básicos de riesgo del POT, además de haber considerado como insumo los estudios específicos de riesgo del POMCA, estos hubiesen detallado la amenaza. Esto es, “que se hayan elaborado [estudios] a una escala mayor que el POMCA o en la misma escala del POMCA, para el caso de inundaciones, movimientos en masa y avenidas torrenciales, [y] se haya logrado una mayor profundidad en la caracterización de variables y procedimientos metodológicos con los que se evalúa la amenaza en dichas áreas”.

-
- 4 Corresponden a las zonas o áreas del territorio municipal clasificadas como de amenaza alta por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales, que se califican con uso condicionado, hasta tanto sean detalladas por parte de los municipios, de conformidad con sus competencias, para la toma de decisiones en la reglamentación de usos del suelo en concordancia con lo establecido en el parágrafo 1, artículo 2.2.3.1.5.6 del Decreto 1076 de 2015.
 - 5 Corresponden a las zonas o áreas del territorio municipal clasificadas como de amenaza alta, que estén urbanizadas, ocupadas o edificadas, así como en las que se encuentren elementos del sistema vial, equipamientos (salud, educación, otros) e infraestructura de servicios públicos (parágrafo 1, artículo 2.2.2.1.3.1.3 del Decreto 1077 de 2015).
 - 6 Se entiende por *articulación y armonización* la generación de espacios de diálogo entre las autoridades ambientales y los municipios, en el marco del proceso de concertación ambiental, en el cual, a partir de la revisión técnica de los resultados de los estudios básicos de riesgo, se identifique que se tuvo en cuenta la determinante ambiental POMCA como insumo, a partir de lo cual se llega a acuerdos que permiten definir los estudios que por presentar mayor detalle, profundidad o procedimientos metodológicos aportan elementos de mejor criterio técnico para la toma de decisiones, y que, por tanto, prevalecen para la incorporación del riesgo en el POT.
 - 7 Subzona de uso y manejo ambiental resultante del paso 4 de la zonificación ambiental del POMCA, luego de incorporar la amenaza alta por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales, que se califica con uso condicionado, hasta tanto sean detalladas por parte de los municipios, de conformidad con sus competencias para la toma de decisiones en la reglamentación de usos del suelo, en concordancia con lo establecido en el parágrafo 1, artículo 2.2.3.1.5.6 del Decreto 1076 de 2015.

Para tal efecto, en la medida que surjan inquietudes respecto a la articulación y armonización de la información de línea base del POMCA entregada a los municipios o la zonificación ambiental —en particular, respecto a las “áreas de amenaza natural” que se define en dicha zonificación—, la autoridad ambiental podrá implementar mesas técnicas con los municipios para la revisión de las inquietudes, en el marco de los protocolos adoptados para la asistencia técnica y el proceso formal de concertación de los asuntos exclusivamente ambientales y siguiendo los principios generales que orientan la gestión del riesgo de desastres.

En complemento, respecto al fenómeno de avenidas torrenciales, los estudios básicos de riesgo a escala 1:2000 de que trata el Decreto 1077 de 2015 se realizarán sobre los cauces identificados a escala 1:25 000 presentes o con influencia en el municipio o distrito, que por sus condiciones topográficas puedan tener un comportamiento torrencial y que, en función del modelo de ocupación del territorio, pueden contener o presentar elementos expuestos.

2. El componente programático del POMCA

Definido y estructurado en la fase de formulación del POMCA, busca implementar y desarrollar el modelo de ordenación y manejo de la cuenca, representado en la zonificación ambiental, y contribuir a la solución de los principales problemas socioambientales encontrados en el proceso de ordenación y manejo, así como la implementación de instrumentos de planificación o administración de los recursos naturales renovables priorizados, de manera complementaria a los ya definidos en la cuenca.

Los elementos constitutivos de norma de superior jerarquía y determinante ambiental, en relación con el componente programático del POMCA, corresponden a los objetivos, estrategias, programas y proyectos que, conforme a sus alcances y responsables de su implementación, deben ser considerados y armonizados en el ordenamiento territorial, en especial a través de las actuaciones que se realizarán a mediano y largo plazo por parte de la administración municipal o distrital, en concordancia con el plan de inversiones.

En este sentido, cada proyecto que haga parte del componente programático del POMCA debe tener un ámbito espacial dentro de la cuenca donde será implementado (subcuenca y a nivel territorial), e indicar la subzona o las subzonas de uso y manejo ambiental que se involucran, así como los actores públicos, privados y comunitarios con responsabilidad en su implementación. De manera particular, es importante considerar aquellos proyectos focalizados en el mantenimiento de servicios ecosistémicos de aprovisionamiento de agua, regulación de erosión y sedimentos y regulación de la purificación del agua, muchos de los cuales involucran varios municipios para su gestión y que pueden ser desarrollados bajo el principio de solidaridad de cuenca de que trata el artículo 213 de la Ley 1450 de 2011.

3. El componente de gestión del riesgo del POMCA

Definido y estructurado en la fase de formulación del POMCA, tal como se indicó, busca implementar y desarrollar un conjunto de acciones priorizadas y planificadas, definidas a partir de los resultados de amenaza, vulnerabilidad e índices de riesgo desarrollados en la fase de diagnóstico, en la definición del escenario *apuesta*, respecto a los referentes prospectivos de la temática de gestión del riesgo y en la zonificación ambiental. Se expresan a través de objetivos, estrategias, programas y proyectos, y que de manera integrada llevan a la construcción de conocimiento, la reducción del riesgo y la recuperación ambiental de áreas afectadas, especialmente en espacios físicos asociados a amenazas altas, mayores índices de riesgo o áreas críticas por condición de amenaza y riesgo.

En tal sentido, los elementos constitutivos de norma de superior jerarquía y determinante ambiental, en relación con el componente de gestión del riesgo del POMCA, corresponden a los objetivos, estrategias, programas y proyectos que, conforme a sus alcances y responsables de su implementación, deben ser considerados y armonizados en el ordenamiento territorial, en especial en desarrollo de los objetivos y estrategias a mediano y largo plazo y la definición de medidas para el conocimiento y reducción del riesgo en el marco del componente general del POT.

Sumado a lo definido para el componente programático, es importante considerar aquellos proyectos o acciones focalizados en el mantenimiento y manejo de los servicios ecosistémicos de la regulación de riesgos por inundación, movimientos en masa, incendios de la cobertura vegetal, sequías, entre otros fenómenos, muchos de los cuales involucran varios municipios para su gestión y que pueden ser desarrollados bajo el principio de solidaridad de cuenca de que trata el artículo 213 de la Ley 1450 de 2011.

IV. Contenido de la determinante

Acto administrativo o soporte técnico que sustente su condición de importancia ambiental

Se debe indicar el acto administrativo mediante el cual las autoridades ambientales, en el marco de la comisión conjunta, aprueban el POMCA.

Igualmente, se deben citar los documentos que constituyen el POMCA previamente aprobado, y en particular los documentos que contienen los elementos constitutivos de determinante ambiental. Es decir, la zonificación ambiental, el componente programático y el componente de gestión del riesgo del POMCA.

Finalmente, se debe indicar el enlace en el cual los municipios pueden acceder a los diferentes documentos descriptivos y cartográficos constitutivos de determinante ambiental del POMCA.

Estudios de soporte	En este aparte de la ficha, se recomienda indicar los principales estudios de línea base elaborados por el POMCA en la fase de diagnóstico, indicando escalas y fuentes primarias de información, entre otros aspectos, para que sean considerados como insumo del ordenamiento territorial. De manera particular, se deberá presentar una síntesis de los estudios específicos de riesgo que genera el POMCA en su fase de diagnóstico y que serán tenidos en cuenta por el municipio o distrito como insumo para la elaboración de los estudios básicos de riesgo que exigen las normas del ordenamiento territorial. Lo anterior, en concordancia con lo establecido en el parágrafo 2 del artículo 2.2.3.1.5.6 del Decreto 1076 de 2015. La documentación hace referencia tanto a documentos descriptivos como cartográficos. Estos últimos, en formato editable que facilite su consulta e integración en los análisis que requiere el municipio para articular y armonizar las determinantes ambientales del POMCA y considerar como insumos los estudios de línea base de este en su proceso de ordenamiento territorial.
V. Área y localización de la determinante	
Localización general de la cuenca donde se configura la determinante y área (ha) que ocupa en la jurisdicción	En este aparte será importante realizar un ejercicio de síntesis para exponer el POMCA como determinante ambiental en relación con: (1) la zonificación ambiental, (2) el componente programático y (3) el componente de gestión del riesgo, bajo las siguientes orientaciones: 1. Zonificación ambiental Incluir la salida cartográfica asociada a la zonificación ambiental del POMCA que muestre de manera íntegra las diferentes categorías, zonas y subzonas de uso y manejo ambiental, evitando la homogenización a nivel de las subzonas de uso y manejo. De manera particular, dicha salida cartografía deberá mostrar la división política y administrativa a nivel de departamento y municipios en la cuenca, así como las jurisdicciones de las autoridades ambientales en esta. Igualmente, se deberá indicar la leyenda de la salida cartográfica, resaltando la estructura en términos de categorías de ordenación, zonas y subzonas de uso y manejo, la simbología que se representa en la salida cartográfica, el área para cada subzona de uso y manejo, así como la descripción resumida de sus principales potencialidades, limitantes, condicionamientos, medidas de manejo ambiental o regímenes de uso y manejo de los recursos naturales (cuando aplique). Finalmente, se recomienda espacializar la zonificación del POMCA a nivel de departamentos, municipios y jurisdicciones de autoridad ambiental, indicando áreas y porcentajes para las diferentes subzonas de uso y manejo. 2. Componente programático En una matriz de síntesis, indicar los objetivos, estrategias, programas y proyectos que constituyen el componente programático, resaltando, en cada proyecto, las áreas geográficas de la cuenca donde será implementado y los responsables de su implementación. 3. Componente de gestión del riesgo Al igual que el componente programático, en una matriz de síntesis indicar los objetivos, estrategias, programas y proyectos que, de manera integrada, llevan a la construcción de conocimiento, la reducción del riesgo y la recuperación ambiental de áreas afectadas, especialmente en espacios físicos asociados a amenazas altas, mayores índices de riesgo o áreas críticas por condición de amenaza y riesgo. De manera particular, será necesario indicar, para cada proyecto, las áreas geográficas de la cuenca donde serán implementados, así como los responsables de su desarrollo. Además, se podrá indicar el área que ocupa la determinante en la jurisdicción de la CAR o autoridad ambiental urbana, de acuerdo con la cartografía oficial disponible. Se deben citar las fuentes de información oficiales con las respectivas escalas y referencias bibliográficas.

Localización de la determinante en los municipios y área (ha) que ocupa en la jurisdicción	A partir de la localización general de la cuenca donde se configura la determinante ambiental, será importante realizar un ejercicio de síntesis que pueda exponer el POMCA como determinante ambiental, en el territorio del municipio de interés, en relación con: (1) la zonificación ambiental, (2) el componente programático y (3) el componente de gestión del riesgo, bajo las siguientes orientaciones: 4. Zonificación ambiental Incluir la salida cartográfica asociada a la zonificación ambiental del POMCA, en jurisdicción del territorio del municipio de interés, que muestre de manera íntegra las diferentes categorías, zonas y subzonas de uso y manejo ambiental que se configuran en el territorio municipal. Igualmente, se deberá indicar la leyenda de la salida cartográfica resaltando la estructura, en términos de categorías de ordenación, zonas y subzonas de uso y manejo, la simbología que se representa en la salida cartográfica y la descripción resumida de sus principales potencialidades, limitantes, condicionamientos, medidas de manejo ambiental o regímenes de uso y manejo de los recursos naturales (cuando aplique). 5. Componente programático En una matriz de síntesis, indicar los objetivos, estrategias, programas y proyectos que hacen parte del componente programático, que conforme a sus alcances y responsabilidades de su implementación por parte del municipio de interés deben ser considerados y armonizados en el ordenamiento territorial. 6. Componente de gestión del riesgo Al igual que en el componente programático, en una matriz de síntesis, indicar los objetivos, estrategias, programas y proyectos, que de manera integrada llevan a la construcción de conocimiento, la reducción del riesgo y la recuperación ambiental de áreas afectadas, especialmente en espacios físicos asociados a amenazas altas, mayores índices de riesgo o áreas críticas por condición de amenaza y riesgo, y que conforme a las responsabilidades del municipio de interés deban ser articulados y armonizados en el ordenamiento territorial.		
Representación de la determinante en el área total de la jurisdicción y del municipio	Indicar el porcentaje que representa la determinante para el área total de la jurisdicción y para el municipio de interés.	Escala cartográfica	1:25.000 o 1:100.000 para las Macrocuencas parte de las Macrocuencas de la Orinoquía, Amazonía y Pacífico o a escalas más detalladas de acuerdo con la información oficial disponible, según el Decreto 1076 de 2015.
Localización de la determinante	Incluir los respectivos mapas y salidas cartográficas asociados a la determinante ambiental referidos a la zonificación ambiental y el componente de gestión del riesgo en la jurisdicción, indicando límites municipales. Se deben citar las fuentes de información oficial con las respectivas escalas y referencias bibliográficas, conforme a lo que se indicó en la primera parte de esta sección.		

VI. Integración de la determinante en el POT

Bajo los anteriores alcances de carácter general de las determinantes ambientales derivadas del POMCA, en relación con la zonificación ambiental, el componente programático y el de gestión del riesgo mencionados anteriormente, será importante indicar que, para asegurar la debida armonización de los instrumentos de ordenamiento territorial con lo definido por el POMCA, además del conocimiento pleno de las determinantes ambientales que se derivan de este instrumento, es importante conocer los resultados de los diferentes estudios de línea base que hace el POMCA para que sean tenidos en cuenta por las entidades territoriales como insumo en los procesos de formulación, revisión o adopción de los POT. De manera particular, han de tenerse en cuenta los estudios específicos de riesgo que genera este Instrumento en su fase de diagnóstico, como insumo para la elaboración de los estudios básicos de riesgo exigidos en las normas del ordenamiento territorial. Lo anterior, en concordancia con lo establecido en el parágrafo 2 del artículo 2.2.3.1.5.6 del Decreto 1076 de 2015.

A continuación se indican algunas orientaciones para que las determinantes ambientales del POMCA sean consideradas y armonizadas en las etapas del proceso de planificación territorial, así como las orientaciones para que los estudios de línea base del POMCA elaborados en su fase de diagnóstico, en especial los estudios específicos de riesgo, sean considerados como insumo en la planificación territorial.

Etapas	Descripción
Seguimiento y evaluación	Esta etapa se desarrolla paralela a la de implementación, durante la vigencia del POT, con la participación del Consejo Consultivo de Ordenamiento Territorial, en los municipios donde exista. La entidad territorial debe revisar el documento de seguimiento y evaluación del POT, información que es el punto de partida con el objetivo de identificar la coherencia y la efectividad de los programas relacionados con los lineamientos y orientaciones derivados de los POMCA así como las recomendaciones frente a las dificultades presentadas en su implementación o si, por el contrario, hubo ausencia de esta temática.
Diagnóstico territorial	Esta etapa deberá establecer el estado actual del territorio referido a los lineamientos más importantes de la inclusión del POMCA para confrontarlo con la imagen deseada, de tal manera que permita armonizar adecuadamente la planeación, los programas y proyectos, la inversión a corto, mediano y largo plazo, relacionada con la incorporación de la determinante ambiental en el municipio. Para ello, el diagnóstico deberá contar con lo siguiente: • En el balance de la información disponible de que tratan los numerales 8 y 9, literal B, artículo 2.2.2.1.2.1.2 del Decreto 1077 de 2015, se deberá asegurar la referenciación de la información de los POMCA aprobados con incidencia directa en la entidad territorial, los documentos descriptivos y cartográficos de la zonificación ambiental, el componente programático y el de gestión del riesgo que constituyen la determinante ambiental derivada de este instrumento. Igualmente, se deberán referenciar los estudios de línea base del POMCA, en especial el estudio específico de riesgo definido en la fase de diagnóstico, incluidos los insumos técnicos utilizados para su definición y sus principales resultados (inventarios, susceptibilidad, amenaza, indicadores de vulnerabilidad y riesgo). • En la identificación de las áreas de conservación y protección ambiental de que trata el numeral 1.3, literal D, artículo 2.2.2.1.2.1.2 del Decreto 1077 de 2015, se deberá asegurar que las subzonas de uso y manejo ambiental indicadas en la zonificación ambiental del POMCA referidas a las áreas del SINAP, las áreas complementarias para la conservación, las áreas de importancia ambiental, las áreas con reglamentación especial y las áreas de restauración, son consideradas en la estructuración de la temática, no solamente en sus aspectos geográficos, sino en sus contenidos (potencialidades, limitantes, condicionamientos, medidas de manejo o regímenes de uso y manejo ambiental, cuando aplique).

Diagnóstico territorial	- En la elaboración de los estudios para la incorporación de la gestión del riesgo en los POT de que trata el numeral 1.5, literal D, artículo 2.2.2.1.2.1.2 del Decreto 1077 de 2015, asegurar que en la elaboración de dichos estudios se consideró como insumo el estudio específico de riesgo definido en la fase de diagnóstico del POMCA, analizando los insumos técnicos utilizados para su definición y sus principales resultados (inventarios, susceptibilidad, amenaza, indicadores de vulnerabilidad y riesgo). - En los análisis de la dimensión funcional urbano-rural-regional, que identifican las interdependencias en términos ambientales y funcionales de que trata el numeral 4, literal D, artículo 2.2.2.1.2.1.2 del Decreto 1077 de 2015, asegurar que los resultados de la caracterización funcional de la cuenca y los resultados de los estudios específicos de riesgo en desarrollo del diagnóstico del POMCA, así como la zonificación ambiental de la cuenca, son considerados en el desarrollo de la temática. - En la definición y análisis de las principales necesidades, problemáticas y potencialidades del municipio, en desarrollo de la síntesis del diagnóstico territorial de que trata el literal F del Artículo 2.2.2.1.2.1.2 del Decreto 1077 de 2015, asegurar que las potencialidades, limitantes, problemas, conflictos y otras determinaciones ambientales que se deriven del POMCA sean consideradas, en desarrollo de los principios de concurrencia, complementariedad y armonización que demanda el ordenamiento territorial.
Inventario de la información secundaria disponible	Información que sea pertinente como insumo para el proceso, considerando la información adicional, como la de carácter sectorial, local y demás aspectos que permitan establecer el inventario de la información primaria que se debe elaborar en el marco de la revisión y el ajuste para la incorporación del POMCA. Esto incluye: el estado de las zonas de preservación (áreas protegidas declaradas, áreas en proceso de declaración, áreas de nacimiento y rondas hídricas), áreas en conservación (comprende los ecosistemas que requieren de manejo especial de protección y administración de los recursos naturales, de forma continua, con el fin de asegurar la obtención de los mejores beneficios y resultados ambientales, económicos y sociales; por ejemplo, bosques), y si existe cartografía asociada y si la escala es pertinente. Es de resaltar que las temáticas de riesgo asociadas al POMCA se abordan a partir de la determinante de gestión del riesgo.
Análisis	Debe enfocarse en varios criterios. El primero, relacionado con los posibles efectos de la zonificación ambiental, lo cual se estructura a partir de la identificación de las relaciones entre la zonificación ambiental y sus efectos sobre el departamento/municipio. De manera adicional, y muy articulado con la gestión del riesgo del municipio, se deben reconocer, en el territorio, los posibles efectos de eventos extremos meteorológicos e hidroclimáticos relacionados con la variación climática. Se recomienda usar la cartografía disponible que permita realizar el análisis detallado a partir del reconocimiento de los límites del área analizada. El siguiente criterio se relaciona con la armonización, coincidencia y suficiencia de los programas y proyectos del POMCA aplicables en la jurisdicción. El objetivo es identificar las principales tensiones debidas a actividades antrópicas, como cultivos permanentes, pastos, áreas industriales, áreas urbanas, información que representa la línea base para la articulación de programas y proyectos relacionados.
Síntesis	Se recomienda identificar, seleccionar y priorizar, con participación de la comunidad local, los potenciales programas y proyectos a gestionar a partir del POT, como programas de conservación y protección de cuerpos de agua y relacionados con el uso sostenible de ecosistemas estratégicos.
Cartografía	Se elaborará conforme los estándares definidos por la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE) y el IGAC o a una escala de mayor detalle, si el municipio o distrito dispone de la información. Lo anterior, sin perjuicio de la escala de representación gráfica que el municipio o distrito considere pertinente para facilitar el manejo de la información. La cartografía básica corresponde a la oficial disponible. Tomando como referentes las escalas de los estudios de los POMCA con que cuente la corporación, municipios con áreas de suelo rural superior a 1500 km², sin cartografía de mayor detalle e insumos a 1:25 000 pueden realizar estudios a escala 1:100 000 o 1:50 000 (para el caso de las macrocuenas de la Orinoquia, el Amazonas o el Pacífico).

Formulación	Comprende el proceso de toma de decisiones para el ordenamiento del territorio, que se traduce en los componentes y contenidos, así como en la realización de la concertación, consulta, aprobación y adopción con las instancias indicadas en el marco normativo vigente.
Componente general	Se deberá orientar la formulación del modelo de ocupación territorial teniendo en cuenta los lineamientos establecidos en el POMCA y el desarrollo de actividades productivas y de ocupación compatibles con aquel, con el fin de garantizar su incorporación y cumplimiento a través de la compatibilidad de acciones con el objeto y alcance del POT y la capacidad técnica y económica municipal. Las disposiciones del componente general prevalecen sobre las de los componentes urbano y rural del plan. El componente general define un contenido estratégico y un contenido estructural que conducen a precisar el modelo de ocupación territorial, de la siguiente manera:
Contenido estratégico	Tiene que ver con la definición de políticas, objetivos y estrategias territoriales de largo y mediano plazo para la ocupación, el aprovechamiento y el manejo del suelo y del conjunto de recursos naturales y las medidas para la protección del medioambiente, la conservación de los recursos naturales y la defensa del paisaje. Se deberán considerar, articular y armonizar el escenario <i>apuesta</i>, representado en la "zonificación ambiental" del POMCA que define el modelo de ordenamiento ambiental de la cuenca hidrográfica, y el "componente programático", representado en los objetivos, estrategias, programas y proyectos, con especial énfasis en aquellos que se fundamentan en la conservación, restauración y protección de las áreas y los ecosistemas estratégicos, que juegan un papel preponderante en los servicios ecosistémicos de aprovisionamiento y regulación hidrológica. De manera particular, será importante articular y armonizar el "componente de gestión del riesgo" del POMCA en la definición de políticas, objetivos y estrategias referidas a la gestión del riesgo de desastres en el territorio, para que respondan a una visión integral de la gestión del riesgo urbano-rural-regional. Esto implica estrategias complementarias en torno al conocimiento y reducción del riesgo, que desde la perspectiva de cuenca deben ser abordadas por los municipios en la búsqueda de territorios más seguros.
Contenido estructural	Será importante considerar las siguientes determinaciones derivadas del POMCA que contribuyen a la definición del modelo de ocupación del territorio: • El reconocimiento de las áreas y los ecosistemas estratégicos identificados en el POMCA, que se ven representados y complementados en la zonificación ambiental de este instrumento, a través de la categoría de "ordenación de conservación y protección ambiental" y sus diferentes subzonas de uso y manejo que la integran (áreas de SINAP, áreas complementarias para la conservación, áreas de importancia ambiental, áreas con reglamentación especial, áreas de restauración ecológica y áreas de rehabilitación ambiental), para que a partir de estas el municipio, bajo los principios de armonía regional, gradación normativa y rigor subsidiario de que trata la Ley 99 de 1993, afiance y complemente su contenido estructural. • En la delimitación y zonificación de las áreas bajo condición de amenaza y de las áreas bajo condición de riesgo, que determina el municipio para la elaboración de los estudios más detallados a corto, mediano y largo plazo, además de dicha condición, se deberá considerar la articulación y armonización de las determinantes ambientales derivadas del POMCA, en especial las definidas a través de la zonificación ambiental, y en particular las subzonas de uso y manejo ambiental denominadas "áreas de amenazas naturales", en función de considerar la necesidad de detallar la condición de amenaza en dichas áreas por parte de los municipios conforme sus competencias para la toma de decisiones en la reglamentación de usos del suelo, en concordancia con lo establecido en el parágrafo 1, artículo 2.2.3.1.5.6, del Decreto 1076 de 2015.

Contenido estructural	En la clasificación del suelo municipal en urbano, rural y de expansión urbana, así como el suelo suburbano y de protección dentro de estos, en los términos definidos en el capítulo IV de la Ley 388 de 1997, será importante que —producto de la articulación y armonización, especialmente con los resultados de la zonificación ambiental del POMCA—, tales suelos respondan a las potencialidades, limitaciones, condicionamientos y medidas de manejo ambiental de cada una de las subzonas de uso y manejo definidas en la zonificación ambiental. De este modo, se espera constituir un modelo de ocupación del territorio ambientalmente sostenible, que contribuya a reducir los conflictos asociados al uso y manejo del suelo, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, así como a prevenir la configuración de nuevos riesgos asociados a amenazas naturales reconocidas en el territorio.
Componente urbano	Determina las normas y decisiones para la administración del desarrollo, ocupación y gestión del suelo clasificado como urbano y de expansión urbana, a partir de lo dispuesto en la Ley 388 de 1997, y dentro de estos las normas derivadas y complementarias de los POMCA. En la medida que limitantes, restricciones, condicionamientos y medidas de manejo que se deriven de la zonificación ambiental del POMCA tienen incidencia sobre la totalidad de áreas que conforman la cuenca, incluidas sus áreas urbanas, de expansión urbana y suburbanas de que trata el artículo 30 de la Ley 388 de 1997, y sobre las acciones y actuaciones urbanísticas definidas en la misma ley, tal como fue indicado anteriormente en esta ficha, se deberán articular y armonizar dichas determinantes, especialmente en la definición de políticas de mediano y corto plazo sobre uso y ocupación del suelo urbano y de las áreas de expansión urbana, en armonía con el modelo de ocupación del territorio de largo plazo adoptado en el componente general; en las determinaciones que aseguran la consecución de los objetivos y estrategias, especialmente en la delimitación de las áreas de conservación y protección ambiental; en la delimitación de las zonas con condición de amenaza y zonas con condición de riesgo, y en la determinación de los tratamientos urbanísticos, especialmente para el suelo de expansión urbana, bajo las orientaciones indicadas para el componente general. Será importante considerar las potencialidades, limitaciones, restricciones, medidas de manejo ambiental y régimen de usos y manejo de los recursos naturales (cuando aplique), lo cual depende de las condiciones naturales y el régimen jurídico aplicable a cada subzona de uso y manejo derivada de la zonificación ambiental del POMCA.
Componente rural	De conformidad con las orientaciones indicadas para la articulación y armonización de las determinantes ambientales derivadas del POMCA en el componente general del proceso de ordenamiento territorial, bajo este componente rural se deberán articular y armonizar dichas determinantes, especialmente en las políticas de mediano y corto plazo para el uso y ocupación del suelo rural, de acuerdo con lo establecido en el componente general; en la delimitación de las áreas de conservación y protección de los recursos naturales, así como de las zonas de amenaza y riesgo, y en la delimitación y zonificación de las áreas en condición de amenaza y de riesgo en los suelos rurales, siguiendo las orientaciones indicadas para el componente general. De manera particular, en este componente, será importante articular y armonizar las determinantes derivadas de la zonificación ambiental del POMCA en la reglamentación de actividades y usos del suelo, de tal manera que dicha reglamentación, considere las diferentes potencialidades, limitantes, condicionamientos, medidas de manejo ambiental y régimen de usos y manejo de los recursos naturales (cuando aplique), lo cual depende de las condiciones naturales y el régimen jurídico aplicable a cada subzona de uso y manejo derivada de la zonificación ambiental del POMCA. Igualmente, en la localización y dimensionamiento de las zonas suburbanas será importante considerar dichas determinantes ambientales derivadas de la zonificación ambiental.

Programa de ejecución	En la elaboración de los programas y proyectos que permiten materializar los objetivos y el modelo de ocupación del territorio para la vigencia del POT y los programas de ejecución que se formulan para cada vigencia del POT (corto, mediano y largo plazo), será importante considerar y armonizar tanto el componente programático como el de gestión del riesgo derivados del POMCA y que hacen parte de los elementos que constituyen determinantes ambientales derivadas de este instrumento. En tal sentido, el propósito será considerar los objetivos, estrategias, programas y proyectos que constituyen estos componentes del POMCA y que, conforme a los alcances y responsables de su implementación, se vean reflejados de manera integral en los demás programas que defina el municipio para materializar el modelo de ocupación del territorio en armonía con el modelo de ordenamiento ambiental definido para la cuenca.
Instrumentos de gestión y financiación	El municipio o distrito podrá hacer uso de los instrumentos de gestión y financiación que considere necesarios para impulsar la implementación de las acciones que conduzcan a la materialización de la determinante ambiental.
Cartografía de la formulación	La escala de tipo regional (1:25 000) definida para los POMCA de las macrocuencas Magdalena-Cauca y Caribe obedece a la necesidad de comprender la interrelación e interdependencia entre los diferentes sistemas (biofísico, socioeconómico, político-administrativo, funcional y de gestión del riesgo) que se integran en la cuenca como unidad de análisis, sobre la cual se planifica el uso y manejo de sus recursos naturales renovables (propósito fundamental del POMCA). Por tanto, las determinantes ambientales derivadas del POMCA deberán incorporarse en los POT conforme a los preceptos y alcances de dicho instrumento de planificación ambiental. Bajo el entendido de la complementariedad de los instrumentos y la finalidad de cada uno de ellos, será importante que, en desarrollo de los procesos de revisión de los POT, se emprenda el trabajo articulado y sistemático entre las autoridades ambientales y las administraciones municipales. Han de tenerse en cuenta las escalas definidas en las normas pertinentes: indicativa en caso de escalas generales o detallada para estudios particulares.
Proyecto de acuerdo	Deberá incorporar en su articulado la reglamentación de las áreas con restricciones de uso y las medidas de manejo en los suelos urbano, rural y de expansión urbana, relacionadas con la determinante del plan de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas, identificada en estas fichas a partir de la información existente, y de acuerdo con el modelo de ocupación propuesto y las normas urbanísticas a que haya lugar.
Implementación	Comprende la ejecución y puesta en marcha de lo establecido en el POT para las vigencias de corto, mediano y largo plazo, así como el desarrollo de los instrumentos de gestión y financiación.

Anexo 16. Ordenación de ecosistemas marino-costeros

Versión 1.0 Código formato: Vigencia:	Ficha técnica de determinantes ambientales para el ordenamiento territorial de la jurisdicción	
I. Nombre de la determinante ambiental		
Ordenación de ecosistemas marino-costeros		
II. Descripción de la determinante		
Definiciones	Se recomienda un glosario detallado que incluya los términos y definiciones más relevantes que se abordan a lo largo de la ficha. Preferiblemente, incluir, en los casos que aplique, las definiciones establecidas en la normativa vigente o en su defecto indicar la referencia de documentos técnicos o estudios en los que se encuentre la definición. Por ejemplo: laguna costera, especie de mangles, gestión integral, manglar, sistema socioecológico de manglar, zonificación, pastos marinos, playas, acantilados, unidad ambiental costera, POMIUC, entre otros que se consideren relevantes para la interpretación de esta ficha.	
Marco normativo	- Realizar la identificación de leyes, decretos, políticas, CONPES y normativa nacional para el manejo de las zonas marino-costeras del país, que soportan la determinante ambiental. Ejemplos: - Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia (PNAOCI) (MinAmbiente, 2000b), cuyo objetivo abarca la inclusión de los ecosistemas marinos y costeros dentro del ordenamiento territorial de la Nación. - CONPES 3164 de 2002. Contiene el plan de acción de la PNAOCI. - Programa Nacional para el Uso Sostenible, Manejo y Conservación de los Ecosistemas de Manglar en Colombia (2002). - Artículo 207 de la Ley 1450 de 2011, parágrafo 3, sobre planes de manejo de las unidades ambientales costeras. - Artículo 208 de la Ley 1450 de 2011, sobre la autoridad ambiental marina de las CAR. - Decreto 1076 de 2015, título IV: aguas marinas (compilatorio del Decreto 1120 de 2013). - Resolución 2724 de 2017 del MinAmbiente. Establece criterios y procedimientos para la elaboración de los estudios técnicos, sociales y ambientales con los cuales se presenta la propuesta de zonificación y el régimen de usos para los pastos marinos. - Resolución 768 de 2017 del MinAmbiente, mediante la cual se adopta la “Guía técnica para la ordenación y manejo integrado de la zona costera”. - Resolución 1263 de 2018 del MinAmbiente, por medio de la cual se actualizan las medidas para garantizar la sostenibilidad y la gestión integral de los ecosistemas de manglar. - Resolución 883 de 2018 del MinAmbiente, por la cual se establecen los parámetros y valores máximos permisibles en los vertimientos puntuales a aguas marinas. - CONPES 3990 de 2020. Colombia potencia bioceánica. Estrategia 4: ordenamiento y gestión de los espacios marinos, costeros e insulares. - Ley 2243 de 2022. Tiene por objeto garantizar la protección del ecosistema de manglar. - Las demás normas que modifiquen, adicionen o sustituyan la normativa actual, y normativa adicional que se considere, dentro de su espectro regulatorio, enmarcada en esta determinante ambiental.	

Contenido estructural	Será importante considerar las siguientes determinaciones derivadas del POMCA que contribuyen a la definición del modelo de ocupación del territorio: • El reconocimiento de las áreas y los ecosistemas estratégicos identificados en el POMCA, que se ven representados y complementados en la zonificación ambiental de este instrumento, a través de la categoría de “ordenación de conservación y protección ambiental” y sus diferentes subzonas de uso y manejo que la integran (áreas de SINAP, áreas complementarias para la conservación, áreas de importancia ambiental, áreas con reglamentación especial, áreas de restauración ecológica y áreas de rehabilitación ambiental), para que a partir de estas el municipio, bajo los principios de armonía regional, gradación normativa y rigor subsidiario de que trata la Ley 99 de 1993, afiance y complemente su contenido estructural. • En la delimitación y zonificación de las áreas bajo condición de amenaza y de las áreas bajo condición de riesgo, que determina el municipio para la elaboración de los estudios más detallados a corto, mediano y largo plazo, además de dicha condición, se deberá considerar la articulación y armonización de las determinantes ambientales derivadas del POMCA, en especial las definidas a través de la zonificación ambiental, y en particular las subzonas de uso y manejo ambiental denominadas “áreas de amenazas naturales”, en función de considerar la necesidad de detallar la condición de amenaza en dichas áreas por parte de los municipios conforme sus competencias para la toma de decisiones en la reglamentación de usos del suelo, en concordancia con lo establecido en el parágrafo 1, artículo 2.2.3.1.5.6, del Decreto 1076 de 2015. • En la clasificación del suelo municipal en urbano, rural y de expansión urbana, así como el suelo suburbano y de protección dentro de estos, en los términos definidos en el capítulo IV de la Ley 388 de 1997, será importante que —producto de la articulación y armonización, especialmente con los resultados de la zonificación ambiental del POMCA—, tales suelos respondan a las potencialidades, limitaciones, condicionamientos y medidas de manejo ambiental de cada una de las subzonas de uso y manejo definidas en la zonificación ambiental. De este modo, se espera constituir un modelo de ocupación del territorio ambientalmente sostenible, que contribuya a reducir los conflictos asociados al uso y manejo del suelo, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, así como a prevenir la configuración de nuevos riesgos asociados a amenazas naturales reconocidas en el territorio.
Componente urbano	Determina las normas y decisiones para la administración del desarrollo, ocupación y gestión del suelo clasificado como urbano y de expansión urbana, a partir de lo dispuesto en la Ley 388 de 1997, y dentro de estos las normas derivadas y complementarias de los POMCA. En la medida que limitantes, restricciones, condicionamientos y medidas de manejo que se deriven de la zonificación ambiental del POMCA tienen incidencia sobre la totalidad de áreas que conforman la cuenca, incluidas sus áreas urbanas, de expansión urbana y suburbanas de que trata el artículo 30 de la Ley 388 de 1997, y sobre las acciones y actuaciones urbanísticas definidas en la misma ley, tal como fue indicado anteriormente en esta ficha, se deberán articular y armonizar dichas determinantes, especialmente en la definición de políticas de mediano y corto plazo sobre uso y ocupación del suelo urbano y de las áreas de expansión urbana, en armonía con el modelo de ocupación del territorio de largo plazo adoptado en el componente general; en las determinaciones que aseguran la consecución de los objetivos y estrategias, especialmente en la delimitación de las áreas de conservación y protección ambiental; en la delimitación de las zonas con condición de amenaza y zonas con condición de riesgo, y en la determinación de los tratamientos urbanísticos, especialmente para el suelo de expansión urbana, bajo las orientaciones indicadas para el componente general. Será importante considerar las potencialidades, limitaciones, restricciones, medidas de manejo ambiental y régimen de usos y manejo de los recursos naturales (cuando aplique), lo cual depende de las condiciones naturales y el régimen jurídico aplicable a cada subzona de uso y manejo derivada de la zonificación ambiental del POMCA.

Estudios de soporte	Se debe realizar la identificación de insumos técnicos con los que se cuente a nivel nacional, departamental, sectorial, y local: Incluir los estudios técnicos disponibles, tanto documentales como cartográficos, que soportan los ecosistemas o áreas identificados. Citar las fuentes de información oficiales. Escala cartográfica (indicar la escala de las salidas gráficas para cada ecosistema o área identificada y los estudios de soporte citados). Cartografía a escala 1:100 000 o más detallada, generada en el marco de los planes de ordenación y manejo integrado de las unidades ambientales costeras y los procesos de ordenamiento de manglares. Estudios de caracterización, diagnóstico y zonificación de ecosistemas (por ejemplo, manglares) elaborados por la autoridad ambiental (sujetos a la definición del grado de restricción). Lineamientos de manejo integrado para cada una de las zonas precisadas en los estudios de caracterización, diagnóstico y zonificación, por ejemplo, de manglares. Estudios técnicos elaborados en el marco del proceso de formulación del POMIAC que hayan sido revisados y aprobados institucionalmente por las autoridades ambientales en la unidad ambiental costera.		
V. Área y localización de la determinante			
Área (ha) que ocupa la determinante en la jurisdicción	Indicar la delimitación y extensión (ha) de la unidad ambiental costera y el área total que ocupa cada ecosistema marino costero —por ejemplo, manglares, lagunas costeras y demás— en la jurisdicción y el área específica o porción correspondiente de cada municipio. Indicar el área cubierta por la determinante que se espacializará en la cartografía de los POT, así como la extensión de la UAC (unidad ambiental costera) y de los ecosistemas de importancia estratégica que hacen parte de ella (por ejemplo, área total de manglares de la jurisdicción: 2512,59 ha). Se deben citar las fuentes de información oficial con las respectivas escalas y referencias bibliográficas. Tener en cuenta las escalas definidas en las normas pertinentes: indicativa en caso de escalas generales o detallada para estudios particulares.		
Área (ha) que ocupa la determinante en los municipios	Indicar el área cubierta por la determinante que se especializará en la cartografía de los POT (por ejemplo, área total de manglares de la jurisdicción: 2512,59 ha).		
Representación de la determinante en el área total de la jurisdicción y del municipio	Indicar el porcentaje que representa la determinante para el municipio.	Escala cartográfica	Tener en cuenta las escalas definidas en las normas pertinentes: indicativa en caso de escalas generales o detallada para estudios particulares.
Localización de la determinante	Incluir los respectivos mapas y salidas cartográficas asociados a cada ecosistema en la jurisdicción, con los límites municipales. Se deben citar las fuentes de información oficial con las respectivas escalas y referencias bibliográficas.		
VI. Integración de la determinante en el POT			
Definir qué elementos de la determinante se incluyen en cada componente del POT. Indicar la relación de la determinante con el modelo de ocupación (suelo urbano, rural, de expansión urbana). Analizar la relación de la zonificación del ecosistema con el POT y definir qué sucede en caso de no contar con la zonificación adoptada.			

Precisar cuáles son las implicaciones de la zonificación de los ecosistemas marino-costeros para las diferentes actuaciones urbanísticas (planes parciales, parcelaciones, subdivisiones, etc.).

En el proceso de concertación ambiental del POT, la autoridad ambiental tiene la competencia de concertar los usos y actividades que se deriven de las zonificaciones de los instrumentos ambientales.

En la eventualidad de que a la fecha el POMIAC no haya sido adoptado, pero se cuente con documentos técnicos aprobados institucionalmente en el marco de la Comisión Conjunta, la autoridad ambiental podrá entregar oficialmente dicha información a las entidades territoriales con jurisdicción en la unidad ambiental costera respectiva. La información a entregar será aquella que las autoridades ambientales hayan revisado y aprobado técnicamente, en el marco de sus competencias como administradoras de los recursos naturales renovables, para que sea incluida en el análisis hecho por el municipio.

Respecto a la zonificación ambiental del POMIAC, es importante precisar que deberá ser considerada como marco de referencia de acuerdo con la escala que tenga y que los municipios deberán precisar las categorías de uso y manejo derivadas del POMIAC a la escala del POT.

Etapa	Descripción
Seguimiento y evaluación	Esta etapa se desarrolla paralela a la de implementación, durante la vigencia del POT, con la participación del Consejo Consultivo de Ordenamiento Territorial, en los municipios donde exista. La entidad territorial debe revisar el documento de seguimiento y evaluación del POT, información que es el punto de partida con el objetivo de identificar la coherencia y efectividad de las medidas relacionadas con los ecosistemas marino-costeros que se implementaron en el POT durante su vigencia (por ejemplo, definición de usos en el POT que generaron presiones a los ecosistemas marino-costero y manglares durante la vigencia del POT). Así mismo, se deben considerar los programas y proyectos adelantados en vigencias anteriores y aquellos adelantados por la autoridad ambiental en estas áreas.
Diagnóstico territorial	Esta etapa debe establecer el estado actual del territorio referido a las áreas de bosque natural, para confrontarlo con la imagen deseada. De esta manera se pueden formular adecuadamente la planeación, los programas, los proyectos y la inversión a corto, mediano y largo plazo del POT. En el diagnóstico del POT se deben incluir, como mínimo, las coberturas de los ecosistemas presentes, los usos actuales, las amenazas por fenómenos naturales y antrópicos, las acciones que se deben adelantar para mitigar y corregir los efectos negativos y el límite de la zona costera a nivel municipal, de acuerdo con la unidad ambiental costera.
Inventario de la información secundaria disponible	Con base en la mejor información técnica (por ejemplo, los “estudios de caracterización, diagnóstico y zonificación del manglar” y los “lineamientos de manejo integrado para cada una de las zonas de los manglares”) y científica disponible de carácter oficial, la entidad territorial deberá realizar el reconocimiento de los ecosistemas marino-costeros y de su entorno, y referenciar las acciones que se deben adelantar o proponer dentro de la actualización del POT, que permitan mitigar o corregir los efectos negativos o las afectaciones que se hayan causado (por ejemplo, ecosistemas afectados por usos que requieren un cambio para mitigar su impacto o zonas de contención frente al aumento de la presión sobre los ecosistemas). La información debe ser pertinente como insumo para el proceso, considerando la información adicional, como la de carácter sectorial y local, y demás información que permita establecer el inventario de la información primaria que se debe elaborar en el marco de la revisión y el ajuste para la incorporación adecuada de la determinante ambiental. Considerar el inventario de información secundaria, recopilado en la fase de caracterización y diagnóstico del POMIAC, así como los estudios técnicos con los que se cuente a nivel nacional, departamental, sectorial, académico y local que sean validados por la autoridad ambiental.

Análisis	Se estructurará a partir de la información suministrada por la autoridad ambiental. Cuando se cuente con la caracterización y el diagnóstico aprobados en el marco de la Comisión Conjunta, el municipio deberá considerar los aspectos asociados a biodiversidad, amenazas, usos, identificación de usos actuales y conflictos, usos potenciales, entre otros aspectos. Una vez el POMIUC esté adoptado, se deberá considerar la incidencia de la zonificación ambiental de este en el modelo de ocupación del municipio.
Síntesis	Contiene la valoración de la situación ambiental actual (variables físicas, químicas, bióticas y aspectos antrópicos que influyen en la calidad y cantidad del recurso), así como de las necesidades, problemáticas y dificultades derivadas de la incorporación de las determinantes ambientales relacionadas con los ecosistemas marino-costeros y POMIUC desde una perspectiva integral. Con base en ello se realizarán los análisis que permitan proponer el modelo de ocupación en la formulación del POT.
Cartografía	La cartografía se elaborará conforme los estándares definidos por la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (JCDE) y el IGAC o a una escala de mayor detalle, si el municipio o distrito dispone de la información. Lo anterior, de acuerdo con la cartografía oficial disponible. Tener en cuenta las escalas definidas en las normas pertinentes: indicativa en caso de escalas generales o detallada para estudios particulares. En aquellos casos en que exista información en escalas diferentes a las exigidas para el POT, esta deberá ser considerada y hacer parte del análisis de la incorporación de la determinante.
Formulación	Comprende el proceso de toma de decisiones para el ordenamiento del territorio que se traducen en los componentes y contenidos, así como la realización de la concertación, consulta, aprobación y adopción con las instancias indicadas en el marco normativo vigente.
Componente general	Se deben identificar las prioridades definidas por el municipio a incluir dentro de las políticas, los objetivos y las estrategias para la ocupación del territorio, derivadas de las estrategias de manejo o gestión de los ecosistemas marino-costeros identificados. De esta manera la entidad territorial pueda aportar a la óptima gestión del territorio, como parte de sus obligaciones ambientales, y contribuir a la construcción de un modelo de ocupación sostenible. Se deben armonizar las estrategias de manejo contenidas dentro del POMIUC y los instrumentos de los ecosistemas marino-costeros en los que tenga injerencia el POT. Las disposiciones del componente general prevalecen sobre las de los componentes urbano y rural del plan. El componente general define un contenido estratégico y un contenido estructural que conducen a precisar el modelo de ocupación territorial, de la siguiente manera:
Contenido estratégico	Comprende la definición de políticas, objetivos y estrategias que aporten al manejo de los ecosistemas costeros presentes en la jurisdicción del municipio y los ecosistemas marinos en su área de influencia, a partir de la definición del uso del suelo. Así mismo, implica la definición de medidas para la protección del medioambiente, la conservación de los recursos naturales y la defensa del paisaje. Se deberá instar al municipio a definir, en sus políticas, objetivos y estrategias, los aportes que, dentro de sus funciones ambientales, pueda realizar a los ecosistemas marino-costeros o a la implementación de las disposiciones establecidas en el POMIUC o en los instrumentos de manejo de estos ecosistemas.

Contenido estructural	Comprende la definición del modelo de ocupación del territorio. Por tanto, se deberá definir la espacialización de las actividades teniendo en cuenta la localización de los ecosistemas marino-costeros y sus condicionamientos y restricciones. Ha de tenerse en cuenta la transición de los ecosistemas marino-costeros con relación a las actividades definidas en los componentes urbano y rural del POT, de manera que se reduzca el potencial impacto sobre aquellos. A partir de esta identificación, la administración municipal establecerá el régimen de usos del suelo para cada área de actividad, clasificándolos en principales, compatibles o complementarios, condicionados o restringidos o prohibidos. Cuando un uso no haya sido clasificado como principal, compatible o complementario, condicionado o restringido, se entenderá prohibido.
Componente urbano	Determina las normas y decisiones para la administración del desarrollo, ocupación y gestión del suelo clasificado como urbano y de expansión urbana, a partir de lo dispuesto en la Ley 388 de 1997, y dentro de estos las normas derivadas y complementarias para los ecosistemas marino-costeros y el POMIUC. Incluye normas urbanísticas derivadas de los condicionamientos asociados a la determinante <i>ecosistemas marino-costeros</i> en zonas urbanas actuales (por ejemplo, suelo urbano, suelos suburbanos, centros poblados rurales y futuros desarrollos en suelo de expansión urbana) y del modelo de ocupación proyectado (por ejemplo, si la zonificación de un ecosistema marino-costero permite zonas de uso sostenible, se deberá traducir en la norma urbanística como fundamento para la toma de decisiones en las diferentes acciones y actuaciones urbanísticas). Orientaciones para la definición del modelo de ocupación: Los municipios con ecosistemas asociados a la presente ficha establecerán las normas urbanísticas (uso, ocupación y aprovechamiento del suelo) en su modelo de ocupación territorial para las áreas aledañas a los ecosistemas marino-costeros referidos, de tal manera que se disminuyan las presiones o problemáticas socioambientales que puedan afectarlos.
Componente rural	Determina las normas y decisiones para la administración del desarrollo, ocupación y gestión del suelo clasificado como rural, a partir de lo dispuesto en la Ley 388 de 1997, y dentro de estos las normas derivadas y complementarias para los ecosistemas marino costeros y el POMIUC. Incluye las normas derivadas de los condicionamientos asociados a la determinante <i>ecosistemas marino-costeros</i> en las zonas rurales, haciendo un análisis acorde con los usos actuales y potenciales del suelo rural (precisados, por ejemplo, en los “estudios de caracterización, diagnóstico y zonificación del manglar” y los “lineamientos de manejo integrado para cada una de las zonas de los manglares”) y el modelo de ocupación. Se han de especificar las implicaciones de la zonificación de los ecosistemas marino-costeros en las normas del suelo rural, que deberán ser definidas por el municipio con base en las orientaciones de la autoridad ambiental. Orientaciones para la definición del modelo de ocupación: Los municipios con ecosistemas asociados a la presente ficha establecerán los usos del suelo rural en su modelo de ocupación territorial para las áreas aledañas a los ecosistemas marino-costeros referidos, de tal manera que se disminuyan las presiones o problemáticas socioambientales que puedan afectarlos.

Programa de ejecución	Incluye los programas y proyectos descritos en los diferentes componentes, en los cuales se indiquen responsables, recursos y tiempo de ejecución. Los programas y proyectos permiten materializar los objetivos y el modelo de ocupación del territorio para la vigencia del POT. Se deben retomar los proyectos de los planes de acción de los POMIUC adoptados o de los planes de acción de las autoridades ambientales y las estrategias de manejo o de gestión de los instrumentos de ordenamiento o planes de manejo de los ecosistemas marino-costeros que tengan injerencia en el POT, los cuales deberán tenerse en cuenta en el proceso de priorización de proyectos del POT.
Instrumentos de gestión y financiación	El municipio o distrito podrá hacer uso de los instrumentos de gestión y financiación que considere necesarios para impulsar la implementación de las acciones que conduzcan a la materialización de la determinante ambiental.
Cartografía de la formulación	Incluir en la cartografía del instrumento de ordenamiento territorial las categorías de uso y manejo derivadas de la zonificación ambiental de la UAC y de los ecosistemas marino-costeros que las refieran en su plan manejo, las cuales tendrán relevancia en la definición del modelo de ocupación territorial. La información se deberá delimitar y espacializar cartográficamente teniendo en cuenta las escalas definidas en las normas pertinentes: indicativa en caso de escalas generales o detallada para estudios particulares.
Proyecto de acuerdo	Deberá incorporar en su articulado la reglamentación de las áreas con restricciones de uso y las medidas de manejo en los suelos urbano, rural y de expansión urbana, relacionadas con cada ecosistema costero identificado en esta ficha y con los suelos de protección definidos a partir de la información existente y de acuerdo con el modelo de ocupación propuesto y las normas urbanísticas a que haya lugar. Los municipios deberán definir las normas urbanísticas, en el proyecto de acuerdo, con base en las disposiciones establecidas en los diferentes componentes del POT.
Implementación	Se deberán tener en cuenta los indicadores de seguimiento definidos en la concertación ambiental y asociados a los ecosistemas marino-costeros. Esto deberá estar armonizado con la etapa de seguimiento y evaluación del POT en implementación. Comprende la ejecución y puesta en marcha de lo establecido en el POT para las vigencias a corto, mediano y largo plazo, así como el desarrollo de los instrumentos de gestión y financiación.

Anexo 17. Plan de ordenación forestal

Versión 1.0 Código formato: Vigencia:	Ficha técnica de determinantes ambientales para el ordenamiento territorial de la jurisdicción	
I. Nombre de la determinante ambiental		
Plan de ordenación forestal		
II. Descripción de la determinante		
Definiciones	Se recomienda incluir un glosario detallado con los términos y definiciones más relevantes que se abordan a lo largo de la ficha. Preferiblemente, en los casos que aplique, incluir las definiciones establecidas en la normativa vigente o en su defecto indicar la referencia bibliográfica de documentos técnicos o estudios de los cuales se toma la definición. Plan de ordenación forestal: el Decreto 1791 de 1996, compilado en el Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, define el plan de ordenación forestal como el estudio elaborado por las corporaciones y fundamentado en el análisis y la descripción de los aspectos bióticos, abióticos, sociales y económicos, con el objeto de asegurar que la utilización del recurso en un área forestal productora se desarrolle en forma planificada para garantizar el manejo adecuado y el aprovechamiento sostenible del recurso. Área forestal productora: se entiende como la zona que debe ser conservada permanentemente con bosques naturales o artificiales para obtener productos forestales para comercialización o consumo (Decreto-Ley 2811 de 1974). Área forestal protectora: se entiende como la zona que debe ser conservada permanentemente con bosques naturales o artificiales para proteger estos mismos recursos u otros naturales renovables. En el área forestal protectora debe prevalecer el efecto protector y solo se permitirá la obtención de frutos secundarios del bosque". Decreto 2811 de 1974. Áreas de reserva forestal: extensiones territoriales que, por la riqueza de sus formaciones vegetales y la importancia estratégica de sus servicios ambientales, son delimitadas y oficialmente declaradas como tales por el Estado, con el fin de destinarlas exclusivamente a la conservación y al desarrollo sustentable. Manejo forestal sostenible: proceso para alcanzar uno o más objetivos relacionados con la producción de un flujo continuo de productos y servicios forestales deseados, sin reducir sus valores ambientales, sociales, culturales y económicos ni su productividad futura. Plantaciones forestales protectoras: son las que se establecen en áreas forestales protectoras para proteger o recuperar algún recurso natural renovable. En estas áreas, solo se puede realizar aprovechamiento de productos secundarios, como frutos, látex, resinas y semillas, entre otros, asegurando la persistencia del recurso. Plantaciones forestales de carácter industrial o comercial: son las que se establecen en áreas forestales productoras con el exclusivo propósito de destinarlas al aprovechamiento forestal. Zonificación forestal: proceso de definición de las unidades de manejo debidamente cartografiadas que deberán mostrar, describir, cuantificar y delimitar las zonas que, con base en criterios de accesibilidad y áreas de especial interés, conviene destinar para la protección o producción forestal.	

Marco normativo	Realizar la identificación de leyes, decretos, políticas, CONPES y normativa nacional que soportan la determinante. Ejemplos: • Constitución Política de 1991. Protección contra incendios forestales, plagas y enfermedades, protección de la cobertura forestal en terrenos situados en cabeceras de ríos, arroyos y quebradas, protección de las márgenes y laderas con pendientes superior al 40 % y de todos los demás terrenos que por ley se determinen. • Decreto 2278 de 1953 del MinAgricultura, por el cual se dictan medidas sobre cuestiones forestales, clasificación de bosques, zonas forestales protectoras y de interés general y vigilancia forestal, entre otros temas. • Ley 2.a de 1959 (zonas de reserva forestal), por medio de la cual se declaran siete grandes zonas de reserva forestal. Establece que los bosques naturales comprendidos en estas reservas y en las que se reserven posteriormente se deben someter a ordenación forestal. • Decreto-Ley 2811 de 1974, Código Nacional de los Recursos Naturales. Se refiere a las áreas forestales productoras y protectoras y sirve de soporte para la normativa referida a la conservación y el aprovechamiento sostenible de los bosques. • Decreto 1449 de 1977 del MinAgricultura. Establece las áreas forestales protectoras. • Ley 99 de 1993. Sistema Nacional Ambiental. Adquisición por la Nación de áreas o ecosistemas de interés estratégico para la conservación de los recursos naturales. • Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE)(MinAmbiente, 2025). • Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. Parte 2, título 2, capítulo 1, artículo 2.2.1.1.1.1 y siguientes establecen el régimen de aprovechamiento forestal y las directrices o guías para el aprovechamiento forestal sostenible y ambientalmente aceptable, otorgan a las CAR la función de reservar, alinderar y declarar las áreas forestales productoras y productoras-protectoras para conceder permisos de aprovechamiento con base en el plan de ordenación forestal elaborado por la autoridad ambiental correspondiente. El artículo 2.2.1.1.17.1, por su parte, define las prioridades para el uso del recurso forestal, su aprovechamiento y el otorgamiento de permisos y concesiones, y también determina las limitaciones y pone condiciones al aprovechamiento forestal en las áreas forestales protectoras y productoras. • CONPES 4021 de 2020. Política Nacional para el Control a la Deforestación y la Gestión Sostenible de los Bosques. • Resolución 261 de 2018 del MinAgricultura “Por medio de la cual se define la frontera agrícola nacional y se adopta la metodología para la identificación general”. • STC 4360 de 2018. Ordena a la Presidencia de la República, al MinAmbiente y al MinAgricultura que, en coordinación con los sectores del Sistema Nacional Ambiental, formulen un plan de acción que contrarreste la tasa de deforestación de la Amazonía. Ordena a todos los municipios de la Amazonía colombiana actualizar e implementar los POT que, en lo pertinente, deberán contener un plan de acción para la reducción a cero de la deforestación en su territorio. • Estrategia Integral de Control a la Deforestación y Gestión de los Bosques en Colombia (MinAmbiente e IDEAM, 2017). • Las demás normas que modifiquen, adicionen o sustituyan la normativa actual, y normativa adicional que se considere, dentro de su espectro regulatorio, enmarcada en esta determinante ambiental.
Objetivos	Orientar los modelos de ocupación territorial, incluyendo las disposiciones de los planes de ordenación forestal, a fin de lograr un equilibrio entre la conservación, el manejo y uso sostenible de los bosques naturales y las plantaciones protectoras productoras, el mantenimiento de los bienes y servicios ecosistémicos derivados de ellos, la conectividad de los ecosistemas y la conservación de los suelos.

III. Alcance de la determinante

Los temas que a continuación se sugieren son aquellos mínimos recomendados, que ayudarán a precisar el alcance de los planes de ordenación forestal como determinante ambiental y algunas pautas para su incorporación en el ordenamiento territorial:

- Los planes de ordenación forestal son realizados por las autoridades ambientales regionales para las áreas forestales protectoras y productoras declaradas, alinderadas, reservadas y conformadas en unidades de ordenación forestal (UOF), según lo define el Decreto 1076 de 2015.
- El plan de ordenación forestal define la zonificación de las áreas forestales teniendo en cuenta los criterios que se encuentran claramente establecidos en el Decreto 877 de 1976 (hoy en día compilado en el Decreto 1076 de 2015), dentro de los cuales se hace referencia a aspectos tales como: pendientes, precipitación, vocación de uso del suelo, protección del recurso hídrico, entre otros, de acuerdo con lo establecido en los artículos 2.2.1.1.17.6 y 2.2.1.1.18 y 2.2.1.1.17.9 del Decreto 1076 de 2015. Además, se deben contemplar las áreas de reserva forestal de la Ley 2.a de 1959 y las áreas con plantaciones forestales que se ubiquen en la zona objeto de ordenación. Incluye las áreas de propiedad pública y privada.
- Es de resaltar que la ordenación forestal abarca tierras forestales, tengan o no cobertura boscosa. Por tanto, se deben tener en cuenta las restricciones y los condicionamientos previstos en la ordenación y zonificación forestal, regulados en cuanto a la función social y ecológica de la propiedad.
- La zonificación forestal o de coberturas vegetales definida en el plan de ordenación forestal constituye determinante ambiental. Sus categorías de uso o manejo, definidas para garantizar el cumplimiento de los objetivos de conservación (preservación, restauración y uso sostenible, de acuerdo con lo dispuesto en la PNGBSE) de las áreas boscosas y tierras con vocación forestal, orientan su manejo y deben incluirse en los POT de los distritos y municipios con jurisdicción sobre estas áreas.
- Las áreas forestales protectoras pueden contener lineamientos para la preservación, la restauración y el uso sostenible de productos forestales no maderables. Constituyen una determinante ambiental de tipo restrictivo y, por tanto, deben catalogarse en el POT como suelo de protección.
- De otra parte, las áreas forestales productoras se clasifican en áreas con fines de manejo para la producción directa y para la producción indirecta de maderables y no maderables, entre las cuales se definen áreas de uso múltiple con potencial forestal y el aprovechamiento de los servicios ecosistémicos asociados (abastecimiento, regulación, apoyo y culturales), para los cuales se pueden plantear usos como turismo de naturaleza, vivienda campesina, infraestructura asociada al aprovechamiento forestal, entre otros.
- Se excluyen de esta ordenación, las áreas protegidas que hacen parte del SINAP, las reservas forestales protectoras nacionales, los manglares y páramos, los cuales cuentan con su propio instrumento de manejo. Por su parte, las reservas forestales de la Ley 2.a de 1959 zonificadas deberán acogerse a las disposiciones de las resoluciones a través de las cuales se declararon, alinderaron y reservaron. No obstante, en la definición del modelo de ocupación, los municipios establecerán y armonizarán los usos del suelo rural para las áreas aledañas a las áreas forestales protectoras ordenadas mediante el POF, de tal manera que se disminuyan las presiones o problemáticas socioambientales que puedan afectarlas y se favorezca la conectividad ecológica.
- En cuanto a los sitios con distinciones internacionales, serán objeto de ordenación forestal en el marco de la ordenación de las coberturas boscosas que se encuentren dentro o en las áreas colindantes con dichas áreas.
- Para los casos en los cuales el POF se encuentre a escalas menores a 1:25 000 o no exista información disponible y actualizada, las corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible entregarán a las entidades territoriales la salida cartográfica correspondiente a la zonificación de las áreas forestales (protectoras y productoras) de su jurisdicción, resultante de la aplicación de los criterios establecidos en los artículos 2.2.1.1.17.6, 2.2.1.1.18 y 2.2.1.1.17.9 del Decreto 1076 de 2015 (pendientes, precipitación, vocación de uso del suelo, protección del recurso hídrico, entre otros), para que dicho insumo sea tenido en cuenta en la definición del modelo de ocupación con su respectivo régimen de usos, acorde con las características propias de cada territorio. Ello sin perjuicio de la obligación que asiste a las corporaciones de elaborar su POF a partir de los lineamientos expedidos por el MinAmbiente y de acuerdo con lo definido en el artículo 38 del Decreto 1791 de 1996, compilado en el Decreto 1076 de 2015.

IV. Contenido de la determinante			
Acto administrativo o soporte técnico que sustente su condición de importancia ambiental	- Indicar el acto administrativo mediante el cual se adopta el plan de ordenación forestal. - En caso de que el plan de ordenación forestal no se haya acogido mediante acto administrativo, indicar los estudios técnicos bajo los cuales se definió.		
Estudios de soporte	Se debe realizar la identificación de insumos técnicos con los que se cuente a nivel nacional, departamental, municipal y sectorial, tales como: - Documentos resultantes de la formulación del plan de ordenación forestal (estudios técnicos y salidas cartográficas). - Planes de manejo forestal. - Documento o informes de seguimiento en la implementación del plan de ordenación forestal.		
V. Área y localización de la determinante			
Área (ha) que ocupa la determinante en la jurisdicción	Indicar el área total ordenada en el plan de ordenación forestal, conforme a la jurisdicción de cada autoridad ambiental. Se deben citar las fuentes de información oficiales con las respectivas escalas y referencias bibliográficas. Tener en cuenta las escalas definidas en las normas pertinentes: indicativa en caso de escalas generales o detallada para estudios particulares.		
Área (ha) que ocupa la determinante en los municipios	Indicar el área específica ordenada en el plan de ordenación forestal correspondiente al municipio. Por ejemplo: de 1000 ha ordenadas mediante el plan de ordenación forestal, el municipio tiene 200 ha.		
Representación de la determinante en el área total de la jurisdicción y del municipio	Indicar el porcentaje que representa el área forestal ordenada como determinante para el área total de la jurisdicción y para el municipio.	Escala gráfica carto-	Tener en cuenta las escalas definidas en las normas pertinentes: indicativa en caso de escalas generales o detallada para estudios particulares. Con salidas cartográficas ajustadas a escala 1:25 000 o mayor detalle, si es posible, para suelo rural, conforme a la normativa ambiental vigente.
Localización de la determinante	Incluir los respectivos mapas y salidas cartográficas resultantes del plan de ordenación forestal, indicando límites municipales. Esta información cartográfica debe ser desagregada y entregada para cada uno de los municipios. Se deben citar las fuentes de información oficial con las respectivas escalas y referencias bibliográficas.		

VI. Integración de la determinante en el POT

Definir qué elementos de la determinante se incluyen en cada componente del POT.

Los siguientes son los aspectos considerados como determinante ambiental que deberán ser reconocidos por los distritos o municipios, teniendo en cuenta su condicionamiento sobre los modelos de ocupación territorial:

- La zonificación forestal definida en el plan de ordenación forestal constituye una determinante ambiental cuyas disposiciones de uso y manejo deben incluirse en los POT, conforme a los objetivos de conservación, preservación, restauración y uso sostenible de las áreas forestales protectoras y productoras objeto de esta ordenación.
- Esta zonificación define, para el caso de las áreas forestales protectoras, áreas para (1) la preservación, (2) la restauración y (3) el uso sostenible, las cuales deberán incluirse en el POT como suelo de protección; para las áreas forestales productoras: (1) áreas con fines de manejo para la producción directa, (2) áreas para la producción indirecta y (3) áreas de uso múltiple con potencial forestal, las cuales se incluirán en el POT teniendo en cuenta los usos compatibles con la tipología de producción.
- El modelo de ocupación debe garantizar que las áreas forestales protectoras sean conservadas de forma permanente con bosques naturales o artificiales, pues en ellas prevalece el efecto protector, aunque pueden ser objeto de uso, manejo y aprovechamiento sostenible de sus recursos forestales no maderables. Igualmente, ha de admitir que las áreas forestales productoras conservadas con bosques naturales o artificiales pueden ser objeto de uso, manejo y aprovechamiento sostenible de sus recursos forestales maderables y no maderables para consumo o comercialización, sin comprometer o agotar los servicios ecosistémicos derivados de ellos.
- Se deben incluir estrategias, lineamientos, directrices, criterios e indicadores y líneas de acción a seguir, para la administración, uso y manejo de los bosques naturales y tierras de vocación forestal en cada unidad de ordenación forestal (UOF), de acuerdo con la zonificación establecida. Con fundamento en lo anterior, las entidades territoriales definirán los usos y actividades permitidos, compatibles, condicionados y prohibidos, según los objetivos propuestos en dichas áreas.

Etapa	Descripción
Seguimiento y evaluación	Esta etapa se desarrolla paralela a la de implementación, durante la vigencia del POT, con la participación del Consejo Consultivo de Ordenamiento Territorial, en los municipios donde exista. La entidad territorial debe revisar el documento de seguimiento y evaluación del POT, información que constituye el punto de partida para identificar si existe incorporación del plan de ordenación forestal en el POT en revisión y modificación, la coherencia y la efectividad de las medidas relacionadas con el manejo de los las áreas forestales protectoras y productoras, los conflictos de usos del suelo de estas áreas, la subsecuente disminución, fragmentación o degradación de las áreas forestales y su incidencia en el modelo de ocupación actual.
Diagnóstico territorial	Esta etapa deberá establecer el estado actual del territorio respecto a las áreas forestales protectoras y productoras incluidas en el plan de ordenación forestal, la delimitación, los conflictos de uso del suelo, el estado de las funciones ecológicas y el grado de conectividad, degradación o fragmentación de los ecosistemas que albergan están zonas, a fin de incorporar de manera apropiada en el modelo de ocupación la zonificación forestal, traducida en los usos y régimen de manejo de los bosques naturales y tierras con vocación forestal del distrito o municipio conforme a lo definido en el plan de ordenación forestal.

Inventario de la información secundaria disponible	Información que sea pertinente como insumo para el proceso, considerando la información adicional como la de carácter sectorial y local y demás elementos que permitan establecer el inventario de la información primaria que se debe elaborar en el marco de la revisión y ajuste para la incorporación adecuada de la determinante ambiental. Programas y proyectos adelantados por la entidad territorial en vigencias anteriores en las áreas objeto de cobertura del plan de ordenación forestal y aquellos adelantados por la autoridad ambiental. Estrategias de lucha contra la deforestación implementadas en el distrito o municipio. Proyectos de forestería comunitaria y demás programas o proyectos que tengan incidencia directa en las áreas forestales protectoras y productoras ordenadas por el plan de ordenación forestal.
Análisis	Se estructura a partir de la información suministrada por la autoridad ambiental y adicionalmente contendrá: • Ubicación geográfica. • Elementos que constituyen el sistema biofísico. • Caracterización de la cobertura y los usos actuales del suelo. • La priorización de las amenazas que se deben evaluar y zonificar en las áreas forestales protectoras y productoras incluidas en el plan de ordenación forestal. • Los conflictos de uso del suelo e impactos derivados del modelo de ocupación que han afectado las áreas forestales. • Los informes generados por institutos de investigación sobre el estado de las áreas forestales incluidas en el plan de ordenación forestal y recomendaciones para el manejo y gestión de estas zonas.
Síntesis	Contiene la valoración de la situación actual, la identificación de las dificultades, necesidades y acciones prioritarias para dar cumplimiento a la zonificación definida en el plan de ordenación forestal. La finalidad es lograr plantear un modelo de ocupación que propenda por la consecución de los objetivos de conservación, preservación, restauración y uso sostenible definidos en este instrumento de ordenamiento forestal.
Cartografía	Se elaborará conforme los estándares definidos por la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE) y el IGAC o a una escala de mayor detalle, si el municipio o distrito dispone de la información. Lo anterior, sin perjuicio de la escala de representación gráfica que el municipio o distrito considere pertinente para facilitar el manejo de la información. La cartografía básica corresponde a la oficial disponible.
Formulación	Comprende el proceso de toma de decisiones para el ordenamiento del territorio que se traducen en los diferentes componentes y contenidos, así como la realización de la concertación, consulta, aprobación y adopción con las instancias indicadas en el marco normativo vigente.

Componente general	Se deberá orientar la formulación del modelo de ocupación territorial teniendo en cuenta la existencia de las áreas forestales protectoras y de las áreas forestales productoras incluidas en el plan de ordenación forestal y las directrices emitidas a través de los diferentes instrumentos por la autoridad ambiental, con el fin de garantizar su preservación, restauración y uso sostenible, según corresponda. Deberán incluirse estrategias, lineamientos, directrices, criterios e indicadores y líneas de acción a seguir para la administración, el uso y el manejo de los bosques naturales y tierras de vocación forestal en cada unidad de ordenación forestal (UOF), de acuerdo con la zonificación establecida. Las disposiciones del componente general prevalecen sobre las de los componentes urbano y rural del plan. El componente general define un contenido estratégico y un contenido estructural que conducen a precisar el modelo de ocupación territorial, de la siguiente manera:
Contenido estratégico	Lo conforman las políticas, los objetivos y las estrategias para la ocupación, el aprovechamiento y el manejo del suelo, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos de las áreas forestales. La autoridad ambiental debe buscar que el municipio defina estrategias para mantener, recuperar y aumentar las áreas forestales protectoras y productoras, en procura de mantener su oferta de bienes y servicios ambientales, la conectividad ecológica de los ecosistemas y la representatividad a partir de las disposiciones, los condicionamientos y las restricciones definidos en el plan de ordenación forestal. El distrito o municipio debe propender por que los bosques naturales sean conservados en estado y extensión. Así mismo, deberá promover el aumento de las coberturas en las tierras de aptitud forestal degradadas o deforestadas y en las franjas de protección hídrica.
Contenido estructural	Identificar, de acuerdo con el plan de ordenación forestal, las áreas de conservación, preservación, restauración y usos sostenibles dentro de las áreas forestales protectoras y las áreas forestales productoras. Así mismo, identificar la relación con otras determinantes ambientales, como las reservas forestales protectoras, las reservas de la sociedad civil, las rondas hídricas, entre otras, y la necesidad de articular proyectos con las disposiciones de dichas determinantes ambientales. En la definición del modelo de ocupación, los municipios establecerán y armonizarán los usos del suelo para las áreas aledañas a aquellas ordenadas mediante el POF, de tal manera que se disminuyan las presiones o problemáticas socioambientales que puedan afectarlas y se favorezca la conectividad ecológica.
Componente urbano	A partir de las acciones identificadas en el componente general estratégico, necesarias para la consecución de los objetivos y estrategias adoptados para la conservación de las áreas forestales protectoras y productoras, se tiene que: • Los municipios y distritos establecerán las normas urbanísticas (uso, ocupación y aprovechamiento del suelo) en su modelo de ocupación territorial para las áreas urbanas que incluyan áreas forestales protectoras y productoras, y sus áreas circunvecinas, de tal manera que se disminuyan las presiones o problemáticas socioambientales que puedan afectarlas. • Los municipios deben armonizar las normas urbanísticas de su modelo de ocupación con las estrategias, los lineamientos, las directrices, los criterios e indicadores y las líneas de acción a seguir para la administración, el uso y el manejo de los bosques naturales y tierras de vocación forestal, de acuerdo con la zonificación establecida en el plan de ordenación forestal.

Componente rural	Los municipios y distritos deberán establecer el régimen de usos del suelo rural, clasificándolos en principales, compatibles o complementarios, condicionados o restringidos o prohibidos, en su modelo de ocupación territorial, conforme a la zonificación forestal definida en el plan de ordenación forestal para el uso y manejo de los bosques y las áreas con vocación forestal, con orientación al logro de sus objetivos de conservación, preservación, restauración y uso sostenible o las disposiciones establecidas en este instrumento. En la definición del modelo de ocupación, los municipios establecerán y armonizarán los usos del suelo para las áreas aledañas a aquellas ordenadas mediante el POF, de tal manera que se disminuyan las presiones o problemáticas socioambientales que puedan afectarlas, se favorezca la conectividad ecológica y, de esta manera, se evite la configuración de nuevos conflictos de uso del suelo y la intervención de estos ecosistemas por la cercanía a infraestructura de vivienda o equipamientos, entre otros.
Programa de ejecución	Incluye los programas y proyectos descritos en los diferentes componentes, en los cuales se indiquen responsables, recursos y tiempo de ejecución. Los programas y proyectos permiten materializar los objetivos y el modelo de ocupación del territorio para la vigencia del POT. Deberá tenerse en cuenta en el proceso de priorización de proyectos del POT. Dentro de las actuaciones sobre el territorio previstas en el POT, deberán incluirse las acciones orientadas al cumplimiento de las directrices de ordenamiento derivadas de los planes de ordenación forestal para el municipio o distrito, las cuales serán ejecutadas durante la vigencia del POT.
Instrumentos de gestión y financiación	El municipio o distrito podrá hacer uso de los instrumentos de gestión y financiación que considere necesarios para impulsar la implementación de las acciones que conduzcan a la materialización de la determinante. El distrito o municipio debe propender por que los bosques naturales sean conservados en estado y extensión. Así mismo, deberá promover el aumento de las coberturas en las tierras de aptitud forestal degradadas o deforestadas y en las franjas de protección hídrica.
Cartografía de la formulación	El componente cartográfico del POT debe incluir la delimitación y zonificación con fundamento en las disposiciones definidas en el plan de ordenación forestal, detallando los usos permitidos, compatibilidades, condicionamientos, restricciones y prohibiciones previstos para el suelo urbano, de expansión urbana y rural.
Proyecto de acuerdo	Deberá incorporar en su articulado la ubicación, el régimen de usos, las normas urbanísticas y las estrategias previstas para la conservación (restauración, preservación, restauración y uso sostenible) de las áreas forestales protectoras y productoras, en armonía con las disposiciones del plan de ordenación forestal.
Implementación	La implementación comprende la ejecución y puesta en marcha de lo establecido en el POT para las vigencias de corto, mediano y largo plazo, así como el desarrollo de los instrumentos de gestión y financiación.

Anexo 18. Biodiversidad urbana

Versión 1.0 Código formato: Vigencia:	Ficha técnica de determinantes ambientales para el ordenamiento territorial de la jurisdicción	Ambiente
I. Nombre de la determinante ambiental		
Biodiversidad urbana		
Definiciones	Se recomienda incluir un glosario detallado con los términos y definiciones más relevantes que se abordan a lo largo de la ficha. Preferiblemente, incluir en los casos que aplique, las definiciones establecidas en la normativa vigente o en su defecto indicar la referencia bibliográfica de documentos técnicos o estudios de los cuales se toma la definición. De acuerdo con el artículo 3 de la Ley 2476 de 2025 y la Política de Gestión Ambiental Urbana del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 2025, se tienen las siguientes definiciones: Gestión ambiental: “Conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo a la conservación, defensa, protección y mejora del medioambiente, a partir de un enfoque interdisciplinario y global” (Guhl, 1998). Ciudad sostenible: “Aquella que integra la sustentabilidad ecosistémica y el desarrollo urbano, que tiene un sector económico y social bien desarrollado y un entorno libre de contaminación, una ciudad que cuida la salud y el desarrollo intelectual y personal de sus habitantes y visitantes” (MinAmbiente, s. f.). Gestión ambiental urbana: “Acción conjunta entre el Estado y los actores sociales, que se articula con la gestión territorial, las políticas ambientales y las políticas o planes sectoriales que tienen relación o afectan el medioambiente en el ámbito urbano regional. Esta gestión demanda el uso selectivo y combinado de herramientas jurídicas, de planeación, técnicas, económicas, financieras y administrativas para lograr la protección y el funcionamiento de los ecosistemas y el mejoramiento de la calidad de vida de la población, dentro de un marco de ciudad sostenible” (Política de Gestión Ambiental Urbana, MinAmbiente 2025). La biodiversidad urbana comprende toda aquella variedad de organismos vivos, hábitats, ecosistemas terrestres y acuáticos que se encuentran dentro y alrededor de los asentamientos humanos considerados como áreas o aglomeraciones urbanas. Esto incluye remanentes de ecosistemas naturales como los bosques y los humedales, parques y áreas verdes urbanas, huertas, jardines, entre otros; así como diferentes tipos de organismos tanto nativos y migratorios como introducidos, ya sea de forma permanente, temporal o de tránsito. La biodiversidad urbana se manifiesta y varía ampliamente desde lo local a lo regional, procurando un aumento de superficie y calidad de los espacios verdes y azules en zonas urbanas, de expansión urbana, periurbanas y densamente pobladas (Ley 2476 de 2025). Ciudades verdes, biodiversas y resilientes: aquellos municipios, distritos y áreas metropolitanas que, dentro de sus procesos de planeación y adopción de políticas públicas, reconocen, valoran, priorizan e incorporan criterios de adaptación, restauración ecológica, conservación de la biodiversidad y servicios ecosistémicos, maximizando así el bienestar humano, la salud pública y mental. de este modo, fomentan dinámicas positivas entre la naturaleza, el espacio público y las personas con el fin de mejorar la calidad ambiental y la calidad de vida de las personas (Ley 2476 de 2025).	

Definiciones	Infraestructura verde: es una red multifuncional estratégicamente planificada de zonas naturales y seminaturales de alta calidad con otros elementos medioambientales. Diseñada y gestionada para proporcionar un amplio abanico de servicios ecosistémicos y proteger la biodiversidad tanto de los asentamientos rurales como urbanos. Complementa la estructura ecológica (redes ecológicas) y responde a diferentes escalas de planificación, diseño y gestión, en atención a la transformación y degradación del paisaje y al mejoramiento de las condiciones ambientales para brindar beneficios a las comunidades en materia de salud y bienestar (Ley 2476 de 2025). Transiciones socioecológicas hacia la sostenibilidad: procesos de gestión de la biodiversidad que, basados en el conocimiento, pueden ser acordados por la sociedad, con el fin de alcanzar estados deseados de los territorios para convertirlos en "territorios resilientes" impulsando modificaciones en las trayectorias de cambio. Las transiciones socioecológicas hacia la sostenibilidad parten de la necesidad de reconocer la interdependencia de los aspectos biofísicos y sociales en un territorio. (Ley 2476 de 2025).
Marco normativo	Leyes y normas: • Ley 2476 de 2025, por medio de la cual se fortalece la adaptación al cambio climático y la gestión del riesgo en Colombia, a través de ciudades y centros urbanos verdes, biodiversos y resilientes (Ley de Ciudades Verdes). • Ley 1083 de 2006, por medio de la cual se establecen algunas normas sobre planeación urbana sostenible y se dictan otras disposiciones. • Ley 1523 de 2012, sobre gestión del riesgo de desastres. • Resolución 1497 de 2018: Comité Nacional de Humedales. • Resolución 1496-2018: Mesa Intersectorial para la Democracia Ambiental (MIDA) (véase también la categoría "Gobernanza urbano-regional"). • Políticas públicas: • Política de Gestión Ambiental Urbana (PGAU), 2025-2035. • CONPES y otros: • CONPES 3919 de 2018: Política Nacional de Edificaciones Sostenibles (véase también la categoría "CONPES"). • CONPES 3934 de 2018: Política de Crecimiento Verde (véase también la categoría "CONPES"). • CONPES 3718 de 2012: Espacio público. • Plan de Acción de Biodiversidad 2030 (MINAMBIENTE, DANE, SINA).
Objetivos	Orientar el modelo de ocupación territorial de suelo urbano de los municipios y distritos para la adecuada gestión, recuperación, conservación, resiliencia, conectividad y mantenimiento de las estructuras y dinámicas urbanas, con el propósito de reducir las presiones directas sobre la biodiversidad y evitar su deterioro.

III. Alcance de la determinante

En consonancia con el enfoque de ciudades biodiversas y resilientes promovido por el MinAmbiente, esta determinante busca orientar la incorporación efectiva de la biodiversidad como un elemento estructurante del entorno urbano en los instrumentos de planificación territorial, particularmente en los POT.

El alcance se centra en establecer directrices técnicas que permitan consolidar *territorios y ciudades verdes, biodiversas y resilientes* a través de la *red funcional de elementos naturales dentro del entorno urbano*, en articulación con el espacio público, la estructura ecológica principal, redes ecológicas y los sistemas de drenaje, movilidad y equipamientos urbanos. Esta red debe integrarse desde la planificación del suelo urbano y de expansión, para garantizar la conectividad ecológica, la provisión de servicios ecosistémicos, la resiliencia climática, la restauración de ecosistemas urbanos y su articulación con el ordenamiento integral del territorio en sus escalas local y regional.

Finalmente, esta determinante promueve una visión integradora del territorio, en la que el espacio urbano no se concibe como opuesto a la naturaleza, sino como un sistema socioecológico interdependiente. Bajo este enfoque, los POT están llamados a ser instrumentos de transformación ambiental positiva, al reconocer la biodiversidad como una oportunidad para mejorar la calidad de vida, reducir desigualdades territoriales y consolidar ciudades más equitativas, resilientes y vivas.

Para efectos de la aplicación de esta ficha, entiéndanse como áreas periurbanas aquellas áreas contiguas al suelo urbano (Reporte Mundial de Ciudades, ONU Hábitat, 2024).

IV. Contenido de la determinante

Acto administrativo o soporte técnico que sustente su condición de importancia ambiental

Actos administrativos a través de los cuales se definen y desarrollan las directrices y lineamientos de:

- La Ley 2476 de 2025.
- El Plan de Acción de Biodiversidad 2016-2030.
- PNGIBSE 2012.
- PGAU 2012.
- El Decreto 1076 de 2015.

Los siguientes documentos constituyen soportes técnicos para la definición de medidas para el ordenamiento territorial asociadas a la biodiversidad urbana, sin perjuicio de otros que desarrolle o considere la autoridad ambiental:

- “Transiciones socioecológicas hacia la sostenibilidad: gestión de la biodiversidad en los procesos de cambio de uso de la tierra en el territorio colombiano” (IAVH, 2018c).
- “Criterios ambientales diseño construcción vivienda urbana” (MinAmbiente, 2012a). Apuesta 1. Planificación y participación: integración y coherencia intersectorial para la gestión territorial de la biodiversidad y la acción climática como determinantes de la planificación y el ordenamiento.

Meta nacional:

Al 2030, al menos 19 millones de hectáreas con integridad de paisaje en territorios continentales y marino-costeros, serán incluidas como determinantes de ordenamiento territorial bajo criterios de biodiversidad, adaptación climática y participación en los instrumentos de planeación para la toma de decisiones sobre gestión territorial.

A cargo del MinAmbiente:

Acciones complementarias meta 1-acción 7. Incorporar en el ordenamiento y planificación territorial, la estructura ecológica urbana o redes ecológicas urbanas en 20 ciudades. Meta 12 Marco Global Kunming-Montreal (MGKM).

Condición habilitante 3. Ajustes del marco político, normativo e institucional para la integración intersectorial de las agendas de biodiversidad y cambio climático con el objetivo de potenciar las capacidades de adaptación, mitigación y gestión de riesgos a desastres en los territorios. Los temas comunes de la agenda que deberán considerarse en dichos ajustes son mares y océanos, soluciones basadas en la naturaleza, contención de la deforestación, restauración multifuncional, ordenación y manejo de cuencas, gestión de ecosistemas (páramos, humedales, manglares, pastos marinos, arrecifes de coral y bosques), programas y proyectos REDD+, sistema nacional de áreas conservadas, sistemas agroalimentarios, manejo de residuos sólidos y el tratamiento de aguas residuales, entre otros. Meta 8 MGKM.

Apuesta 6. Planificación y participación: Modelos de financiamiento sostenible. Al 2030, Colombia habrá puesto en marcha modelos de financiamiento sostenibles que movilicen recursos de todas las fuentes y a largo plazo, que garanticen impactos transformacionales en los territorios por medio de la conservación y uso sostenible de la biodiversidad en corresponsabilidad y bajo una gobernanza eficaz y equitativa.

Metas del MGKM: (1) planificación espacial, (8) cambio climático, (11) servicios ecosistémicos y reducción de riesgos, (12) espacios verdes y azules en zonas urbanas, (14) integración en política.

Estudios de soporte	Estudios de la autoridad ambiental tales como: • Diseño de sistema urbano sostenible. • Manual de silvicultura urbana. • Planes de ornato. Diagnósticos y estudios detallados sobre biodiversidad, estructuras ecológicas principales y sus servicios ecosistémicos en suelo urbano, de expansión y áreas inmediatas: • Mapas y estudios detallados de recuperación, conservación y mantenimiento de las estructuras y dinámicas de los ecosistemas. • Mapas y estudios detallados de áreas de integridad biológica y zonas fuente de especies de flora y fauna nativas identificadas. • Mapas y estudios detallados de áreas de conservación urbano-regionales, áreas protegidas, estructura y redes ecológicas. • Mapas y estudios detallados de integridad ecológica.

V. Integración de la determinante en el POT

Los siguientes son los aspectos de la determinante que deberán ser reconocidos por los distritos o municipios, teniendo en cuenta su condicionamiento sobre los modelos de ocupación territorial:

Estrategia 1. Áreas de transición ecológica colindante, entendida como un área de transición ecológica entre el entorno natural y el entorno construido que permita armonizar su interacción. Esta área tendrá como propósito mitigar impactos, facilitar la conectividad ecosistémica y promover una integración funcional y paisajística entre ambos sistemas.

Cuando un elemento de la estructura ecológica principal (EEP) colinde con la malla vial o el sistema de calles, el área de transición ecológica colindante podrá ser incorporada como parte de las franjas funcionales de la calle completa.

Esta integración deberá atender criterios de conectividad ecosistémica, accesibilidad universal y diseño ambientalmente sensible garantizando una articulación efectiva entre el componente natural y la infraestructura vial.

Cuando un elemento de la EEP colinde con zonas de encuentro, como parques urbanos, el área de transición ecológica colindante podrá integrarse como una franja de continuidad que facilite la conexión entre ambos elementos promoviendo una articulación funcional y paisajística entre el sistema natural y el espacio público.

Estrategia 2. Identificación, delimitación y diseño de las áreas de transición ecológica colindante en el territorio. Se deberán tener en cuenta, como mínimo, los siguientes criterios:

- Identificación del elemento natural colindante: reconocer y caracterizar el componente de la EEP con el que colinda el entorno urbano o la infraestructura vial (humedales, cuerpos de agua, bosques urbanos, corredores ecológicos, cerros tutelares, entre otros).
- Análisis de conectividad ecosistémica: evaluar la relación funcional del área con otros fragmentos ecológicos cercanos o sistemas de espacio público verde, con el fin de fortalecer la conectividad estructural y funcional a través de corredores bióticos o franjas vegetadas.
- Caracterización del entorno construido adyacente: analizar la función urbana del área colindante, ya sea infraestructura vial, sistema de calles completas, parques urbanos, plazas, zonas de encuentro o equipamientos, con el propósito de identificar oportunidades de integración funcional y paisajística.
- Delimitación del área de transición: establecer una franja continua, libre de edificación, que armonice la interacción entre el entorno natural y el construido. Esta área deberá respetar los principios de accesibilidad universal y responder a las condiciones del contexto urbano-ambiental.
- Diseño con criterios ecológicos, accesibles y sostenibles: incorporar soluciones basadas en la naturaleza mediante la introducción de vegetación nativa, coberturas permeables, estrategias de drenaje sostenible y mobiliario urbano de bajo impacto que garanticen accesibilidad peatonal y resiliencia ambiental.
- Integración funcional, ecológica y paisajística: asegurar que el diseño y tratamiento del área de transición fortalezca la continuidad del paisaje, contribuya a la mitigación de impactos ambientales y permita una articulación efectiva entre los sistemas naturales y el espacio público urbano.

Estrategia 3. Relación de la EEP con la ubicación de las cesiones urbanas. En los procesos de desarrollo o renovación urbana, las cesiones de espacio público podrán priorizar su localización privilegiando su articulación directa con los elementos de tal estructura. Esta estrategia busca fortalecer la conectividad ecológica, ampliar la función ambiental y garantizar transiciones funcionales entre el sistema natural y el tejido urbano. En este sentido, dentro de las disposiciones generales de la actuación urbanística, se deberá incorporar como criterio orientador la conexión efectiva de las cesiones con la EEP, promoviendo su integración ecológica, paisajística y social.

Esta información se debe incorporar como condicionante al régimen de usos, normas urbanísticas y estrategias territoriales definidas en el POT por la administración municipal o distrital correspondiente.

VI. Integración de la determinante en el POT	
Etapa	
Descripción	
Seguimiento y evaluación	Esta etapa se desarrolla paralela a la de implementación, durante la vigencia del POT, con la participación del Consejo Consultivo de Ordenamiento Territorial, en los municipios donde exista. La entidad territorial debe revisar el documento de seguimiento y evaluación del POT, como punto de partida para identificar la coherencia y la efectividad de las medidas implementadas durante su vigencia enfocadas a: 1. Restablecer el vínculo urbano regional y la integridad ecológica. 2. Integrar la biodiversidad en el tejido urbano. 3. Hacer de la naturaleza una ventaja competitiva para el desarrollo económico. 4. Facilitar la identificación de áreas para la restauración de las estructuras ecológicas principales de los centros urbanos y las ciudades.
Diagnóstico territorial	Esta etapa deberá establecer el estado actual del territorio e identificar los procesos y actividades que ocasionan el deterioro de la biodiversidad. Así mismo, se debe verificar la incidencia de su ubicación, el impacto y afectación al municipio o distrito en términos de integridad ecológica, biodiversidad, asentamientos insostenibles, conectividad y servicios ecológicos en el ámbito urbano. Además, se ha de realizar la comparación con los resultados de los estudios, monitoreos, mediciones y evaluaciones de conflictos socioambientales e identificar zonas críticas e incompatibilidades, a fin de orientar la toma de decisiones al respecto y su inclusión en el modelo de ocupación.
Inventario de la información secundaria disponible	Se refiere a la información que sea pertinente para el proceso, considerando aquella adicional que permita establecer el inventario de la información primaria que se debe elaborar en el marco de la revisión y ajuste del POT, para la apropiada incorporación de la determinante ambiental. Por ejemplo, el mapeo y diagnóstico de la biodiversidad.
Análisis	Se estructura a partir de la información suministrada por la autoridad ambiental como administradora del recurso. El análisis debe contemplar los criterios que generen conflictos de uso del suelo por la ubicación de asentamientos insostenibles, pérdida de integridad y conectividad ecológica, pérdida de biodiversidad urbana, déficit de elementos de la infraestructura verde y la estructura ecológica urbana, incrementos de áreas selladas o permeables, coberturas urbanas degradadas y sistemas urbanos de drenaje no sostenibles.
Síntesis	Resultado del análisis de la información entregada por la autoridad ambiental. Se refiere a la valoración de la situación conforme a las características mencionadas en el análisis, los resultados de las medidas de gestión ambiental urbana adoptadas durante la vigencia del POT en revisión y modificación, así como el avance o retroceso en la consecución del bienestar de las poblaciones, de la conservación de los ecosistemas y del crecimiento económico, social y cultural sostenible del distrito o municipio.
Cartografía	Se elaborará conforme los estándares definidos por la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE) y el IGAC o a una escala de mayor detalle, si el municipio o distrito dispone de la información. Lo anterior, sin perjuicio de la escala de representación gráfica que el municipio o distrito considere pertinente para facilitar el manejo de la información. La cartografía básica corresponde a la oficial disponible. Se deberá presentar la ubicación de las principales zonas de mayor deterioro de biodiversidad. De la misma manera, las actividades generadoras de emisiones atmosféricas identificadas en las zonas urbanas, de expansión urbana, rurales y el área de influencia afectada, en conjunto con las áreas de cobertura de estudios, monitoreos y evaluaciones al respecto realizadas por la autoridad ambiental.

Formulación	Comprende el proceso de toma de decisiones para el ordenamiento del territorio que se traducen en los componentes y contenidos, así como la realización de la concertación, consulta, aprobación y adopción con las instancias indicadas en el marco normativo vigente.
Componente general	Las disposiciones del componente general prevalecen sobre las de los componentes urbano y rural del plan. El componente general define un contenido estratégico y un contenido estructural que conducen a precisar el modelo de ocupación territorial, de la siguiente manera:
Contenido estratégico	Lo conforman las políticas, los objetivos y las estrategias para regular el uso y aprovechamiento del recurso <i>aire</i>. El modelo de ocupación debe incluir, dentro de los objetivos y estrategias territoriales, la transición de, aquellas actividades incompatibles hacia zonas habilitadas para tal fin en el distrito o municipio. Se debe promover la identificación de las acciones necesarias para garantizar la restauración y mantenimiento de la calidad del aire, en condiciones óptimas para el desarrollo de las actividades humanas y el mantenimiento de los servicios de regulación y soporte de los ecosistemas, teniendo como referencia los lineamientos definidos en el CONPES 3943 (DNP, 2018a). En este sentido, es importante que las acciones y estrategias propuestas en el POT se alineen con aquellas definidas por la autoridad ambiental, entre ellas las orientadas al uso de mejores técnicas disponibles, buenas prácticas industriales y uso de combustibles limpios.
Contenido estructural	Se deberá tener en cuenta para la señalización y localización de infraestructuras que garanticen las relaciones funcionales entre asentamientos y zonas urbanas y rurales, aquellas áreas de reserva para su localización y su relación con las áreas de transición ecológica y las previsiones necesarias para la ubicación de infraestructura urbana de manera que se promueva su integración ecológica, paisajística y social con la EEP.
Componente urbano	Los municipios y distritos deberán tener en cuenta esta determinante dentro de las disposiciones de uso y ocupación del suelo urbano, de expansión urbana y suelo suburbano. Con fundamento en lo anterior, el municipio o distrito definirá el régimen de usos del suelo clasificándolos en principales, compatibles o complementarios, condicionados o restringidos o prohibidos.
Programa de ejecución	Incluye los programas y proyectos descritos en los diferentes componentes, en los cuales se indiquen responsables, recursos y tiempo de ejecución. Los programas y proyectos permiten materializar los objetivos y el modelo de ocupación del territorio para la vigencia del POT. Deberá tenerse en cuenta en el proceso de priorización de proyectos del POT. En aquellos casos en los cuales, para subsanar incompatibilidades, sea necesario el traslado de ciertas actividades (productivas, comerciales, de servicios) a polígonos definidos en el POT, deberá preverse dentro de los programas y proyectos tal condición en términos de tiempo y recursos previstos para la gestión al respecto. Así mismo, deberán incluirse las acciones en la cuales tiene injerencia el municipio o distrito con respecto a los planes de prevención, reducción y control de la contaminación del aire y movilidad limpia.
Instrumentos de gestión y financiación	La autoridad ambiental podrá instar al municipio o distrito para hacer uso de los instrumentos de gestión y financiación que considere necesarios para impulsar la implementación de las acciones que conduzcan a la materialización de la determinante, en especial aquellos de gestión urbana y de adquisición y gestión de suelo para para garantizar la existencia de las áreas de transición ecológica.
Cartografía de la formulación	Debe incluir la delimitación de las áreas de transición ecológica en el modelo de ocupación propuesto, con su régimen de usos y áreas de actividad que garanticen su rol en la estructura urbana.
Proyecto de acuerdo	Deberá especificar las normas urbanísticas, las restricciones, condicionamientos y el régimen de usos, de las áreas de transición en el suelo urbano, y las previsiones de estas en suelos de expansión urbana.
Implementación	Comprende la ejecución y puesta en marcha de lo establecido en el POT para las vigencias de corto, mediano y largo plazo, así como el desarrollo de los instrumentos de gestión y financiación.

Anexo 19. Calidad del aire

Versión 1.0 Código formato: Vigencia:	Ficha técnica de determinantes ambientales para el ordenamiento territorial de la jurisdicción	
I. Nombre de la determinante ambiental		
Calidad del aire		
II. Descripción de la determinante		
Definiciones	Se recomienda incluir un glosario detallado con los términos y definiciones más relevantes que se abordan a lo largo de la ficha. Preferiblemente, en los casos que aplique, incluir las definiciones establecidas en la normativa vigente o en su defecto indicar la referencia bibliográfica de documentos técnicos o estudios de los cuales se toma la definición. De acuerdo con el artículo 2.2.5.1.1.2 del Decreto 1076 de 2015 se tienen las siguientes definiciones: Área fuente: es una determinada zona o región, urbana, suburbana o rural, que, por albergar múltiples fuentes fijas de emisión, es considerada como un área especialmente generadora de sustancias contaminantes del aire. Contaminación atmosférica: es el fenómeno de acumulación o de concentración de contaminantes en el aire. Contaminantes: son fenómenos físicos o sustancias, o elementos en estado sólido, líquido o gaseoso, causantes de efectos adversos en el medioambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana que solos, o en combinación, o como productos de reacción, se emiten al aire como resultado de actividades humanas, de causas naturales, o de una combinación de éstas. Emisión: es la descarga de una sustancia o elemento al aire, en estado sólido, líquido o gaseoso, o en alguna combinación de éstos, proveniente de una fuente fija o móvil. Fuente de emisión: es toda actividad, proceso u operación, realizada por los seres humanos, o con su intervención, susceptible de emitir contaminantes al aire. Fuente fija: es la fuente de emisión situada en un lugar determinado e inamovible, aun cuando la descarga de contaminantes se produzca en forma dispersa. Fuente móvil: es la fuente de emisión que, por razón de su uso o propósito, es susceptible de desplazarse, como los automotores o vehículos de transporte a motor de cualquier naturaleza. Norma de calidad del aire o nivel de inmisión: es el nivel de concentración legalmente permisible de sustancias o fenómenos contaminantes presentes en el aire, establecido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con el fin de preservar la buena calidad del medioambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana. Niveles de prevención, alerta y emergencia: los niveles de prevención, alerta y emergencia son estados excepcionales de alarma que deberán ser declarados por las autoridades ambientales competentes, ante la ocurrencia de episodios que incrementan la concentración y el tiempo de duración de la contaminación atmosférica. La declaración de cada nivel, se hará de acuerdo con las condiciones de los artículos 2.2.5.1.2.8, 2.2.5.1.9.1 y 2.2.5.1.9.2 del Decreto 1076 de 2015 y la Resolución 2254 de 2017 del MinAmbiente.	

Definiciones	Estos niveles serán declarados por la autoridad ambiental competente, cuando las concentraciones y el tiempo de exposición de cualquiera de los contaminantes previstos en la norma de calidad del aire, sean iguales o superiores a la concentración y el tiempo de exposición establecidos en dicha norma, para cada uno de los niveles de prevención, alerta o emergencia. La declaración de estos tendrá por objeto detener, mitigar o reducir el estado de concentración de contaminantes que ha dado lugar a la declaratoria del respectivo nivel y lograr el restablecimiento de las condiciones preexistentes más favorables para la población expuesta. De la misma forma, la Resolución 2254 de 2017 del MinAmbiente define: Índice de calidad del aire (ICA): es un valor adimensional para reportar el estado de la calidad del aire en función de un código de colores al que están asociados unos efectos generales que deben ser tenidos en cuenta para reducir la exposición a altas concentraciones por parte de la población. Este índice también es utilizado en el pronóstico de la calidad del aire.
Marco normativo	Conjunto de leyes, decretos, políticas, CONPES y normatividad nacional que soportan la determinante: - Decreto Ley 2811 de 1974, Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. - Decreto 1076 de 2015, Decreto Reglamentario Único del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. Artículos: 2.2.5.1.1.1, objeto de la reglamentación de protección y control de la calidad del aire; 2.2.5.1.1.2 definiciones asociadas a la calidad del aire; artículos 2.2.5.1.2.1. al 2.2.5.1.12.1, disposiciones generales sobre normas de calidad del aire, niveles de contaminación y emisiones contaminantes de fuentes fijas y móviles, así como sobre las funciones de las autoridades ambientales en relación con la calidad y control de la contaminación del aire. - Resolución 0532 de 2005 del MinAmbiente, “por la cual se establecen obligaciones para la realización de quemas a cielo abierto controladas en áreas rurales en actividades agrícolas y mineras”. - Resolución 909 de 2008 del MinAmbiente, por la cual se establecen normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas. - Resolución 910 de 2008 del MinAmbiente, por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres. - Resolución 1111 de 2013 del MinAmbiente, por la cual se modifican los niveles de emisión de contaminantes al aire por vehículos y motocicletas. Exige el cumplimiento de estándares de emisión correspondientes a la norma Euro IV en vehículos diésel nuevos. - Resolución 2254 de 2017 del MinAmbiente, por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente. - Otras normas que haya emitido la autoridad ambiental para regular la emisión de gases, vapores, líquidos, material particulado y otros contaminantes atmosféricos, en el área bajo su jurisdicción. - CONPES 3943 de 2018, Política para el Mejoramiento de la Calidad del Aire. Propone acciones para reducir las concentraciones de contaminantes en el aire a través de la renovación y modernización del parque automotor, la reducción del contenido de azufre en los combustibles, la implementación de mejores técnicas y prácticas en la industria, la optimización de la gestión de la información, el desarrollo de la investigación, el ordenamiento del territorio y la gestión del riesgo por contaminación del aire. - Las demás normas que los modifiquen, adicionen o sustituyan la normativa actual y normativa adicional que se considere, dentro de su espectro regulatorio, enmarcado en esta determinante ambiental.

Objetivos	Orientar el modelo de ocupación y desarrollo territorial municipal o distrital, incorporando las disposiciones, restricciones y condiciones necesarias para preservar y mejorar la calidad del aire a partir de del conocimiento integral del territorio. Para ello se considerará no solo la información asociada a inventarios, mediciones, monitoreos y estudios de emisiones provenientes de fuentes fijas y móviles, sino también el estado de la calidad del aire, el comportamiento espacial de los contaminantes y las condiciones meteorológicas que influyen en su dispersión o acumulación. Lo anterior con el fin de apoyar decisiones de uso y ocupación del suelo que minimicen la exposición de la población a contaminantes atmosféricos y contribuyan a la protección de la salud y del ambiente.
III. Alcance de la determinante	
	Los temas que a continuación se sugieren son aquellos mínimos recomendados, que ayudarán a precisar el alcance de la calidad del aire como determinante ambiental y algunas pautas para su incorporación en el ordenamiento territorial: • La autoridad ambiental, a partir de estudios técnicos, podrá definir y declarar las áreas con altas concentraciones (área-fuentes: clase I, áreas de contaminación alta; clase II, áreas de contaminación media; clase III, áreas de contaminación moderada; clase IV, áreas de contaminación marginal) de contaminantes atmosféricos, como principal insumo técnico de las entidades territoriales para definir las zonas de uso industrial, así como las normas urbanísticas que incluyan los condicionamientos y restricciones que regulen el traslado de instalaciones generadoras de emisiones atmosféricas ubicadas en zonas incompatibles y la ubicación de nuevos establecimientos susceptibles de generar emisiones a la atmósfera. Esta clasificación define los límites de emisión de contaminantes establecidos para fuentes fijas que operen en estas áreas, el rango o índice de reducción de emisiones para dichas fuentes y el plazo de que disponen para realizar dicha reducción. • La misma información permitirá limitar el uso del suelo en estas zonas y sus áreas circunvecinas para fines de uso público, como la localización de equipamientos de salud, educación, recreación y deporte, entre otros. • Los estudios de calidad del aire permiten conocer el estado actual del aire en el municipio para determinar las condiciones de aplicación de las prohibiciones, restricciones, estrategias y mecanismos de control para el funcionamiento, de instalaciones y establecimientos industriales, comerciales y de servicios generadores de emisiones en suelos urbanos, de expansión urbana o rurales. • Los inventarios de emisiones geoespacializados elaborados por la autoridad ambiental considerando la “Guía para la elaboración de inventarios de emisiones atmosféricas” (MinAmbiente, 2017b). • Teniendo en cuenta que las variables meteorológicas del distrito o municipio inciden en la contaminación atmosférica, debido a los fenómenos de dispersión y transporte de contaminantes, la autoridad ambiental puede suministrar la información relacionada disponible, a fin de identificar las incompatibilidades y necesidades de traslado de actividades para garantizar el bienestar de la población expuesta y el mantenimiento de los servicios ecosistémicos derivados del recurso <i>aire</i>. • De la misma manera, los planes de prevención, reducción y control de la contaminación del aire generada por fuentes fijas (puntuales y dispersas) y móviles que haya formulado la autoridad ambiental deben tenerse en cuenta para definir el POT, dado que contienen lineamientos, objetivos y metas de reducción que deben cumplir los diferentes municipios y distritos bajo su jurisdicción. • Los municipios con población igual o superior a 150 000 habitantes deben contar con un plan de prevención, reducción y control de la contaminación, independiente de la clasificación de área fuente de contaminación, según lo señala el CONPES 3943 de 2018, Política para el Mejoramiento de la Calidad del Aire (DNP, 2018a).
IV. Contenido de la determinante	
Acto administrativo o soporte técnico que sustente su condición de importancia ambiental	Actos administrativos a través de los cuales se definen y declaran las áreas fuente de contaminación. Actos administrativos o estudios que soporten los planes de prevención, reducción y control de la contaminación del aire por fuentes fijas y fuentes móviles. Actos administrativos, circulares y demás documentos a través de los cuales se emitan lineamientos o directrices para regular las actividades industriales, comerciales y de servicios, generadoras de contaminantes atmosféricos. Actos administrativos mediante los cuales se acogen los programas de reducción de la contaminación atmosférica (programas que deben desarrollarse en áreas fuente de contaminación atmosférica de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.5.1.10.4 del Decreto 1076 de 2015). Actos administrativos por medio de los cuales se realicen las declaratorias de estados excepcionales de contaminación atmosférica: niveles de prevención, alerta y emergencia. Cuando los instrumentos mencionados no hayan sido acogidos por acto administrativo, el soporte de la determinante serán los estudios técnicos a través de los cuales se han definido dichos lineamientos o directrices.

Estudios de soporte	Estudios de calidad del aire asociados al monitoreo, evaluación o control de la contaminación atmosférica. Resultados de monitoreo de inmisión y emisiones. Inventarios de emisiones y resultados de procesos de modelización o estudios de caracterización fisicoquímica de material particulado (en caso de contar con esta información). Estudios y relación de las condiciones meteorológicas, topográficas y demás variables del municipio que pueden incidir en los niveles de concentración o dispersión de los contaminantes.		
V. Área y localización de la determinante			
Área (ha) que ocupa la determinante en la jurisdicción	Indicar el área en km2 de cada una de las áreas fuente. Señalar el área de cubrimiento, en km2, de los estudios de calidad del aire adelantados que pueden usarse como soporte técnico para la definición del modelo de ocupación. Indicar el área de cubrimiento o detalle de las zonas para las cuales aplican los planes de prevención, reducción y control de la contaminación del aire.		
Área (ha) que ocupa la determinante en los municipios	Detallar el área en km2 de cada una de las áreas fuente en el municipio o distrito de interés. Indicar las áreas del municipio o distrito en la cual aplican los estudios de calidad del aire y los planes de prevención, reducción y control de la contaminación del aire.		
Representación de la determinante en el área total de la jurisdicción y del municipio	Porcentaje de representatividad de las áreas fuente y del área objeto de los estudios, mediciones y evaluaciones de calidad del aire con relación al área total del municipio.	Escala cartográfica	N. A.
Localización de la determinante	Esta determinante se localizará en el territorio mediante la representación espacial de la información que permita identificar condiciones actuales y potenciales de exposición a contaminantes atmosféricos. Para ello se deberá incluir: - La espacialización del estado de la calidad del aire, mediante mapas o isopletas de concentraciones de los contaminantes criterio u otros de interés, obtenidos a partir de mediciones, monitoreos o modelaciones. - La espacialización de emisiones atmosféricas generadas tanto por fuentes fijas como por fuentes móviles. - La representación de variables meteorológicas que influyen en la dispersión, transporte o acumulación de contaminantes (como dirección y velocidad del viento, temperatura, precipitación u otras de relevancia para el análisis). - Cuando aplique, los resultados de modelaciones de dispersión de contaminantes, como soporte técnico para interpretar el comportamiento espacial y temporal de la contaminación en el territorio. - La delimitación de áreas fuente de contaminación atmosférica, cuando estas hayan sido declaradas por la autoridad ambiental competente. La incorporación de estos elementos permitirá una lectura integral del territorio, facilitando la identificación de zonas con mejores condiciones atmosféricas para la localización de distintos usos del suelo y contribuyendo a decisiones de planificación orientadas a proteger la salud de la población. Se deben citar las fuentes de información oficiales con las respectivas escalas y referencias bibliográficas.		

VI. Integración de la determinante en el POT

Los siguientes son los aspectos considerados como determinante ambiental que deberán ser reconocidos por los distritos o municipios, teniendo en cuenta su condicionamiento sobre los modelos de ocupación territorial:

- Los polígonos de las áreas fuente definidas y declaradas por la autoridad ambiental (en áreas de contaminación alta, media, moderada y marginal), atendiendo a los niveles de contaminación del aire y fuentes de emisión en la asignación de usos industriales, con sus correspondientes restricciones. A partir de ello se definirán tanto la ubicación de las actividades industriales, comerciales y de servicios cuyos procesos generen emisiones atmosféricas como las normas urbanísticas y estrategias territoriales para reglamentar el uso del suelo en estas áreas.
- Los estudios de calidad del aire, los inventarios de emisiones y la declaratoria de estados excepcionales de prevención, alerta o emergencia.
- Las estrategias de trabajo conjunto en materia ambiental, definidas por la autoridad ambiental con los sectores generadores de emisiones contaminantes derivadas tanto de fuentes fijas como de fuentes móviles.
- Las estrategias y acciones definidas en los planes de prevención, reducción y control de la contaminación del aire.
- Las alternativas definidas frente al desarrollo de actividades agrícolas para evitar las quemadas controladas a cielo abierto.
- Esta información se debe incorporar como condicionante al régimen de usos, normas urbanísticas y estrategias territoriales definido en el POT por la administración municipal o distrital correspondiente.

Etapa	Descripción
Seguimiento y evaluación	Esta etapa se desarrolla paralela a la de implementación, durante la vigencia del POT, con la participación del Consejo Consultivo de Ordenamiento Territorial, en los municipios donde exista. La entidad territorial debe revisar el documento de seguimiento y evaluación del POT, como punto de partida para identificar la coherencia y la efectividad de las medidas implementadas durante su vigencia enfocadas a prevenir, mitigar y controlar las afectaciones por la emisión de contaminantes atmosféricos, el avance o retroceso según los índices de calidad del aire y las mediciones y monitoreos que permitan identificar las principales causas e incompatibilidades de usos del suelo que afectan el bienestar de las poblaciones.
Diagnóstico territorial	Esta etapa deberá establecer el estado actual del territorio, identificar las actividades productivas manufactureras, comerciales y de servicios que han transformado el territorio en términos de calidad del aire, así como el bienestar humano y de los ecosistemas, cuyas funciones se regulan y soportan a partir de este recurso. Así mismo, se debe verificar la incidencia de su ubicación, el crecimiento, el aporte al municipio o distrito en términos laborales, económicos y de desarrollo, realizar la comparación con los resultados de los estudios, monitoreos, mediciones y evaluaciones de fuentes generadoras de emisiones atmosféricas, además de identificar zonas críticas e incompatibilidades a fin de orientar la toma de decisiones al respecto y su inclusión en el modelo de ocupación.
Inventario de la información secundaria disponible	Se refiere a la información que sea pertinente para el proceso, considerando aquella adicional que permita establecer el inventario de la información primaria que se debe elaborar en el marco de la revisión y ajuste del POT para la apropiada incorporación de la determinante ambiental. Por ejemplo: • Estudios de las condiciones meteorológicas, topográficas, geográficas y de otras variables del municipio que pueden incidir en el aumento y dispersión de los contaminantes atmosféricos y en la calidad del aire. • Estudios de la afectación sobre la calidad del aire debida a problemas de erosión y fenómenos naturales. • Emisiones atmosféricas derivadas de quemadas a cielo abierto.
Análisis	Se estructura a partir de la información suministrada por la autoridad ambiental como administradora del recurso. El análisis debe contemplar los criterios que generan conflictos de uso del suelo por la ubicación de instalaciones y establecimientos generadores de emisiones atmosféricas, los problemas de movilidad, la ubicación actual de equipamientos públicos, la efectividad de las restricciones y los condicionamientos para reducir y controlar los niveles de contaminación, los atenuantes y agravantes para la calidad del aire, los fenómenos naturales y factores meteorológicos, topográficos y demás variables que inciden en la contaminación atmosférica.

Síntesis	Resultado del análisis de la información entregada por la autoridad ambiental. Se refiere a la valoración de la situación conforme a las características mencionadas en el análisis, los resultados de las medidas de gestión de la calidad del aire adoptadas durante la vigencia del POT en revisión y modificación, así como el avance o retroceso en la consecución del bienestar de las poblaciones, la conservación de los ecosistemas y el crecimiento económico, social y cultural sostenible del distrito o municipio.
Cartografía	La cartografía se elaborará conforme los estándares definidos por la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE) y el IGAC o a una escala de mayor detalle, si el municipio o distrito dispone de la información. Lo anterior, sin perjuicio de la escala de representación gráfica que el municipio o distrito considere pertinente para facilitar el manejo de la información. La cartografía básica corresponde a la oficial disponible. Se deberá presentar la ubicación de las principales zonas afectadas por la contaminación atmosférica y sus zonas de influencia, así como las actividades generadoras de emisiones atmosféricas identificadas en las zonas urbanas, de expansión urbana, rurales y el área de influencia afectada, en conjunto con las áreas de cobertura de estudios, monitoreos y evaluaciones al respecto realizadas por la autoridad ambiental.
Formulación	Comprende el proceso de toma de decisiones para el ordenamiento del territorio que se traducen en los componentes y contenidos, así como la realización de la concertación, consulta, aprobación y adopción con las instancias indicadas en el marco normativo vigente.
Componente general	Las disposiciones del componente general prevalecen sobre las de los componentes urbano y rural del plan. El componente general define un contenido estratégico y un contenido estructural que conducen a precisar el modelo de ocupación territorial, de la siguiente manera:
Contenido estratégico	Lo conforman las políticas, los objetivos y las estrategias para regular el uso y aprovechamiento del recurso <i>aire</i>. El modelo de ocupación debe incluir, dentro de los objetivos y estrategias territoriales, la transición de, aquellas actividades incompatibles hacia zonas habilitadas para tal fin en el distrito o municipio. Se debe promover la identificación de las acciones necesarias para garantizar la restauración y el mantenimiento de la calidad del aire, en condiciones óptimas para el desarrollo de las actividades humanas y el mantenimiento de los servicios de regulación y soporte de los ecosistemas, teniendo como referencia los lineamientos definidos en el CONPES 3943 (DNP, 2018a). En este sentido, es importante que las acciones y estrategias propuestas en el POT se alineen con aquellas definidas por la autoridad ambiental, entre ellas las orientadas al uso de mejores técnicas disponibles, buenas prácticas industriales y uso de combustibles limpios.
Contenido estructural	El modelo de ocupación debe definir las áreas permitidas y normas urbanísticas para el funcionamiento de instalaciones y establecimientos generadores de emisiones atmosféricas de acuerdo con las áreas fuente, así como las directrices para la ubicación de nuevos establecimientos. Las normas deben incluir las condiciones y restricciones para permitir el funcionamiento de estas actividades y la búsqueda de la compatibilidad de las actividades para lograr ordenar el territorio. Así mismo, se deben tener en cuenta los planes de prevención, reducción y control de la contaminación del aire a fin de articular el modelo de ocupación y desarrollo del municipio con sus objetivos y metas.
Componente urbano	Los municipios y distritos deberán tener en cuenta, dentro de las disposiciones de uso y ocupación del suelo urbano, de expansión urbana y suelo suburbano, la clasificación de las áreas fuente, la cercanía de actividades ubicadas en zonas fuente clase I y clase II con respecto a los desarrollos urbanísticos consolidados para orientar su reubicación y la localización de futuros desarrollos en las diferentes áreas fuente. Para ello, es importante definir las normas urbanísticas orientadas a organizar la ocupación del territorio y evitar impactos negativos sobre la calidad de vida y la salud de la población. Con fundamento en lo anterior, el municipio o distrito definirá el régimen de usos del suelo clasificándolos en principales, compatibles o complementarios, condicionados o restringidos o prohibidos.

Componente rural	El modelo de ocupación territorial debe incluir los condicionamientos y restricciones definidos en la declaración de áreas fuente ubicadas en zonas rurales, con el objetivo de concentrar la actividad industrial en las zonas donde las condiciones ambientales (meteorológicas, topográficas y geográficas) sean aptas para la dispersión de contaminantes atmosféricos y evitar la configuración de nuevos corredores industriales cerca de asentamientos poblados, corregimientos, inspecciones, entre otros. Así mismo, se deben incluir las normas y estrategias territoriales para evitar que las actividades agrícolas y mineras usen las quemas controladas a cielo abierto como técnica para la preparación y adecuación de suelos o la recolección de cosechas. Con fundamento en lo anterior, el municipio o distrito definirá el régimen de usos del suelo clasificándolos en principales, compatibles o complementarios, condicionados o restringidos o prohibidos.
Programa de ejecución	Incluye los programas y proyectos descritos en los diferentes componentes, en los cuales se indiquen responsables, recursos y tiempo de ejecución. Los programas y proyectos permiten materializar los objetivos y el modelo de ocupación del territorio para la vigencia del POT. Deberá tenerse en cuenta en el proceso de priorización de proyectos del POT. En aquellos casos en los cuales, para subsanar incompatibilidades, sea necesario el traslado de ciertas actividades (productivas, comerciales, de servicios) a polígonos definidos en el POT, deberá preverse, dentro de los programas y proyectos, tal condición en términos de tiempo y recursos previstos para la gestión al respecto. Así mismo, deberán incluirse las acciones en la cuales tiene injerencia el municipio o distrito con respecto a los planes de prevención, reducción y control de la contaminación del aire y los planes de movilidad limpia.
Instrumentos de gestión y financiación	El municipio o distrito podrá hacer uso de los instrumentos de gestión y financiación que considere necesarios para impulsar la implementación de las acciones que conduzcan a la materialización de la determinante.
Cartografía de la formulación	Cartografía con la delimitación de las áreas fuente en el municipio o distrito y la identificación de las vías, condicionamientos y régimen de usos, en la cual se permite la ubicación de instalaciones y establecimientos generadores de emisiones atmosféricas en suelo urbano, de expansión urbana y rural.
Proyecto de acuerdo	Deberá especificar las normas urbanísticas, las restricciones, los condicionamientos y el régimen de usos, especialmente de las zonas habilitadas para el desarrollo de actividades industriales, conforme a la definición de las áreas fuente, por parte de la autoridad ambiental correspondiente.
Implementación	La implementación comprende la ejecución y puesta en marcha de lo establecido en el POT para las vigencias de corto, mediano y largo plazo, así como el desarrollo de los instrumentos de gestión y financiación.

Anexo 20. Olores ofensivos

Versión 1.0 Código formato: Vigencia:	Ficha técnica de determinantes ambientales para el ordenamiento territorial de la jurisdicción	
I. Nombre de la determinante ambiental		
Olores ofensivos		
II. Descripción de la determinante		
Definiciones	Se recomienda incluir un glosario detallado con los términos y definiciones más relevantes que se abordan a lo largo de la ficha. Preferiblemente incluir, en los casos que aplique, las definiciones establecidas en la normativa vigente o en su defecto indicar la referencia bibliográfica de documentos técnicos o estudios de los cuales se toma la definición. Según la Resolución 1541 de 2013 del MinAmbiente, se tienen las siguientes definiciones: Emisión: descarga de una sustancia o elemento al aire, en estado sólido, líquido o gaseoso, o en alguna combinación de estos, provenientes de una fuente fija o móvil. Olor: propiedad organoléptica perceptible por el órgano olfativo cuando inspira determinadas sustancias volátiles. Olor ofensivo: olor generado por sustancias o actividades industriales, comerciales o de servicios, que produce fastidio, aunque no cause daño a la salud humana. Sustancia de olor ofensivo: es aquella que, por sus propiedades organolépticas, composición y tiempo de exposición puede causar olores desagradables. Tiempo de exposición: lapso de duración de un episodio o evento. Umbral de tolerancia: nivel permisible de calidad del aire o de inmisión de mezclas de sustancias de olores ofensivos. Unidad de olor: cantidad de (una mezcla de) sustancias olorosas presentes en un metro cúbico de gas oloroso (en condiciones normales, a una atmósfera de presión y 0 °C de temperatura) en el umbral del panel.	
Marco normativo	Realizar la identificación de leyes, decretos, políticas, CONPES y normatividad nacional que soportan la determinante: - Decreto 1076 de 2015, artículos: 2.2.5.1.1.1, objeto de la reglamentación de protección y control de la calidad del aire; 2.2.5.1.1.2, definiciones de <i>olor ofensivo</i> y conceptos asociados; 2.2.5.1.2.14, competencia para fijar las normas de evaluación y emisión de olores ofensivos; 2.2.5.1.3.4, ubicación de establecimientos generadores de olores ofensivos; 2.2.5.1.3.7, control de emisiones molestas de establecimientos. - Resolución 1541 de 2013, expedida por el MinAmbiente, por la cual se establecen los niveles permisibles de calidad del aire o de inmisión, el procedimiento para la evaluación de actividades que generan olores ofensivos y otras disposiciones. - Resolución 2087 de 2014, expedida por el MinAmbiente, por la cual se adopta el <i>Protocolo para el monitoreo, control y vigilancia de olores ofensivos</i>. - Otras normas que haya emitido la autoridad ambiental para regular la emisión de olores ofensivos en el área bajo su jurisdicción. Así mismo, las demás normas que modifiquen, adicionen o sustituyan la normativa actual, y normativa adicional que se considere, dentro de su espectro regulatorio, enmarcada en esta determinante ambiental.	
Objetivos	Orientar el modelo de ocupación territorial de los municipios o distritos incorporando las disposiciones, restricciones y condiciones necesarias para regular la ubicación de instalaciones y establecimientos industriales, comerciales y de servicios generadores de olores ofensivos, con el fin de garantizar el bienestar de la población.	

III. Alcance de la determinante

Los temas que a continuación se sugieren corresponden a los mínimos que ayudarán a precisar el alcance de las determinantes definidas en la presente ficha:

- El alcance de esta determinante busca mejorar y mantener la calidad del aire a través de la definición de restricciones y condicionamientos para la ubicación de instalaciones y establecimientos industriales, comerciales y de servicios generadores de olores ofensivos, para lo cual se puede tener como referente el listado de actividades citado en la Resolución 1541 de 2013 del MinAmbiente. Lo anterior, sin perjuicio de las condiciones y prohibiciones derivadas de otras determinantes ambientales, como vertimientos, residuos sólidos y calidad del aire, entre otras.
- La autoridad ambiental deberá indicar la prohibición de ubicar establecimientos generadores de olores ofensivos en zonas residenciales y, en general, en áreas habitadas. De igual forma, debe informar al distrito o municipio las actividades que por las características de sus procesos requieren instalar dispositivos de control y extracción de emisiones molestas —tales como restaurantes, lavanderías o pequeños negocios—, con el propósito de orientar el modelo de ocupación y asegurar la dispersión de los olores derivados de ellas.
- Teniendo en cuenta que los planes para la reducción del impacto por olores ofensivos tienen su origen en la evaluación de una queja por olores ofensivos radicada ante la autoridad ambiental, se debe informar a la entidad territorial la relación de tales planes, su estado (aprobados, en ajuste, en implementación y el grado de cumplimiento) y avance conforme al seguimiento y control adelantado por la autoridad ambiental.
- Esta información constituye un insumo para conocer las condiciones del territorio que pueden aumentar los niveles de olores ofensivos y así identificar las zonas más apropiadas para la ubicación de instalaciones y establecimientos industriales, comerciales y de servicios generadores de olores ofensivos.
- Colombia es un país con vocación agropecuaria, razón por la cual es importante que la autoridad ambiental identifique aquellas actividades agrícolas y pecuarias generadoras de olores ofensivos que predominan en los diferentes municipios bajo su jurisdicción, como insumo para facilitar la definición en el POT de estrategias como el uso de buenas prácticas y de las mejores técnicas disponibles, con el propósito de cumplir con los niveles permisibles de calidad del aire o de inmisión de mezclas de sustancias de olores ofensivos.
- Se debe indicar las reglamentaciones o directrices emitidas por la autoridad ambiental para regular las actividades industriales, comerciales y de servicios generadoras de olores ofensivos.

IV. Contenido de la determinante

Acto administrativo o soporte técnico que sustente su condición de importancia ambiental	Actos administrativos a través de los cuales se aprueban o niegan los planes para la reducción del impacto por olores ofensivos a establecimientos ubicados en jurisdicción del municipio. Actos administrativos, circulares y demás documentos a través de los cuales se emiten lineamientos o directrices para regular las actividades industriales, comerciales y de servicios generadoras de olores ofensivos.
Estudios de soporte	Estudios de calidad del aire asociados al monitoreo, evaluación o control de fuentes generadoras de olores ofensivos. Relación de quejas radicadas ante la autoridad ambiental por olores ofensivos y la evaluación técnica correspondiente. Relación de planes para la reducción del impacto por olores ofensivos aprobados, en ajuste o implementación, y su estado de cumplimiento. Estudios de las condiciones meteorológicas y climatológicas del municipio que pueden incidir en el aumento y dispersión de los olores ofensivos derivados de las diferentes actividades socioeconómicas, en especial las relacionadas en la Resolución 1541 de 2013 del MinAmbiente.

V. Área y localización de la determinante

Área (ha) que ocupa la determinante en la jurisdicción	En caso de contar con estudios de calidad del aire asociados al monitoreo, evaluación o control de fuentes generadoras de olores ofensivos, indicar el área de las zonas objeto del estudio y las áreas de influencia de estos.

Área (ha) que ocupa la determinante en los municipios	Área que abarca en el municipio, junto con los estudios, monitoreos y evaluaciones de fuentes generadoras de olores ofensivos elaborados por la autoridad ambiental. Coordenadas de la ubicación de los establecimientos o instalaciones a los cuales se les ha requerido la presentación de planes para la reducción del impacto por olores ofensivos.		
Representación de la determinante en el área total de la jurisdicción y del municipio	Porcentaje de representatividad del área objeto de los estudios, mediciones y evaluaciones de fuentes generadoras de olores ofensivos y su área de influencia con relación al área total del municipio.	Escala cartográfica	N. A.
Localización de la determinante	Espacialización del área objeto de estudio, localización de los puntos de monitoreo o medición y su zona de influencia, de acuerdo con los resultados de los estudios adelantados por la autoridad ambiental sobre fuentes generadoras de olores ofensivos. En la misma salida cartográfica se puede incluir la ubicación de los establecimientos o instalaciones del distrito o municipio a los cuales se les ha requerido plan para la reducción del impacto por olores ofensivos.		

VI. Integración de la determinante en el POT

El mantenimiento de la calidad del aire a través de la prevención, mitigación y control de la generación de olores ofensivos constituye una determinante que debe incorporarse en la actualización de los instrumentos de ordenamiento territorial. Para ello, se sugiere tener en cuenta lo siguiente:

- Los resultados de estudios, mediciones, monitoreos y evaluaciones de fuentes generadoras de olores ofensivos y su área de influencia son la base para la definición de zonas aptas para su ubicación en el modelo de ocupación.
- La relación de los planes de reducción del impacto por ofensivos aprobados y no aprobados, así como el estado y avance en su ejecución, son insumos para conocer las actividades desarrolladas en el distrito o municipio que están generando olores ofensivos, analizar los efectos sobre la población y establecer normas urbanísticas como estrategia para su localización y desarrollo.
- Considerar las normas, directrices o lineamientos emitidos por la autoridad ambiental regional o urbana para regular las actividades industriales, comerciales y de servicios generadoras de olores ofensivos, que condicionan o restringen el desarrollo de este tipo de actividades.
- El modelo de ocupación territorial deberá definir, dentro de sus prohibiciones, la ubicación de establecimientos generadores de olores ofensivos en zonas residenciales. Así mismo, debe identificar las incompatibilidades de usos del suelo que afectan el bienestar de los habitantes en relación con la emisión de olores ofensivos y definir las acciones de traslado, manejo y control a adelantar para subsanar esta situación.
- Se debe tener en cuenta que, dentro de las actividades que generan olores ofensivos, se encuentran algunas asociadas al saneamiento ambiental del municipio, como el tratamiento y disposición de aguas residuales y residuos sólidos, el funcionamiento de hornos incineradores y algunos equipamientos públicos (por ejemplo, plantas de beneficio animal y plazas de mercado).
- De ser posible, la autoridad ambiental dará a conocer las zonas que por sus condiciones climatológicas y meteorológicas favorecen la dispersión y, por tanto, son propicias para la ubicación de establecimientos generadores de olores ofensivos, sin perjuicio de las medidas de reducción, mitigación y control de impactos ambientales a que haya lugar.
- El modelo de ocupación territorial deberá contemplar estrategias para el desarrollo de las actividades agrícolas y pecuarias que conduzcan a reducir y controlar la emisión de olores ofensivos sin afectar el desarrollo económico de la población.

Etapa	Descripción
Seguimiento y evaluación	Esta etapa se desarrolla paralela a la de implementación, durante la vigencia del POT, con la participación del Consejo Consultivo de Ordenamiento Territorial, en los municipios donde exista. La entidad territorial debe plasmar el documento de seguimiento y evaluación del POT como punto de partida para identificar la coherencia y la efectividad de las medidas implementadas durante su vigencia y enfocadas en prevenir, mitigar y controlar las afectaciones por olores ofensivos y las incompatibilidades de usos del suelo que afectan el bienestar de las poblaciones debido a la generación de estos olores.
Diagnóstico territorial	Esta etapa deberá establecer el estado actual del territorio, identificar las áreas donde se lleven a cabo actividades productivas manufactureras, comerciales y de servicios que generan olores ofensivos en el distrito o municipio, su ubicación y crecimiento. Ello como punto de referencia para realizar la comparación con los resultados de los estudios, monitoreos, mediciones y evaluaciones de fuentes generadoras de olores ofensivos, identificar zonas donde se ubican receptores sensibles, así como zonas críticas e incompatibilidades que permitan orientar la toma de decisiones para la definición del modelo de ocupación.
<i>Inventario de la información secundaria disponible</i>	La que sea pertinente para el proceso, considerando información adicional que permita establecer el inventario de la información primaria que se debe elaborar, en el marco de la revisión y ajuste del POT, para la apropiada incorporación de la determinante. Por ejemplo, estudios de las condiciones meteorológicas y climatológicas del municipio que pueden incidir en el aumento y dispersión de los olores ofensivos, estudios o evaluaciones sobre la generación de olores ofensivos por sectores (avícola, porcícola, producción de alimentos, etc.).
<i>Análisis</i>	Se estructura a partir de la información recopilada. Debe contemplar los criterios que generan conflictos en el uso del suelo por fuentes de emisión de olores ofensivos, la localización de receptores sensibles, la ubicación actual de equipamientos públicos y de saneamiento ambiental, la efectividad de las restricciones y los condicionamientos para reducir y controlar los niveles de olores ofensivos y demás elementos que inciden en el modelo de ocupación del distrito o municipio.
<i>Síntesis</i>	Resultado del análisis de la información relevante disponible. Se refiere a la valoración de la situación conforme a las características, ubicación actual de las actividades generadoras de olores ofensivos y revisión de los resultados de las medidas de restricción y condicionamiento para la reducción y control de olores ofensivos, con el objetivo de determinar las medidas necesarias en términos urbanísticos y de estrategias de manejo para reducir y controlar los impactos sobre la salud y el ambiente causados por olores ofensivos.
<i>Cartografía</i>	La cartografía se elaborará conforme los estándares definidos por la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE) y el IGAC o a una escala de mayor detalle, si el municipio o distrito dispone de la información. Se deberán presentar, en la cartografía, las áreas de degradación ambiental y las áreas con conflicto de uso en función de olores ofensivos y receptores sensibles. Así mismo, se ha de presentar la ubicación de las actividades generadoras de olores ofensivos en las zonas urbanas, de expansión urbana o rurales, incluida la ubicación de los establecimientos sobre los cuales existen quejas por olores ofensivos y el área de influencia afectada, en conjunto con las áreas de cobertura de estudios, monitoreos y evaluaciones al respecto.
<i>Formulación</i>	Comprende el proceso de toma de las decisiones para el ordenamiento del territorio que se traducen en los componentes y contenidos, así como la realización de la concertación, consulta, aprobación y adopción con las instancias indicadas en el marco normativo vigente.
<i>Componente general</i>	Las disposiciones del componente general prevalecen sobre las disposiciones de los componentes urbano y rural del Plan. El componente general define un contenido estratégico y un contenido estructural que conducen a precisar el modelo de ocupación territorial, de la siguiente manera:

Contenido estratégico	Lo conforman las políticas, objetivos y estrategias para regular el uso y aprovechamiento del recurso <i>aire</i>. El modelo de ocupación debe incluir, dentro de la política, objetivos, estrategias territoriales y acciones orientadas a prevenir, mitigar y controlar la generación de olores ofensivos y la definición de normas urbanísticas que regulen la ubicación de las actividades socioeconómicas generadoras de olores que puedan ocasionar molestia en las poblaciones. Se debe promover la identificación de las acciones necesarias para garantizar que los niveles de olores ofensivos se mantengan por debajo de los estándares máximos permisibles. Así mismo, se han de definir las acciones necesarias para el traslado de actividades generadoras de olores ofensivos que se encuentran ubicadas en zonas incompatibles y cuyos impactos, por las características de la actividad y del territorio, no pueden controlarse.
Contenido estructural	El modelo de ocupación debe definir las áreas permitidas, condicionadas, restringidas y prohibidas para la ubicación y el funcionamiento de instalaciones y establecimientos generadores de olores ofensivos. Las normas urbanísticas deben orientarse a mantener la compatibilidad de las actividades para ordenar el territorio.
Componente urbano	Los municipios y distritos deberán tener en cuenta, dentro de las disposiciones de uso y ocupación del suelo urbano y de expansión urbana, la cercanía de actividades generadoras de olores ofensivos con respecto a los desarrollos urbanísticos consolidados y aquellos suelos sujetos a futuros desarrollos. Para ello es necesario consultar las condiciones y restricciones, prohibir la ubicación de tales actividades en zonas residenciales y definir la necesidad de traslado por incompatibilidad. Todo lo anterior orientado a evitar impactos negativos frente a la ubicación de posibles receptores. Así mismo, se deben indicar las actividades que para su funcionamiento requieren la instalación de ductos que aseguren la dispersión de olores.
Componente rural	El modelo de ocupación territorial debe incluir los condicionamientos y restricciones en áreas habilitadas para el funcionamiento de actividades generadoras de olores ofensivos en zonas rurales, con interés prioritario en actividades agrícolas y pecuarias. El municipio debe tener en cuenta, en su modelo de ocupación, las previsiones necesarias con respecto a localización de actividades productivas, infraestructura y equipamientos de salud y educación, para efectos de evitar impactos negativos ocasionados por el funcionamiento de actividades generadoras de olores ofensivos.
Programa de ejecución	Incluye los programas y proyectos descritos en los diferentes componentes, en los cuales se indiquen responsables, recursos y tiempo de ejecución. Los programas y proyectos permiten materializar los objetivos y el modelo de ocupación del territorio para la vigencia del POT. Deberán tenerse en cuenta en el proceso de priorización de proyectos del POT. En aquellos casos en los cuales, para subsanar incompatibilidades, sea necesario el traslado de ciertas actividades (productivas, industriales, comerciales, de servicios) a polígonos definidos en el POT, deberá preverse dentro de los programas y proyectos tal condición, en términos de tiempo y recursos presupuestados para tal fin.
Instrumentos de gestión y financiación	El municipio o distrito podrá hacer uso de los instrumentos de gestión y financiación que considere necesarios para impulsar la implementación de las acciones que conduzcan a la materialización de la determinante.
Cartografía de la formulación	Cartografía con la delimitación de las áreas permitidas, condicionadas, restringidas y prohibidas para la ubicación de instalaciones y establecimientos generadores de olores ofensivos.
Proyecto de acuerdo	Deberá especificar las normas urbanísticas, las restricciones y los condicionamientos de uso para el suelo urbano, rural y de expansión urbana respecto a la ubicación de actividades generadoras de olores ofensivos.
Implementación	Comprende la ejecución y puesta en marcha de lo establecido en el POT para las vigencias de corto, mediano y largo plazo, así como el desarrollo de los instrumentos de gestión y financiación.

Anexo 21. Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico Superficial Continental (PORH)

Versión 1.0 Código formato: Vigencia:	Ficha técnica de determinantes ambientales para el ordenamiento territorial de la jurisdicción	
I. Nombre de la determinante ambiental		
Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico Superficial Continental (PORH)		
II. Descripción de la determinante		
Definiciones	Se recomienda incluir un glosario detallado con los términos y definiciones más relevantes que se abordan a lo largo de la ficha. Preferiblemente, incluir, en los casos que aplique, las definiciones establecidas en la normativa vigente o en su defecto indicar la referencia bibliográfica de documentos técnicos o estudios de los cuales se toma la definición. Por ejemplo, para esta ficha: objetivo de calidad, criterio de calidad, oferta hídrica, caudal ambiental, cuerpo de agua, recurso hídrico, capacidad de asimilación, calidad del agua, índice de calidad ecológica, índice de calidad del agua, afluente o tributarios, concentración, carga contaminante, vertimientos, usos potenciales, sistemas lóticos, sistemas lénticos, aguas residuales.	
Marco normativo	Realizar la identificación de leyes, decretos, políticas, CONPES y normativa nacional para el manejo del recurso hídrico del país que soportan la determinante: - Decreto-Ley 2811 de 1974, "por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente", en especial lo descrito en el artículo 134: "Corresponde al Estado garantizar la calidad del agua para consumo humano y en general para las demás actividades en que su uso sea necesario". - Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en sus artículos 2.2.3.3.1.4 a 2.2.3.3.1.8, relacionados con el ordenamiento del recurso hídrico. - Resolución 751 de 2018 del MinAmbiente, "por la cual se adopta la <i>Guía técnica para la formulación de planes de ordenamiento del recurso por hídrico continental superficial (PORH)</i> y se dictan otras disposiciones".	
Marco normativo	- Resolución 958 de 2018 de MinAmbiente, "por la cual se incorpora la <i>Guía técnica para la formulación de planes de ordenamiento del recurso hídrico continental superficial (PORH)</i> a la Resolución 751 de 2018, se ordena su publicación en el diario oficial y se dictan otras disposiciones". - Decreto 50 de 2018 "por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1076 de 2015, Decreto único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible en relación con los Consejos Ambientales Regionales de la Macrocuenca (CAR-MAC), el Ordenamiento del Recurso Hídrico y Vertimientos y se dictan otras disposiciones". Contiene las disposiciones para la conformación de la Comisión Conjunta en el caso de cuerpos de agua compartidos, aclara que el ordenamiento no le aplica a las aguas subterráneas e incluye los conceptos de objetivo de calidad, criterio de calidad y capacidad de asimilación. - Las demás normas que modifiquen, adicionen o sustituyan la normativa actual, y normativa adicional que se considere, dentro de su espectro regulatorio, enmarcada en el ordenamiento del recurso hídrico.	

Objetivos	Orientar los modelos de ocupación territorial incorporando las disposiciones establecidas en el instrumento de ordenamiento del recurso hídrico superficial continental, mediante el cual se busca fijar la destinación y el uso, establecer las normas, las condiciones y el programa de seguimiento para alcanzar y mantener los usos potenciales del agua, además de conservar los ciclos biológicos y el normal desarrollo de las especies, en un horizonte mínimo de diez años. El ordenamiento del recurso hídrico es el instrumento que le permite a la autoridad ambiental: 1. Establecer la clasificación de las aguas. 2. Fijar su destinación y sus posibilidades de uso. 3. Definir los objetivos de calidad a alcanzar en el corto, mediano y largo plazo. 4. Establecer las normas de preservación de la calidad del recurso. 5. Determinar los casos en que deba prohibirse el desarrollo de actividades. Fijar las zonas en las que se prohibirá o condicionará la descarga de aguas residuales. 6. Establecer el programa de seguimiento al recurso hídrico continental superficial. 7. La conveniencia de adelantar la reglamentación del uso de las aguas, (artículo 2.2.3.2.13.2 del Decreto 1076 de 2015). 8. La conveniencia de adelantar la reglamentación de vertimientos o; 9. La de administrar el cuerpo de agua a través de concesiones de agua y permisos de vertimiento. 10. Así mismo, dará lugar al ajuste de la reglamentación del uso de las aguas, de la reglamentación de vertimientos, de las concesiones, de los permisos de vertimiento, de los planes de cumplimiento y de los planes de saneamiento y manejo de vertimientos y de las metas de reducción, según el caso.

III. Alcance de la determinante

Los resultados del PORH son considerados determinante ambiental, de modo que deben incorporarse en la actualización de los instrumentos de ordenamiento territorial con relación a la oferta hídrica disponible, los objetivos de calidad y las prohibiciones y condicionamientos derivadas del instrumento de planificación ambiental.

Los temas que a continuación se sugieren corresponden a los mínimos, que ayudarán a precisar el alcance de la determinante definida en la presente ficha:

Teniendo en cuenta que la elaboración del PORH es competencia de la autoridad ambiental y que dicho instrumento de planificación es desarrollado a partir del conocimiento del cuerpo de agua, la autoridad ambiental deberá indicar a los municipios de su jurisdicción cuáles son los cuerpos de agua (lóticos y lénticos) objeto de ordenamiento que tienen injerencia directa en sus territorios y los resultados que constituyen determinante ambiental, así como resaltar su condición vinculante para el ordenamiento territorial y los grados de restricción a los usos del suelo derivados.

Se deben identificar los usos potenciales conforme a lo especificado en el artículo 2.2.3.3.2.1 del Decreto 1076 de 2015, sobre *usos del agua* (consumo humano y doméstico, preservación de flora y fauna, agrícola, pecuario, recreativo, industrial, estético, pesca, maricultura, acuicultura, y navegación y transporte acuático), o las normas que lo modifiquen o sustituyan. Así mismo, se han de identificar los respectivos objetivos de calidad a alcanzar a corto, mediano y largo plazo, de acuerdo con la normativa vigente, resultantes del proceso de ordenamiento del recurso hídrico superficial continental adelantado por la autoridad ambiental, con el fin de mantener o mejorar las características y condiciones de calidad asociadas a tales objetivos.

Se debe indicar la clasificación de las aguas producto del proceso de ordenamiento del recurso hídrico (clase 1, clase 2), entendidos como aquellos tramos o sectores del cuerpo de agua en los que no se permite la descarga de vertimientos y en los que se permite vertimientos de aguas residuales o residuos líquidos con algún tratamiento, asociados al desarrollo de diferentes actividades productivas o de servicios y su incidencia directa en el modelo de ocupación territorial.

Materializar la destinación y las posibilidades de uso del recurso hídrico, los objetivos de calidad a alcanzar a corto, mediano y largo plazo, las normas de preservación de la calidad del recurso, los casos en que deba prohibirse el desarrollo de actividades y las zonas en las que se prohibirá o condicionará la descarga de aguas residuales sobre los cuerpos de agua que discurren por el municipio objeto del instrumento de ordenamiento territorial. El objetivo es alcanzar y mantener los usos actuales y potenciales del agua, además de conservar los ciclos biológicos y el normal desarrollo de las especies, conforme a lo estipulado en la normativa vigente.

IV. Contenido de la determinante			
Acto administrativo o soporte técnico que sustente su condición de importancia ambiental	Indicar los actos administrativos que declaran, reglamentan o adoptan el instrumento de ordenamiento del recurso hídrico continental superficial para los cuerpos de agua identificados en el área de su jurisdicción. Se ha de tener presente si el cuerpo de agua es compartido con otra(s) autoridad(es) ambiental(es), caso en el cual se deberá conformar la comisión conjunta y expedir el acto administrativo por parte de las autoridades intervinientes: resolución que declara el ordenamiento del recurso hídrico superficial continental por parte de la(s) autoridad(es) ambiental(es). - Resolución que adopta el ordenamiento del recurso hídrico superficial continental por parte de la(s) autoridad(es) ambiental(es).		
Estudios de soporte	Se deben identificar los insumos técnicos con los que se cuente a nivel nacional, departamental, municipal y sectorial: “Guía técnica para la formulación de planes de ordenamiento del recurso hídrico superficial continental” (MinAmbiente, 2018c). “Guía Nacional de modelación del recurso hídrico para aguas superficiales continentales 2018”. Incluir los estudios técnicos disponibles documentales como cartográficos que soportan las áreas identificadas. Citar las fuentes de información oficiales.		
V. Área y localización de la determinante			
Área (ha) o longitud (km) que ocupa la determinante en la jurisdicción	Indicar los tramos de cuerpos de agua de tipo lótico o sectores de los cuerpos de agua lénticos que se encuentran ordenados por parte de la autoridad ambiental y determinar la longitud, para el caso de los lóticos, y el área, para los lénticos, de la determinante en la jurisdicción. Se deben citar las fuentes de información oficiales con las respectivas escalas y referencias bibliográficas.		
Área (ha) o longitud (km) que ocupa la determinante en los municipios	Indicar la longitud específica, para cuerpos de agua de tipo lotico, o el área, para los de tipo léntico, correspondientes a la determinante ambiental PORH, que se ubican en el municipio. Por ejemplo: longitud del cuerpo de agua que discurre por el municipio NN: n km.		
Representación de la determinante en el área total de la jurisdicción y del municipio	Indicar el porcentaje que representa la determinante para el área total de la jurisdicción y para el municipio. (revisar aplicaría solo cuerpos de agua de tipo léntico). En cuanto a los de tipo lótico, la determinante es la oferta hídrica disponible (l/s o m3/s). Las prohibiciones y los condicionamientos propios del cuerpo de agua estarían en función de su longitud u oferta hídrica, según el caso.	Escala cartográfica	Tener en cuenta las escalas definidas en las normas pertinentes: indicativa en caso de escalas generales o detallada para estudios particulares.
Localización de la determinante	Incluir los respectivos mapas y salidas cartográficas asociados a la determinante PORH en la jurisdicción, junto con los límites municipales. Se deben citar las fuentes de información oficiales con las respectivas escalas y referencias bibliográficas. Revisar Anexo de la Guía para la formulación del ordenamiento del recurso hídrico (Res 751- 958 de 2018).		

VI. Integración de la determinante en el POT

El ejercicio del ordenamiento del recurso hídrico superficial continental permitirá que la autoridad ambiental genere como resultado aspectos considerados como determinante ambiental que deberán suministrarse a los municipios, teniendo en cuenta sus condicionamientos sobre los modelos de ocupación territorial. Estos aspectos son:

- Información relacionada con la oferta hídrica total (cantidad de agua que fluye por el cuerpo de agua (m³/s o l/s) y la oferta hídrica disponible (oferta hídrica total menos el caudal ambiental (m³/s o l/s). Dicha información determinará qué cantidad de agua puede concesionarse u otorgarse para diferentes procesos que se desarrollen en el territorio, y en todo caso deberá ser tenida en cuenta para la definición de perímetros, usos y densidades de ocupación.
- Los usos actuales y potenciales del cuerpo de agua, en concordancia con los objetivos de calidad asociados y la disponibilidad del recurso hídrico superficial continental, condicionarán el uso y aprovechamiento de tal recurso para los procesos que se pretendan desarrollar en el territorio, de modo que deben ser tenidos en cuenta en la definición de los modelos de ocupación territorial y, en tal sentido, prevalecerán y por tanto deberán ser ajustados y/o actualizados sobre el régimen de usos definido en el POT para cada actividad.
- Criterios y objetivos de calidad: condicionan las cargas contaminantes que pueden autorizarse verter a los cuerpos de agua que discurren por el municipio, por diferentes actividades productivas o de servicios, a fin de mantener el uso actual y/o lograr el uso potencial del agua, en términos de la calidad y cantidad que incide en el sostenimiento de los ecosistemas acuáticos y demás usos sobre el cuerpo de agua. Por tanto, deben ser tenidos en cuenta en la definición de los modelos de ocupación territorial.
- Prohibiciones y condicionamientos (clasificación de las aguas, tipo I y II para autorizar vertimientos): la clasificación tipo I prohíbe vertimientos; la clasificación tipo II que admiten vertimientos con algún tratamiento, sobre los cuerpos de agua que discurren por el municipio, lo cual deberá quedar indicado en las normas urbanísticas del POT.

Etapa	Descripción
Seguimiento y evaluación	Esta etapa se desarrolla paralela a la de implementación, durante la vigencia del POT, con la participación del Consejo Consultivo de Ordenamiento Territorial, en los municipios donde exista. La entidad territorial debe revisar el documento de seguimiento y evaluación del POT, información que constituye el punto de partida con el objetivo de identificar la coherencia y efectividad de las medidas relacionadas con los resultados del ordenamiento del recurso hídrico superficial continental implementadas en el POT durante su vigencia. Por ejemplo: definición de usos en el POT que generaron impactos negativos en las fuentes hídricas ordenadas durante la vigencia del POT.
Diagnóstico territorial	Esta etapa debe establecer el estado actual del territorio referido al ordenamiento de cuerpos de agua por parte de la autoridad ambiental, para confrontarlo con la imagen deseada. De esta manera se pueden formular adecuadamente la planeación, los programas, los proyectos y la inversión a corto, mediano y largo plazo del POT. Para la elaboración del diagnóstico territorial se deberá contar con lo siguiente: oferta hídrica superficial continental disponible, objetivos de calidad, prohibiciones y condicionamientos para la descarga de vertimientos, clasificación del cuerpo de agua, resultados del análisis riesgo de desabastecimiento por calidad y cantidad.
Inventario de la información secundaria disponible	Información que sea pertinente como insumo para el proceso, considerando la información adicional, como la de carácter sectorial y local y demás información que permita establecer el inventario de la información primaria que se debe elaborar en el marco de la revisión y ajuste del POT para la incorporación adecuada de la determinante. Tal información ha de incluir: cuerpos de agua priorizados y ordenados por la autoridad ambiental, cartografía asociada, mapas de identificación de usos potenciales, clasificación de los cuerpos de agua en ordenamiento y prohibiciones y condicionamientos.

Análisis	Se estructurará a partir de la información suministrada por la autoridad ambiental y adicionalmente contendrá: ubicación geográfica, elementos que constituyen el sistema biofísico, identificación de áreas de conservación y protección ambiental, caracterización de la cobertura y uso actual del suelo, aptitud potencial del suelo, identificación y análisis de los factores y áreas de degradación ambiental, así como instrumentos complementarios que haya expedido la autoridad ambiental para garantizar los objetivos de la determinante.
Síntesis	Contiene la valoración de la situación ambiental actual (variables físicas, químicas, bióticas y aspectos antrópicos que influyen en la calidad y cantidad del recurso) y las dificultades derivadas de la incorporación de la determinante, así como de los resultados del PORH desde una perspectiva integral. Con base en ello se realizarán los análisis que permitan proponer el modelo de ocupación en la formulación del POT. En particular, se han de considerar los cuerpos de agua ordenados en los cuales se estén desarrollando usos que contraríen los usos actuales y potenciales definidos por el instrumento de planificación, de tal manera que se puedan identificar las líneas de acción a trazar en la etapa de formulación del POT.
Cartografía	La cartografía se elaborará conforme los estándares definidos por la infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE) y el IGAC o a una escala de mayor detalle, si el municipio o distrito dispone de la información. Lo anterior, sin perjuicio de la escala de representación gráfica que el municipio o distrito considere pertinente para facilitar el manejo de la información. La cartografía básica corresponde a la oficial disponible.
Formulación	Comprende el proceso de toma de decisiones para el ordenamiento del territorio que se traducen en los componentes y contenidos, así como la realización de la concertación, consulta, aprobación y adopción con las instancias indicadas en el marco normativo vigente.
Componente general	Se deberá orientar la formulación del modelo de ocupación territorial teniendo en cuenta los cuerpos de agua ordenados por la autoridad ambiental con el fin de garantizar la disponibilidad del recurso hídrico superficial continental en términos de calidad y cantidad del recurso hídrico como determinante de superior jerarquía. Adicionalmente, se deberán establecer los objetivos y estrategias apropiados para proyectar las acciones necesarias que permitan alcanzar los objetivos de calidad establecidos durante la vigencia del POT. Las disposiciones del componente general prevalecen sobre las de los componentes urbano y rural del plan. El componente general define un contenido estratégico y un contenido estructural que conducen a precisar el modelo de ocupación territorial, de la siguiente manera:
Contenido estratégico	Lo conforman las políticas, los objetivos y las estrategias para la ocupación, aprovechamiento y manejo del recurso hídrico superficial continental del municipio que hayan sido priorizadas y ordenadas por la autoridad ambiental. Se deberá instar al municipio a definir, entre sus políticas, objetivos y estrategias, los aportes que, en el marco de sus funciones ambientales, pueda realizar a los resultados del ordenamiento del recurso hídrico superficial continental y a la implementación de las medidas, proyectos y actividades correspondientes.
Contenido estructural	Conforme indica la ley, comprende la definición del modelo de ocupación del territorio, motivo por el cual se deben señalar y localizar las áreas PORH como elementos estructurantes del territorio.

Componente urbano	Determina las normas y decisiones para la administración del desarrollo, ocupación y gestión del suelo clasificado como urbano y de expansión urbana a partir de lo dispuesto en la Ley 388 de 1997, y de allí extrae las normas derivadas y complementarias de la ordenación del recurso hídrico superficial continental. A partir de las acciones identificadas en el componente general estratégico como necesarias para la consecución de los objetivos y estrategias adoptados para el ordenamiento del recurso hídrico superficial continental en el desarrollo urbano, se tiene: • Los municipios establecerán las normas urbanísticas (uso, ocupación y aprovechamiento del suelo) en su modelo de ocupación territorial para las áreas aledañas a los cuerpos de agua ordenados (lóticos o lénticos), de tal manera que se disminuyan las presiones o problemáticas socioambientales que puedan afectarlos. • Los municipios deben armonizar las normas urbanísticas de su modelo de ocupación con los objetivos de calidad resultantes de los procesos de ordenamiento de los cuerpos de agua adelantados por la autoridad ambiental. • Se debe lograr una armonización de los usos potenciales y los objetivos de calidad con la definición de tratamientos y actuaciones urbanísticas del POT teniendo en cuenta sus normas urbanísticas y complementarias. • En las áreas donde se habiliten suelos para actuaciones urbanísticas, se deberán considerar los objetivos de calidad, así como las condiciones y prohibiciones derivadas del ordenamiento del recurso hídrico superficial continental frente a la descarga de aguas residuales domésticas y no domésticas dentro del perímetro urbano y de expansión urbana. • Incorporar la planificación de infraestructura de transporte, servicios, equipamientos y cesiones urbanísticas gratuitas, así como la definición de tratamientos y actuaciones urbanísticas para el cumplimiento de los objetivos de calidad derivados del ordenamiento del recurso hídrico superficial continental.
Componente rural	Determina las normas y decisiones para la administración del desarrollo, ocupación y gestión del suelo clasificado como rural a partir de lo dispuesto en la Ley 388 de 1997, y de allí extrae las normas derivadas y complementarias de la ordenación del recurso hídrico. Incluye las normas derivadas de los condicionamientos asociados a los resultados de la determinante de ordenamiento del recurso hídrico superficial continental en las zonas rurales tras un análisis acorde con los usos actuales y potenciales del suelo rural (precisados, por ejemplo, en estudios de caracterización, diagnóstico y zonificación de fuentes hídricas en el modelo de ocupación). Orientaciones para la definición del modelo de ocupación: Los municipios establecerán el régimen de usos del suelo rural clasificándolos en principales, compatibles o complementarios, condicionados o restringidos o prohibidos en su modelo de ocupación territorial para las áreas aledañas a los cuerpos de agua con ordenamiento del recurso hídrico superficial continental. De esta manera se disminuyan las presiones o problemáticas socioambientales que puedan afectarlos. La ocupación del suelo rural deberá orientarse de acuerdo con la reglamentación establecida en los resultados del ordenamiento del recurso hídrico superficial continental, los objetivos de calidad y la clasificación del agua derivados de tal ordenamiento, las prohibiciones y los condicionamientos para el uso de dicho recurso. La definición del perímetro suburbano deberá articular el índice máximo de ocupación y usos permitidos, con los objetivos de calidad de los tramos de los cuerpos de agua ordenados por la autoridad ambiental. En los casos en que existan instrumentos de planificación adicionales en el territorio (POMCA) que se traslapen con esta determinante, deberán articularse los objetivos de calidad y los usos del agua con la zonificación ambiental y el componente programático, tal como lo establece la "Guía para el ordenamiento del recurso hídrico superficial continental".

<i>Programa de ejecución</i>	Incluye los programas y proyectos descritos en los diferentes componentes, en los cuales se indiquen responsables, recursos y tiempo de ejecución. Los programas y proyectos permiten materializar los objetivos y el modelo de ocupación del territorio para la vigencia del POT. Deberá tenerse en cuenta en el proceso de priorización de proyectos del POT. Entre las actuaciones sobre el territorio previstas en el POT, deberán incluirse las acciones orientadas al cumplimiento de las directrices derivadas del ordenamiento del recurso hídrico superficial continental, las cuales serán ejecutadas durante la vigencia del POT.
<i>Instrumentos de gestión y financiación</i>	El municipio o distrito podrá hacer uso de los instrumentos de gestión y financiación que considere necesarios para impulsar la implementación de las acciones que conduzcan a la materialización de la determinante.
<i>Cartografía de la formulación</i>	Incluir en la cartografía del instrumento de ordenamiento territorial la delimitación cualitativa y cuantitativa de los resultados del ordenamiento del recurso hídrico superficial continental, la cual tendrá relevancia en la definición del modelo de ocupación territorial. Se deben delimitar y espacializar cartográficamente los objetivos de calidad por tramos del cuerpo de agua, de acuerdo con los resultados del ordenamiento del recurso hídrico superficial continental, teniendo en cuenta las escalas definidas en las normas pertinentes: indicativa en caso de escalas generales o detallada para estudios particulares.
<i>Proyecto de acuerdo</i>	Deberá incorporar la localización de los cuerpos de agua con los resultados del ordenamiento del recurso hídrico (objetivos de calidad, prohibiciones y condicionamientos para el uso y aprovechamiento del recurso hídrico superficial continental), así como identificar sus restricciones de uso y las medidas de manejo para el suelo urbano, rural y de expansión urbana. Los municipios deberán definir las normas urbanísticas, en el proyecto de acuerdo, con base en las disposiciones establecidas en los componentes del POT.
<i>Implementación</i>	Comprende la ejecución y puesta en marcha de lo establecido en el POT para las vigencias de corto, mediano y largo plazo, así como el desarrollo de los instrumentos de gestión y financiación.

Anexo 22. Residuos sólidos, peligrosos y residuos de construcción y demolición

Versión 1.0 Código formato: Vigencia:	Ficha técnica de determinantes ambientales para el ordenamiento territorial de la jurisdicción	
I. Nombre de la determinante ambiental		
Residuos sólidos, peligrosos y residuos de construcción y demolición		
II. Descripción de la determinante		
Definiciones	Residuo sólido o desecho: cualquier objeto, material, sustancia o elemento principalmente sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador presenta para su recolección por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo (Decreto 1077 de 2015, artículo 2.3.2.1.1). Residuos de construcción y demolición (anteriormente conocidos como “escombros”): residuos sólidos provenientes de las actividades de excavación, construcción, demolición, reparaciones o mejoras locativas de obras civiles o de otras actividades conexas, que se pueden clasificar en susceptibles de aprovechamiento y no susceptibles de aprovechamiento (Resolución 472 de 2017 del MinAmbiente). Residuos peligrosos: aquellos que, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas, pueden causar riesgos, daños o efectos no deseados, directos e indirectos, a la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considerarán residuos peligrosos los empaques, envases y embalajes que estuvieron en contacto con ellos (Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.6.1.1.1). Características que confieren a un residuo o desecho la calidad de peligroso: peligroso es cualquier residuo o desecho que exhiba características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas y radiactivas, definidas en el artículo 2.2.6.1.1.1 y siguientes del Decreto 1076 de 2015. Aprovechamiento en la prestación del servicio público de aseo. Actividad complementaria del servicio público de aseo que comprende la recolección de residuos sólidos ordinarios aprovechables, el transporte selectivo hasta la estación de clasificación y aprovechamiento, así como su clasificación, y pesaje por parte de la persona prestadora. (Numeral 6 del artículo 2.3.2.1.1. del Decreto 1077 de 2015). Aprovechamiento de residuos: proceso de recuperar el valor remanente o el poder calorífico de los materiales que componen los residuos por medio de la recuperación, el reciclado o la regeneración —Estrategia Nacional de Economía Circular (MinAmbiente y MinComercio, 2019)—. Estaciones de transferencia: instalaciones dedicadas al manejo y traslado de residuos sólidos de un vehículo recolector a otro con mayor capacidad de carga, que los transporta hasta su sitio de aprovechamiento o disposición final (Decreto 1077 de 2015, artículo 2.3.2.1.1). Sitio de disposición final de residuos: lugar técnicamente seleccionado, diseñado y operado, en el cual se minimizan y controlan los impactos ambientales utilizando principios de ingeniería para la confinación, aislamiento y tratamiento definitivos de los residuos (definición adaptada de la Resolución 472 de 2017, expedida por el MinAmbiente). Gestión integral de residuos sólidos: conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a reducir la generación de residuos y realizar su aprovechamiento, teniendo en cuenta sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento, con fines de valorización energética, posibilidades de aprovechamiento y comercialización. También incluye el tratamiento y disposición final de los residuos no aprovechables (Decreto 1077 de 2015, artículo 2.3.2.1.1).	

Definiciones	Plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS): instrumento de planeación municipal o regional que contiene un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos por uno o más entes territoriales para el manejo de los residuos sólidos, basado en la política de gestión integral de estos. Se ejecutará durante un período determinado, basado en un diagnóstico inicial, su proyección hacia el futuro y un plan financiero viable que permita garantizar el mejoramiento continuo del manejo de residuos y la prestación del servicio de aseo a nivel municipal o regional, evaluado a través de la medición de resultados. Corresponde a la entidad territorial la formulación, implementación, evaluación, seguimiento y control y actualización del PGIRS (Decreto 1077 de 2015, artículo 2.3.2.1.1). Plan de gestión de devolución de productos posconsumo: instrumento de gestión que contiene el conjunto de reglas, acciones, procedimientos y medios dispuestos para facilitar la devolución y acopio de productos posconsumo que al desecharse se convierten en residuos peligrosos, con el fin de que sean enviados a instalaciones en las que se sujetarán a procesos que permitirán su aprovechamiento, valorización, tratamiento o disposición final controlada (Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.6.1.1.1). Suelo de protección: constituido por las zonas y áreas de terrenos en suelo rural que —por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales o por formar parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras de provisión de servicios públicos domiciliarios o de las áreas de amenazas y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos— tiene restringida la posibilidad de urbanizarse (Decreto 1077 de 2015, artículo 2.3.2.1.1). Polígono: superficie de terreno delimitada por la entidad territorial en el marco del POT, el EOT o el PBOT, con usos de suelo compatibles con la ubicación de infraestructura para la prestación de servicios de disposición final y tratamiento de residuos sólidos, así como de servicios alternativos y complementarios, (Decreto 1784 de 2017 del MinAmbiente). Tratamiento: actividad del servicio público de aseo, alternativa o complementaria a la disposición final, en la cual se propende por la obtención de beneficios ambientales, sanitarios o económicos al procesar los residuos sólidos a través de operaciones y procesos mediante los cuales se modifican las características físicas, biológicas o químicas para potencializar su uso. Incluye técnicas de tratamiento mecánico, biológico y térmico. Dentro de los beneficios se consideran la separación de residuos sólidos en sus componentes individuales para que puedan utilizarse o tratarse posteriormente, la reducción de la cantidad de residuos sólidos a disponer o la recuperación de materiales o recursos valorizados (artículo 2.3.2.1.1 del Decreto 1077 de 2015). Área potencial: espacio definido en el POT con el uso más apropiado que puede soportar el suelo para la ubicación de determinada infraestructura o establecimiento, garantizando la oferta permanente de bienes y servicios ecosistémicos de la zona sin degradar, en términos de calidad y cantidad, los recursos naturales. Estación de Clasificación y Aprovechamiento – ECA-. Son instalaciones técnicamente diseñadas con criterios de ingeniería, destinadas a la clasificación, y pesaje de los residuos sólidos ordinarios aprovechables, mediante procesos manuales, mecánicos o mixtos. (Numeral 16 del artículo 2.3.2.1.1. del Decreto 1077 de 2015). Estación de Clasificación y Aprovechamiento – ECA-. Son instalaciones técnicamente diseñadas con criterios de ingeniería, destinadas a la clasificación, y pesaje de los residuos sólidos ordinarios aprovechables, mediante procesos manuales, mecánicos o mixtos. (Numeral 16 del artículo 2.3.2.1.1. del Decreto 1077 de 2015). * En esta ficha se incluyen algunas definiciones generales asociadas a la gestión de residuos sólidos, peligrosos y residuos de construcción y demolición. Sin embargo, se aclara que algunas de ellas presentan variaciones en las normas emitidas, dado que corresponden a cada temática en específico.
Marco normativo	Realizar la identificación de leyes, decretos, políticas, CONPES y normatividad nacional que soportan la determinante. Ejemplos: - Resolución 754 de 2014, expedida por el MinVivienda, por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los planes de gestión integral de residuos sólidos. - Decreto 1076 de 2015, Reglamento Único del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, títulos 6, “Gestión de residuos peligrosos” y 7, “Prevención y control contaminación ambiental por el manejo de los plaguicidas”. - Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, título 2, “Servicio público de aseo”.

	- Decreto 1381 de 2024 por el cual se modifica el Capítulo 5, del Título 2, de la Parte 3, del Libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, Decreto 1077 del 26 de mayo de 2015 y se dictan otras disposiciones. Incluye lo relativo al esquema de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio. - Resolución 472 de 2017, expedida por el MinAmbiente, por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición (RCD). - Resolución 1407 de 2018, expedida por el MinAmbiente. Reglamenta la gestión ambiental de los residuos de envases y empaques de papel, cartón, plástico, vidrio y metal. - Decreto 1784 de 2017, por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1077 de 2015 en lo relativo a las actividades complementarias de tratamiento y disposición final de residuos sólidos en el servicio público de aseo. - Decreto 284 de 2018, por el cual se adiciona al Decreto 1076 de 2015 lo relacionado con la gestión integral de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). - Resolución 330 de 2018, expedida por el MinVivienda, por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 424 de 2001, 668 de 2003, 1459 de 2005 y 2320 de 2009 (RAS, título E, "Tratamiento de aguas residuales", tiene en cuenta los procesos involucrados en la conceptualización, diseño, construcción, supervisión técnica, puesta en marcha, operación y mantenimiento). - Resolución 938 de 2019, expedida por el MinVivienda, por la cual se reglamenta el Decreto 1784 de 2017 en lo relativo a las actividades complementarias de tratamiento y disposición final de residuos sólidos en el servicio público de aseo. - Las demás normas que modifiquen, adicionen o sustituyan la normativa actual, y normativa adicional que se considere, dentro de su espectro regulatorio, enmarcada en esta determinante ambiental.
Objetivos	Dar orientación sobre los términos y condiciones que deben tener en cuenta las entidades territoriales para la ordenación de sus territorios en relación con la gestión de sus residuos sólidos (incluidos residuos peligrosos y residuos de construcción y demolición) y la ubicación de la infraestructura para su manejo, tratamiento y disposición final, de acuerdo con los lineamientos emitidos por la normativa para tal fin.

III. Alcance de la determinante

Los temas que a continuación se sugieren son aquellos mínimos recomendados, que ayudarán a precisar el alcance de la gestión de residuos sólidos como determinante ambiental y algunas pautas para su incorporación en el ordenamiento territorial:

- El alcance de la determinante se centra en la habilitación de zonas fuera del perímetro urbano para la ubicación de infraestructura apropiada para el manejo, tratamiento y disposición final de residuos sólidos tales como rellenos sanitarios, estaciones de transferencia, plantas incineradoras de residuos, sitios para el aprovechamiento y disposición de residuos de construcción y demolición, así como, en el caso de los residuos peligrosos, celdas de seguridad e incineradores, teniendo en cuenta los criterios y metodología para la localización de áreas de disposición final de residuos sólidos definidos en el artículo 2.3.2.3.2.2.4 del Decreto 1077 de 2015.
- Los estudios y demás documentos técnicos en relación con el manejo, diseño, operación, mantenimiento y clausura de los rellenos sanitarios y celdas de seguridad servirán de base para definir los sitios de disposición más aptos, conforme a la composición y volumen de generación de residuos, distancias a áreas urbanas, distancia de fuentes hídricas y zonas de recarga de acuíferos, variables meteorológicas, topográficas, hidrológicas y demás variables que influyen en la descomposición de los residuos.
- Las áreas habilitadas actuales y las propuestas para la ubicación de infraestructura para el manejo, tratamiento y disposición final de residuos sólidos corresponden a suelo de protección por su carácter de predio de interés social y utilidad pública. Se aclara que, para el caso de las infraestructuras proyectadas, no se deben ubicar en zonas superpuestas a suelos de protección de áreas protegidas ni en áreas circunvecinas a equipamientos de salud, educación, recreación, deporte, militares, zonas residenciales, entre otras.

- El plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS) por sí mismo no constituye una determinante ambiental; es decir, no representa condicionamientos o restricciones al ordenamiento del territorio, ya que responde a un plan de obra en el que se definen los programas, proyectos y actividades que se adelantarán para la prestación del servicio público de aseo y sus actividades complementarias asociadas al manejo, tratamiento y disposición de los residuos sólidos, conforme a las indicaciones del POT y no viceversa. Sin embargo, este puede constituir una herramienta para la identificación de áreas aptas para la localización de infraestructura de gestión de residuos sólidos.
- Las áreas que ya han sido intervenidas con cualquier tipo de disposición final deberán ser consideradas prioritariamente para la ubicación de infraestructura de gestión de residuos sólidos convencionales —por ejemplo, zonas utilizadas para la disposición de residuos a cielo abierto (botaderos) o para el abandono de residuos—, siempre y cuando cumplan con las especificaciones técnicas necesarias para su ubicación.
- Esta determinante también incluye las áreas potenciales para el manejo y tratamiento de residuos en suelos urbanos, como infraestructuras asociadas al aprovechamiento o tratamiento de residuos sólidos (estaciones de clasificación y aprovechamiento de residuos sólidos, bodegas, plantas de tratamiento, sistemas de compostaje o biodigestión, etc.), y en suelos rurales, incluidos los centros poblados rurales, parcelaciones de vivienda campestre y otros asentamientos poblados.
- Teniendo en cuenta que las variables meteorológicas del distrito o municipio inciden en la dispersión de olores ofensivos y contaminantes atmosféricos derivados del transporte, manejo, tratamiento y disposición final de residuos sólidos, la autoridad ambiental puede suministrar la información relacionada disponible a fin de identificar las zonas más apropiadas para la ubicación de este tipo de instalaciones y no interferir en el bienestar de las comunidades cercanas.
- Lo anterior, sin perjuicio de que los actores, públicos o privados, prestadores del servicio público de aseo adelanten el trámite de licencias, permisos y autorizaciones ambientales a que haya lugar, antes de la construcción y operación de cualquiera de estas instalaciones o establecimientos.

IV. Contenido de la determinante

Acto administrativo o soporte técnico que sustente su condición de importancia ambiental	• Actos administrativos adoptados que indiquen las características con que deben contar las áreas potenciales para la gestión y disposición de residuos sólidos. • Plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS), para el caso de los municipios que hayan adoptado este instrumento.
Estudios de soporte	Se debe realizar la identificación de insumos técnicos con los que se cuente a nivel nacional, departamental, municipal y sectorial: • Estudios sobre variables meteorológicas, climatológicas y topográficas, entre otras del distrito o municipio, que inciden en la dispersión de olores ofensivos y contaminantes atmosféricos derivados del manejo, tratamiento y disposición final de residuos sólidos. • Plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS) para el caso de los municipios que hayan adoptado este instrumento. • Estudios de caracterización hidrogeológica de la zona, en el caso de rellenos sanitarios.

V. Área y localización de la determinante

Área (ha) o longitud (km) que ocupa la determinante en la jurisdicción	N. A.
Área (ha) o longitud (km) que ocupa la determinante en los municipios	Coordenadas de los sitios en los cuales se ha emitido algún tipo de permiso, autorización o licencia ambiental para la gestión de residuos sólidos, incluidos los residuos peligrosos y los residuos de construcción y demolición. Se incluyen los actuales y los proyectados.

Representación de la determinante en el área total de la jurisdicción y del municipio	N. A.	Escala cartográfica	N. A.
Localización de la determinante	Espacialización de las coordenadas correspondientes a los permisos, autorizaciones o licencias ambientales para la gestión de residuos sólidos, incluidos los residuos peligrosos y los residuos de construcción y demolición. Se incluyen los actuales y proyectados.		

VI. Integración de la determinante en el POT

Las entidades territoriales deben seleccionar y establecer las áreas potenciales para el funcionamiento de infraestructura destinada a la disposición de residuos sólidos. Por tanto, existen algunos condicionantes mínimos que deben ser considerados como determinante ambiental para la definición del modelo de ocupación:

- La relación de permisos, licencias y autorizaciones otorgados por la autoridad ambiental para la construcción, operación, mantenimiento, clausura y posclausura de instalaciones de manejo, tratamiento y disposición final de residuos sólidos (incluidos los de construcción y demolición y los peligrosos). Entre estos se incluyen los permisos de emisiones, vertimientos, ocupaciones de cauce, entre otros asociados.
- Los estudios y demás documentos técnicos relacionados con el manejo, diseño, operación, mantenimiento y clausura de rellenos sanitarios y celdas de seguridad, como base para definir la ubicación de los sitios potenciales de gestión de residuos sólidos. Se incluyen los informes de seguimiento a los sitios actuales de gestión y disposición final de residuos sólidos.
- Los sitios para la gestión de residuos sólidos se deben ubicar fuera del perímetro urbano y bajo los criterios, condiciones, restricciones y prohibiciones de que trata el artículo 2.3.2.3.2.2.4 del Decreto 1077 de 2015. Se exceptúan las áreas potenciales para el manejo y tratamiento de residuos en suelos urbanos, como infraestructuras asociadas al aprovechamiento o tratamiento de residuos sólidos (estaciones de clasificación y aprovechamiento de residuos sólidos, bodegas, plantas de tratamiento, sistemas de compostaje o biodigestión, etcétera).
- Las áreas que ya se han intervenido con cualquier forma de disposición final han de ser consideradas de forma prioritaria como sitios potenciales para la gestión de residuos sólidos.
- En todo caso, se debe recordar que, en la medida de lo posible y siempre y cuando las condiciones ambientales, topográficas, viales y distancias lo permitan, se debe propender por formular y desarrollar soluciones integrales que generen menor impacto sobre las poblaciones y mayores beneficios en términos sociales, ambientales y económicos.

Etapas	Descripción
Seguimiento y evaluación	Esta etapa se desarrolla paralela a la de implementación, durante la vigencia del POT, con la participación del Consejo Consultivo de Ordenamiento Territorial, en los municipios donde exista. La entidad territorial debe revisar el documento de seguimiento y evaluación del POT, información que es el punto de partida con el objetivo de identificar la coherencia y efectividad de las medidas implementadas durante su vigencia para la gestión de residuos sólidos. Así mismo, ha de revisar los informes derivados de visitas técnicas a las áreas actuales y potenciales, a la luz de los criterios, metodologías y requisitos para la localización de sitios de gestión de residuos sólidos que indiquen la viabilidad de continuar utilizando los sitios actuales, utilizar los proyectados o la necesidad de habilitar nuevos sitios.
Diagnóstico territorial	Esta etapa deberá establecer el estado actual del territorio, respecto a la gestión de residuos sólidos en las áreas urbanas, suburbanas y rurales. Frente a este tema, el municipio debe tener presente la información con la que se cuente, para articularla al POT, referente a la eficiencia, vida útil, condiciones técnicas, capacidades, distancias, afectaciones generadas sobre las poblaciones derivadas de los sitios de manejo, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de residuos sólidos y demás consideraciones que soporten las decisiones tomadas en la formulación del POT.

Diagnóstico territorial	El análisis debe contemplar la relación con otras determinantes, como olores ofensivos, calidad del aire, vertimientos, POMCA, gestión de riesgos, identificación de áreas habilitadas en el POT vigente para la construcción de este tipo de infraestructura, magnitud de los impactos derivados de esta y tipo de medidas adoptadas por el prestador de servicios públicos para mitigar, controlar o corregir tales impactos (de fondo o temporales). Así mismo, se deben contemplar los impactos cuando el área urbana o suburbana no cuenta con áreas para la gestión de residuos sólidos, incluida la ausencia de sitios de disposición final. Adicionalmente, ha de considerarse la posibilidad de ampliar la capacidad de las instalaciones existentes para la gestión de residuos sólidos y la necesidad de destinar nuevas zonas para este tipo de usos, conforme a las características de los sitios actuales, su vida útil y las proyecciones de crecimiento poblacional y generación de residuos. Es importante revisar la información de orden regional a fin de identificar la posibilidad de establecer alianzas territoriales para la definición de soluciones regionales de gestión de residuos sólidos.
Inventario de la información secundaria disponible	Se refiere a la información que sea pertinente para el proceso, considerando información adicional que permita establecer el inventario de la información primaria que se debe elaborar en el marco de la revisión y ajuste del POT para la apropiada incorporación de la determinante. Por ejemplo, informes de otras entidades, como órganos de control, la Superintendencia de Servicios Públicos, institutos de investigación, academia, etc., relacionadas con la gestión de residuos sólidos en el municipio o en condiciones similares a las de esta entidad territorial, a fin de identificar alternativas de solución sostenibles y apropiadas para sus condiciones.
Análisis	Se estructurará a partir de la información suministrada por la autoridad ambiental y adicionalmente contendrá: ubicación geográfica, elementos que constituyen el sistema biofísico, identificación de áreas de conservación y protección ambiental, caracterización de la cobertura y el uso actual del suelo, aptitud potencial del suelo, identificación y análisis de los factores y áreas de degradación ambiental, así como instrumentos complementarios que haya expedido la autoridad ambiental para garantizar los objetivos de la determinante.
Síntesis	Contiene la valoración de la situación ambiental actual y de las dificultades derivadas de la incorporación de la determinante desde una perspectiva integral. Con base en ello se realizarán los análisis que permitan incluir la determinante en la formulación del POT.
Cartografía	La cartografía se elaborará conforme los estándares definidos por la infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE) y el IGAC o a una escala de mayor detalle, si el municipio o distrito dispone de la información. Lo anterior, sin perjuicio de la escala de representación gráfica que el municipio o distrito considere pertinente para facilitar el manejo de la información. La cartografía básica corresponde a la oficial disponible.
Formulación	Comprende el proceso de toma de las decisiones para el ordenamiento del territorio que se traducen en los componentes y contenidos, así como la realización de la concertación, consulta, aprobación y adopción con las instancias indicadas en el marco normativo vigente.
Componente general	Se deberá orientar la formulación de las políticas, objetivos y estrategias de mediano y largo plazo de acuerdo con la información disponible sobre residuos sólidos, peligrosos y RCD y la definición del modelo de ocupación territorial. Para ello se han de tener en cuenta los condicionamientos, restricciones y prohibiciones en materia de residuos sólidos, especialmente en cuanto a la ubicación de actividades, infraestructuras y equipamientos para su gestión, los lineamientos normativos y técnicos definidos en el RAS y la coherencia con el PGRI. Las disposiciones del componente general prevalecen sobre las de los componentes urbano y rural del plan. El componente general define un contenido estratégico y un contenido estructural que conducen a precisar el modelo de ocupación territorial, de la siguiente manera:

Contenido estratégico	Lo conforman las políticas, los objetivos y las estrategias para la ocupación, el aprovechamiento y el manejo e incorporación de la determinante <i>residuos sólidos</i>. Se debe promover la identificación de las acciones necesarias para garantizar la gestión de residuos sólidos incluyendo alternativas regionales que permitan la optimización de recursos y beneficios en términos económicos, sociales y ambientales. Así mismo, se deben plantear estrategias para reducir los volúmenes de residuos sólidos generados, así como estrategias de asociación para el aprovechamiento de los residuos a fin de lograr disminuir el volumen de residuos en la disposición final, en armonía con las disposiciones contenidas en el PGIRS adoptado o en proyecto de formulación.
Contenido estructural	Comprende la definición del modelo de ocupación del territorio. Por esto se deberán identificar los sitios para la gestión de residuos, así como verificar el régimen de usos, que ha de estar en concordancia con lo definido en el numeral 4 del artículo 2.2.2.2.1.3 del Decreto 1077 de 2015. Se deben identificar las zonas más aptas, de acuerdo con los lineamientos definidos en la normativa (criterios y metodología para la ubicación de sitios para la disposición final de residuos sólidos), las orientaciones de la autoridad ambiental correspondiente y el análisis de las condiciones propias del distrito o municipio, entre ellas las variables meteorológicas, hidrológicas, geológicas, hidrogeológicas y demás que condicionan la ubicación de infraestructura destinada a la gestión de residuos sólidos. En este ítem también se debe definir la viabilidad de ampliar la capacidad de los sitios existentes para la gestión de estos residuos o la necesidad de nuevas áreas potenciales aptas para la ubicación de futuras infraestructuras. El municipio o distrito señalará y localizará las infraestructuras básicas existentes y proyectadas que garanticen las adecuadas relaciones entre asentamientos y zonas urbanas y rurales.
Componente urbano	Determina las normas y decisiones para la administración del desarrollo, ocupación y gestión del suelo clasificado como urbano y de expansión urbana a partir de lo dispuesto en la Ley 388 de 1997, y de allí extrae las normas derivadas y complementarias de la ordenación del recurso hídrico. Se ha de instar al municipio o distrito a la definición de zonas para la ubicación de sistemas de gestión de residuos sólidos que permitan garantizar el cubrimiento sobre el 100 % de la recolección de los residuos sólidos en el suelo urbano y de expansión urbana, en consonancia con las proyecciones de crecimiento poblacional y generación de residuos. El modelo de ocupación debe incluir, en el componente urbano, la definición de áreas potenciales para la ubicación de infraestructura de tratamiento y aprovechamiento de residuos sólidos, como estaciones de clasificación y aprovechamiento de residuos o bodegas de reciclaje, entre otras. No obstante, las áreas potenciales definidos en la norma, con especial cuidado de aquellas relacionadas con las distancias a centros poblados, fuentes hídricas, acuíferos, áreas protegidas, etc.
Componente rural	El municipio debe tener en cuenta las posibilidades de ampliación y optimización de las instalaciones actuales para el manejo, tratamiento y disposición final de residuos sólidos ubicadas en zonas compatibles con este uso. De ser necesario, se destinarán nuevas áreas potenciales para la ubicación de infraestructura asociada, teniendo en cuenta los criterios, metodologías, condicionamientos y restricciones definidos en la norma, con especial cuidado de aquellas relacionadas con las distancias a centros poblados, fuentes hídricas, acuíferos, áreas protegidas, etc. En todo caso, el distrito o municipio debe promover la infraestructura de carácter regional y evitar que los suelos sin perturbaciones se destinen a la gestión de residuos. Se debe propender por el uso de áreas previamente intervenidas o degradadas, así como su posterior restauración, y la generación de economías de escala que permitan gestionar grandes cantidades de material en una sola área. Se ha de recordar que, aunque las zonas dispuestas para este uso deben definirse como suelos de protección, estos predios no deben estar superpuestos con suelos de protección ambiental.

Programa de ejecución	Incluye los programas y proyectos descritos en los diferentes componentes, en los cuales se indiquen responsables, recursos y tiempo de ejecución. Los programas y proyectos permiten materializar los objetivos y el modelo de ocupación del territorio para la vigencia del POT. Deberá tenerse en cuenta en el proceso de priorización de proyectos del POT. Dentro de las actuaciones sobre el territorio previstas en el POT, deberán incluirse los proyectos definidos para adelantar los estudios, adecuar, diseñar, construir, optimizar, operar y mantener, según sea el caso, la infraestructura destinada a la gestión de residuos sólidos. Para los casos en los cuales se hayan planteado soluciones regionales, se deben definir las acciones precisas que ha de adelantar el municipio o distrito, conforme a los acuerdos interinstitucionales.
Instrumentos de gestión y financiación	El municipio o distrito podrá hacer uso de los instrumentos de gestión y financiación que considere necesarios para impulsar la implementación de las acciones que conduzcan a la materialización de la determinante.
Cartografía de la formulación	Caracterización, identificación y localización cartográfica de las áreas actuales para la realización de actividades referidas al manejo, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de residuos sólidos, tales como rellenos sanitarios, estaciones de transferencia, plantas incineradoras de residuos existentes, etc., en el sistema MAGNA-SIRGA, en la escala que defina la autoridad ambiental, conforme a cartografía oficial disponible.
Proyecto de acuerdo	Deberá incorporar en su articulado las zonas habilitadas para la ubicación de infraestructura asociada al manejo, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de residuos sólidos, de conformidad con los criterios, metodologías, restricciones, condicionamientos y prohibiciones definidas en el Decreto 1077 de 2015. Lo anterior, sin perjuicio de que las zonas designadas para este uso que no sean utilizadas puedan recategorizarse con fundamento en estudios técnicos que soporten este cambio.
Implementación	Comprende la ejecución y puesta en marcha de lo establecido en el POT para las vigencias de corto, mediano y largo plazo, así como el desarrollo de los instrumentos de gestión y financiación.

Anexo 23. Ruido

Versión 1.0 Código formato: Vigencia:	Ficha técnica de determinantes ambientales para el ordenamiento territorial de la jurisdicción	
I. Nombre de la determinante ambiental		
Ruido		
II. Descripción de la determinante		
Definiciones	Calidad acústica: grado de adecuación de los característicos sonoros de un espacio o de las actividades que en él se desarrollan, de manera que el entorno sonoro sea agradable, confortable y no tenga efectos negativos para la tranquilidad, la convivencia, el ambiente y la salud humana, de los animales y los ecosistemas. Contaminación acústica: alteración del ambiente con ruidos o vibraciones nocivos, molestos o no deseados, que impactan en la salud y la calidad de vida, y que implican un riesgo para la salud pública o degradan la calidad del ambiente en sus diferentes medios. dB(A): unidad de medida de nivel sonoro con ponderación frecuencial (A). Índice de calidad ambiental urbana (ICAU): indicador que estima la población expuesta a altos niveles de ruido a partir de los resultados de los mapas de ruido. Permite analizar el grado de afectación de la calidad acústica en un territorio urbano. Mapa de ruido: representación de los datos sobre una situación acústica existente o pronosticada en función de un indicador de ruido, en la que se indica la superación de un valor límite, el número de personas afectadas en una zona dada y el número de viviendas, centros educativos y hospitales expuestos a determinados valores de ese indicador en dicha zona. Norma de ruido ambiental: valor establecido por la autoridad ambiental competente, cuyo objetivo es mantener un nivel permisible de presión sonora, según las condiciones y características de uso del sector, de manera tal que se protejan la salud y el bienestar de la población expuesta, dentro de un margen de seguridad. Plan de acción o de descontaminación acústica: instrumento de gestión ambiental y territorial que define el conjunto de medidas, programas y estrategias orientado a reducir los niveles de ruido ambiental en áreas donde se han identificado superaciones de los estándares máximos permisibles establecidos por la normatividad. Se formula a partir de la información obtenida en los mapas de ruido y los diagnósticos de calidad acústica, e incluye acciones a corto, mediano y largo plazo para: Mitigar emisiones de ruido en las fuentes. Proteger a la población y a los receptores sensibles (hospitales, colegios, viviendas). Preservar zonas acústicamente protegidas (ZAP). Promover la planificación urbana con criterios acústicos. Servidumbre acústica: instrumento jurídico y territorial introducido por la Ley 2450 de 2025, aplicable a la evaluación y gestión del impacto acústico generado por infraestructuras de transporte como aeropuertos, vías, corredores férreos y puertos. Su objetivo es delimitar responsabilidades entre emisores y receptores, establecer condiciones de ocupación y uso del suelo en áreas afectadas por emisiones de ruido y prevenir conflictos futuros relacionados con exposiciones prolongadas. Esta figura permite formalizar la existencia de condiciones acústicas especiales en un predio receptor y, si se requiere, elevarlas a escritura pública e inscribirlas en el folio de matrícula inmobiliaria, con efectos jurídicos sobre licenciamiento, edificabilidad y reclamaciones. Zonificación acústica: instrumento de planificación territorial que clasifica las áreas del territorio en función de criterios de calidad acústica e indicadores o estándares máximos permisibles. Establece restricciones y medidas de control sobre los usos del suelo y el desarrollo urbano para prevenir conflictos generados por el ruido.	

	Zonas acústicamente protegidas (ZAP): espacios del territorio delimitados con el propósito de preservar condiciones de tranquilidad y descanso, o de proteger paisajes sonoros naturales que hacen parte de la identidad y el patrimonio ambiental del territorio. Zonas acústicamente saturadas (ZAS): áreas del territorio en las que, por las características de las actividades industriales, comerciales, recreativas o de transporte que albergan, se generan niveles de ruido que superan de manera recurrente los límites máximos permisibles o los indicadores acústicos, lo que ocasiona impactos negativos en la salud y el bienestar de la población.
Marco normativo	Decreto Ley 2811 de 1974. Código Nacional de Recursos Naturales. Decreto 1076 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente. Compila la normativa ambiental y regula la prevención y el control del ruido estableciendo lineamientos, prohibiciones y restricciones en términos de ruido. Resolución 627 de 2006. Norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental. Fija estándares máximos permisibles de emisión de ruido y ruido ambiental, define metodología de medición y ordena elaborar mapas de ruido y planes de descontaminación acústica para municipios mayores a 100 000 habitantes y priorizados. Ley 2450 de 2025. Ley contra el ruido. Fortalece la gestión de la calidad acústica al exigir zonificación acústica, servidumbres acústicas, ZAS, ZAP y planes de acción en los POT, con lo cual integra la calidad acústica en la planificación territorial.
Objetivos	Orientar el modelo de ocupación territorial de los municipios y distritos mediante la incorporación de criterios de calidad acústica en los instrumentos de planificación, en concordancia con el Decreto Ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, el Decreto 1076 de 2015, la Resolución 627 de 2006 y la Ley 2450 de 2025. Para ello, se deberán considerar los resultados de los mapas de ruido ambiental en zonas prioritarias y otras mediciones de presión sonora, como insumo técnico para: - Evitar efectos nocivos sobre la salud de la población y el bienestar colectivo. - Proteger el equilibrio de los ecosistemas y los paisajes sonoros naturales. - Gestionar los conflictos por ruido en a través de la identificación y delimitación de ZAS y actuar de manera preventiva con la delimitación y declaración de ZAP. - Evaluar e Incorporar en la planificación territorial las servidumbres acústicas presentadas por los operadores de las infraestructuras del transporte. - Aportar, desde el alcance de los planes de ordenamiento territorial, al cumplimiento de los planes de acción o de descontaminación acústica para la mitigación de conflictos de uso del suelo y la mejora progresiva de la calidad acústica en el país. - Garantizar el derecho de las personas a disfrutar de un ambiente sano, la tranquilidad pública y los bienes de uso público sin perturbaciones acústicas indebidas.

III. Alcance de la determinante

La determinante *ruido* genera restricciones y condicionamientos a las normas urbanísticas definidas por los POT, en especial las normas urbanísticas generales, que permiten establecer usos e intensidad de usos del suelo, así como actuaciones, tratamientos y procedimientos de parcelación, urbanización, construcción e incorporación al desarrollo de las diferentes zonas comprendidas dentro del perímetro urbano y suelo de expansión, y que otorgan derechos e imponen obligaciones urbanísticas a los propietarios de terrenos y a sus constructores, conjuntamente con la especificación de los instrumentos que se emplearán para contribuir eficazmente a los objetivos del desarrollo urbano y a sufragar los costos que implican los derechos y obligaciones definidos por las entidades territoriales.

A continuación, se relacionan los contenidos mínimos para tener en cuenta en el alcance de la determinante *ruido*:

1. Mapas de ruido (insumo técnico, no determinante)

Elaborados, revisados y actualizados por las autoridades ambientales en municipios con más de 100 000 habitantes, de conformidad con la Resolución 627 de 2006.

No constituyen determinantes en sí mismos, sino instrumentos diagnósticos para caracterizar la situación acústica del territorio.

Sirven como insumo técnico para la identificación de ZAS y ZAP, y para la formulación de planes de acción o descontaminación por ruido.

Para aquellos casos en que no sea requerida la elaboración de mapas de ruido, se debe realizar el ejercicio de zonificación acústica en función del uso del suelo vigente y los estándares máximos permisibles establecidos en la Resolución 627, a fin de identificar condiciones y restricciones, y cumplir así los estándares máximos permisibles de ruido.

2. ZAS

Áreas del territorio donde los niveles de ruido superan de manera recurrente los límites máximos permisibles establecidos en la normatividad.

Deben ser delimitadas por las autoridades ambientales con base en los resultados de los mapas de ruido y demás diagnósticos.

Una vez declaradas, se convierten en determinantes ambientales obligatorias, que deben ser incorporadas en los POT para definir restricciones de uso del suelo y medidas de control.

3. ZAP

Son áreas del territorio definidas para preservar la tranquilidad, el descanso y los paisajes sonoros naturales.

Su declaración corresponde a las autoridades ambientales competentes.

Constituyen una determinante ambiental que implica restricciones de uso y conservación prioritaria dentro del ordenamiento territorial.

4. Zonificación acústica

Instrumento de ordenamiento que clasifica el territorio en sectores según criterios de calidad acústica y límites máximos permisibles de ruido.

Constituye una determinante ambiental vinculante que debe ser incorporada en los POT y en sus normas urbanísticas.

Hasta tanto el MinAmbiente expida criterios técnicos específicos de zonificación acústica, esta se realizará con base en los usos del suelo definidos por las autoridades competentes, aplicando los estándares de la Resolución 627 de 2006.

5. Servidumbres acústicas

Determinantes ambientales de carácter jurídico y territorial, introducidas por la Ley 2450 de 2025.

Su procedimiento parte de la presentación de estudios técnicos y medidas de mitigación por parte de los operadores de infraestructuras de transporte (aeropuertos, vías, puertos, corredores férreos).

La autoridad ambiental es la competente para evaluar los estudios, aprobar el plan de acción correspondiente y declarar formalmente la servidumbre acústica.

En el marco de este proceso, la autoridad ambiental debe verificar que las medidas propuestas sean pertinentes y suficientes para la gestión de la calidad acústica, conforme a lo previsto en la Ley 2450 de 2025.

Una vez declaradas, deben ser incorporadas en los POT y demás instrumentos de planificación territorial, como condición para la ocupación y el uso del suelo en las áreas colindantes a las infraestructuras de transporte.

6. Lineamientos del Decreto 1076 de 2015

Constituyen determinantes ambientales de aplicación general y deben integrarse en los POT y en los modelos de ocupación territorial, entre otros aspectos, los siguientes:

Restricciones a la generación de ruido en sectores sensibles (hospitales, clínicas, colegios, áreas residenciales).

Restricciones al tránsito de vehículos de carga en sectores de alta sensibilidad, de acuerdo con la regulación municipal o distrital, en aquellos casos en que se cuente con el respectivo plan vial o instrumento que caracterice la infraestructura vial.

En nuevos desarrollos de vías de alta circulación, obligación de prever zonas de amortiguación acústica, como franjas de transición entre la infraestructura y las áreas sensibles.

Cuando no sea posible materializar dichas zonas, se deberán adoptar medidas de mitigación acústica, como pantallas acústicas u otros elementos equivalentes.

7. Planes de acción o de descontaminación acústica

Son instrumentos de gestión derivados de los diagnósticos de ruido, cuyo propósito es reducir los niveles sonoros en áreas donde se presentan superaciones a la norma.

Deben ser incorporados en los POT y en los modelos de ocupación territorial, como parte de las estrategias, los planes o proyectos orientados a la recuperación de la calidad acústica.

Requieren la articulación entre municipios, distritos y autoridades ambientales, bajo principios de coordinación y concurrencia, en el marco de las competencias de cada autoridad.

IV. Contenido de la determinante

Acto administrativo o soporte técnico que sustente su condición de importancia ambiental	Actos administrativos específicos: expedidos por las autoridades ambientales, mediante los cuales se hayan adoptado directrices, regulaciones y reglamentaciones para la gestión de la calidad acústica en sus jurisdicciones. Planes de descontaminación por ruido: documentos técnicos emitidos por los municipios y distritos bajo el liderazgo de las autoridades ambientales competentes, que se constituyen en soporte técnico y operativo para la mitigación de los niveles de ruido en zonas críticas y su incorporación en los POT.
Estudios de soporte	Mapas de ruido ambiental. Estudios y monitoreos de ruido ambiental. Localización de receptores sensibles y estimación de población expuesta. Informes técnicos de ruido ambiental en áreas específicas. Relación de quejas y reportes ciudadanos. Estudios de impacto acústico de infraestructuras de transporte (servidumbres acústicas).

V. Área y localización de la determinante

Área (ha) que ocupa la determinante en la jurisdicción	Área proyectada para la implementación de las medidas requeridas por los planes de descontaminación por ruido. Se define a través de la delimitación de ZAS, ZAP, zonificación acústica o servidumbres acústicas, que generan polígonos espaciales en el territorio.
Área (ha) que ocupa la determinante en los municipios	ZAS. ZAP. Zonificación acústica. Servidumbres acústicas. Planes de acción o descontaminación acústica: áreas proyectadas para implementación de medidas de mitigación y recuperación.

Representación de la determinante en el área total de la jurisdicción y del municipio	ZAS y ZAP: porcentaje del área delimitada frente al área total del municipio. Zonificación acústica: superficie clasificada en sectores acústicos en relación con el área municipal. Servidumbres acústicas: porcentaje del área declarada por la autoridad ambiental con base en estudios de impacto acústico de infraestructuras de transporte. Planes de acción o descontaminación acústica: porcentaje del área priorizada para la implementación de medidas de gestión del ruido.	Escala cartográfica	La escala cartográfica del mapa de ruido ambiental dependerá de: Tamaño, estructura y uso del área en cuestión. Objeto de la planificación (escala para la toma de decisiones). Etapas del proceso de planificación.
Localización de la determinante	Acorde a la ZAS, ZAP, servidumbre acústica y zonificación acústica.		

VI. Integración de la determinante en el POT

La integración de la determinante *ruido* en los POT debe realizarse con base en las determinantes acústicas reconocidas (ZAS, ZAP, zonificación acústica y servidumbres acústicas) y en los lineamientos técnicos de la normativa nacional. Para ello se sugiere tener en cuenta lo siguiente:

- Planes de acción o descontaminación acústica
- Cuando existan, se deben incorporar sus estrategias y medidas en el POT para orientar el régimen de usos del suelo y las normas urbanísticas, con el fin de reducir y controlar la contaminación por ruido.
- Condicionamientos a actividades generadoras de ruido
- Definir restricciones para la localización y operación de actividades comerciales, industriales, de servicios y recreativas que generen ruido, incluidas medidas de insonorización y control.
- Mapas de ruido ambiental como insumo técnico
- No son determinantes, pero constituyen insumo para identificar zonas críticas y áreas de tranquilidad acústica.
- Deben apoyar la localización de equipamientos y la planificación de nuevas fuentes de emisión de ruido, así como la definición de medidas preventivas.
- Lineamientos para actividades transitorias
- Incorporar en las normas urbanísticas las directrices emitidas por la autoridad ambiental para el manejo de actividades transitorias (eventos culturales, políticos, religiosos, espectáculos públicos y obras) que superen los límites de ruido de la Resolución 627 de 2006.
- Delimitación del alcance de mapas y mediciones
- Los POT deberán precisar el área de influencia de los mapas y mediciones de ruido, las fuentes de emisión consideradas (fijas y móviles) y la incertidumbre asociada, como soporte técnico del modelo de ocupación territorial.
- Áreas de desarrollo industrial y nuevas vías
- La localización de áreas industriales en zonas urbanas o cercanas a poblados deberá prever zonas de amortiguación acústica o elementos de mitigación (pantallas acústicas u otros).
- Los nuevos desarrollos de vías de alta circulación deberán prever franjas de transición con zonas sensibles o, cuando no sea posible, incorporar medidas de mitigación del ruido.
- Determinantes acústicas específicas
- ZAS y ZAP: deben incorporarse obligatoriamente en los POT como determinantes ambientales.
- Zonificación acústica: se aplicará con base en los usos del suelo hasta que el MinAmbiente expida criterios técnicos nacionales.
- Servidumbres acústicas: deberán ser incluidas en el POT una vez declaradas por la autoridad ambiental con base en estudios y planes de acción presentados por los operadores de infraestructuras de transporte.

Etapa	Descripción
Seguimiento y evaluación	Esta etapa se desarrolla paralela a la de implementación, durante la vigencia del POT, con la participación del Consejo Consultivo de Ordenamiento Territorial, en los municipios donde exista. La entidad territorial debe revisar el documento de seguimiento y evaluación del POT, como punto de partida para identificar la coherencia y efectividad de las medidas implementadas durante su vigencia enfocadas a prevenir, mitigar y controlar la contaminación por ruido ambiental y las incompatibilidades de usos del suelo en las zonas críticas, que generan aumento en los niveles de contaminación por ruido.
Diagnóstico territorial	Deberá establecer el estado actual de la calidad acústica en el municipio o distrito, con base en las dimensiones ambiental y funcional principalmente. Para ello se sugiere considerar los siguientes aspectos: Resultados de mediciones y mapas de ruido Incorporar los resultados de mediciones de ruido ambiental y mapas de ruido identificando zonas críticas con superación de los estándares máximos permisibles y aquellas con niveles por debajo de la norma, expresados en dB(A). Identificación de fuentes y zonas críticas Localizar y caracterizar las fuentes principales de emisión (fijas y móviles) y las áreas donde se concentran los mayores impactos acústicos. Priorizar las áreas que requieren medidas de mitigación o intervención. Receptores sensibles y población expuesta A partir de la caracterización y el análisis actual de los servicios sociales básicos de educación, salud, bienestar social, recreación y deporte, de la dimensión sociocultural del POT, y de la definición de áreas residenciales, evaluar la población expuesta a altos niveles de ruido. Estimación del índice de calidad ambiental urbana para ruido en términos de población expuesta por encima de un nivel de referencia Quejas y reportes ciudadanos Analizar la información proveniente de las quejas por ruido y los reportes comunitarios como insumo para identificar zonas problemáticas y validar la percepción social del impacto acústico en el marco de los procesos de participación ciudadana. Incompatibilidades de uso del suelo Identificar las incompatibilidades entre actividades generadoras de ruido y usos residenciales o receptores sensibles en zonas críticas. Definir la necesidad de ajustes normativos y medidas urbanísticas para corregir y prevenir estos conflictos. Base para las determinantes acústicas El diagnóstico debe servir como insumo para la delimitación de ZAS y ZAP, la definición de la zonificación acústica y la incorporación de servidumbres acústicas en el POT.
Inventario de la información secundaria disponible	Información que sea pertinente para el proceso, generada por otras entidades públicas o privadas pertenecientes a los sectores salud, educación, ambiente y transporte, entre otros, que incluya información cartográfica, inventario de fuentes, estudios o mediciones de emisión de ruido o ruido ambiental en zonas críticas.

Análisis	Deberá estructurarse a partir de la información acústica y territorial recopilada en el diagnóstico, considerando los siguientes aspectos, pero sin limitarse a estos: Conflictos de uso del suelo por ruido Identificación de conflictos entre actividades generadoras de ruido conforme a los usos vigentes del POT, en especial industriales, comerciales, de transporte, recreativos y demás pertinentes, así como de receptores sensibles en especial (vivienda, instituciones educativas, de salud y áreas recreativas). Evaluación de la magnitud y el impacto de dichos conflictos en el bienestar de la población y la calidad acústica. Efectividad de las medidas de control Revisión de la efectividad de las restricciones y los condicionamientos establecidos (normas urbanísticas, medidas de insonorización, pantallas acústicas, zonas de amortiguación) para la prevención, reducción y el control de niveles de ruido. Identificación de brechas en la implementación de dichas medidas. Equipamientos y planeación territorial Análisis de la localización actual de equipamientos y su relación con áreas de alta exposición al ruido. Evaluación de la necesidad de incorporar criterios acústicos en la ubicación de equipamientos para la prestación de servicios de carácter educativo, cultural, de salud, bienestar social, culto y recreación. Elementos que inciden en el modelo de ocupación Resultados del diagnóstico acústico para tener en cuenta en el modelo de ocupación territorial. Se incluyen: Delimitación de ZAS y ZAP. Definición de zonificación acústica como instrumento de gestión del uso del suelo. Incorporación de servidumbres acústicas derivadas de estudios de impacto de infraestructuras de transporte. Priorización de intervenciones Identificación de áreas y actividades que requieren intervención prioritaria mediante planes de acción o descontaminación acústica, para garantizar la reducción progresiva de la contaminación por ruido.
Síntesis	Corresponde a la valoración integral de la situación acústica del territorio. Se identifican las principales necesidades, problemáticas y potencialidades y, con base en ello, se propone el modelo de ocupación. Incluye: Zonificación acústica: valoración de la clasificación del territorio en sectores (A: tranquilidad y silencio, B: tranquilidad y ruido moderado, C: ruido intermedio restringido y D: suburbano o rural de tranquilidad y ruido moderado), como insumo para el POT hasta tanto el MinAmbiente expida criterios específicos. Cumplimiento normativo: comparación de los niveles de presión sonora frente a los estándares máximos permisibles establecidos en la Resolución 627 de 2006, junto con la identificación de sectores en cumplimiento y aquellos que requieren intervención. Análisis de población expuesta: estimación de la población y de los receptores sensibles (hospitales, colegios, vivienda, recreación) ubicados en zonas con superación de los límites, así como de la población residente en áreas con buena calidad acústica que deben ser preservadas. Zonas de gestión acústica: delimitación de ZAS y ZAP, como determinantes ambientales para el ordenamiento y la priorización de medidas. Servidumbre acústica: incorporación de las áreas identificadas a partir de los estudios técnicos presentados por los operadores de infraestructuras de transporte, las cuales, una vez declaradas por la autoridad ambiental, se consolidan como determinantes en la planificación territorial. Valoración estratégica: consolidación de los principales retos y prioridades de intervención para orientar planes de acción, medidas de mitigación y decisiones de ocupación territorial en coherencia con la Ley 2450 de 2025.

Cartografía	Debe integrar los aspectos relacionados con el ruido ambiental en el mapa de conflictos de uso del suelo, con base en los análisis de degradación ambiental. Para ello se deben tener en cuenta los siguientes insumos: Mapas de ruido ambiental: sobrepuestos a la zonificación del uso del suelo definida en el POT vigente, con el fin de identificar incompatibilidades entre fuentes de emisión y receptores sensibles. Zonificación acústica: delimitación de sectores acústicos de conformidad con la Resolución 627 de 2006 y la Ley 2450 de 2025, hasta tanto el MinAmbiente expida criterios específicos. Determinantes acústicas: inclusión de ZAS, ZAP y áreas de servidumbre acústica declaradas por la autoridad ambiental a partir de estudios técnicos de los operadores de infraestructuras de transporte. Áreas prioritarias de gestión: representación de zonas críticas con superación de niveles máximos permisibles, áreas de amortiguación alrededor de desarrollos viales e industriales, y espacios que requieren medidas de mitigación (pantallas acústicas, zonas verdes, aislamiento). Receptores sensibles: localización cartográfica de hospitales, centros educativos, áreas residenciales y recreativas urbanas, con el fin de priorizar acciones de prevención y control.
Formulación	Comprende el proceso de toma de decisiones para el ordenamiento del territorio que se traducen en los componentes y contenidos, así como la realización de la concertación, consulta, aprobación y adopción con las instancias indicadas en el marco normativo vigente.
Componente general	Las disposiciones del componente general prevalecen sobre las de los componentes urbano y rural del plan. El componente general define un contenido estratégico y un contenido estructural que conducen a precisar el modelo de ocupación territorial, de la siguiente manera:
Contenido estratégico	Debe incorporar las políticas, los objetivos y las estrategias específicas para la gestión de la calidad acústica, orientados a la protección de la salud y el bienestar de la población, la preservación de ecosistemas y la prevención de conflictos por ruido. Para tal efecto se deberán tener en cuenta: Prevención y control: definir acciones y condiciones que garanticen que los niveles de ruido ambiental se mantengan por debajo de los estándares máximos permisibles, con énfasis en las zonas A (tranquilidad y silencio) y B (tranquilidad y ruido moderado) y priorizando la protección de receptores sensibles (salud, educación, áreas residenciales y recreativas). Planes de descontaminación: adoptar e implementar planes de descontaminación por ruido como estrategia para la reducción progresiva de niveles sonoros en zonas críticas, que integren medidas de insonorización, pantallas acústicas, control de horarios y mejores prácticas tecnológicas. Gestión integral: promover estrategias intersectoriales que garanticen la articulación entre la planificación territorial, la movilidad, la infraestructura y el desarrollo urbano, de modo que se asegure la sostenibilidad acústica como parte del ordenamiento territorial.
Contenido estructural	Definir las áreas habilitadas en el modelo de ocupación para la ubicación de actividades generadoras de ruido, las compatibilidades, restricciones, condicionamientos y prohibiciones para cada área, así como los parámetros urbanísticos para tener en cuenta para la ubicación y funcionamiento de las actividades asentadas en estas zonas y los futuros desarrollos.

Componente urbano	Los municipios y distritos deberán tener en cuenta, dentro de las disposiciones de uso y ocupación del suelo urbano y de expansión urbana, la cercanía de actividades generadoras de ruido con respecto a los desarrollos urbanísticos consolidados y aquellos suelos sujetos a futuros desarrollos, para los cuales es necesario consultar las condiciones y restricciones enfocadas a evitar impactos negativos frente a la ubicación de posibles receptores. En este componente, se recomienda definir normas urbanísticas que conduzcan a que las actividades generadoras de ruido se localicen en zonas compatibles e impulsen medidas de prevención y control, como el uso de equipos y técnicas de menor impacto, insonorización, aislamientos acústicos, entre otras, a fin de reducir los impactos en la salud y el ambiente. Estas normas deben acoger los condicionamientos para la localización y funcionamiento de establecimientos industriales, comerciales, de servicios y demás generadores de ruido, incrementando así la rigurosidad en la definición de usos del suelo y en la compatibilidad de actividades en un mismo sector. Así mismo, se deben incorporar las ZAS, ZAP, áreas de servidumbre acústica y zonas de amortiguación (asociadas a vías de alta circulación y áreas industriales).
Componente rural	En los usos del suelo rural asociados a vivienda campestre y centros poblados rurales se debe tener en cuenta la ubicación de fuentes generadoras de ruido y ruido ambiental. En todo caso, la instalación de cualquier actividad generadora de ruido en suelo rural deberá dar cumplimiento a los límites máximos permitidos en la norma.
Programa de ejecución	En aquellos casos en los cuales, para subsanar incompatibilidades, sea necesario el traslado de ciertas actividades a polígonos definidos en la propuesta POT, deberá preverse dentro de los programas y proyectos tal condición en términos de tiempo y recursos para tal fin. En los casos en los cuales exista el plan de descontaminación por ruido, en el POT deberán incluirse las medidas establecidas con injerencia en el ordenamiento y las acciones adicionales orientadas a mantener la tranquilidad y bienestar ante las afectaciones ocasionadas por contaminación por ruido. Así mismo, se deberán tener en cuenta las disposiciones del plan de acción o descontaminación acústica orientadas a la implementación de medidas de mitigación y recuperación.
Instrumentos de gestión y financiación	El municipio o distrito podrá hacer uso de los instrumentos de gestión y financiación que considere necesarios para impulsar la implementación de las acciones que conduzcan a la materialización de la determinante.
Cartografía de la formulación	Debe incluir los tratamientos urbanísticos y áreas de actividad que faciliten la identificación de las áreas con restricciones o condicionamientos fundados en la clasificación definida en la Resolución 627 de 2006 del MinAmbiente ZAS, ZAP y servidumbre acústica.
Proyecto de acuerdo	Deberá especificar las normas urbanísticas, las restricciones, los condicionamientos y los usos permitidos por sectores, con fundamento en la clasificación definida en la Resolución 627 de 2006 del MinAmbiente.
Implementación	Comprende la ejecución y puesta en marcha de lo establecido en el POT para las vigencias de corto, mediano y largo plazo, así como el desarrollo de los instrumentos de gestión y financiación.

Anexo 24. Gestión del riesgo

Versión 1.0 Código formato: Vigencia:	Ficha técnica de determinantes ambientales para el ordenamiento territorial de la jurisdicción	
I. Nombre de la determinante ambiental		
Gestión del riesgo		
II. Descripción de la determinante		
Definiciones	Se recomienda incluir un glosario detallado con los términos y definiciones más relevantes que se abordan a lo largo de la ficha. Preferiblemente, incluir, en los casos que aplique, las definiciones establecidas en la normativa vigente o en su defecto indicar la referencia bibliográfica de documentos técnicos o estudios de los cuales se toma la definición. Por ejemplo, para esta ficha: gestión del riesgo, amenaza, vulnerabilidad, avenidas torrenciales, inundaciones, deslizamientos, principio de gradualidad, zonificación, áreas en condición de amenaza, áreas en condición de riesgo, estudios básicos, estudios detallados, y los demás que sean necesarios, dadas las particularidades del territorio. Se recomienda referenciar de dónde se pueden extraer las definiciones, adicionales a las normas.	
Marco normativo	Realizar la identificación de leyes, decretos, políticas, CONPES y normativa nacional que soportan la determinante: • Ley 9 de 1989, art. 56. Los alcaldes y el intendente de San Andrés y Providencia procederán a levantar un inventario de los asentamientos humanos que presenten altos riesgos para sus habitantes, debido a su ubicación en sitios anegadizos, sujetos a derrumbes y deslizamientos o que presenten condiciones insalubres para la vivienda, y reubicarán a sus habitantes en zonas apropiadas, con la participación del Instituto de Crédito Territorial. Además, tomarán todas las medidas y precauciones necesarias para que el inmueble desocupado no vuelva a usarse para vivienda humana. • Ley 388 de 1997, art. 10. Determinantes para el ordenamiento territorial como norma de superior jerarquía. "La prevención de amenazas y riesgos naturales [...] incluye: las políticas, directrices y regulaciones sobre prevención y amenazas de riesgos naturales, el señalamiento y localización de áreas de riesgo para asentamientos humanos, las estrategias para el manejo de áreas expuestas a amenazas y riesgos". • Ley 1454 de 2011. "La gestión del riesgo de desastres es una construcción progresiva, gradual y colectiva, articulada con la organización político-administrativa del Estado en el territorio. [...] La gestión del riesgo incorpora lo que hasta ahora se ha denominado en normas anteriores prevención, atención y recuperación de desastres, manejo de emergencias y reducción de riesgos". • Ley 19 de 2012, art. 189. Incorporación de la gestión del riesgo en la revisión de los POT. Con el fin de promover medidas para la sostenibilidad ambiental del territorio, solo procederá la revisión de los contenidos de mediano y largo plazo o la expedición del nuevo POT cuando se garantice la delimitación y zonificación de las áreas de amenaza y las áreas con condiciones de riesgo, además de la determinación de las medidas específicas para su mitigación, todo lo cual deberá incluirse en la cartografía correspondiente. • Ley 1523 de 2012, por medio de la cual se crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. "La gestión del riesgo incorpora lo que hasta ahora se ha denominado en normas anteriores, prevención, atención y recuperación de desastres, manejo de emergencias y reducción de riesgos".	

Marco normativo	- Decreto único reglamentario 1076 de 2015, artículo 2.2.3.1.1.1 y siguientes. Establece los instrumentos para la planificación, la ordenación y el manejo de cuencas hidrográficas y acuíferos, entre ellos los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas (POMCA). - Decreto Único reglamentario 1077 de 2015. Establece las condiciones técnicas para los estudios básicos de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, y una categorización de áreas para referirse a las áreas del territorio con condiciones de amenaza o riesgo. - Las normas que modifiquen, adicionen o sustituyan toda normativa que considere dentro de su espectro regulatorio la gestión del riesgo de desastres.
Objetivos	Orientar a los municipios para la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en sus POT, en el marco de las competencias de las autoridades ambientales. Definir las medidas requeridas y cómo debe darse su implementación, para avanzar en los procesos de conocimiento y reducción del riesgo de desastres. Identificar las zonas de amenaza definidas en los estudios realizados y avalados en el marco de la elaboración de los POMCA teniendo en cuenta los requisitos establecidos en el Decreto 1077 de 2015.

III. Alcance de la determinante

Los temas que a continuación se sugieren son aquellos mínimos que las autoridades ambientales deben recomendar al municipio para precisar el alcance de la determinante *gestión del riesgo*.

Las determinantes relacionadas con la gestión del riesgo serán aquellas que se derivan de los estudios básicos de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, y que se constituyen en condicionante para el uso y la ocupación del territorio y requisito para el proceso de concertación con las autoridades ambientales.

Se deberán contemplar las orientaciones y directrices que ha generado la Unidad Nacional de gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD) y los insumos con los que se cuenta (nivel local, regional y nacional) —dentro de los cuales se incluyen la priorización de las amenazas que se deben evaluar y zonificar, así como los demás insumos técnicos que tenga la autoridad ambiental— para lograr una incorporación efectiva del riesgo de desastres como una determinante en los instrumentos de ordenamiento territorial.

Los insumos técnicos entregados por las autoridades ambientales deben complementarse durante el proceso de revisión y modificación del POT, basándose en reportes de eventos que hayan generado emergencias e informes o estudios técnicos que den cuenta de los fenómenos amenazantes presentes en el municipio. Su priorización se realiza en función de la recurrencia y el grado de afectación a población, vivienda, infraestructura y equipamientos. Se recuerda que, en instrumentos como el *plan municipal de gestión de riesgo de desastres*, debe estar desarrollada esta información. De igual forma, se sugiere revisar archivos y bases de datos de concejos departamentales, distritales y municipales de gestión del riesgo.

En el marco del proceso de articulación de las determinantes, específicamente las derivadas del POMCA y los estudios básicos de riesgo, será importante considerar lo siguiente:

Los apartes del POMCA que se constituyen en determinante ambiental —(1) la zonificación ambiental, (2) el componente programático y (3) el componente de gestión del riesgo—. A continuación, se indican otros aspectos que se deben considerar para la adecuada articulación y armonización de dichas determinantes ambientales en la gestión de los instrumentos del ordenamiento territorial.

El componente de gestión del riesgo del POMCA, definido y estructurado en su fase de formulación, busca implementar y desarrollar un conjunto de acciones priorizadas y planificadas, definidas a partir de los resultados de amenaza, vulnerabilidad e índices de riesgo desarrollados en la fase de diagnóstico, así como del escenario *apuesta*, respecto a los referentes prospectivos de la temática de gestión del riesgo y la zonificación ambiental, que se expresan a través de objetivos, estrategias, programas y proyectos. De manera integrada, todo esto ha de llevar a la construcción de conocimiento, la reducción del riesgo y la recuperación ambiental de áreas afectadas, especialmente en espacios físicos asociados a amenazas altas, mayores índices de riesgo o áreas críticas por condición de amenaza y riesgo.

En desarrollo del contenido estructural referido a las áreas expuestas a amenazas y riesgos en el POT —en particular con relación a la definición de las áreas en condición de amenaza⁸ y riesgo⁹, identificadas en los estudios básicos de riesgos municipal, y su priorización para la elaboración de los estudios detallados en el corto, mediano y largo plazo—, se deberá buscar su articulación y armonización con las determinantes ambientales derivadas del POMCA, en especial las definidas a través de la zonificación ambiental y con énfasis en las subzonas de uso y manejo ambiental denominadas *áreas de amenazas naturales*. Esto en función de considerar la necesidad de detallar la amenaza en dichas áreas por parte de los municipios, conforme sus competencias para la toma de decisiones sobre la reglamentación de usos del suelo, en concordancia con lo establecido en el parágrafo 1, artículo 2.2.3.1.5.6 del Decreto 1076 de 2015.

En la medida que en los suelos rurales existan áreas de amenazas naturales definidas en la zonificación ambiental del POMCA; que, en cuanto a estas, los estudios básicos de riesgo del POT no hayan evidenciado amenazas altas y medias por inundaciones, movimientos en masa o avenidas torrenciales, y que el municipio plantee suelos urbanos, suburbanos o el desarrollo de infraestructura pública en su propuesta de ordenamiento, será importante revisar, en desarrollo de los estudios básicos de riesgo del POT y además de haber considerado como insumos los estudios específicos de riesgo del POMCA, que estos hayan detallado la amenaza; esto es, que se hayan elaborado a una escala mayor o igual que la del POMCA. Además, para el caso de inundaciones, movimientos en masa y avenidas torrenciales, que se haya logrado una mayor profundidad en la caracterización de variables y procedimientos metodológicos con los que se evalúa la amenaza en dichas áreas. Para tal efecto, en la medida que surjan inquietudes respecto a la articulación y armonización de la información de línea base del POMCA entregada a los municipios o la zonificación ambiental —en particular, respecto a las áreas de amenaza natural que se definen en dicha zonificación—, la autoridad ambiental podrá implementar mesas técnicas con los municipios para la revisión de las inquietudes, en el marco de los protocolos adoptados para la asistencia técnica y el proceso formal de concertación de los asuntos exclusivamente ambientales, siguiendo los principios generales que orientan la gestión del riesgo de desastres.

Se debe indicar que, si bien los estudios básicos por los fenómenos de inundación, avenidas torrenciales y movimientos en masa están priorizados en el Decreto 1077 de 2015, en su artículo 2.2.2.1.3.1.3, y son requisito para el proceso de concertación ambiental, no todos los municipios deben presentar estudios para dichos fenómenos, ya que esto depende de las características particulares de cada territorio, decisión que debe sustentarse técnicamente.

Con todos los insumos técnicos recopilados y analizados por parte de las administraciones municipales se logran identificar las áreas en condición de riesgo y condición de amenaza, en los términos del Decreto 1077 del 2015.

IV. Contenido de la determinante

Acto administrativo o soporte técnico que sustente su condición de importancia ambiental	Resolución por medio de la cual se adoptan el o los POMCA.
Estudios de soporte	Estudios que conforman el POMCA relacionados con la gestión del riesgo.

- 8 Son las zonas o áreas del territorio municipal caracterizadas como de amenaza alta y media, en las que se establezca en la revisión o expedición de un nuevo POT la necesidad de clasificarlas como suelo urbano, de expansión urbana, rural suburbano o centros poblados rurales para permitir su desarrollo (parágrafo 1, artículo 2.2.2.1.3.1.3 del Decreto 1077 de 2015).
- 9 Corresponden a las zonas o áreas del territorio municipal clasificadas como de amenaza alta, que estén urbanizadas, ocupadas o edificadas, así como en las que se encuentren elementos del sistema vial, equipamientos (salud, educación, otros) e infraestructura de servicios públicos (parágrafo 1, artículo 2.2.2.1.3.1.3 del Decreto 1077 de 2015).

V. Área y localización de la determinante	
Área y localización de la determinante	Incluir los respectivos mapas y salidas cartográficas asociados a la gestión del riesgo en la jurisdicción de la autoridad ambiental, con indicación de límites municipales y área de influencia de la amenaza. Adicionalmente, se recomienda incluir los mapas y salidas cartográficas asociados a gestión del riesgo para cada municipio. Se deben citar las fuentes de información oficiales con las respectivas escalas y referencias bibliográficas. Nota. Es recomendable que las leyendas de los mapas por cada fenómeno incluyan la descripción de las características físicas de las unidades según la categoría establecida, los tipos de procesos predominantes y los posibles daños que se pueden generar.
VI. Integración de la determinante en el POT	
Como requisito para adelantar la fase de formulación del POT, se deben elaborar los estudios básicos de gestión del riesgo. Se deberá tomar como insumo la información desarrollada por la autoridad ambiental, como los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas a partir de los cuales se identificará la zonificación de amenaza, de áreas en condición de amenaza y de áreas en condiciones de riesgo, y su incorporación en el modelo de ocupación (suelo urbano, rural, de expansión urbana). Únicamente se catalogarán como suelo de protección aquellas áreas donde no sea posible realizar la mitigación del riesgo o manejar la amenaza, lo cual solo se determinará con estudios detallados que se elaborarán durante la implementación del POT. En el proceso de concertación ambiental del POT, la autoridad ambiental tiene la competencia de concertar los términos y condiciones para los usos y actividades que se deriven de la zonificación, en relación con las amenazas identificadas en los estudios básicos realizados.	
Etapa	
Descripción	
Seguimiento y evaluación	Esta etapa se desarrolla paralela a la de implementación, durante la vigencia del POT, con la participación del Consejo Consultivo de Ordenamiento Territorial, en los municipios donde exista. La entidad territorial debe revisar el documento de seguimiento y evaluación del POT, información que es el punto de partida con el objetivo de identificar la coherencia y efectividad de las medidas relacionadas con la gestión del riesgo de desastres, obras de mitigación y otras medidas ejecutadas durante la implementación del POT, las recomendaciones frente a las dificultades presentadas durante la vigencia del POT y los temas que deben ser objeto de revisión.
Diagnóstico territorial	Esta etapa deberá establecer el estado actual del territorio en materia de gestión del riesgo, información a partir de la cual los municipios definirán sus áreas en condición de amenaza y en condición de riesgo. Para ello, el diagnóstico deberá contar con lo siguiente:
Inventario de la información secundaria disponible	Información que sea pertinente como insumo para el proceso, considerando la información adicional, como la de carácter sectorial y local y cualquier otra que permita establecer el inventario de la información primaria que se debe elaborar en el marco de revisión y ajuste para una adecuada incorporación de la gestión del riesgo de desastres. Entre otros, se tienen: Estudios regionales, técnicos o informes técnicos, cartografía base, información de las bases de datos institucionales y de redes de monitoreo de amenazas existentes en las entidades respectivas, así como programas, proyectos y obras de mitigación adelantados en vigencias anteriores en las áreas de interés.
Análisis	Se estructura a partir de la información suministrada por la autoridad ambiental y adicionalmente contendrá: caracterización geográfica, elementos que constituyen el sistema biofísico (zonificación climática, geología, hidrografía y áreas hidrográficas, geomorfología), identificación de las áreas de conservación y protección ambiental, caracterización de la cobertura y uso actual del suelo, priorización de las amenazas que se deben evaluar y zonificar, así como determinación de los conflictos por uso del suelo o grados de impacto sobre el modelo de ocupación. De manera adicional, se deben considerar los fallos y órdenes judiciales al respecto, en caso de existir.

Síntesis	Contiene la valoración de la situación actual y las dificultades derivadas de la incorporación de la gestión del riesgo de desastres desde una perspectiva integral. Con base en ello, se realizarán los análisis que permitan proponer el modelo de ocupación en la formulación. Por ejemplo, de áreas con medidas estructurales y, en atención a esto, riesgo residual, identificación de sectores ocupados por infraestructura o desarrollos urbanos, sectores degradados, etc. De esta manera, ha de ser posible la configuración de líneas de acción emanadas del diagnóstico, que sirvan para presentar sistemáticamente los problemas a resolver en la etapa de formulación.
Cartografía	Los estudios básicos se elaborarán en las escalas definidas en el Decreto 1077 de 2015: Municipio con áreas del suelo rural superior a 1500 km², sin cartografía e insumos a 1:25 000 o una escala de mayor detalle, que puede realizar estudios a escala 1:100 000 o 1:50 000. Municipio con áreas rurales con inundaciones recurrentes y elementos expuestos que requieran estudios básicos a 1:25 000.
Formulación	Comprende el proceso de toma de decisiones para el ordenamiento del territorio que se traducen en los componentes y contenidos, así como la realización de la concertación, consulta, aprobación y adopción con las instancias indicadas en el marco normativo vigente.
Componente general	Las disposiciones del componente general prevalecen sobre las de los componentes urbano y rural del plan. El componente general define un contenido estratégico y un contenido estructural que conducen a precisar el modelo de ocupación territorial, de la siguiente manera:
Contenido estratégico	Criterios que permitan organizar y adecuar el territorio para el aprovechamiento de sus ventajas comparativas y su mayor competitividad en función de la vocación, las oportunidades y las capacidades territoriales (modelo de ocupación, normas urbanísticas). Identificación de las acciones necesarias para garantizar el cumplimiento de la elaboración de los estudios detallados, la incorporación de los resultados de estos al POT, las modificaciones a que haya lugar y la implementación de medidas estructurales y no estructurales (programa de ejecución, instrumentos de gestión y financiación).
Contenido estructural	Identificar las áreas en condición de amenaza y en condición de riesgo que obliguen a formular estudios detallados. En caso de que los resultados de los estudios detallados sean contrarios al uso establecido, deberán emprenderse la revisión y el ajuste del POT. Determinar los suelos de protección en zonas bajo amenaza y riesgo no mitigable, según los resultados de los estudios detallados.
Componente urbano	Determina las normas y decisiones para la administración del desarrollo, ocupación y gestión del suelo clasificado como urbano y de expansión urbana a partir de lo dispuesto en la Ley 388 de 1997, y de allí extrae las normas derivadas y complementarias del conocimiento y la reducción del riesgo. A partir de las acciones identificadas en el componente general estratégico, necesarias para la consecución de los objetivos y estrategias adoptados para el conocimiento y la reducción del riesgo en el desarrollo urbano, se tienen: El municipio definirá las áreas en condición de amenaza y en condición de riesgo con los respectivos regímenes de uso condicionados a los resultados de los estudios detallados. Así mismo, determinará los usos principales, compatibles o complementarios y prohibidos. Cuando un uso no se haya clasificado como principal, compatible o complementario, condicionado o restringido, se entenderá prohibido. Dicha clasificación debe ir acompañada de los parámetros urbanísticos (condiciones-resultados de los estudios detallados) para el adecuado desarrollo de los usos del suelo establecidos y demás lineamientos necesarios para su armonización con las categorías de suelo definidas.

Componente urbano	El municipio establece los criterios, directrices y parámetros para la caracterización y delimitación de las unidades de análisis y para la realización de estudios detallados. Se han de delimitar las áreas para la elaboración de estudios detallados a formular dentro de acciones urbanísticas, actuaciones e instrumentos aplicables en las áreas sujetas a urbanización u operaciones urbanas. Se deben señalar los criterios y procedimientos para la incorporación de los resultados de los estudios detallados, de manera posterior a las normas urbanísticas (uso, ocupación y aprovechamiento del suelo), en su modelo de ocupación territorial. Cuando las zonas de alto riesgo se definan como no mitigables, se deberán establecer las medidas para su manejo a fin de evitar la ocupación de estas áreas, de acuerdo con el régimen aplicable al suelo de protección. El municipio debe determinar acciones requeridas para áreas bajo amenaza media, relacionadas con el manejo de aguas y adecuación de taludes, entre otros, así como acciones de seguimiento y monitoreo para no generar condiciones de riesgo.
Componente rural	Determina las normas y decisiones para la administración del desarrollo, ocupación y gestión del suelo clasificado como rural a partir de lo dispuesto en la Ley 388 de 1997, y de allí extrae las normas derivadas y complementarias del conocimiento y la reducción del riesgo. A partir de las acciones identificadas en el componente general estratégico necesarias para la consecución de los objetivos y estrategias adoptados para el conocimiento y la reducción del riesgo en el desarrollo rural, se tiene: La administración municipal empleará la información de los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas adelantados en su jurisdicción para la elaboración de estudios básicos en suelo rural. Por medio de esta información se podrá determinar cuáles son las zonas de amenaza alta y, a partir del modelo de ocupación propuesto, definir las áreas bajo condición de amenaza o condición de riesgo en suelo rural. Se han de definir medidas de manejo especial para las zonas calificadas como de amenaza alta y media en los suelos rurales, no suburbanos, mediante aplicación de usos agroforestales, implementación de prácticas culturales de conservación y manejo de cultivos, medidas para el control de erosión y prácticas mecánicas de conservación tales como el manejo de escorrentía. Así mismo, es necesario adelantar estudios detallados en las áreas de restricción por amenaza. Se deben definir las condiciones técnicas para la elaboración de estudios detallados que permitan establecer las categorías de riesgo en áreas en condición riesgo, así como determinar un régimen general de usos coherente a la condición de riesgo. El municipio debe delimitar y zonificar las áreas de riesgo alto, medio y bajo, incluida la determinación de aquellas zonas de riesgo alto que se consideren mitigables y no mitigables. Del mismo modo, debe definir la asignación de usos y las demás condiciones para orientar la ocupación de las áreas calificadas como de riesgo mitigable y las clasificadas como de riesgo no mitigable aplicando el régimen del suelo de protección. Se ha de establecer, como condición de uso, el desarrollo de estudios detallados de amenaza y riesgo en zonas con desarrollo por parcelación en áreas bajo condición de riesgo en suelo suburbano y centros poblados rurales, e incluir en las condiciones la ejecución de las medidas de reducción (prevención y mitigación) que se determinen en estos estudios. De esta manera, se espera que disminuyan las presiones o problemáticas socioambientales que puedan presentarse. La administración municipal establecerá, en su clasificación del modelo de ocupación, los usos del suelo para cada área, clasificándolos en principales, compatibles o complementarios, condicionados o restringidos o prohibidos. Cuando un uso no se haya clasificado como principal, compatible o complementario, condicionado o restringido, se entenderá prohibido.

Instrumentos de gestión y financiación	El municipio o distrito podrá hacer uso de los instrumentos de gestión y financiación que considere necesarios para impulsar la implementación de las acciones que conduzcan a la materialización de la determinante.
Cartografía de la formulación	Incluir las zonas de amenaza y riesgo por la ocurrencia de fenómenos naturales, las cuales tendrán relevancia en la definición del modelo de ocupación territorial. Tener en cuenta las escalas definidas en las normas pertinentes, indicativa en caso de escalas generales o detallada para estudios particulares.
Proyecto de acuerdo	Deberá incorporar en su articulado la reglamentación de las áreas con restricciones de uso y las medidas de manejo en el suelo urbano, rural y de expansión urbana relacionadas con la gestión del riesgo identificado en esta ficha y con los suelos de protección definidos a partir de la información existente, de acuerdo con el modelo de ocupación propuesto y las normas urbanísticas a que haya lugar.
Implementación	La implementación comprende la ejecución y puesta en marcha de lo establecido en el POT para las vigencias de corto, mediano y largo plazo, así como el desarrollo de los instrumentos de gestión y financiación.

Anexo 25. Gestión del cambio climático

Versión 1.0 Código formato: Vigencia:	Ficha técnica de determinantes ambientales para el ordenamiento territorial de la jurisdicción	
I. Nombre de la determinante ambiental		
Gestión del cambio climático		
II. Descripción de la determinante		
Definiciones	Se recomienda incluir un glosario detallado con los términos y definiciones más relevantes que se abordan a lo largo de la ficha. Preferiblemente, incluir, en los casos que aplique, las definiciones establecidas en la normativa vigente o en su defecto indicar la referencia bibliográfica de documentos técnicos o estudios de los cuales se toma la definición. Por ejemplo, para esta ficha: gestión del cambio climático, vulnerabilidad y riesgo asociado al cambio climático, escenarios de temperatura y precipitación, eventos asociados a fenómenos de variabilidad climática (tales como fenómenos meteorológicos, hidrometeorológicos e hidroclimáticos), inventario de gases de efecto invernadero, perfil territorial, portafolio de medidas para la gestión del cambio climático, ascenso del nivel del mar, reducción de gases de efecto invernadero (GEI), sumideros de carbono, captura de CO₂, efecto invernadero, entre otros. Estas definiciones pueden ser tomadas de fuentes oficiales, como la Ley 1931 de 2018 o de informes del Panel Intergubernamental de Expertos en Cambio Climático (IPCC).	
Marco normativo	Identificar leyes, decretos, políticas, CONPES y normativa nacional para la incorporación del cambio climático que soportan la determinante: Ley 164 de 1994, por la cual se aprueba la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Ley 165 de 1994, por la cual se aprueba el Convenio sobre la Diversidad Biológica. Ley 629 de 2000, por la cual se aprueba el Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Ley 960 de 2005, por la cual se aprueba la Enmienda del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono. CONPES 3700 de 2011, que establece la organización y el funcionamiento del Sistema Nacional de Cambio Climático. Ley 1753 de 2015, PND 2015-2018, por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018. “Todos por un nuevo país” (define el componente <i>crecimiento verde</i>). Decreto 298 de 2016, que crea el Sistema Nacional de Cambio Climático para Colombia (SISCLIMA). Ley 1844 de 2017 - A, por la cual se aprueba el Acuerdo de París. Política Nacional de Cambio Climático (MinAmbiente, 2017d). Ley 1931 del 2018, por la cual se establecen las directrices para la gestión del cambio climático. Señala que la gestión del cambio climático debe ser incorporada como determinante ambiental de los POT. En este sentido, el MinAmbiente identificó las manifestaciones del cambio climático en los ecosistemas y su prestación de servicios, en actividades productivas y en infraestructuras. En general, además, determinó la forma en que incide en el territorio, que puede llevar a que actores públicos, privados y sociales incurran en gastos no previstos al verse afectados por eventos causados por aumentos en la temperatura o cambios en la precipitación.	

Marco normativo	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC), que busca promover en el país un desarrollo territorial, sectorial, y ambiental planificado, compatible con la evolución e incidencia del cambio climático mediante acciones a corto, mediano y largo plazo (MinAmbiente, 2012b). CONPES 4058 de 2021, sobre la gestión del riesgo de desastres y la adaptación a la variabilidad climática. Ley 2169 de 2021, por medio de la cual se impulsa el desarrollo bajo en carbono en el país mediante el establecimiento de metas y medidas mínimas en materia de carbono-neutralidad y resiliencia climática. Resolución 849 de 2022, por medio de la cual se establece la “Guía para la formulación e implementación de los planes integrales de gestión del cambio climático territoriales (PIGCCT). Las demás normas que modifiquen, adicionen o sustituyan la normativa que considera dentro de su espectro regulatorio el alcance de esta determinante.
Principales instrumentos de planificación e insumos de cambio climático	Es importante mencionar que el principal insumo para la corporación, de acuerdo con su jurisdicción, son los planes integrales de gestión de cambio climático territorial (PIGCCT). Este es su instrumento base para definir acciones concretas de mitigación de GEI y adaptación en el POT. No obstante, no es el único, como se puede evidenciar en el listado siguiente. Por tal razón, si una corporación no cuenta con un PIGCCT que contenga su inventario de emisiones de gases de efecto invernadero, su insumo deben ser los inventarios más actualizados disponibles, o las comunicaciones nacionales o los informes bienales de actualización (BUR, por sus siglas en inglés) que muestren dicha información a nivel departamental. La <i>contribución determinada a nivel nacional</i> (NDC). La Política Nacional de Cambio Climático. El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático. Los planes integrales de gestión del cambio climático sectoriales y territoriales. Los planes de desarrollo y los POT. Herramienta para la Acción Climática (HaC). Las comunicaciones nacionales, los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero, los reportes bienales de actualización y los demás reportes e informes que los sustituyan o reemplacen.
Objetivos	Orientar los modelos de ocupación territorial teniendo en cuenta las acciones necesarias para contribuir a la adaptación y la mitigación. En este contexto, la principal herramienta para la toma de decisiones en términos de mitigación son los inventarios de gases de efecto invernadero (GEI), los cuales pueden derivar en acciones como aumento de la cobertura boscosa, limitación al uso de combustible fósiles y consumo eficiente de energía, reducción de contaminación y otras acciones que disminuyan el ingreso de GEI a la atmósfera. Para adaptación, por su parte, son los análisis de vulnerabilidad frente a los escenarios de precipitación y temperatura, que pueden derivar en acciones como conservación de bosques y cuencas o disminución de la deforestación, las cuales pueden ser implementadas por entidades públicas y privadas en el territorio.

III. Alcance de la determinante

La gestión del cambio climático es la respuesta urgente de la humanidad ante los efectos adversos presentes y futuros del cambio en la temperatura del planeta, entendido como uno de los grandes desafíos declarados por la Organización de las Naciones Unidas. Es por esto por lo que la inclusión de medidas de mitigación y adaptación como eje fundamental en la planificación del territorio debe ser uno de los pilares de las orientaciones que las autoridades ambientales regionales establezcan como prerequisite en su interacción con los entes territoriales. Dichas orientaciones deben tener carácter vinculante y la claridad suficiente que permita un ordenamiento del territorio alineado con los compromisos del país en materia de acción climática.

Si bien la gestión del cambio climático en el territorio se da a través de diferentes instrumentos, el alcance en el ordenamiento territorial se traduce en el aporte a la implementación de medidas de adaptación y mitigación de GEI a través de las normas urbanísticas y el programa de ejecución del POT.

El cambio climático y la variabilidad climática tienen manifestaciones en los ecosistemas y su prestación de servicios, en actividades productivas, en infraestructura y en la población. La forma en que inciden en el territorio puede llevar a que actores públicos, privados y sociales incurran en gastos no previstos al verse afectados por eventos extremos de variabilidad climática causados por cambios en la temperatura o en la precipitación media. De igual forma, las manifestaciones del cambio climático pueden significar una oportunidad para el crecimiento económico, el desarrollo social y el manejo responsable y sostenible de los ecosistemas.

Las orientaciones de esta determinante buscan que la gestión del cambio climático se incorpore a los procesos de ordenamiento, aumentando, promoviendo y fortaleciendo la capacidad de adaptación en los territorios para reducir los índices de vulnerabilidad y riesgo asociados a cambio climático, a través de la implementación de las medidas de adaptación priorizadas e identificadas desde el nivel regional y local, de alcance para el ordenamiento territorial.

Desde la perspectiva de la mitigación de GEI, se busca también que la determinante emitida por las autoridades ambientales oriente a las entidades territoriales para que incluyan en sus instrumentos de ordenamiento, a través de las normas urbanísticas, criterios y restricciones que faciliten la ejecución tanto de proyectos tendientes a la reducción de las emisiones de GEI y el aumento de los sumideros como de acciones que vayan de la mano con el desarrollo del territorio, con usos del suelo que permitan el desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima.

Es importante establecer criterios y lineamientos para el uso de fuentes de información relacionadas con la mitigación y adaptación al cambio climático, lo cual depende de las necesidades y el avance en materia de gestión del cambio climático que cada entidad territorial presenta. En este sentido, es conveniente utilizar el enfoque *Top-Down* ("de lo general a lo particular") para el establecimiento de medidas, empezando por instrumentos como la Ley de Acción Climática, la contribución determinada a nivel nacional y los *planes integrales de gestión del cambio climático sectoriales*, pasando al nivel regional o local con los *planes integrales de gestión del cambio climático territoriales* (departamentales, municipales, distritales) u otros instrumentos formulados a escala local por la autoridad ambiental.

En aras de ejemplarizar medidas de acuerdo con las particularidades de una entidad territorial, consideremos una gran urbe donde se presenten densificaciones de construcciones y altos consumos de energía en calefacción, enfriamiento o agua caliente sanitaria. En el POT, siempre que se cuente con información oficial y las características del territorio lo permitan, se podrían identificar y establecer zonas aptas para la implementación de distritos térmicos, como una medida efectiva para impulsar la eficiencia energética y, por consiguiente, la reducción de las emisiones de GEI.

Por otra parte, un municipio cuya extensión sea mayoritariamente rural, en su POT, podría ordenar su territorio bajo un criterio de mitigación del cambio climático a través de la definición de zonas de conservación, protección o restauración, lo cual garantizaría la subsistencia o el aumento de los sumideros de carbono, de acuerdo con las determinantes dadas por la autoridad ambiental correspondiente.

La información resultado del análisis de amenaza, vulnerabilidad y riesgo asociado a cambio climático, la información histórica, actual y futura oficial disponible frente a las condiciones de cambio climático y variabilidad climática, así como los datos de los principales sectores en el municipio o distrito que contribuyen al desarrollo local y pueden ser fuentes activas o potenciales de emisiones o reservorios de GEI, son insumos para la generación de conocimiento sobre las condiciones climáticas locales y la definición de las medidas de adaptación al cambio climático y mitigación de GEI del municipio, que debe integrarlas de manera transversal en sus instrumentos de planificación local, y específicamente en el POT.

Los municipios y distritos deberán hacer uso de la información disponible sobre cambio climático con la que cuentan, desde estudios y análisis detallados que haya realizado la autoridad ambiental hasta información secundaria de tipo oficial, que le permita identificar medidas de adaptación al cambio climático y mitigación de GEI, de acuerdo con:

	Disponibilidad de información		
	Alta	Media	Baja
Información disponible	Estudios detallados como: Planes integrales de gestión de cambio climático territoriales a nivel municipal, resultados de consultorías asociadas a cambio climático, , estudios de prefactibilidad para proyectos de CC, etcétera.	PIGCCT PIGCCS	HaC
Medidas de adaptación	Ej.: sistemas urbanos de drenaje sostenible.	Ej.: sistemas de riego intrapredial por aspersión	Tipología de viviendas, por ejemplo: aterradas, de acuerdo con las características de cada territorio.
Medidas de mitigación	Distritos térmicos.	Bosques urbanos. Movilidad sostenible.	Restauración de áreas degradadas.
<i>Estas medidas se verán reflejadas en el POT a través de la habilitación de suelo para el desarrollo de estas actividades.</i>			
IV. Contenido de la determinante			
Acto administrativo o soporte técnico que sustente su condición de importancia ambiental	Indicar los actos administrativos que declaran, reglamentan, adoptan o consideran dentro de su espectro regulatorio el cambio climático. Incluir un sistema de monitoreo y evaluación con batería de indicadores que integren los análisis de eventos asociados a las diferentes manifestaciones de la variabilidad climática.		
Estudios de soporte	Se debe realizar la identificación de insumos técnicos con los que se cuente a nivel nacional, departamental, municipal y sectorial: Escenarios de cambio climático presentados en la última Comunicación Nacional de Cambio Climático oficial disponible. Perfil territorial con diagnóstico general del territorio a nivel departamental o municipal, sobre la situación frente al clima, bosques, deforestación y los inventarios de GEI. Portafolio de medidas para la gestión del cambio climático que incluya adaptación, reducción de emisiones derivadas de la deforestación y la degradación de los bosques (REDD+) y mitigación de GEI. Sistema Nacional de Indicadores de Adaptación al Cambio Climático. Análisis de vulnerabilidad y riesgo al cambio climático. Inventarios nacionales de GEI. Demás estudios técnicos de soporte relacionados con cambio climático y variabilidad climática con los que cuente la autoridad ambiental.		

V. Área y localización de la determinante			
Área (ha) que ocupa la determinante en la jurisdicción	Identificar los aumentos de temperatura y cambios en la precipitación de aquellas manifestaciones potenciales de cambio climático, así como los eventos extremos asociados a fenómenos de variabilidad climática con mayor probabilidad de ocurrencia dentro de la jurisdicción.		
Área (ha) que ocupa la determinante en los municipios	Indicar el área con mayor impacto por manifestaciones potenciales de cambio climático, tanto en los sistemas estructurantes como en el desarrollo del territorio para cada municipio. Por ejemplo: Conocer los cambios en la temperatura y la precipitación, así como la frecuencia, ocurrencia e intensidad de los eventos extremos de variabilidad climática, permitirá anticipar cuáles cultivos son aptos para desarrollar en condiciones de más lluvias, siendo esto una cuestión de planificación que permitirá garantizar la seguridad alimentaria y la competitividad futura de la región.		
Representación de la determinante en el área total de la jurisdicción y del municipio	Indicar el porcentaje que representa la determinante para el área total de la jurisdicción y para el municipio.	Escala cartográfica	Tener en cuenta las escalas definidas en las normas pertinentes: indicativa en caso de escalas generales o detallada para estudios particulares. Los escenarios de cambio climático como escalas generales no obedecen a la misma lógica de la cartografía que un municipio requiere para la definición de usos del suelo en su POT (p. ej.: escalas 1:500, 1:25 000); son modelos que representan el clima futuro y su representación cartográfica tiene una salida departamental (1:100 000) (disponible en https://visualizador.ideam.gov.co/portal/apps/storymaps/stories/660ec48de9454157b54adc074b1f38fd). En este sentido, una salida cartográfica en la fase de diagnóstico puede presentar información muy general y no estar necesariamente a escala 1:25 000. Sin embargo, a medida que se genera información oficial (nacional, regional o municipal) con mucho más detalle a nivel cartográfico sobre escenarios de cambio climático, esta deberá ser analizada e incorporada en la revisión y actualización de los POT.
Localización de la determinante	Incluir los respectivos mapas y salidas cartográficas asociados a la determinante de cambio climático en la jurisdicción, indicando límites municipales. Se deben citar las fuentes de información oficial con las respectivas escalas y referencias bibliográficas.		

VI. Integración de la determinante en el POT

Definir qué elementos de la determinante se incluyen en cada componente del POT.

Las acciones del cambio climático en los diferentes sectores del desarrollo deben incorporarse desde la fase de planeación. En este sentido, los planes de desarrollo a nivel local, así como el POT, entre otros, deben integrar las medidas de adaptación y mitigación del cambio climático. Es clave la información existente sobre escenarios de cambio climático 2011-2100, así como los análisis de vulnerabilidad al cambio climático y variabilidad climática, el inventario nacional y departamental de GEI, los cuales son insumos que deben tenerse en cuenta dentro de todo proceso de actualización o formulación de POT, planes de desarrollo y demás instrumentos de planificación territorial local y regional, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

Etapa	Descripción
Seguimiento y evaluación	Esta etapa se desarrolla paralela a la de implementación, durante la vigencia del POT, con la participación del Consejo Consultivo de Ordenamiento Territorial, en los municipios donde exista. La entidad territorial debe revisar el documento de seguimiento y evaluación del POT, información que es el punto de partida con el objetivo de identificar la coherencia y efectividad de las medidas relacionadas con la mitigación de GEI y adaptación al cambio climático, así como las recomendaciones frente a las dificultades presentadas en su implementación, o si por el contrario hubo ausencia de esta temática. Los temas que deben ser objeto de seguimiento, en términos generales, son: (1) la incorporación, en la toma de decisiones, de los cambios de temperatura y precipitación proyectados por los escenarios de cambio climático como mínimo para el periodo 2011-2040, así como los eventos de desastre ocurridos históricamente que estén relacionados con variables climáticas; (2) la identificación de las dimensiones del territorio y los sistemas estructurantes con mayores índices de vulnerabilidad y riesgo asociado a cambio climático, haciendo uso como mínimo de la información contenida en la última Comunicación Nacional de Cambio Climático; (3) la identificación de las principales fuentes y sumideros de emisiones de gases de efecto invernadero y su ubicación y funcionamiento en el territorio, y si se adelantó un plan de acción relacionado con la reducción de la vulnerabilidad y el riesgo y la reducción de emisiones de GEI; (4) evaluación de la gestión para el desarrollo de oportunidades potenciales derivadas de cambios en la vocación del suelo con ocasión del cambio climático. De igual forma, se deberá enlazar el seguimiento y evaluación con la etapa de formulación garantizando que los indicadores propuestos para medir la efectividad de las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático estén alineados con los establecidos en el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, el Plan Integral de Gestión de Cambio Climático del departamento y los demás instrumentos existentes para el territorio en materia de cambio climático.
Diagnóstico territorial	Esta etapa deberá establecer el estado actual del territorio, referido a los lineamientos más importantes sobre la inclusión del cambio climático, para confrontarlo con la imagen deseada, de tal manera que permita formular adecuadamente la planeación, los programas y proyectos, la inversión a corto, mediano y largo plazo relacionados con la incorporación de la determinante ambiental en el municipio. Se deberá emplear como base la información contenida en la más reciente Comunicación Nacional de Cambio Climático, la información histórica, actual y futura oficial disponible frente a las condiciones de cambio climático y variabilidad climática, los datos de los principales sectores en el municipio o distrito que contribuyen al desarrollo local y pueden ser fuentes activas o potenciales de emisiones o sumideros de GEI y los resultados del análisis de vulnerabilidad y riesgo asociado al cambio climático.
Inventario de la información secundaria disponible	Información que sea pertinente como insumo para el proceso, considerando la información adicional como la de carácter sectorial y local y aquella que permita establecer el inventario de la información primaria que se debe elaborar en el marco de la revisión y ajuste para la incorporación del cambio climático. Entre otros datos, se tienen: escenarios de cambio climático y posibles cambios de temperatura y precipitación, eventos de desastre ocurridos históricamente que estén relacionados con variables climáticas, cálculo de las emisiones y absorciones de GEI existentes en la jurisdicción del municipio, programas y proyectos adelantados en vigencias anteriores, si existe cartografía asociada y si la escala es pertinente.
Análisis	El análisis debe enfocarse en tres criterios. El primero, relacionado con los posibles efectos de los cambios de temperatura y precipitación (cambio climático), se estructura a partir de la identificación de las relaciones entre las condiciones climáticas y sus efectos sobre el departamento/municipio. De manera adicional, y muy articulado con la gestión del riesgo del municipio, se deben reconocer en el territorio los posibles impactos de los eventos extremos asociados a fenómenos de origen meteorológico, hidrometeorológico e hidroclimático relacionados con variabilidad climática. El segundo criterio se relaciona con el análisis de vulnerabilidad y riesgo asociado a cambio climático. Se espera un análisis a nivel departamental o municipal de la vulnerabilidad del territorio frente a los cambios de precipitación y aumento de temperatura para las diferentes dimensiones: seguridad alimentaria, recurso hídrico, biodiversidad, hábitat humano, infraestructura y salud y sectores como agricultura, ganadería, biodiversidad), y en qué nivel del <i>ranking</i> de vulnerabilidad se encuentran. Lo mismo se espera con relación a la valoración de los impactos frente a la variabilidad climática. Se recomienda usar la cartografía disponible y que esta permita realizar el análisis detallado, ya que así se podrían identificar los límites del área analizada.

Análisis	El tercer criterio se relaciona con el cálculo de las emisiones y absorciones de GEI, no solo emisiones. La idea es identificar las principales fuentes de emisiones debidas a actividades antrópicas como cultivos permanentes, pastos, áreas industriales, áreas urbanas. Esta información representa la línea base para identificar las principales emisiones y a la vez proyectar acciones de mitigación (reducción de GEI).
Síntesis	Se identifican, seleccionan y priorizan, con participación de la comunidad local, las potenciales medidas de adaptación al cambio climático y mitigación de GEI a gestionar a partir del POT, así como las establecidas en los PIGGCS y PIGCCT, partiendo de los elementos de variabilidad climática estacional, interanual e interdecadal en el territorio. También han de considerarse el análisis de bases de datos sobre eventos asociados a variabilidad climática, la estimación de elementos expuestos, la sensibilidad y capacidad adaptativa, la zonificación (mapas) de escenarios de amenaza y de riesgo por variabilidad climática, así como los escenarios de cambio climático que se encuentran también en los PIGCCT.
Cartografía	Teniendo en cuenta el análisis realizado, se pueden incluir mapas de áreas de mayor afectación frente a cambio climático, donde se identifiquen las zonas con mayor impacto y lo que las hace mayormente vulnerables. También han de incluirse mapas relacionados con las estimaciones de emisiones, que pueden realizarse con puntos de sitios que representen dónde se están generando las emisiones. Se recomienda consultar los mapas de monitoreo de la deforestación elaborados por el IDEAM para contextualizar las emisiones por deforestación. La cartografía básica corresponde a la oficial disponible.
Formulación	Comprende el proceso de toma de decisiones para el ordenamiento del territorio que se traducen en los componentes y contenidos, así como la realización de la concertación, consulta, aprobación y adopción con las instancias indicadas en el marco normativo vigente.
Componente general	Se deberá orientar la formulación del modelo de ocupación territorial teniendo en cuenta el cambio climático (adaptación y mitigación de GEI), en el desarrollo de sectores compatibles con los objetivos asociados, con el fin de garantizar el cumplimiento de las metas de país ante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP 21), a través de la compatibilidad de acciones con el objeto y alcance del POT y teniendo en cuenta la capacidad técnica y económica municipal. Las disposiciones del componente general prevalecen sobre las de los componentes urbano y rural del plan. El componente general define un contenido estratégico y un contenido estructural que conducen a precisar el modelo de ocupación territorial, de la siguiente manera:
Contenido estratégico	Tener en cuenta la información de cambio climático en el componente general permitirá complementar la organización y adecuación que proyecta el municipio, para maximizar los impactos positivos y minimizar los efectos negativos sobre el territorio de los cambios estimados en temperatura, precipitación, aumento en el nivel del mar y eventos extremos de variabilidad climática. En este sentido, el componente estratégico lo conforman: Las políticas, objetivos y estrategias para la ocupación, aprovechamiento y manejo del suelo, la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos a partir de acciones de cambio climático y variabilidad climática del ordenamiento territorial del municipio relacionadas con la conservación, las amenazas y riesgos y la infraestructura básica (sistema de movilidad, vías y transporte, sistema de servicios públicos domiciliarios y energía, sitios para la disposición y tratamiento de los residuos sólidos, líquidos, tóxicos y peligrosos y los equipamientos de servicios de interés público y social, tales como centros educativos y hospitalarios, aeropuertos y lugares análogos). Los criterios que permitan organizar y adecuar el territorio para el aprovechamiento de sus ventajas comparativas y su mayor competitividad en función de la vocación, las oportunidades y las capacidades territoriales (modelo de ocupación, normas urbanísticas).
Contenido estratégico	Identificar los proyectos y acciones priorizadas de adaptación y mitigación del PIGCCT que requieran la asignación o restricción de usos de suelo. Estas acciones deberán ser incorporadas como mandatos normativos directos en el POT, garantizando el suelo necesario (sumideros de carbono, infraestructura verde, corredores biológicos de adaptación, etc.).

Contenido estructural	Comprende la definición del modelo de ocupación del territorio. Se deben definir las acciones encaminadas a aumentar la capacidad de respuesta y adaptación ante eventos climáticos extremos, disminuir la vulnerabilidad frente a la variabilidad climática y al cambio climático y disminuir la emisión de GEI. Por ejemplo, la definición de áreas de conservación ayudará a incrementar los servicios ecosistémicos y, así, la capacidad adaptativa del municipio. Entre estos servicios se encuentran: regulación y amortiguación hídrica, regulación climática, formación del suelo y provisión de alimentos, leña y fibra. Así mismo, se ha de considerar la definición de áreas para las principales actividades del municipio, que podrá contemplar lo establecido en las acciones planteadas de reducción de emisiones de GEI desarrolladas en los planes de acción sectoriales, entre otros documentos. El municipio deberá traducir las metas cuantificadas de adaptación y mitigación del PIGCCT en parámetros urbanísticos mínimos obligatorios para el municipio o distrito. Esto incluye establecer y señalar las áreas para promover las medidas y acciones de adaptación en las normas de las zonas de expansión o renovación, directamente ligadas a la reducción de la vulnerabilidad identificada en el PIGCCT.
Componente urbano	Determina las normas y decisiones para la administración del desarrollo, ocupación y gestión del suelo clasificado como urbano y de expansión urbana, a partir de lo dispuesto en la Ley 388 de 1997, y de allí extrae las normas derivadas de la incorporación del cambio climático. A partir de las acciones identificadas en el componente general estratégico necesarias para la consecución de los objetivos y estrategias adoptados para el cambio climático en el desarrollo urbano, se tiene que el municipio deberá considerar la información sobre cambio climático así: Localizar sobre el territorio la infraestructura de transporte, industrial, comercial, de vivienda y de servicios públicos, vista como un conjunto de acciones y subsistemas que se enfoquen en la reducción de GEI, de tiempos, de la cantidad y de la distancia de los viajes de la población, así como de la reducción de costos y el aumento de la calidad de vida soportada, primero, en la articulación armonizada de los sectores que componen la economía y, segundo, en la implementación apropiada de procesos, tecnologías y energéticos de cero o bajas emisiones. Delimitar las zonas objeto de conservación y protección de los recursos naturales en la zona urbana y de expansión urbana permite, a partir de la gestión del cambio climático, dar orientaciones en tres dimensiones: zonas de conservación que pueden ser sumideros de CO₂; zonas de protección que, gracias a su estado natural, ayudan a la infiltración de agua proveniente de precipitación excesiva y zonas en las que, a largo plazo, la estructura del suelo y la cobertura vegetal amortiguan los efectos de la reducción en la precipitación. La definición de áreas expuestas a amenazas y riesgos contribuye en gran medida a reducir los impactos del cambio climático sobre la estructura urbana, ya que su identificación y posterior manejo permitirán fortalecer los procesos de adaptación. La ubicación y el diseño de los equipamientos colectivos debe planificarse de forma integral a partir del ordenamiento del territorio, lo cual incluye consideraciones sobre cambio climático. Adicionalmente, es importante considerar la adecuada delimitación de ecosistemas urbanos sujetos de conservación y protección (incluyendo las consideraciones de cambio climático). Por último, se requieren políticas, estrategias y programas de adaptación-mitigación orientados a promover la implementación de acciones puntuales para las zonas urbanas actuales y proyectadas.

Componente rural	Determina las normas y decisiones para la administración del desarrollo, ocupación y gestión del suelo clasificado como rural a partir de lo dispuesto en la Ley 388 de 1997, y de allí extrae las normas derivadas y complementarias de la incorporación del cambio climático. Debe planificarse en función de la vocación y promoviendo el uso sostenible de recursos, lo que permitirá alcanzar un desarrollo rural bajo en carbono y resiliente al clima. A partir de las acciones identificadas en el componente general estratégico, necesarias para la consecución de los objetivos y estrategias adoptados para el cambio climático en el desarrollo rural, se tiene que: Las determinantes para el medio natural se relacionan con protección del recurso hídrico, del suelo y la biodiversidad; las determinantes para el medio transformado, con el control ambiental en actividades productivas contaminantes y demandantes de recursos; las determinantes para la ocupación del suelo rural, con parámetros y normas para estimar áreas mínimas y permisos para concesiones y vertimientos, y las determinantes para gestión del riesgo, con la definición y caracterización de escenarios de riesgo por inundaciones, deslizamientos, avenidas torrenciales y demás fenómenos asociados con variabilidad climática. En cuanto a los cambios en precipitación y temperatura, el ordenamiento productivo permitirá planificar teniendo en cuenta la vocación del suelo (la cual está dada de acuerdo con condiciones biofísicas relacionadas, entre las que se cuentan temperatura y precipitación), lo cual permitirá amortiguar los efectos de la variabilidad climática y del cambio climático sobre la productividad rural y potenciar las nuevas oportunidades que estos cambios traen, de modo que se deben realizar los cambios en el desarrollo productivo que se requieran. Así mismo, la planificación a partir de la vocación y el uso sostenible permitirá alcanzar un desarrollo rural bajo en carbono y resiliente al clima. Por último, se requiere definir políticas, programas y acciones de adaptación y mitigación orientadas a garantizar la adecuada interacción entre clima y territorio para el aumento de la capacidad adaptativa y la disminución de efectos del cambio climático y de la vulnerabilidad climática en los asentamientos rurales.
Programa de ejecución	Incluye los programas y proyectos descritos en los diferentes componentes, en los cuales se indiquen responsables, recursos y tiempo de ejecución. Los programas y proyectos permiten materializar los objetivos y el modelo de ocupación del territorio para la vigencia del POT. Deberá tenerse en cuenta en el proceso de priorización de proyectos del POT. Las acciones del PIGCCT con impacto territorial deberán ser incluidas como proyectos estratégicos de cumplimiento obligatorio dentro del programa de ejecución del POT, bajo seguimiento de la autoridad ambiental para su ejecución. Con el fin de aportar en la definición de programas relacionados con cambio climático, la "Herramienta para la acción climática" (MinAmbiente, 2020a), así como los insumos de los planes integrales de gestión del cambio climático territoriales o sectoriales, permiten identificar medidas de adaptación y mitigación ante el cambio climático, así como los indicadores de cumplimiento, presupuesto, responsables y tiempos para la ejecución. Es importante tener presente que muchos de los programas definidos deberán abordarse de manera conjunta con otros instrumentos de gestión ambiental y sectorial, como el plan de gestión ambiental municipal o los planes maestros, los cuales, en articulación con el POT, sirven para planear los sistemas que determinan el funcionamiento del territorio. Entre los principales se encuentran los relacionados con la movilidad, el transporte, el espacio público, los servicios públicos, etc.
Instrumentos de gestión y financiación	El municipio o distrito podrá hacer uso de los instrumentos de gestión y financiación que considere necesarios para impulsar la implementación de las acciones que conduzcan a la materialización de la determinante.
Cartografía de la formulación	Incluir la espacialización de las medidas de adaptación al cambio climático y mitigación de GEI priorizadas para el municipio e incorporadas en la revisión y modificación del POT. Tener en cuenta las escalas definidas en las normas pertinentes: indicativa en caso de escalas generales o detallada para estudios particulares.
Proyecto de acuerdo	Deberá incorporar en su articulado la reglamentación de las áreas con restricciones de uso y las medidas de manejo en el suelo urbano, rural y de expansión urbana, relacionadas con la determinante de cambio climático, identificada en esta ficha a partir de la información existente, y de acuerdo con el modelo de ocupación propuesto y las normas urbanísticas a que haya lugar.
Implementación	Comprende la ejecución y puesta en marcha de lo establecido en el POT para las vigencias de corto, mediano y largo plazo, así como el desarrollo de los instrumentos de gestión y financiación.

Anexo 26. Determinantes ambientales relacionadas con la ocupación del suelo rural

Versión 1.0 Código formato: Vigencia:	Ficha técnica de determinantes ambientales para el ordenamiento territorial de la jurisdicción	
I. Nombre de la determinante ambiental		
Relacionadas con la ocupación del suelo rural		
II. Descripción de la determinante		
Definiciones	Se recomienda incluir un glosario detallado con los términos y definiciones más relevantes que se abordan a lo largo de la ficha. Preferiblemente, incluir en los casos que aplique, las definiciones establecidas en la normativa vigente o en su defecto indicar la referencia bibliográfica de documentos técnicos o estudios de los cuales se toma la definición. Por ejemplo, para esta ficha: categorías de desarrollo restringido, suelo suburbano, umbral máximo de suburbanización, corredores viales suburbanos, áreas para vivienda campestre, centros poblados rurales, densidades máximas de vivienda.	
Marco normativo	Realizar la identificación de leyes, decretos, políticas y normativa nacional para el ordenamiento del suelo rural con énfasis en las categorías de desarrollo restringido del país que soportan este grupo de determinantes: Ley 99 de 1993, artículo 31, “Funciones de las corporaciones autónomas regionales”, literal 31, relacionado con las densidades máximas a las que se sujetarán los propietarios de vivienda en áreas suburbanas. Ley 388 de 1997, artículo 14 – Componente rural del plan de ordenamiento, artículo 33 – Suelo rural, artículo 34 - Suelo suburbano, artículo 35 -Suelo de protección. Decreto 1077 de 2015, compilatorio del Decreto 3600 de 2007, referente al ordenamiento del suelo rural, 2.2.2.2.1.2, en el cual se describen las categorías de protección y las categorías de desarrollo restringido del suelo rural.	
Objetivos	Orientar la definición del modelo de ocupación territorial del suelo rural a partir de las disposiciones de las autoridades ambientales, en lo relacionado con la definición de las determinantes ambientales relacionadas con la ocupación del suelo rural, estas son densidades máximas de vivienda para las categorías de desarrollo restringido, la extensión máxima de corredores viales suburbanos y el establecimiento de condiciones para la definición de umbrales de suburbanización más restrictivos por parte de los municipios y distritos, acorde con las características ambientales del territorio.	
III. Alcance de la determinante		
En este apartado, la autoridad ambiental deberá indicar en primera instancia que las determinantes ambientales aquí descritas constituyen normas de superior jerarquía y de obligatorio cumplimiento para los entes territoriales, en términos de lo establecido por el artículo 10 de la Ley 388 de 1997 y el artículo 2 del Decreto 3600 de 2007, compilado en el Decreto 1077 de 2015. Los temas que a continuación se sugieren son aquellos mínimos recomendados, que ayudarán a precisar el alcance de las determinantes definidas en la presente ficha. En primera medida, se aclara que el municipio tiene la facultad de definir en la revisión o modificación de su POT las categorías de desarrollo restringido para el suelo rural de que trata el artículo 2.2.2.1.4 del Decreto 1077 de 2015, pero no es una obligación establecerlo, puesto que esto dependerá de las características y necesidades del territorio. En el caso en que se definan, se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones:		

Las autoridades ambientales, definirán las densidades máximas a las que se sujetarán los desarrollos de vivienda en las categorías de desarrollo restringido del suelo rural de su jurisdicción, esto es, los suelos suburbanos, las áreas de vivienda campestre y los centros poblados rurales de su jurisdicción, de acuerdo con las características ambientales del territorio.

Las autoridades ambientales definirán la extensión máxima de los corredores viales suburbanos respecto del perímetro urbano, lo cual no implica que estos inician necesariamente en el límite del suelo urbano o que deban ser continuos a lo largo de su extensión. Esta definición únicamente se centrará en la extensión de acuerdo con lo reglado en el Decreto 3600 de 2007, compilado en el Decreto 1077 de 2015.

La extensión como determinante ambiental se refiere a la definición de su longitud máxima en metros o kilómetros lineales a partir del análisis de variables funcionales-espaciales, ambientales y sociales, sin perjuicio de las demás variables que la autoridad ambiental considere relevantes considerar.

Para la definición de la determinante relacionada con la extensión máxima de estos corredores, las autoridades ambientales, en su aplicación, deberán ceñirse a las vías arteriales o de primer orden y vías intermunicipales o de segundo orden definidas por el INVIAS.

Las autoridades ambientales pueden establecer condiciones para que los municipios y distritos adopten un umbral más restrictivo, con el fin de asegurar que el umbral máximo de suburbanización definido por los municipios o distritos en sus POT se encuentre acorde con las características ambientales del territorio. Esta definición deberá tener en cuenta el carácter de desarrollo de baja ocupación y de baja densidad del suelo suburbano, así como las posibilidades de suministro de agua potable, saneamiento básico y las normas de conservación y protección del medioambiente, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

Adicionalmente, las autoridades ambientales deben propender por desincentivar la suburbanización del suelo rural partiendo de que no todos los municipios deben definir este tipo de suelo. De igual manera, deben trabajar con el municipio para manejar adecuadamente los procesos de suburbanización, definiendo condiciones o normas que garanticen la sostenibilidad del suelo suburbano y el mantenimiento de los recursos naturales renovables bajo su administración.

Las autoridades ambientales deben tener en cuenta variables funcionales, sociales y ambientales para la definición de estas determinantes en el suelo rural. Dentro de las variables ambientales se destacan (1) el mantenimiento de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos como elemento esencial de análisis, (2) la capacidad de soporte o límite ecológico de los ecosistemas para entender hasta dónde pueden permitirse las transformaciones de los espacios rurales, (3) la información sobre variabilidad y cambio climático y (4) el manejo ambiental de los efectos de la suburbanización como prioridad de gestión.

Para el establecimiento de los umbrales máximos de suburbanización y densidades máximas de ocupación se deberán contemplar: las directrices de instrumentos de planificación ambiental existentes (POMCA, planes de manejo, POMIUC, planes de ordenación forestal) que involucren al municipio o distrito, las condiciones de amenaza y riesgo, la unidad agrícola familiar para cada entidad territorial, los elementos para desarrollar la unidad mínima de actuación, entre otros elementos.

De igual forma, las autoridades ambientales deberán indicar a los municipios o distritos de su jurisdicción que el umbral máximo de suburbanización definido en sus modelos de ocupación territorial ha de tener en cuenta el carácter de desarrollo de baja ocupación y de baja densidad de suelo suburbano y que corresponde a una norma estructural de POT que solo podrá ser modificado en el marco de las revisiones de largo plazo de los instrumentos de ordenamiento territorial.

En caso de que los municipios o distritos definan umbrales de suburbanización que impacten las condiciones ambientales de los territorios, las autoridades ambientales podrán establecer una serie de condiciones para que se adopten umbrales de suburbanización más restrictivos.

IV. Contenido de la determinante

Acto administrativo o soporte técnico que sustente su condición de importancia ambiental

Indicar los actos administrativos que reglamentan o adoptan las determinantes relacionadas con la ocupación del suelo rural en el área de su jurisdicción:

Actos administrativos mediante los cuales la autoridad ambiental defina las densidades máximas de vivienda en suelos suburbanos, áreas destinadas a vivienda campestre y centros poblados rurales en suelo rural, la extensión máxima de corredores viales suburbanos para el área de su jurisdicción y las condiciones para hacer más restrictivo el umbral de suburbanización definido por los municipios.

Estudios de soporte	Se debe realizar la identificación de insumos técnicos con los que se cuente a nivel nacional, departamental, municipal y sectorial: Estudios técnicos de soporte o metodologías que permitan a las autoridades ambientales, de acuerdo con las características ambientales del territorio, determinar las condiciones para que los municipios o distritos adopten un umbral de suburbanización más restrictivo. Estudios ambientales relacionados con suelo suburbano y dinámicas de vivienda campestre, por medio de los cuales se puedan determinar las capacidades de soporte o límites ecológicos de los ecosistemas. Análisis basados en patrones especiales de biodiversidad y su transformación asociada a demandas actuales y futuras de recursos naturales renovables. Análisis basados en la capacidad de carga de los ecosistemas, asociados a la integridad de la biodiversidad. Análisis basados en la vulnerabilidad ambiental, que evalúan la sensibilidad de los ecosistemas a las transformaciones antrópicas.
V. Integración de la determinante en el POT	
Definir qué elementos de la determinante se incluyen en cada componente del POT. Las autoridades ambientales, deberán garantizar que el ordenamiento del suelo rural en los modelos de ocupación propuestos por los municipios o distritos sean sostenibles y atiendan las condiciones ambientales del territorio. Deberán tenerse en cuenta la capacidad de soporte, el mantenimiento de la biodiversidad, los servicios ecosistémicos y la connotación de ruralidad del territorio. La definición de densidades máximas de vivienda para la ocupación en suelo rural, la extensión máxima para los corredores viales suburbanos, así como las condiciones para hacer el umbral de suburbanización más restrictivo, condicionarán la propuesta de los modelos de ocupación territorial. En este sentido, tales restricciones deberán reflejarse en el régimen de usos definido en el componente rural del POT por parte de los municipios.	
Etapas	Descripción
Seguimiento y evaluación	Esta etapa se desarrolla paralela a la de implementación, durante la vigencia del POT, con la participación del Consejo Consultivo de Ordenamiento Territorial, en los municipios donde exista. La entidad territorial debe revisar el documento de seguimiento y evaluación del POT, información que servirá como punto de partida para identificar la coherencia y la efectividad de las medidas relacionadas con la definición de densidades máximas de vivienda para la ocupación del suelo rural, las condiciones tenidas en cuenta para establecer un umbral de suburbanización más restrictivo y la extensión máxima de corredores viales suburbanos del suelo rural durante la implementación del POT. De esta manera, surgirán las recomendaciones frente a las dificultades presentadas durante la vigencia del POT y los temas que deben ser objeto de revisión.
Diagnóstico territorial	Esta etapa debe establecer el estado actual del territorio referido a la ocupación del suelo rural, verificar si existen desarrollos de las categorías de desarrollo restringido, estas son: los centros poblados rurales, los suelos suburbanos y las áreas destinadas para la vivienda campestre, lo anterior de conformidad con el POT vigente, en caso contrario el análisis de las situaciones que han dado lugar a ocupaciones del suelo rural diferentes a las definidas en el POT del municipio o distrito. Así mismo se deberá tener en cuenta, las densidades máximas de vivienda para ocupación del suelo rural, la extensión de los corredores viales suburbanos, el porcentaje de suburbanización del municipio para confrontarlo con la imagen deseada, de manera que permita formular adecuadamente la planeación, los programas, los proyectos y la inversión a corto, mediano y largo plazo del POT. El análisis de las necesidades, argumentos y características para definir la pertinencia de definir alguna(s) de las categorías de desarrollo restringido. Para la elaboración del diagnóstico territorial se deberá contar con lo siguiente:

Inventario de la información secundaria disponible	Información que sea pertinente como insumo para el proceso, considerando la información adicional como la de carácter sectorial y local y aquella que permita establecer el inventario de la información primaria que se debe elaborar en el marco de la revisión y el ajuste del POT para la incorporación adecuada de la determinante. Relación de elementos técnicos, tales como estudios o metodologías que sustenten la definición de densidades máximas para el desarrollo de los suelos suburbanos, vivienda campestre y centros poblados rurales, extensión de corredores viales suburbanos o condiciones para establecer umbrales de suburbanización más restrictivos, tomando como criterio principal las características ambientales del territorio. Los actos administrativos mediante los cuales las autoridades ambientales definen las densidades máximas de ocupación, la extensión de corredores viales suburbanos para el área de su jurisdicción y las condiciones ambientales para la definición de umbrales máximos de suburbanización, que permitan dar claridad de la situación ambiental actual del territorio, con miras a una adecuada formulación del modelo de ocupación territorial. Reportes de las licencias urbanísticas expedidas en suelo rural, que permitan definir dinámicas de ocupación del territorio.
Análisis	Se estructura a partir de la información suministrada por la autoridad ambiental. Contendrá: caracterización geográfica, elementos que constituyen el sistema biofísico (zonificación climática, geología, hidrografía y áreas hidrográficas, geomorfología), la identificación de las áreas de conservación y protección ambiental, la identificación de los desarrollos de las categorías de desarrollo restringido previstas en el POT y otras con características propias de estas categorías, la determinación de los conflictos por uso del suelo o grados de impacto sobre el modelo de ocupación del suelo rural. Adicional a los elementos anteriormente descritos, se deberán contemplar puntualmente aspectos funcionales-espaciales, sociales y ambientales, tal y como se describen a continuación: Funcionales-espaciales: geografía, análisis de funcionalidad urbano-regional, tipología actual de densidades en áreas suburbanas, tipologías y dinámicas de vivienda campestre, unidad mínima de actuación y zonas de amenaza y riesgo. Sociales: distribución y proyecciones de crecimiento de población, déficit de vivienda urbana y regional, disponibilidad y demanda de servicios públicos, accesibilidad, áreas mínimas de predios, unidad agrícola familiar, vocación del suelo, caracterización predial y actores sociales e institucionales involucrados. Ambientales: el mantenimiento de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, el estado del recurso hídrico en términos de cantidad y calidad, la capacidad de soporte o límite ecológico de los ecosistemas, la información sobre variabilidad climática y el cambio climático y el manejo ambiental de los efectos de la suburbanización.
Síntesis	Contiene la valoración de la situación actual y las dificultades derivadas de la incorporación de las determinantes relacionadas con las ocupación del suelo rural desde una perspectiva integral, con base en la cual se realizarán los análisis que permitan proponer el modelo de ocupación en la formulación del POT. Análisis del estado de avance en la incorporación de las determinantes ambientales en el suelo rural, análisis de la pertinencia de definir una, algunas o todas de las categorías de desarrollo restringido en el suelo rural en función de las necesidades, dinámicas y características propias de cada municipio o distrito, análisis de los elementos a tener en cuenta en el cálculo del umbral máximo de suburbanización, análisis del posible incremento de impactos ambientales negativos, reflejados en el deterioro o pérdida de suelos, cambios en los usos del suelo, fragmentación y pérdida de hábitats, pérdida de biodiversidad y superación de las capacidades y los límites ecológicos de los territorios.
Cartografía	La cartografía se elaborará conforme los estándares definidos por la infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE) y el IGAC o a una escala de mayor detalle, si el municipio o distrito dispone de la información. La cartografía básica corresponde a la oficial disponible. Las densidades máximas para los desarrollos suburbanos de vivienda, vivienda campestre y centros poblados rurales, así como la extensión máxima de los corredores viales suburbanos se aplicarán a las áreas definidas y especializadas en la cartografía del POT como suelo rural suburbano, es decir, en caso de existir, esta debe representarse como mínimo en el mapa de cobertura y usos del suelo, el mapa de conflictos de uso del suelo rural y el correspondiente a la infraestructura vial rural.

Formulación	Comprende el proceso de toma de decisiones para el ordenamiento del territorio, que se traducen en los componentes y contenidos, así como la realización de la concertación, consulta, aprobación y adopción con las instancias indicadas en el marco normativo vigente. Los componentes y contenidos se fundamentan en los resultados del diagnóstico. Se debe recordar que no es obligación de los municipios y distritos proponer áreas para el desarrollo de suelos suburbanos, polígonos de vivienda campestre o centros poblados rurales. Estas son categorías de desarrollo restringido que podrán considerarse en función del análisis territorial de las variables previamente descritas.
Componente general	Se deberá orientar la formulación del modelo de ocupación territorial teniendo en cuenta las densidades máximas a las que se sujetarán los desarrollos suburbanos de vivienda, la vivienda campestre, los centros poblados rurales, así como la extensión máxima de los corredores viales suburbanos definida por la respectiva autoridad ambiental, de acuerdo con las necesidades y características ambientales del territorio. De igual forma, las autoridades ambientales deberán indicar a los municipios o distritos de su jurisdicción que el umbral máximo de suburbanización definido en sus modelos de ocupación territorial debe tener en cuenta el carácter de desarrollo de baja ocupación y de baja densidad de suelo suburbano y considerar las condiciones definidas por la autoridad ambiental para hacer más restrictivo este umbral (en caso de haber sido definidas). En caso de que los municipios o distritos definan umbrales de suburbanización que impacten las condiciones ambientales de los territorios, las autoridades ambientales podrán establecer una serie de condiciones para que se adopten umbrales de suburbanización más restrictivos. Las disposiciones del componente general prevalecen sobre las de los componentes urbano y rural del plan. El componente general define un contenido estratégico y un contenido estructural que conducen a precisar el modelo de ocupación territorial, de la siguiente manera:
Contenido estratégico	Lo conforman las políticas, los objetivos y las estrategias para la ocupación territorial de largo y mediano plazo, los cuales concretan el modelo de ocupación del territorio. Se deberá instar al municipio a definir, en sus políticas, objetivos y estrategias, los aportes que permitan desincentivar la suburbanización del suelo rural, lo cual evita la degradación ambiental asociada al desarrollo suburbano y de las demás categorías de desarrollo restringido no planificadas. Lo anterior, partiendo de la normativa que refiere que no todos los municipios deben definir estas categorías de desarrollo restringido.
Contenido estructural	Comprende la definición del modelo de ocupación del territorio para el largo plazo que fija de manera general la estrategia de localización y distribución espacial de las actividades. El modelo de ocupación territorial definido por los municipios o distritos tendrá que incluir la definición del umbral máximo de suburbanización como norma urbanística de carácter estructural y en ningún caso será objeto de modificación, salvo en la revisión de largo plazo del POT. La autoridad ambiental tendrá que asegurar que el umbral de suburbanización propuesto en el modelo de ocupación sea el más adecuado teniendo en cuenta las características ambientales del territorio y podrá establecer condiciones para que los municipios adopten un umbral más restrictivo. De igual forma, las autoridades ambientales deberán verificar que las normas urbanísticas definidas en el POT incorporen sus disposiciones respecto a las densidades máximas para las diferentes categorías de desarrollo restringido del suelo rural y la extensión de los corredores viales suburbanos. Estas últimas no podrán en ninguna circunstancia ser definidas o ampliadas por las entidades territoriales. A partir de esta identificación, la administración municipal establecerá, en el modelo de ocupación, los usos del suelo para cada área de actividad, clasificándolos en principales, compatibles o complementarios, condicionados o restringidos o prohibidos. Cuando un uso no se haya clasificado como principal, compatible o complementario, condicionado o restringido, se entenderá prohibido.
Componente urbano	No aplica, ya que este componente determina las normas y decisiones para la administración del desarrollo, ocupación y gestión del suelo clasificado como urbano y de expansión urbana, a partir de lo dispuesto en la Ley 388 de 1997. Se debe tener en cuenta que los centros poblados rurales corresponden a una categoría de desarrollo restringido exclusiva del suelo rural. La determinante relacionada con la ocupación del suelo rural, tratada en la presente ficha, únicamente se verá reflejada en el componente rural de los POT.

Componente rural	Determina las normas y decisiones para la administración del desarrollo, ocupación y gestión del suelo clasificado como rural, a partir de lo dispuesto en la Ley 388 de 1997, el Decreto 1077 de 2015 y sus normas derivadas y complementarias. A partir de las acciones identificadas en el componente general estratégico necesarias para la consecución de los objetivos y estrategias adoptados para el conocimiento y el ordenamiento del suelo rural, se tienen: Las autoridades ambientales deberán propender por que los municipios o distritos de su jurisdicción puedan desincentivar la suburbanización del suelo rural para evitar la degradación ambiental asociada al desarrollo no planificado de las categorías de desarrollo restringido definidas en el Decreto 1077 de 2015 u otras con características similares. Lo anterior, partiendo de la normativa que refiere que no todos los municipios deben definir estas categorías de desarrollo restringido. Las autoridades ambientales deberán instar a los municipios o distritos a armonizar las normas urbanísticas propuestas para el suelo rural, en especial las relacionadas con la ocupación del suelo rural, es decir, las densidades máximas de vivienda para la ocupación del suelo rural, la extensión máxima de los corredores viales suburbanos y las condiciones definidas para hacer más restrictivos los umbrales de suburbanización de los municipios bajo su jurisdicción.
Programa de ejecución	Incluye los programas y proyectos descritos en los diferentes componentes, en los cuales se indiquen responsables, recursos y tiempo de ejecución. Los programas y proyectos permiten materializar los objetivos y el modelo de ocupación del territorio para la vigencia del POT. Deberá tenerse en cuenta en el proceso de priorización de proyectos del POT. Entre las actuaciones sobre el territorio previstas en el POT, deberán incluirse las acciones orientadas al cumplimiento de las directrices derivadas del ordenamiento del suelo rural con énfasis en las categorías de desarrollo restringido, las cuales serán ejecutadas durante la vigencia del POT.
Instrumentos de gestión y financiación	El municipio o distrito podrá hacer uso de los instrumentos de gestión y financiación que considere necesarios para impulsar la implementación de las acciones que conduzcan a la materialización de la determinante.
Cartografía de la formulación	Incluir en la cartografía del instrumento de ordenamiento territorial la delimitación de las categorías de desarrollo restringido en caso de haber identificado la necesidad de delimitar o definir este tipo de desarrollos, incluidos los corredores viales suburbanos, las áreas para vivienda campestre, los suelos suburbanos, los centros poblados rurales y demás necesarios para la reglamentación del suelo rural.
Proyecto de acuerdo	Deberá incorporar en su articulado la reglamentación, a partir de normas urbanísticas, de las densidades máximas de vivienda para la ocupación del suelo rural, la extensión máxima de los corredores viales suburbanos, así como la definición del umbral de suburbanización, teniendo en cuenta las condiciones que puede haber fijado la autoridad ambiental para hacerlo más restrictivo.
Implementación	La implementación comprende la ejecución y puesta en marcha de lo establecido en el POT para las vigencias de corto, mediano y largo plazo, así como el desarrollo de los instrumentos de gestión y financiación.

Otras recomendaciones para el ordenamiento ambiental territorial

Anexo 27. Incorporación de la estructura ecológica principal

Versión 1.0 Código formato: Vigencia:	Ficha técnica complementaria para el ordenamiento territorial de la jurisdicción	
I. Ficha complementaria medio natural		
Estructura ecológica principal		
II. Marco conceptual de la EEP y su relación con las determinantes ambientales		
Definiciones	La estructura ecológica principal (EEP) se define como el “conjunto de elementos bióticos y abióticos que dan sustento a los procesos ecológicos esenciales del territorio, cuya finalidad principal es la preservación, conservación, restauración, uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables, los cuales brindan la capacidad de soporte para el desarrollo socioeconómico de las poblaciones” (artículo 2.2.1.1. del decreto 1077 de 2015). La EEP es una de las herramientas más relevantes en el contexto colombiano para incorporar la naturaleza en la planificación espacial del territorio, en sus diferentes escalas nacional, regional y local, porque integra los conceptos de <i>red ecológica</i> y de <i>servicios ecosistémicos</i>. La identificación de la EEP es una oportunidad para reconocer y valorar los elementos que dan sustento a los procesos ecológicos esenciales del territorio y que al mismo tiempo brindan la capacidad de soporte para el desarrollo de las actividades sociales, económicas y culturales de los pobladores. La EEP permite tener un diagnóstico del estado actual del territorio relacionado con: (1) las zonas que poseen atributos ecosistémicos deseables, (2) aquellas que no conservan las condiciones ambientales óptimas para la provisión de servicios ecosistémicos y (3) las zonas esenciales y potenciales para la conectividad (IAVH, 2018b). Adicionalmente, a partir de este diagnóstico, se pueden proponer acciones concretas para mejorar las condiciones ecológicas de estas áreas, su funcionalidad en el paisaje y el acceso de los ciudadanos a sus beneficios. La identificación de la EEP a escala municipal es fundamental para que los gobiernos regionales y locales mejoren su planificación espacial y la integración de áreas con altos valores naturales en el desarrollo del municipio. Además, algunos municipios también han identificado los elementos de la estructura ecológica a escala urbana, con el fin de considerar otras áreas que, aunque presenten mayores grados de intervención, contribuyen a mejorar la conectividad estructural entre el área urbana y el área rural del municipio y entre las áreas núcleo, por medio de corredores de conectividad ecológica. La conectividad ecológica se puede mantener o recuperar principalmente por medio de corredores —definidos como extensiones de tierra destinadas a facilitar el movimiento de las especies de fauna y flora silvestres entre las zonas de hábitat núcleo (Chetkiewicz <i>et al.</i>, 2006)— o sitios de paso, que son parches más pequeños próximos a hábitats (Baum <i>et al.</i>, 2004; Taylor <i>et al.</i>, 1993). En un contexto urbano-rural también se pueden implementar sistemas silvopastoriles o agrosilvícolas, franjas forestales y cercas vivas. De esta manera, se pasa de un enfoque centrado principalmente en las áreas protegidas a su integración como elementos clave de redes de conservación del paisaje más amplias. Lo anterior se lleva a cabo a través de “redes ecológicas para la conservación” específicamente diseñadas, implementadas y manejadas para asegurar la conservación de la conectividad ecológica y fortalecerla cuando esté presente o restaurarla cuando se haya perdido (Bennett, 2004; Bennett y Mulongoy, 2006).	

Definiciones

La EEP se basa en el concepto de *redes ecológicas*, el cual supone que los diferentes elementos que las integran cumplen una función específica para garantizar el mantenimiento de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, la integridad ecológica, la conectividad y, de esta forma, el bienestar de la población. Su principal función es contribuir a la planificación espacial e integral de la biodiversidad.

Redes ecológicas

Estas redes para la conservación efectiva constan de dos elementos principales: (1) áreas que protegen la biodiversidad (áreas protegidas y OMEC) y (2) corredores ecológicos reconocidos por su contribución a la conectividad (figura 26). Idealmente, en el diseño de redes ecológicas se debe implementar un proceso de planeación sistemática para la conservación que identifique el conjunto mínimo de sitios necesarios para proteger la mayor cantidad de biodiversidad en una región (Margules y Pressey, 2000).

Mantener la conectividad ecológica —por ejemplo, a través de corredores— es importante para permitir que los individuos se muevan entre fragmentos y entre poblaciones/subpoblaciones y para facilitar migraciones estacionales o periódicas. Además, los corredores ecológicos son importantes para facilitar la dispersión que asegura la diversidad genética y permite la recolonización en áreas en las que las poblaciones se han extinguido. Estos corredores pueden ayudar a fortalecer la resiliencia de las poblaciones a perturbaciones de gran escala.

Los corredores también pueden ayudar a ampliar los servicios ecosistémicos para el uso de los humanos, además de cubrir su objetivo principal de permitir el movimiento de especies. Los corredores pueden ayudar a mantener procesos ecológicos como los ciclos de nutrientes, polinización y dispersión de semillas entre paisajes terrestres y marinos.

Finalmente, incluso en ecosistemas transformados por la actividad humana, los corredores ecológicos ofrecen mejores tasas de recuperación de ecosistemas en las áreas transformadas circundantes debido a la dispersión de semillas y animales desde las áreas naturales que permanecen (M'Gonigle *et al.*, 2015; véase también una crítica de Boitani *et al.*, 2007).

La experiencia nacional en la identificación de la EEP en el ordenamiento territorial ha concluido que puede incluir tres grandes componentes, tal como se esquematiza en la figura 25.

Figura 25. Esquema de la estructura ecológica principal



Fuente: modificado de IAVH, 2020.

III. Alcance

Indica la utilidad que la autoridad ambiental le dará a la información derivada de la identificación de la estructura ecológica en el marco del ordenamiento territorial. A continuación, se presentan algunas alternativas para el uso de la información de estructura ecológica:

La estructura ecológica principal es una herramienta de planificación espacial y multiescalar de la biodiversidad, que debe ser entendida y utilizada como un insumo adicional y complementario a los ejercicios de definición y establecimiento de determinantes por parte de las autoridades ambientales.

El MinAmbiente no ha establecido que la identificación de la EEP o las metodologías para dicha identificación, en cualquiera de las escalas de la planificación territorial son determinante ambiental. Como se mencionó es una herramienta complementaria de la planificación espacial del territorio.

La identificación de la EEP en las diferentes escalas puede ser llevada a cabo por autoridades ambientales regionales o urbanas.

La identificación de la EEP puede incluir áreas que tienen una condición de determinante ambiental previamente establecida por norma o decisión de la autoridad ambiental competente (conformadas por figuras de ordenamiento ambiental). Además, incluye nueva información o información actualizada que a su vez puede servir para dos fines: el complemento, ajuste o actualización de las determinantes existentes o la definición de nuevas determinantes por parte de la autoridad ambiental y que de acuerdo con la decisión que se adopte, pueden tener diferentes niveles de restricción y condicionamiento, según sea el caso.

En la medida en que las autoridades ambientales desarrollen ejercicios de identificación de la estructura ecológica regional, se brindarán mejores orientaciones a los modelos de ocupación local para la conservación de la biodiversidad en sus diferentes objetivos (preservación, restauración, uso y manejo sostenible), insumos importantes a ser tenidos en cuenta por las entidades territoriales en el marco del ejercicio de ordenamiento de su territorio.

Por su parte, los distritos y municipios, en el marco de sus competencias, pueden desarrollar ejercicios de identificación de la EEP, que complementen y precisen en la escala local la EEP regional. Lo anterior, sin perder de vista el contexto regional, identificando los elementos de la red ecológica que superan los límites político-administrativos de los municipios y distritos, los cuales ameritarán una gestión conjunta con las entidades correspondientes y de acuerdo con las competencias.

En suelo rural, la estructura ecológica principal, según el artículo 2.2.2.2.1.3 del Decreto 1077 de 2015, puede incluir cualquier categoría de suelo, incluidos suelos de protección. Sin embargo, según el concepto asociado a este tipo de suelo, de acuerdo con el artículo 35 de la Ley 388 de 1997, dicha restricción se refiere únicamente a la posibilidad de urbanizarse, sin que esto implique más restricciones al desarrollo de este tipo de suelo, salvo las que se deriven de las determinantes ambientales existentes, como ocurre en caso de que incluyan áreas protegidas, ecosistemas estratégicos, áreas de especial importancia ecosistémica, entre otros.

En caso de que el ente territorial realice un ejercicio de identificación de EEP en suelo urbano y de expansión urbana, las medidas derivadas de la estructura ecológica principal para esta clasificación de suelo que agreguen conectividad e integridad ecológica pueden contemplar tanto la definición de suelos de protección como otras categorías de usos del suelo.

La EEP puede ser igualmente utilizada por diferentes tomadores de decisión —entre ellos comunidades, sectores productivos y otras autoridades— como insumo valioso para incorporar la conservación de la biodiversidad en la planificación espacial en las diferentes escalas o niveles, a fin de mantener la estructura y las funciones de los ecosistemas que dan sustento al desarrollo de los territorios.

Las decisiones de las autoridades ambientales derivadas de los ejercicios de EEP en el ámbito de su jurisdicción constituyen una norma de superior jerarquía y determinante ambiental para la elaboración y adopción de los POT, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 10 de la Ley 388 de 1997 y el Decreto 3600 de 2007 (compilado en el Decreto 1077 de 2015).

La información derivada de los análisis de identificación de EEP con que cuenta la autoridad ambiental y que han sido avalados para su jurisdicción, así como las directrices para su manejo, deberán ser tenidas en cuenta por los municipios y distritos en los procesos de formulación, revisión o adopción de los POT (Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.3.1.5.6, compilando el Decreto 1640 de 2012, artículo 23).

En el marco de los procesos de concertación ambiental se deberá considerar la información de EEP a escala regional o local.

VI. Relación de la EEP con el POT

El reconocimiento e incorporación de las áreas con una alta integridad ecológica y las áreas para la conectividad de la jurisdicción por parte de la autoridad ambiental contribuyen a:

Definir áreas que requieren intervenciones de preservación, o grados diferenciales de restricción, o condicionamiento a incluir en el modelo de ordenamiento como áreas de espacial protección ambiental, áreas protegidas, estrategias complementarias de conservación, Otras medidas efectivas de conservación - OMEC, o áreas con condicionamientos.

Apoyar la identificación por parte de las entidades territoriales de áreas y estrategias prioritarias para la restauración ecológica que garanticen el mantenimiento de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos para la sostenibilidad de los territorios.

Orientar a los municipios y distritos sobre las áreas que deban ser priorizadas para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad en el marco de actuaciones sectoriales o urbanísticas.

Identificar los corredores de conectividad que ayudan a mantener la funcionalidad de los ecosistemas y a integrarlos en el modelo de ocupación territorial y en los componentes urbano y rural, como áreas para conservación, mitigación de fenómenos o amenazas naturales, o de manejo sostenible. Estos corredores pueden incluir espacios naturales, transformados o artificializados.

Cuando la autoridad ambiental cuente con análisis de identificación de la estructura ecológica principal, tendrá las siguientes alternativas para actualizar o establecer nuevas determinantes y su incorporación en el POT.

Áreas núcleo:

Definición de áreas que deben considerarse suelos de protección ambiental en el POT.

Definición de estrategias complementarias de conservación municipales o en alianzas público-privadas en paisajes que deben ser conservados.

Priorización de áreas receptoras de cesiones o compensaciones derivadas de actuaciones sectoriales o urbanísticas.

Corredores o áreas para la conectividad:

Identificación de corredores prioritarios de conservación que podrán definirse como *suelos de protección*, con usos sostenibles en el POT adicionales a los reglamentados por la normatividad.

Definición de estrategias complementarias de conservación distritales, municipales, privadas o en alianzas público-privadas en paisajes diversos.

Recuperación y restauración de áreas potenciales para la conectividad.

Priorización de áreas receptoras de cesiones y compensaciones derivadas de actuaciones sectoriales o urbanísticas.

Identificación de corredores en áreas urbanas, asociados al sistema de espacio público municipal o de movilidad.

Fortalecimiento de estrategias de infraestructura verde.

Corredores en áreas liberadas en procesos de reubicación por riesgos no mitigables.

Orientaciones para la definición de menores densidades y usos condicionados del suelo.

Áreas de uso sostenible:

Orientaciones para la definición de menores densidades y usos condicionados del suelo.

Fortalecimiento de estrategias de infraestructura verde.

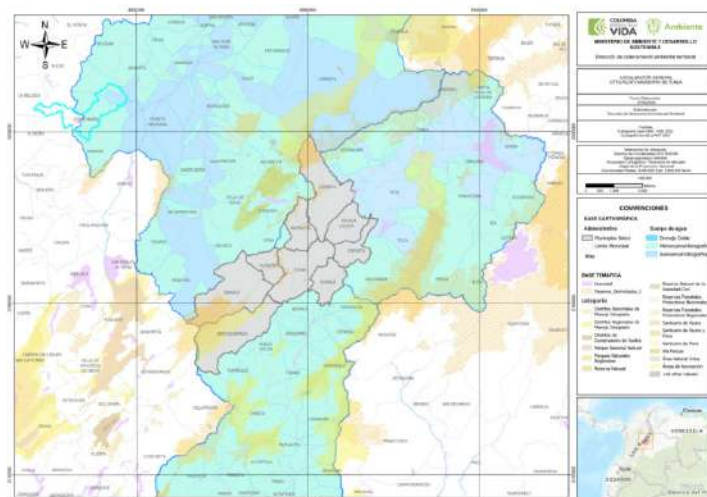
Orientaciones para la producción sostenible.

En los casos en que la autoridad ambiental no cuente con análisis de estructura ecológica principal específico, se recomienda proponer los corredores de conectividad que permitan conectar las figuras de ordenamiento ambiental previamente identificadas por la autoridad ambiental y que son determinantes ambientales.

Anexo 28a. Análisis básico del ciclo del agua

Luego de realizar el análisis de delimitación con la información disponible, se delimitó la región hídrica de Tunja. Se seleccionaron nueve municipios que se encuentran dentro de tres POMCA en cuencas hidrográficas diferentes: cuenca del río Suárez, cuenca del río Garagoa y cuenca del río Chicamocha.

Figura 27. Región hídrica de Tunja, piloto para la implementación del enfoque OTAA

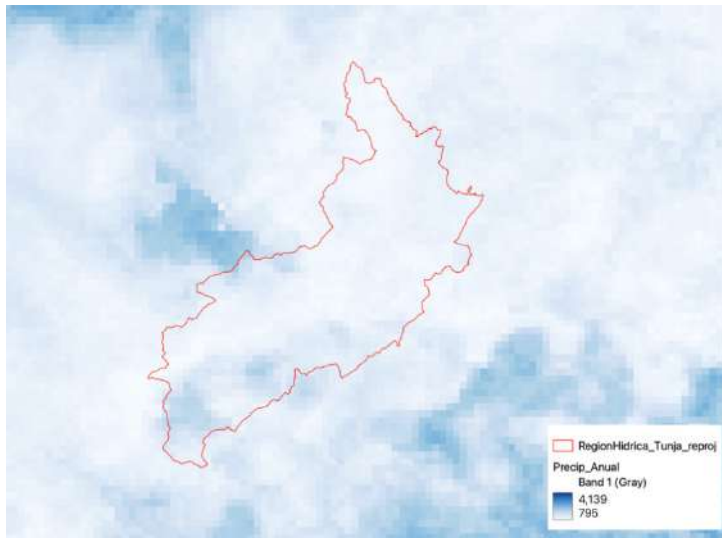


Fuente: elaboración propia.

El segundo paso del proceso es un análisis básico del ciclo hidrológico, como una etapa metodológica que consiste en extraer y analizar elementos fundamentales de los *planes de ordenación y manejo de cuencas abastecedoras* (POMCA) para caracterizar integralmente el comportamiento del agua en el territorio. Este análisis se estructura en tres componentes principales que permiten comprender la dinámica hídrica territorial de manera sistemática.

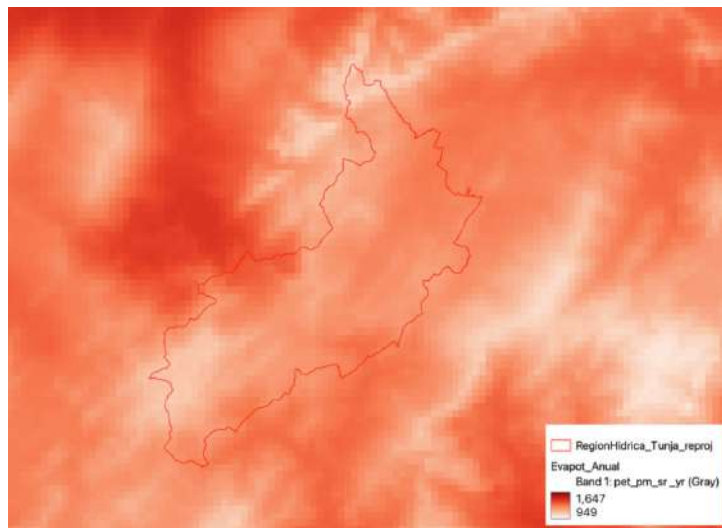
En el componente, de **oferta hídrica**, se debe analizar la disponibilidad natural del recurso a través del mapeo de la precipitación y evapotranspiración actual, el cálculo del balance hídrico y rendimiento hídrico, así como la evaluación de índices de retención y regulación hídrica, aridez y calidad del agua. Adicionalmente, se requiere identificar las zonas de recarga y analizar la pendiente del terreno para entender los patrones de escorrentía e infiltración.

Figura 28. Mapa de precipitación total anual para la región hídrica de Tunja



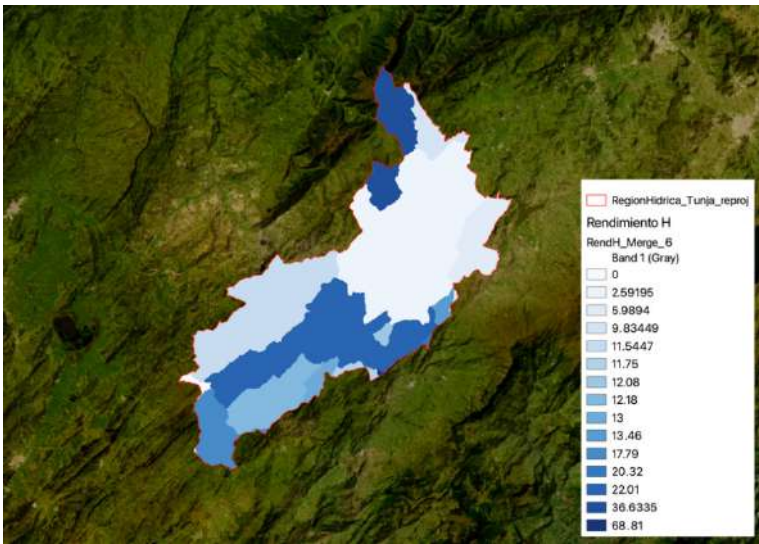
Fuente: elaboración propia.

Figura 29. Mapa de evapotranspiración total anual para la región hídrica de Tunja



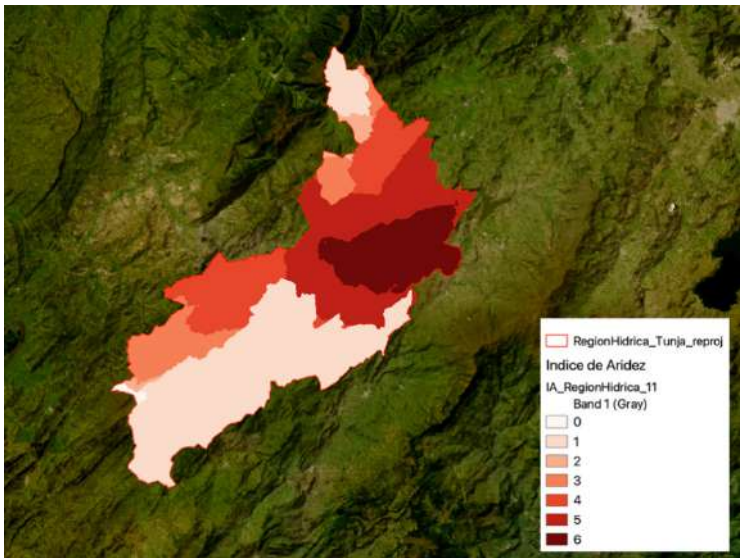
Fuente: elaboración propia.

Figura 30. Mapa de rendimiento hídrico anual para la región hídrica de Tunja



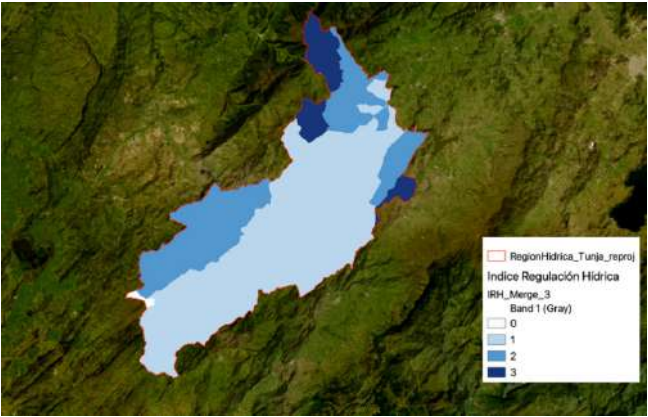
Fuente: elaboración propia.

Figura 31. Mapa del índice de aridez para la región hídrica de Tunja



Fuente: elaboración propia.

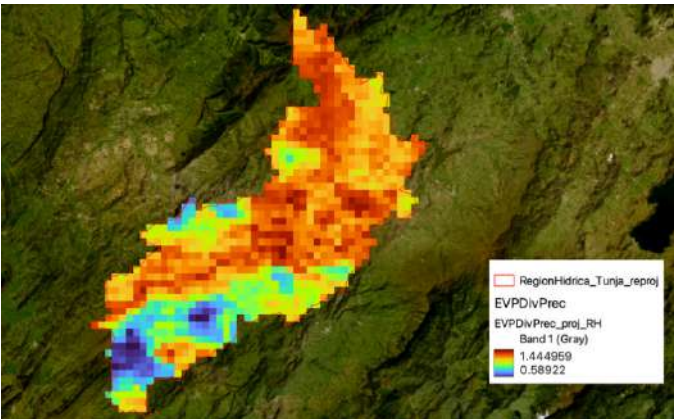
Figura 32. Mapa del índice de regulación hídrica para la región hídrica de Tunja



Fuente: elaboración propia.

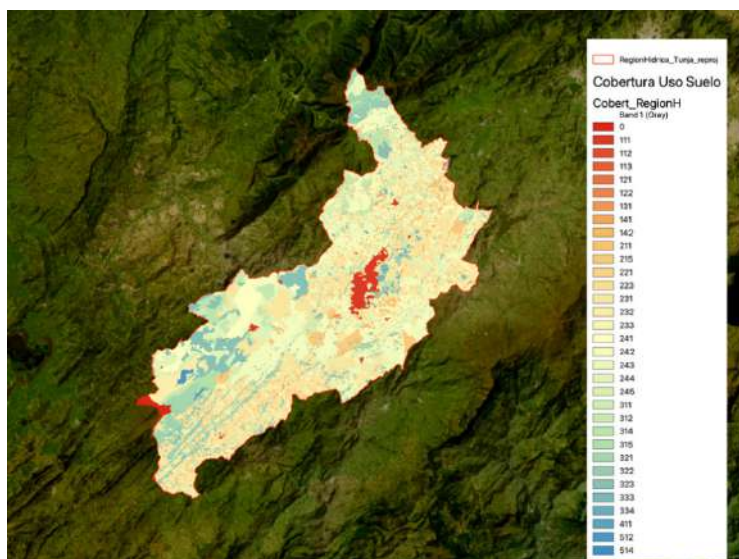
El componente de demanda de agua se enfoca en caracterizar las presiones sobre el recurso mediante el índice de vulnerabilidad al desabastecimiento hídrico, el índice de uso de agua superficial y la identificación de conflictos por uso del agua, lo cual permite evaluar el equilibrio entre disponibilidad y necesidades hídricas del territorio. Finalmente, el componente de transformación del territorio analiza cómo las actividades humanas modifican el ciclo hidrológico a través del estudio de la cobertura y uso actual del suelo, así como de la zonificación ambiental vigente.

Figura 33. Mapa de la evapotranspiración sobre la precipitación total anual para la región hídrica de Tunja



Fuente: elaboración propia.

Figura 34. Mapa de las coberturas y los usos del suelo para la región hídrica de Tunja

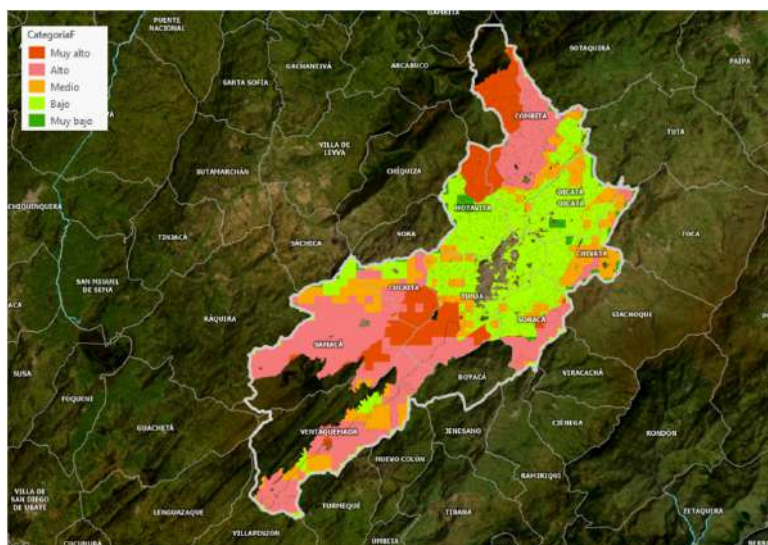


Fuente: elaboración propia.

El proceso de priorización de las actividades OTAA (Ordenamiento Territorial Alrededor del Agua) constituye una metodología que permite identificar espacialmente las áreas donde deben concentrarse los esfuerzos de conservación, restauración y uso sostenible del recurso hídrico mediante la aplicación de un modelo de análisis multicriterio. Esta priorización se realiza a través del cálculo de un área priorizada para la conservación, restauración y uso sostenible que resulta de la suma ponderada de cinco variables clave: la precipitación (mm/año), el rendimiento hídrico (litros/seg/km²), el índice de aridez, el índice de retención y regulación hídrica, y las áreas de especial importancia ecosistémica y ecosistemas estratégicos. Cada una de estas variables se multiplica por un factor de ponderación que refleja su importancia relativa en la función de producción y regulación hídrica del territorio.

En el anexo 28b se presenta la herramienta para la priorización de áreas de importancia hídrica para el ordenamiento territorial alrededor del agua que le permitirá a cualquier municipio con la información disponible realizar una ponderación de estas áreas de acuerdo con los criterios utilizados en este ejercicio,

Figura 35. Mapa de áreas de importancia hídrica



Fuente: elaboración propia.

El mapa de la figura 35 identifica las áreas de mayor importancia hídrica dentro de la región, donde los criterios físicos determinan los sectores que requieren usos del suelo compatibles con la conservación del recurso hídrico. Estas zonas demandan la implementación de usos que favorezcan la preservación del ciclo hidrológico en lugar de actividades que puedan comprometer la disponibilidad y calidad del agua.

Este elemento cartográfico puede integrarse con otros mapas temáticos, como las coberturas vegetales presentes en los instrumentos de planificación ambiental o los mapas de usos del suelo de los POT municipales. Esta superposición de información permite identificar conflictos de uso que amenacen áreas de alto valor hídrico, lo cual facilita la gestión territorial orientada hacia la conservación del agua y la restauración del ciclo hidrológico.

Una vez obtenida esta priorización espacial, se procede a la asignación de actividades específicas mediante la combinación de la priorización resultante con el mapa de cobertura y uso actual del suelo. Esta integración permite determinar qué tipo de intervención es más apropiada para cada área según sus características hidrológicas y su estado actual de transformación: las zonas con alta priorización y cobertura

natural requerirán actividades de conservación estricta; las áreas degradadas con alto potencial hídrico necesitarán procesos de restauración ecológica, mientras que las zonas con priorización media podrán destinarse a usos sostenibles compatibles con la función hídrica.

Como propuesta se definieron las actividades para cada uso actual señaladas en la tabla 16.

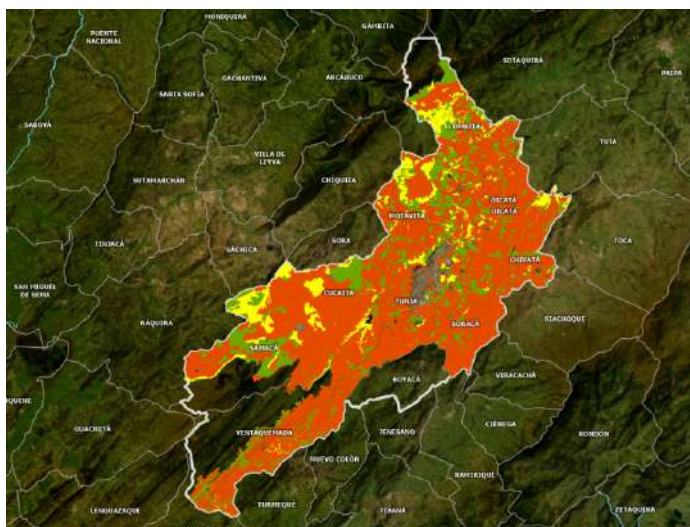
Tabla 16. Asignación de actividades según el uso actual del suelo

Código	Descripción	Actividad
111	'Tejido urbano continuo'	Ninguna actividad
112	'Tejido urbano discontinuo'	Ninguna actividad
231	'Pastos limpios'	Uso Sostenible
232	'Pastos arbolados'	Uso Sostenible
233	'Pastos enmalezados'	Uso Sostenible
242	'Mosaico de pastos y cultivos'	Uso Sostenible
243	'Mosaico de cultivos pastos y espacios naturales'	Uso Sostenible
244	'Mosaico de pastos con espacios naturales'	Uso Sostenible
245	'Mosaico de cultivos con espacios naturales'	Uso Sostenible
311	'Bosque denso'	Conservación
312	'Bosque abierto'	Conservación
313	'Bosque fragmentado'	Conservación
314	'Bosque de galería y riparios'	Conservación
321	'Herbazal'	Restauración
322	'Arbustal'	Restauración
323	'Vegetación secundaria o en transición'	Restauración
325	'Páramo'	Conservación
331	'Zonas arenosas naturales'	Conservación
332	'Afloramientos rocosos'	Ninguna actividad
333	'Tierras desnudas y degradadas'	Ninguna actividad
334	'Zonas quemadas'	Restauración
335	'Zonas glaciares y nivales'	Conservación
511	'Ríos'	Conservación
512	'Lagunas, lagos y ciénagas naturales'	Conservación

Fuente: elaboración propia.

Con base en lo anterior se definió el mapa de priorización de intervenciones para la región hídrica que se muestra en la figura 37.

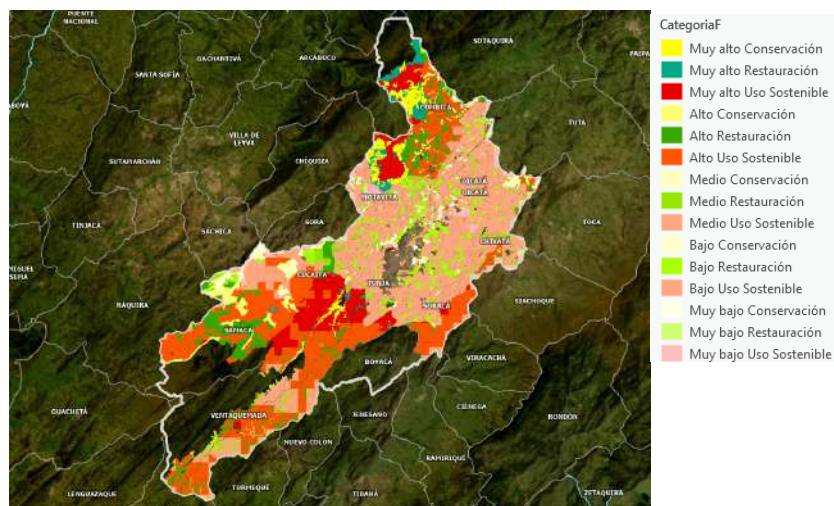
Figura 36. Mapa de asignación de actividades para la región hídrica de Tunja



Fuente: elaboración propia.

Una vez se cuenta con esa asignación, se priorizan las actividades con base en las áreas priorizadas calculadas a partir del análisis de la información hidrológica recopilada. Como resultado se obtiene el mapa de priorización de actividades para la conservación y restauración del ciclo hidrológico (figura 37) con base en el ordenamiento territorial alrededor del agua.

Figura 37. Mapa de priorización de actividades para la región hídrica de Tunja



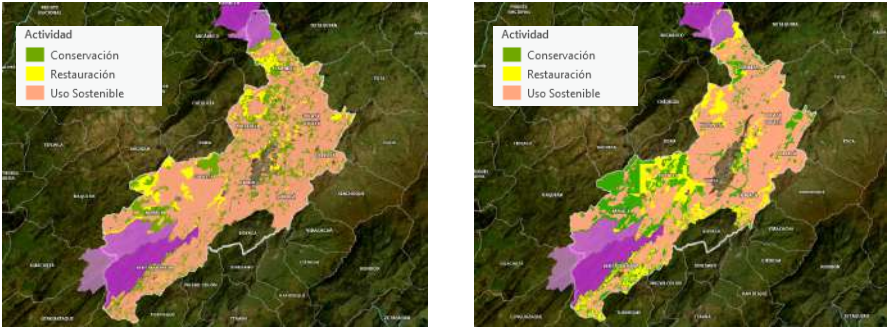
Fuente: elaboración propia.

Análisis comparativo entre las zonificaciones ambientales de los POMCA y el mapa de actividades OTAA

Para este proceso se realizó el cruce espacial entre las capas de zonificación del POMCA (Garagoa, Suárez y Chicamocha) y el mapa de priorización de actividades para la región hídrica de Tunja (figura 38), seguido de un análisis de la variación de las categorías de restauración, conservación y uso sostenible en función de sus áreas resultantes.

Esta comparación evaluó los niveles de convergencia y divergencia entre ambos enfoques metodológicos, identificó posibles inconsistencias espaciales y aportó elementos técnicos como insumo para la toma de decisiones y la articulación entre instrumentos de planificación ambiental.

Figura 38. Comparación entre la zonificación ambiental de los POMCA (izquierda) y el mapa de priorización de actividades OTAA (derecha)



Fuente: elaboración propia.

En los mapas, las zonas de color morado corresponden a las áreas protegidas que hacen parte del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia. Estas áreas representan territorios de especial importancia ecológica y, por lo tanto, las áreas de la herramienta que recaigan debajo de la capa de áreas protegidas deberán contar con un tratamiento especial en su categorización por ser determinantes ambientales.

En la figura 39 se puede observar que una proporción significativa del área originalmente destinada a conservación en el POMCA es reclasificada como “uso sostenible o restauración” en OTAA. También se evidencian reasignaciones importantes en las zonas de restauración, que en OTAA ganan área en la categoría de “uso sostenible”.

Tabla 17. Recategorización de las áreas con enfoque de OTAA

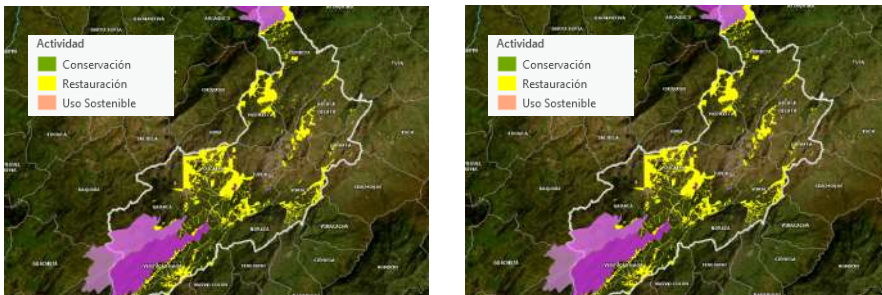
Categoría POMCA	Principal categoría OTAA asociada	Observaciones
Ninguna actividad (36 078 ha)	Ninguna actividad (25 142 ha). Restauración (4853 ha). Conservación (2459 ha). Uso sostenible (3624 ha).	Se mantiene el 70 % como “ninguna actividad”. Sin embargo, cerca de 11 000 ha pasan a categorías activas (restauración, conservación y uso sostenible).

Categoría POMCA	Principal categoría OTAA asociada	Observaciones
Conservación (9220 ha)	Conservación (5046 ha). Ninguna actividad (3758 ha). Restauración (386 ha).	Solo el 55 % se mantiene en conservación. Un 40 % se reclasifica como "ninguna actividad", lo que implica pérdida de áreas bajo protección activa.
Restauración (12 904 ha)	Conservación (7990 ha). Uso sostenible (2206 ha). Restauración (2522 ha). Ninguna actividad (186 ha).	Menos del 20 % se mantiene en restauración. La mayoría pasa a conservación (62 %), lo cual evidencia un cambio de enfoque de recuperación hacia protección estricta.
Uso sostenible (14 353 ha)	Uso sostenible (3545 ha). Restauración (5692 ha). Conservación (5114 ha).	Solo el 25 % se mantiene en uso sostenible. Más del 70 % migra hacia restauración y conservación, lo cual muestra una tendencia a restringir actividades productivas.

Fuente: elaboración propia.

Conservación: POMCA: 9220 ha (12,7 %), OTAA: 20 608 ha (28,4 %). Incremento de 11 388 ha (+123 %). Es la categoría que más crece, lo cual muestra una decisión clara de priorizar la protección estricta.

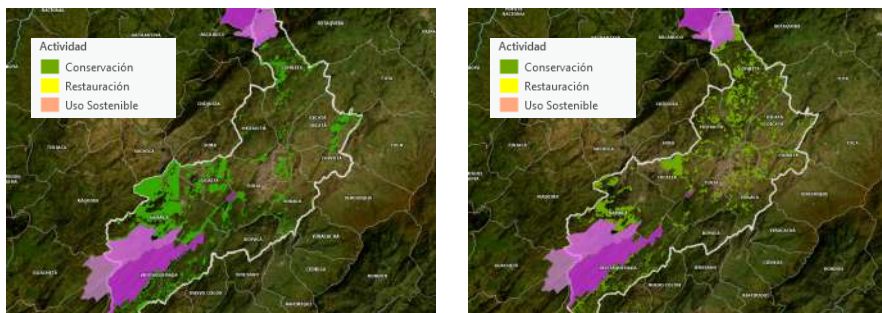
Figura 39. Comparación entre la categoría "conservación" de la zonificación POMCA (izquierda) y el mapa de priorización de actividades OTAA (derecha)



Fuente: elaboración propia.

Restauración: POMCA: 12 904 ha (17,8 %), OTAA: 13 453 ha (18,5 %). Ligeramente aumento de 549 ha (4,3 %). Aunque el total se mantiene estable, el cambio relevante es interno: la mayoría de las áreas de restauración POMCA se reclasificaron como conservación OTAA, lo cual deja solo 2522 ha efectivamente en restauración. Esto debido a la sobreposición con las determinantes ambientales del SINAP.

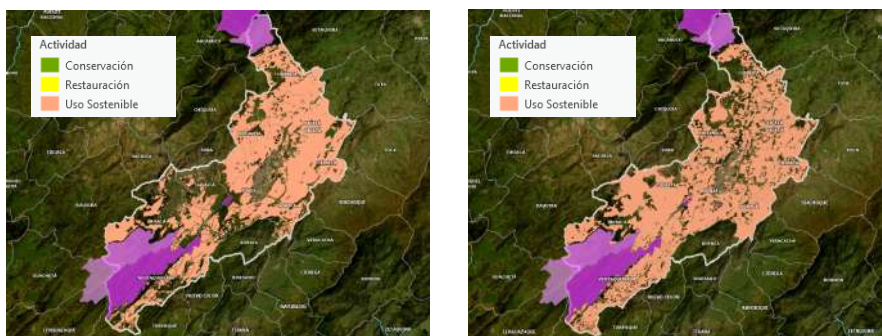
Figura 40. Comparación entre la categoría “restauración” de la zonificación POMCA (izquierda) y el mapa de priorización de actividades OTAA (derecha)



Fuente: elaboración propia.

Uso sostenible: POMCA: 14 353 ha (19,8 %), OTAA: 9405 ha (12,9 %), Reducción de 4948 ha (-34 %). Gran parte de estas áreas pasaron a restauración y conservación, con lo cual disminuyó el espacio para actividades productivas.

Figura 41. Comparación entre la categoría “uso sostenible” de la zonificación POMCA (izquierda) y el mapa de priorización de actividades OTAA (derecha)



Fuente: elaboración propia.

La metodología para la implementación del ordenamiento territorial alrededor del agua (OTAA) representa un avance significativo en la construcción de herramientas técnicas que integran el conocimiento hidrológico con la planificación territorial participativa. El desarrollo del análisis básico del ciclo del agua, fundamentado en el balance hídrico y sus componentes, proporciona las bases técnicas necesarias para comprender las dinámicas hídricas territoriales y tomar decisiones informadas sobre el ordenamiento espacial que respeten la funcionalidad ecosistémica.

La aplicación piloto en la región hídrica de Tunja demuestra la viabilidad operativa de los tres criterios de delimitación (hidrográfico, político-administrativo y ecosistémico) para definir territorios funcionales donde sea posible implementar una gestión integrada del recurso hídrico. Los resultados obtenidos evidencian que es factible superar las limitaciones de los enfoques sectoriales tradicionales y construir espacios de planificación supramunicipal que faciliten la coordinación interinstitucional y la gestión concertada del agua.

El proceso de priorización de actividades OTAA mediante análisis multicriterio constituye una herramienta práctica que permite orientar las intervenciones territoriales hacia la conservación, la restauración y el uso sostenible del recurso hídrico optimizando la inversión pública y maximizando los beneficios ecosistémicos. La combinación de variables hidrológicas con la cobertura actual del suelo facilita la asignación espacial de actividades específicas según las características y potencialidades de cada área.

La metodología y herramienta propuesta puede ser utilizada y es replicable en diferentes contextos territoriales, aunque requiere adaptaciones específicas según las condiciones particulares de cada cuenca y territorio. Considerando la gran diversidad de ecosistemas y las variadas

características socioeconómicas y culturales del territorio nacional, resulta inadecuado desarrollar una herramienta única que pretenda identificar universalmente las necesidades y conflictos del ordenamiento territorial en torno al recurso hídrico. Esta herramienta genera información de particular valor en territorios montañosos, especialmente en la región Andina, donde la oferta hídrica y el suministro de agua dependen directamente de los ecosistemas de montaña.

Así mismo, la metodología cobra mayor relevancia en territorios donde la gestión hídrica trasciende las fronteras político-administrativas municipales y donde la gestión del agua supera los límites de la cuenca como unidad tradicional de análisis. Por tanto, la aplicabilidad exitosa de esta metodología demanda una articulación efectiva entre autoridades ambientales y municipios, y su implementación depende fundamentalmente de tres factores críticos: el compromiso político de las autoridades territoriales, la disponibilidad de información técnica confiable y actualizada, y la participación efectiva de los actores locales en los procesos de planificación territorial.

Anexo 28b. Herramienta para la priorización de áreas de importancia hídrica para el ordenamiento territorial alrededor del agua

Introducción

De acuerdo con la Ley 388 de 1997 y la Ley 1454 de 2011, el ordenamiento territorial es un instrumento de planificación y de gestión de las entidades territoriales y un proceso de construcción colectiva de país, que facilita el desarrollo institucional, el fortalecimiento de la identidad cultural y el desarrollo territorial, lo que bajo el enfoque del *ordenamiento territorial alrededor del agua* (OTAA) implica una visión centrada en la sostenibilidad, la protección del derecho humano a la alimentación y la gestión integral del recurso hídrico.

De acuerdo con lo anterior, y en pro del fortalecimiento y desarrollo institucional, a continuación se presenta una herramienta que, mediante la gestión de información espacial asociada al agua, ayudará a la identificación de áreas de importancia hídrica sobre la cual priorizar esfuerzos institucionales en el marco del ordenamiento territorial.

En este sentido, a continuación se encontrará una descripción de las fuentes de información a procesar, así como una guía de implementación de la herramienta en línea y sus correspondientes productos asociados.

Procesamiento en la nube y Google Colaboratory

En busca de la facilidad de implementación de herramientas con fácil acceso, se optó por construir esta herramienta sobre Google Colaboratory (Colab).

Colab es un servicio alojado de notebooks de Jupyter, que no requiere instalación para usarlo y brinda acceso sin costo a recursos informáticos, incluidas GPU y TPU. Colab es ideal para el aprendizaje automático, la ciencia de datos y la educación. (Google, s. f.)

Este servicio se puede utilizar sin costo y para su uso requiere acceso a una cuenta de Google y a internet.

Estructura de la herramienta

Fue desarrollada en código Python 3 utilizando las siguientes librerías:

- Rasterio: facilita la lectura y escritura de datos geoespaciales rasterizados, como imágenes de satélite o modelos digitales de elevación (Rasterio, s. f.).
- Geopandas: extensión de Pandas que permite trabajar con datos geoespaciales vectoriales. Combina las capacidades de manipulación de tablas de Pandas con los tipos de datos geométricos de Shapely para realizar operaciones espaciales (GeoPandas, s. f.).
- Os: permite realizar operaciones dependientes del sistema operativo, como interactuar con el sistema de archivos (crear, eliminar, listar directorios), gestionar procesos, manipular variables de entorno y trabajar con rutas de archivos (Python Software Foundation, s. f.).
- Shapely: permite realizar operaciones en objetos geométricos planares (como puntos, líneas y polígonos). No maneja la lectura o escritura de datos geoespaciales directamente, sino que se centra en las operaciones topológicas y analíticas sobre las geometrías (Shapely, s. f.).
- Numpy: librería para la computación científica en Python. Proporciona un objeto de arreglo multidimensional de alto rendimiento y herramientas para trabajar con estos arreglos (Harris et al., 2020).
- PyDrive: es una biblioteca contenedora de google-api-python-client que simplifica tareas comunes de la API de Google Drive (Nabel, s. f.).

De acuerdo con lo anterior la herramienta implica el siguiente flujo de procesamiento:



Aplicación

Carpetas: ya que la herramienta implica un procesamiento en la nube mediante un servicio de Google, la información a procesar deberá ser alojada en carpetas de Google Drive, sobre las cuales la herramienta tomará la información a procesar y dispondrá los respectivos resultados.

A continuación, se detallan las carpetas requeridas para el procesamiento:



- *Insumos*: en esta carpeta se deberá alojar la información insumo para el procesamiento, que se detalla más adelante en el presente documento (región hídrica, rendimiento hídrico, evapotranspiración/precipitación, índice de aridez, índice de regulación hídrica, áreas de especial importancia ecosistémica y ecosistemas estratégicos).
- *Procesamientos*: en esta carpeta la herramienta guardará los procesamiento intermedios de la información (drenajes, humedales, páramos, Runap procesados).
- *RasterInsumo*: esta es una carpeta de procesamiento intermedio, en la cual se alojará un prelistamiento de datos (normalización de insumos).
- *Producto*: en esta carpeta se dispondrá el resultado del procesamiento (raster final clasificado y ponderado).
- *Capas finales*: en esta carpeta se dispondrán los productos finales del geoprocesamiento (áreas de importancia hídrica y actividades sobre AIH).
- *Insumos*: como se ha mencionado anteriormente, para el uso de la herramienta y ejecución del código es imprescindible preparar

las fuentes de información a procesar, puesto que la calidad de los resultados depende en gran medida de estos.

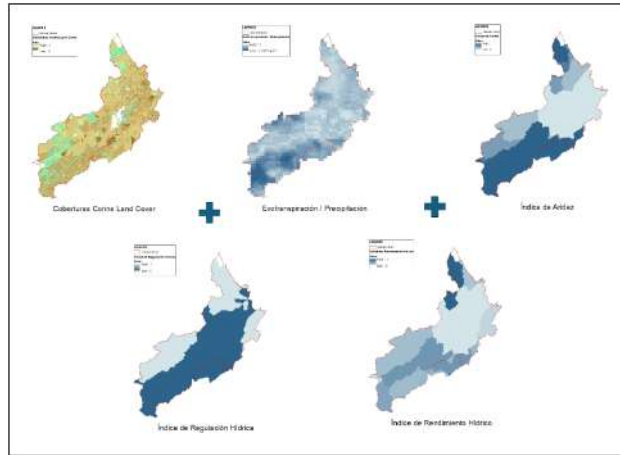
- Para lo anterior se requieren los siguientes insumos de información:
 - Área de estudio.
 - Rendimiento hídrico.
 - Evotranspiración/precipitación.
 - Índice de aridez.
 - Índice de regulación hídrica.
 - Áreas de especial importancia ecosistémica y ecosistemas estratégicos (drenaje doble, drenaje sencillo, humedales, páramos, Runap).

Capa	Tipo	Resolución espacial
Área de estudio	Vector	--
Rendimiento hídrico	Raster	30 m * 30 m
Evapotranspiración/ precipitación	Raster	30 m * 30 m
Índice de aridez	Raster	30 m * 30 m
Índice de regulación hídrica	Raster	30 m * 30 m
Áreas de especial importancia ecosistémica y ecosistemas estratégicos	Raster	30 m * 30 m
Coberturas Corine Land Cover	Raster	30 m * 30 m

Estos deberán agregarse en la carpeta *Insumos* en Google Drive, así como estar proyectados al sistema de coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional CTM12 (EPSG:9377).

La definición del área de estudio deberá ser realizada por parte de los equipos técnicos con base en la definición de la región hídrica del municipio a analizar.

Las demás capas podrán obtenerse mediante información de los POMCA y otros instrumentos de ordenamiento territorial (POT, PBOT y EOT), así como de estudios regionales del agua (ERA).



Estructura del código y procesamiento: el script se divide en varias secciones, cada una realizando un paso específico en el análisis geoespacial.

1. Configuración inicial y montaje de Google Drive

- Propósito: preparar el entorno de trabajo en Google Colab y acceder a los archivos de Google Drive.
- Pasos:
 - Importa la librería drive de google.colab.
 - Monta Google Drive en el entorno de Colab, lo que permite que el script acceda a los archivos almacenados en /content/drive.
 - Instala la librería rasterio usando pip.

2. Carga y recorte (clip) de capas geoespaciales

- Propósito: cargar varias capas de insumos geoespaciales y recortarlas con base en un área de estudio definida.
- Pasos:
 - Define las rutas de entrada para varias capas (humedales, páramos, Runap, drenaje sencillo, Drenaje Doble) y la ruta del área de estudio.
 - Define la carpeta de salida para los resultados intermedios.
 - Carga la capa del “Área de estudio” como un GeoDataFrame.

- Itera sobre cada capa de insumo definida en `input_paths`.
- Lee el archivo *shapefile* correspondiente a cada capa.
- Verifica si el sistema de referencia de coordenadas (CRS) de la capa coincide con el del área de estudio; si no, reproyecta la capa al CRS del área de estudio (EPSG:9377).
- Realiza una operación de clip (“recorte”) de la capa con el área de estudio.
- Guarda el resultado recortado como un nuevo archivo *shapefile* en la carpeta de procesamientos, añadiendo `_clip` al nombre del archivo.

3. Generación de buffers

- Propósito: crear zonas de influencia (buffers) alrededor de ciertas capas recortadas.
- Pasos:
 - Define las carpetas de entrada y salida para esta etapa.
 - Define un diccionario `buffer_config` que especifica las capas a las que se les aplicará un buffer y la distancia de este (15 m para drenaje sencillo y drenaje doble).
 - Establece el CRS objetivo para las operaciones de buffer (EPSG:9377).
 - Itera sobre cada configuración de buffer.
 - Lee el *shapefile* recortado correspondiente.
 - Verifica y reproyecta la capa al CRS objetivo si es necesario.
 - Genera un buffer alrededor de las geometrías de la capa con la distancia especificada y estilo de punta cuadrada (`cap_style=2`).
 - Guarda el resultado del buffer como un nuevo archivo *shapefile*, añadiendo `_buffer` al nombre.

4. Bloque 1: rasterización y vectorización de capas prioritarias (páramos y humedales)
- Propósito: combinar capas específicas (páramos y humedales), rasterizarlas y luego vectorizar las áreas donde estas capas se superponen o existen individualmente.
 - Pasos:
 - Define las rutas a las carpetas de insumos, procesamientos, rasters temporales y productos.
 - Define las capas del “Bloque 1” (Páramos_clip, Humedales_clip) y les asigna un valor.
 - Carga el área de estudio y la reprojeta a EPSG:9377.
 - Calcula los parámetros del raster (límites, resolución, ancho, alto y transformación) basándose en la extensión del área de estudio y una resolución de 30 m.
 - Rasterización individual: para cada capa del Bloque 1:
 - Lee el *shapefile* recortado y lo reprojeta.
 - Rasteriza las geometrías de la capa, asigna un valor de 1 a los píxeles que cubren las geometrías y 0 al resto.
 - Almacena el array raster resultante.
 - Suma de rasters: suma los arrays raster individuales para identificar píxeles donde las capas se superponen o existen.
 - Vectorización: itera sobre los píxeles del raster sumado, que tienen un valor mayor que 0:
 - Convierte grupos de píxeles conectados en geometrías poligonales.
 - Para cada polígono resultante, verifica qué capas individuales del Bloque 1 se superponen con este.
 - Registra el polígono, el número de capas superpuestas (Contador), y los nombres de las capas (Capas).
 - Crea un nuevo GeoDataFrame con estos polígonos, el contador y los nombres de las capas.

- Guarda el GeoDataFrame resultante como Bloque_1_Identity_Vector.shp en la carpeta de productos.
5. Bloque 2: rasterización y vectorización de capas de red hídrica y Runap
- Propósito: similar al Bloque 1, pero combinando capas relacionadas con la red hídrica y asentamientos humanos.
 - Pasos:
 - Define las capas del “Bloque 2” (Runap_clip, Drenaje Sencillo_clip_buffer, Drenaje Doble_clip_buffer) y les asigna valores únicos.
 - Carga el área de estudio y la reprojecta a EPSG:9377.
 - Calcula los parámetros del raster (límites, resolución, ancho, alto y transformación) basándose en la extensión del área de estudio y una resolución de 30 m.
 - Rasterización individual: para cada capa del Bloque 2:
 - Lee el *shapefile* correspondiente y lo reprojecta.
 - Rasteriza las geometrías de la capa y asigna el valor predefinido para esa capa (no solo 1) a los píxeles que cubren las geometrías.
 - Almacena el array raster resultante.
 - Suma de rasters: suma los arrays raster individuales de manera binaria (si un píxel está activado en alguna capa, contribuye con 1) para encontrar píxeles combinados.
 - Vectorización: itera sobre los píxeles del raster sumado que tienen un valor mayor que 0:
 - Convierte grupos de píxeles conectados en geometrías poligonales.
 - Para cada polígono, verifica qué capas individuales del Bloque 2 se superponen.
 - Registra el polígono, el número de capas superpuestas (Contador), y los nombres de las capas (Capas).
 - Crea un nuevo GeoDataFrame con estos resultados.

- Guarda el GeoDataFrame como `Bloque_2_Identity_Vector.shp` en la carpeta de productos.

6. Bloque 3: intersección y unión de resultados de bloques 1 y 2

- Propósito: combinar los resultados vectoriales de los bloques 1 y 2, sumando sus contadores de superposición y uniendo las listas de capas.
- Pasos:
 - Carga los *shapefiles* `Bloque_1_Identity_Vector.shp` y `Bloque_2_Identity_Vector.shp`.
 - Asegura que ambos GeoDataFrame estén en el mismo CRS (EPSG:9377).
 - Realiza una operación de unión espacial (`gpd.overlay` con `how='intersection'`) para encontrar las áreas de intersección entre los polígonos de ambos bloques.
 - Para los polígonos intersectados, suma los valores de las columnas `Contador_1` y `Contador_2` en una nueva columna `Contador`.
 - Concatena los nombres de las capas de `Capas_1` y `Capas_2` en una nueva columna `Capas`.
 - Elimina las columnas originales `Contador_1`, `Contador_2`, `Capas_1`, `Capas_2`.
 - Calcula las diferencias (`how='difference'`) para identificar los polígonos que están solo en el Bloque 1 o solo en el Bloque 2.
 - Concatena (`pd.concat`) los resultados de la intersección y las diferencias para crear un GeoDataFrame final que cubra toda el área de estudio con la información combinada.
 - Guarda el GeoDataFrame final como `gdf_final_intersectado.shp` en la carpeta de productos.

7. Rasterización y normalización del raster de Contador

- Propósito: convertir el GeoDataFrame final combinado en un raster, normalizando el campo `Contador`.
- Pasos:

- » Define las rutas del *shapefile* de entrada (*gdf_final_intersec-tado.shp*) y del raster de salida.
- » Define la resolución del raster (30 metros) y el CRS (EPSG:9377).
- » Carga el *GeoDataFrame* final y lo reproyecta.
- » Filtra geometrías nulas y valores nulos en la columna *Conta-dor*.
- » Crea una nueva columna *Contador_norm* normalizando el va-lor de *Contador* dividiéndolo por 5.0 y limitándolo superior-mente a 1.0 (para asegurar que esté entre 0 y 1).
- » Define los parámetros del raster de salida (límites, ancho, alto y transformación) basados en la extensión del *GeoDataFrame* y la resolución.
- » Rasterización:
- » Rasteriza las geometrías del *GeoDataFrame* utilizando los va-lores normalizados de *Contador_norm* como valores de píxel.
- » Guarda el raster resultante como *raster_contador_norm.tif* (o *gdf_final_30_Norm.tif* según la última ejecución) en la carpeta de productos.

8. Ponderación de rasters

- Propósito: combinar varios rasters de insumo (como rendimiento hídrico, índice de riesgo hídrico, etc.) con el raster del contador normalizado, aplicando pesos específicos a cada uno para crear un raster ponderado final.
- Pasos:
 - Define las rutas a la carpeta de rasters de insumo y al raster del contador normalizado.
 - Define un diccionario pesos que asigna un peso a cada raster de entrada.
 - Identifica el primer raster en el diccionario de pesos como planti-lla para la referencia espacial (CRS, transformación, forma).

- Inicializa un array NumPy para la suma ponderada y una variable para el peso total.
- Itera sobre cada raster y su peso en el diccionario pesos. Este diccionario de pesos podrá ser modificado en la respectiva sección del código. Para esto diríjase a dicha sección e introduzca los valores ponderados según su criterio, aquí:

```
# Diccionario de pesos
pesos = {
#   "Cobert_RegionHNorm_CTM12.tif": 0.2,
    "RendH_NormCTM12.tif": 0.3,
    "IRH_NormCTM12.tif": 0.15,
    "EVPDivPrec_NormCTM12_30.tif": 0.25,
    "IA_Norm_invCTM12.tif": 0.2,
    "gdf_final_30_Norm.tif": 0.1
}
```

- Abre el raster de entrada.
- Lee los datos del raster.
- Reproyección:
- Reproyecta los datos del raster de origen a la referencia espacial de la plantilla, utilizando interpolación bilineal.
- Asegura que no haya valores NaN en los datos reproyectados (los convierte a 0,0).
- Multiplica los datos reproyectados por su peso y los añade a suma_ponderada.
- Suma el peso actual a peso_total.
- Normaliza el resultado final dividiendo suma_ponderada por peso_total.
- Asigna el valor -9999 a los píxeles NaN (para representar nodata).
- Guarda el raster final ponderado como raster_final_ponderado.tif en la carpeta de productos.

9. Clasificación del raster ponderado

- Propósito: clasificar el raster ponderado final en categorías discretas (Muy bajo, Bajo, Medio, Alto, Muy alto) basadas en rangos de valores.
- Pasos:
 - Define las rutas de entrada y salida para el raster.
 - Abre el raster ponderado final.
 - Crea un nuevo array NumPy clasificado inicializado con ceros y del mismo tamaño que el raster de entrada.
 - Aplica la clasificación por rangos a los datos del raster original:
 - 0,0 <= valor < 0,22 -> 1 (Muy bajo).
 - 0,22 <= valor < 0,31 -> 2 (Bajo).
 - 0,31 <= valor < 0,36 -> 3 (Medio).
 - 0,36 <= valor < 0,49 -> 4 (Alto).
 - 0,49 <= valor <= 1,0 -> 5 (Muy alto).
 - Asegura que los valores nodata originales se mantengan como 0 en el raster clasificado.
 - Actualiza los metadatos del raster de salida (tipo de dato a uint8, conteo de bandas, y nodata).
 - Guarda el raster clasificado como raster_final_clasificado.tif en la carpeta de productos.

10. Vectorización del raster ponderado clasificado

- Propósito: convertir el raster clasificado de nuevo a un formato vectorial (polígonos) y añadir una columna con la descripción de la clase.
- Pasos:
 - Define las rutas de entrada y salida para el raster clasificado y el *shapefile* vectorial.
 - Abre el raster clasificado.

- Vectorización: utiliza `rasterio.features.shapes` para convertir los grupos de píxeles contiguos con el mismo valor en geometrías poligonales.
 - Crea un `GeoDataFrame` a partir de las geometrías y los valores clasificados.
 - Establece el CRS del `GeoDataFrame`.
 - Define un diccionario para mapear los valores numéricos de clase a descripciones textuales (p. ej., 1 -> “Muy bajo”).
 - Añade una nueva columna “Clase” al `GeoDataFrame` utilizando este diccionario.
 - Guarda el `GeoDataFrame` resultante como `raster_final_clasificado_vect.shp` en la carpeta de productos.

11. Clasificación de coberturas (reclasificación)

- Propósito: reclasificar un raster de coberturas del suelo existente en nuevas categorías numéricas que representan tipos de actividad (ninguna actividad, uso sostenible, restauración, conservación).
- Pasos:
 - Define las rutas de entrada y salida para el raster de coberturas.
 - Define un diccionario clasificación que mapea los valores originales de las coberturas a las nuevas categorías numéricas (1, 2, 3, 4).
 - Abre el raster original de coberturas.
 - Crea un nuevo array NumPy clasificado del mismo tamaño que el original, inicializado con ceros.
 - Itera sobre el diccionario clasificación y asigna las nuevas categorías a los píxeles correspondientes.
 - Actualiza los metadatos del raster de salida.
 - Guarda el raster reclasificado como `Cobert_RegionHCTM12_Actividad.tif`.

12. Vectorización de actividad por cobertura

- Propósito: Convertir el raster de actividad de coberturas reclasificado en un formato vectorial (polígonos) y añadir una columna con la descripción de la actividad.
- Pasos:
 - Define las rutas de entrada y salida para el raster de actividad y el *shapefile* vectorial.
 - Define un diccionario actividad_dict para traducir los códigos numéricos de actividad a descripciones textuales.
 - Abre el raster de actividad reclasificado.
 - Vectorización:
 - Convierte los grupos de píxeles contiguos con el mismo valor en geometrías poligonales.
 - Construye un GeoDataFrame con las geometrías y los valores numéricos de actividad.
 - Añade una columna “Actividad” al GeoDataFrame mapeando los valores numéricos a sus descripciones textuales.
 - Guarda el GeoDataFrame resultante como Cobert_RegionHCTM12_Actividad_Vector.shp.

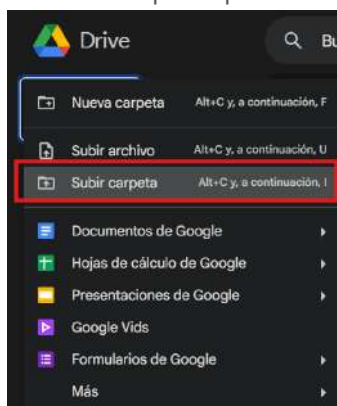
13. Operación Identity final

- Propósito: realizar una operación de superposición “Identity” entre el vector clasificado del raster ponderado y el vector de actividad por cobertura. Esto combina las geometrías y atributos de ambas capas, manteniendo todos los atributos de la capa de entrada y añadiendo los de la capa de identidad donde hay superposición.
- Pasos:
 - Define las rutas de entrada para el vector clasificado (raster_final_clasificado_vect.shp) y el vector de actividad (Cobert_RegionHCTM12_Actividad_Vector.shp).
 - Define la ruta de salida para el resultado de la operación Identity.
 - Carga ambas capas vectoriales.
 - Asegura que ambas capas estén en el mismo CRS.

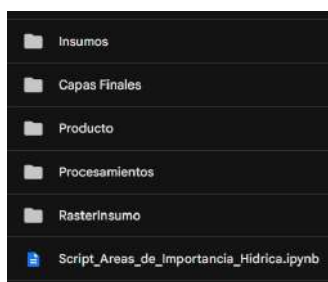
- Realiza la operación `gpd.overlay` con `how='identity'`, que fusiona las geometrías y combina los atributos de ambas capas.
- Guarda el GeoDataFrame resultante como `identity_clasificado_actividad.shp` en la carpeta de productos.

Instrucciones de uso del archivo Py:

- Copie a su Google Drive la carpeta llamada Áreas de Importancia Hídrica, así:
- En la computadora, vaya a drive.google.com.
- En la esquina superior izquierda, haga clic en Nuevo > Subir archivo o Subir carpeta.
- Seleccione el archivo o la carpeta que desee subir.



- Verifique que se hayan copiado todas las carpetas que componen esta carpeta central, así como el archivo .ipynb llamado Script OTAA:



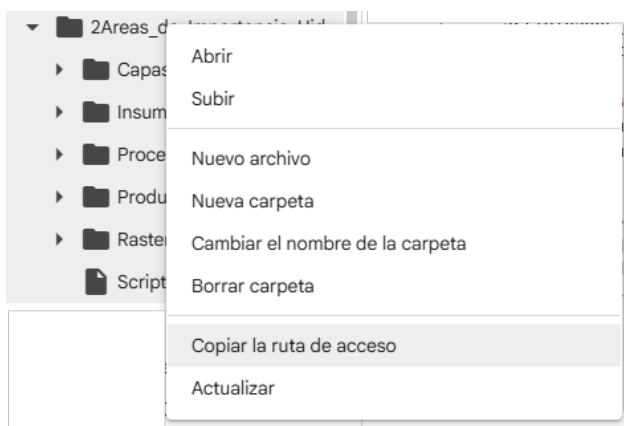
- En la carpeta Insumos deberá cargar los archivos de información insumo correspondientes al área de interés a analizar, los cuales se enlistan a continuación:
 - Área Estudio: corresponde al archivo *shapefile* del área sobre la cual se requiere hacer la zonificación de áreas de importancia hídrica, este archivo deberá cargarse con sus respectivos archivos complementarios (.dbf, .prj, .cpg, .sbn, .sbx, .shp, .shx, .shp.xml). En el caso del ejemplo práctico el archivo se denomina AreaEstudio.shp.
 - Drenaje Doble: este es un archivo *shapefile* que contiene información vectorial de los drenajes dobles presentes sobre el área de estudio, este archivo deberá cargarse con sus respectivos archivos complementarios (.dbf, .prj, .cpg, .sbn, .sbx, .shp, .shx, .shp.xml). En el caso del ejemplo práctico el archivo se denomina Drenaje Doble.shp.
 - Drenaje Sencillo: este es un archivo *shapefile* que contiene información vectorial de los drenajes sencillos presentes sobre el área de estudio, este archivo deberá cargarse con sus respectivos archivos complementarios (.dbf, .prj, .cpg, .sbn, .sbx, .shp, .shx, .shp.xml). En el caso del ejemplo práctico el archivo se denomina Drenaje Sencillo.shp.
 - Humedales: corresponde a un archivo *shapefile* que contiene información vectorial de los humedales presentes sobre el área de estudio, este archivo deberá cargarse con sus respectivos archivos complementarios (.dbf, .prj, .cpg, .sbn, .sbx, .shp, .shx, .shp.xml). En el caso del ejemplo práctico el archivo se denomina Humedales.shp.
 - Páramos: corresponde a un archivo *shapefile* que contiene información vectorial de los páramos presentes sobre el área de estudio, este archivo deberá cargarse con sus respectivos archivos complementarios (.dbf, .prj, .cpg, .sbn, .sbx, .shp, .shx, .shp.xml). En el caso del ejemplo práctico el archivo se denomina Páramos.shp.
 - Información del Runap: esta capa corresponde a un archivo *shapefile* con información vectorial del Registro Único Nacional

de Áreas Protegidas presentes en el área de estudio, este archivo deberá cargarse con sus respectivos archivos complementarios (.dbf, .prj, .cpg, .sbn, .sbx, .shp, .shx, .shp.xml). En el caso del ejemplo práctico el archivo se denomina Runap.shp.

- Vías: corresponde a un archivo *shapefile* que contiene información vectorial de las vías presentes sobre el área de estudio, este archivo deberá cargarse con sus respectivos archivos complementarios (.dbf, .prj, .cpg, .sbn, .sbx, .shp, .shx, .shp.xml). En el caso del ejemplo práctico el archivo se denomina Vías.shp.
- Coberturas Corine Land Cover del Área de Estudio: corresponde a un archivo raster de extensión .tif cuyo valor de píxel corresponde con el código de categoría de cobertura hasta nivel 3 de la Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra. Metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia a Escala 1:100.000. En el caso del ejemplo práctico el archivo se denomina Cobert_RegionHCTM12.tif.
- En la carpeta RasterInsumo deberá cargar los siguientes insumos raster:
 - Rendimiento Hídrico: corresponde a un archivo raster de extensión .tif cuyo valor de píxel corresponde con el índice normalizado de rendimiento hídrico del área de estudio. En el caso del ejemplo práctico el archivo se denomina RendH_NormCTM12.tif.
 - Evapotranspiración/Precipitación: corresponde a un archivo raster de extensión .tif cuyo valor de píxel corresponde con un índice normalizado de la división de la evotraspiración sobre la precipitación del área de estudio. En el caso del ejemplo práctico el archivo se denomina EVPDivPrec_NormCTM12.tif.
 - Índice de Aridez: corresponde a un archivo raster de extensión .tif cuyo valor de píxel corresponde con el índice normalizado de aridez del área de estudio. En el caso del ejemplo práctico el archivo se denomina IA_Norm_invCTM12.tif.
 - Índice de Regulación Hídrica: corresponde a un archivo raster de extensión .tif cuyo valor de píxel corresponde con el índice normalizado del rendimiento hídrico del área de estudio. En el

caso del ejemplo práctico el archivo se denomina RendH_NormCTM12.tif.

- Si bien los nombres de los archivos pueden ser modificados, también implica cambiar el respectivo directorio con la ubicación de cada archivo como se detallará más adelante.
- Ahora que ha cargado los insumos de información necesarios para el geoprocesamiento, ingrese al archivo Script OTAA.ipynb.
- Para ejecutar el geoprocesamiento:
 - Redireccione el directorio de las carpetas creadas en su Drive según la estructura de carpetas relacionada anteriormente y en ellas cargue los respectivos insumos.
 - Para lo cual en el menú izquierdo, elija la carpeta de trabajo y de click derecho, luego seleccione Copiar la ruta de acceso.



Luego copie la dirección en la siguiente línea de código:

```
# =====  
# CONFIGURACIÓN DE RUTAS  
# =====  
import os  
  
# Ruta base en Google Drive (CAMBIAR SOLO ESTA SI ES NECESARIO)  
drive_base = "/content/drive/MyDrive/2Areas_de_importancia_hidrica"  
  
# Carpetas derivadas  
insumos_dir = os.path.join(drive_base, "Insumos")  
raster_insumo_dir = os.path.join(drive_base, "RasterInsumo")  
procesamientos_dir = os.path.join(drive_base, "Procesamientos")  
producto_dir = os.path.join(drive_base, "Producto")  
capas_finales_dir = os.path.join(drive_base, "Capas Finales")  
  
# Crear carpetas si no existen  
for folder in [insumos_dir, raster_insumo_dir, procesamientos_dir, producto_dir, capas_finales_dir]:  
    os.makedirs(folder, exist_ok=True)  
  
print("Rutas configuradas correctamente.")  
  
Rutas configuradas correctamente.
```

En el archivo cargado, haga clic en el botón Ejecutar todo:

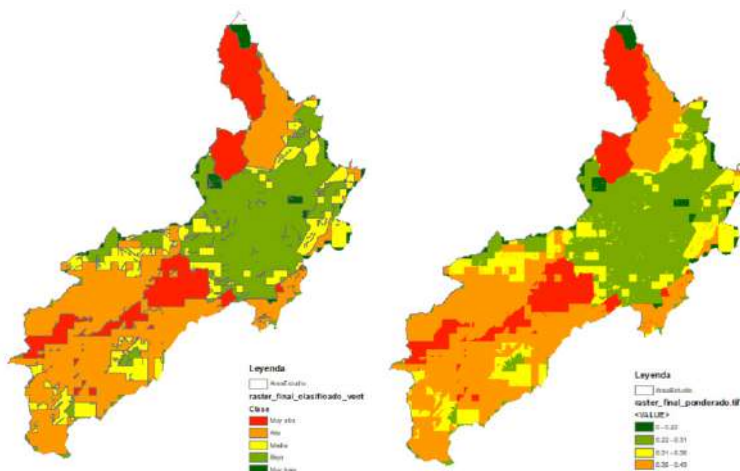


La herramienta ejecutara el código de acuerdo con los pasos anteriormente descritos.

Resultados

Producto del procesamiento anterior se tendrán dos productos importantes:

Zonas de mayor prioridad hídrica:



Se obtendrá una capa raster y su correspondiente vectorización clasificada por prioridad de Muy alto, Alto, Medio, Bajo y Muy bajo.

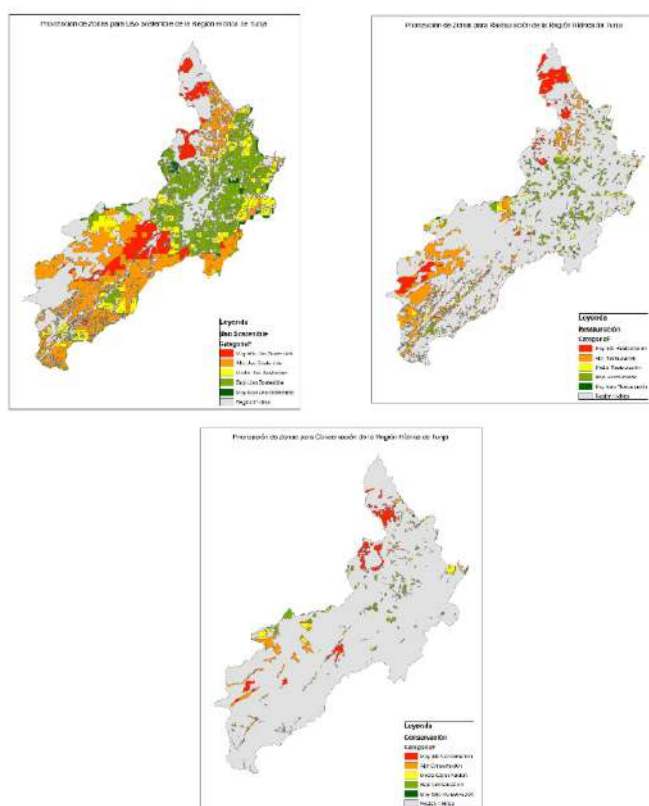
Este producto del procesamiento indica cuáles son las áreas que mayor prioridad se encuentran en el territorio, ya que concentran, en mayor o en menor medida, áreas de importancia hídrica.

Es decir, las áreas catalogadas como “Muy alto”, son aquellas donde se concentran más áreas de importancia hídricas en el territorio.

Esta capa podrá contrastarse con otras fuentes de información temática, lo cual permitirá aportar a diferentes análisis espaciales este factor de importancia hídrica y, en ultimas, ayudar a orientar acciones sobre

el territorio a partir de este componente. Ejemplo de lo anterior es el producto temático que se relaciona a continuación, ya que con base en la anterior capa, y en contraste con una capa de coberturas Corine Land Cover previamente clasificada por actividades de conservación, restauración, uso sostenible y ninguna actividad, permite visibilizar zonas priorizadas de importancia hídrica sobre las cuales se podrán realizar las acciones antes mencionadas.

Zonas de priorización hídrica para restauración, uso sostenible y conservación:



Este producto, como se mencionada anteriormente, nos permite visibilizar zonas priorizadas por su importancia hídrica, obtenidas en el procesamiento (Producto 1) sobre las cuales se pueden realizar actividades de conservación, restauración y uso sostenible con su respectiva priorización (Muy alta, Alta, Media, Baja y Muy baja).

Ambos productos podrán ser descargados de la carpeta llamada Capas Finales al terminar el correspondiente geoprocresamiento.

Anexo 29. Análisis básico del ciclo hidrológico

Se recomienda realizar un análisis básico del ciclo hidrológico que permita identificar la dinámica hídrica de la región en sus distintas fases. Este análisis facilita comprender la ubicación y movimiento del agua de acuerdo con las condiciones naturales de precipitación y evapotranspiración, así como los procesos de infiltración y escorrentía que generan flujos superficiales, los cuales alimentan las fuentes hídricas y recargan los acuíferos.

De esta manera, el análisis ofrece una visión del territorio desde la perspectiva de las dinámicas hidrológicas, permitiendo identificar las áreas de mayor importancia hídrica y su relación con los ecosistemas. Esta información constituye una base fundamental para reconocer los conflictos entre el ordenamiento territorial y el agua.

Un análisis básico del ciclo de agua en el territorio debe contener la información necesaria para realizar un balance hídrico, el cual parte del análisis de sus fases, la precipitación, la evapotranspiración, la infiltración, y como resultado del balance, la escorrentía superficial y subsuperficial, que finalmente llega a los ríos, cuerpos hídricos superficiales, océanos y parte de esta es almacenada en el suelo. (The Natural Capital Project, 2024)



Los resultados del análisis, como se muestra a continuación, permiten entender las dinámicas hídricas del territorio. Este análisis es clave para ordenar el territorio en torno al agua, pues permite obtener criterios básicos para analizarlos parcialmente a partir de sus tres componentes principales: la seguridad hídrica, la gestión del riesgo y los servicios ecosistémicos. Cabe aclarar que este tipo de análisis hidrológicos se realizan dentro del marco de diferentes instrumentos, como por ejemplo los POMCA o los ERA, que incluyen análisis hidrológicos detallados para el cálculo de los índices e indicadores del instrumento. En caso de que esta información exista en los instrumentos de planificación, puede ser usada para realizar el análisis básico del ciclo del agua.

Se recomienda el uso de la herramienta Invest, que permite generar diferentes análisis de evaluación de diversos servicios ecosistémicos. La modelación en Invest se basa en el análisis de esta dinámica a partir de mapas ráster, los cuales utilizan información que se compone de muchos píxeles con información específica. Cada píxel puede ser analizado

individualmente, simulando la dinámica hidrológica que existe entre la atmósfera, el suelo, el subsuelo y el transporte de sedimentos. No obstante, los municipios y distritos que no cuenten con la capacidad técnica y profesional podrán plantear dentro del contenido estructural del POT, políticas, objetivos o estrategias que orienten su desarrollo en el largo plazo, de manera que pueda realizarse de manera gradual durante su implementación.

A continuación, se presenta un ejemplo aplicado a una porción del territorio nacional, en el que se plasman las diferentes fuentes de información y criterios de análisis, de acuerdo con las recomendaciones planteadas en ese documento.

La tabla 18 relaciona los insumos de información requerida para realizar el análisis básico del ciclo del agua.

Tabla 18. Insumos para el análisis del ciclo del agua y su incorporación en el ordenamiento territorial

Insumo	Descripción	Fuente
Precipitación total anual	Permite identificar dónde se concentra la mayor cantidad de lluvia al año y dónde se genera.	IDEAM. Acciones de monitoreo de la AA. Información satelital global.
Evapotranspiración potencial	Indica la capacidad de evapotranspiración que debe haber en la cuenca (radiación solar y evaporación en la cuenca).	IDEAM. Acciones de monitoreo de la AA. Información satelital global.
Mapa de usos del suelo	Identificar las coberturas del suelo, como ecosistemas transformados, coberturas de bosque, pastos, mosaicos de cultivos, coberturas urbanas.	IGAC. Estudios de planificación locales.
Modelo de elevación digital	Indica la elevación sobre el nivel del mar del terreno en la cuenca. Permite determinar la capacidad de generación de escorrentía a partir de la pendiente del terreno.	Información satelital. Estudios topográficos.
Mapa de suelos	Permite identificar las propiedades físicas del suelo, para determinar la capacidad de infiltración de acuerdo como la composición (% de arenas, limos, arcillas, material orgánico).	IGAC.
Mapa de suelos hidrológicos	Determinar la permeabilidad del suelo y su potencial de infiltración y de generación de escorrentía. Se clasifican desde suelos tipo A, que son altamente permeables (arenosos), hasta suelos tipo D, muy impermeables (arcillosos).	Se obtiene a partir del cruce del mapa de suelos y usos del suelo (textura del suelo, profundidad, drenaje, permeabilidad, cobertura vegetal).

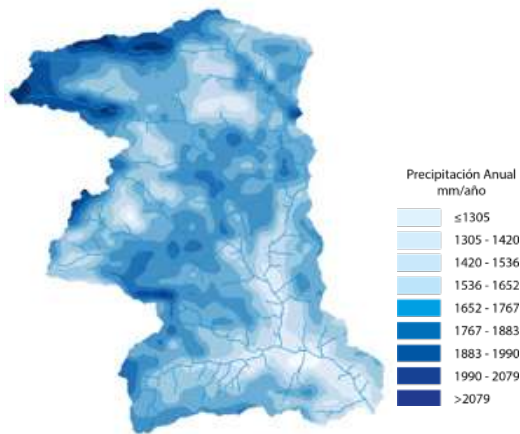
Insumo	Descripción	Fuente
Evapotranspiración real	A partir de mapa de suelos y usos del suelo (textura del suelo, profundidad, drenaje, permeabilidad, cobertura vegetal).	Se obtiene a partir del cruce del mapa de evapotranspiración potencial y el porcentaje de estrés hídrico basado en la humedad relativa.
Rendimiento hídrico	Identifica el potencial de evapotranspiración del tipo de vegetación presente en la cuenca y permite identificar la evapotranspiración que se da de manera natural por la vegetación de acuerdo con las condiciones climáticas del territorio.	Se obtiene a partir del cruce de información relacionada con la precipitación, la evapotranspiración y el mapa de usos del suelo y coberturas.

Fuente: elaboración propia.

El análisis básico del ciclo del agua parte de la identificación de la(s) cuenca(s) hidrográfica(s) presente(s) en un territorio y sus características hidroclimatológicas. Como punto de partida, el mapeo de la precipitación permite identificar dónde se concentra la mayor cantidad de lluvia al año y las partes de la cuenca donde se concentra mayor precipitación.

La información para generar este tipo de mapas se puede obtener de las estaciones de monitoreo en la cuenca, instrumentos de planificación como los POMCA o de información satelital global de libre acceso (figura 42).

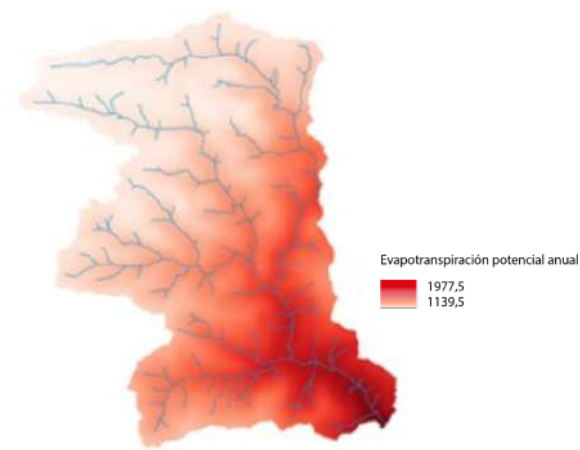
Figura 42. Mapa de precipitación total anual



Fuente: WorldClim-Global Climate Data, s. f.

El mapa de radiación solar y evaporación, como parámetro puede ser calculado con información de las estaciones meteorológicas de la cuenca o con información satelital global (figura 43).

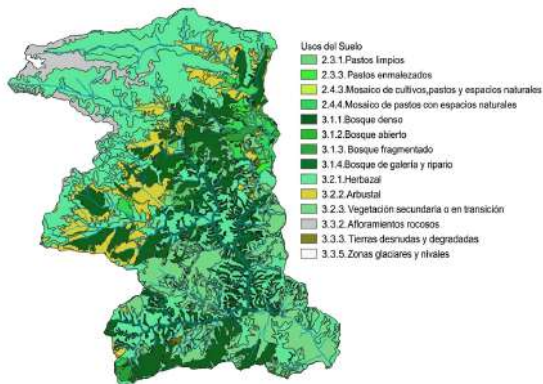
Figura 43. Mapa de evapotranspiración potencial total anual en la cuenca



Fuente: IDEAM, 2013.

El mapa de coberturas de la tierra permite identificar las diferentes coberturas del suelo, como ecosistemas transformados, coberturas de bosque, pastos, mosaicos de cultivo y coberturas urbanas, entre otras. El tipo de vegetación determina la evapotranspiración real de la cuenca y las capacidades de retención de agua del suelo. Esta información se puede obtener del IDEAM o de los estudios de planificación de las autoridades locales (figura 44).

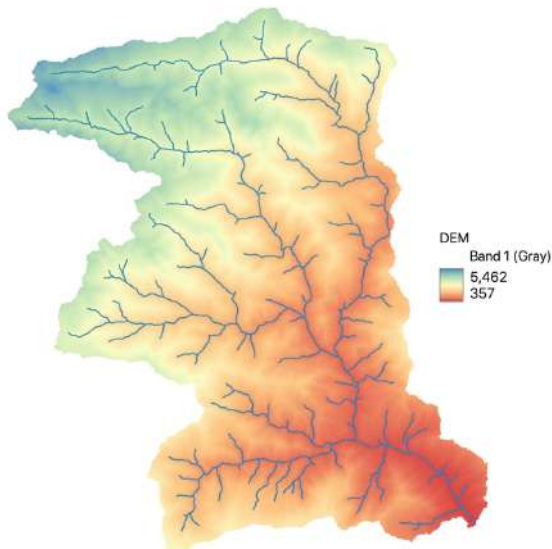
Figura 44. Mapa de coberturas de la tierra



Fuente: SIAC e IDEAM, 2012.

El mapa del modelo digital de elevación contiene la información de la elevación sobre el nivel del mar del terreno en la cuenca. Este mapa determina la capacidad de generación de escorrentía a partir de la inclinación del terreno y se puede obtener a partir de un estudio topográfico o con información satelital (figura 45).

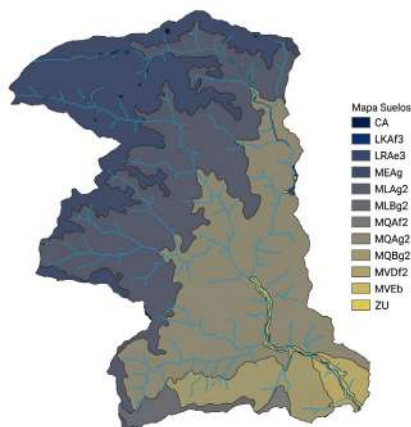
Figura 45. Mapa del modelo digital de elevación en la cuenca



Fuente: ALOS Palsar.

El mapa de suelos permite identificar las propiedades físicas del suelo, y a partir de ellas determinar su potencial de infiltración. Esto se realiza con base en la textura del suelo, los porcentajes de arena, limos, arcillas y material orgánico en los suelos. Este mapa está disponible en la información de agrología del IGAC (figura 46).

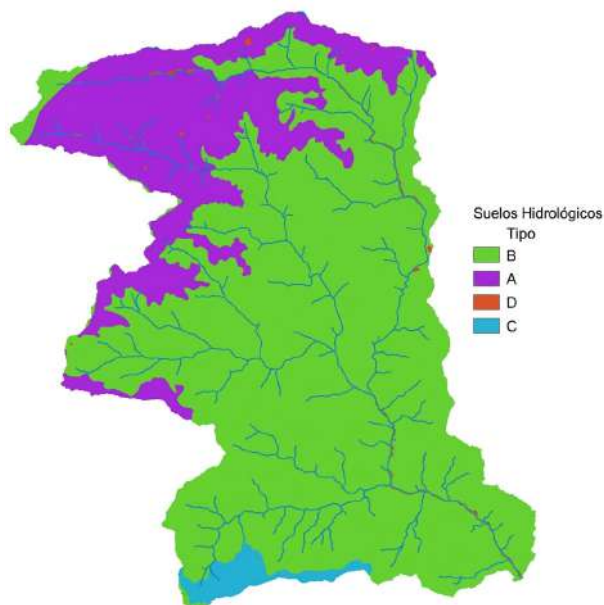
Figura 46. Mapa de coberturas de usos del suelo en la cuenca



Fuente: SIAC e IDEAM, 2012.

A partir del análisis del mapa anterior, se calcula el mapa de suelos hidrológicos, que determina la permeabilidad del suelo y su potencial de infiltración y de generación de escorrentía. Se clasifican desde suelos tipo A, que son altamente permeables, hasta suelos tipo D, muy impermeables.

Figura 47. Mapa de suelos hidrológicos en la cuenca

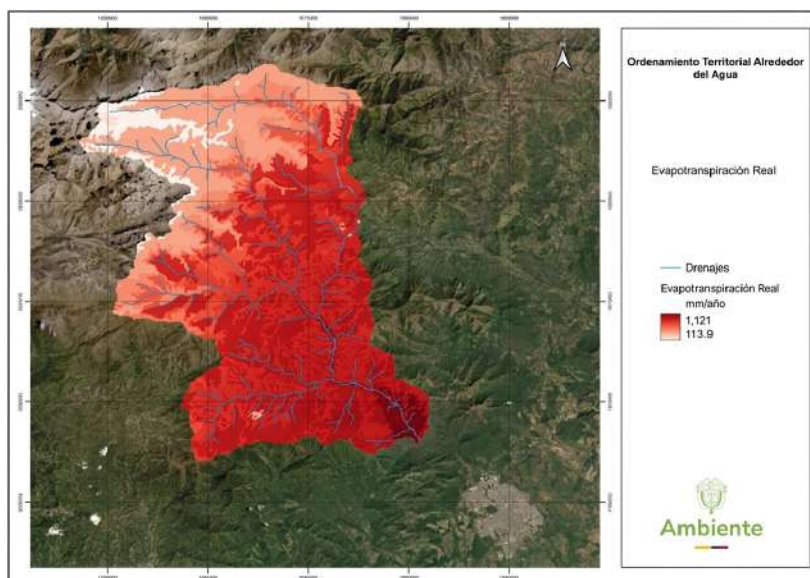


Fuente: elaboración propia.

Con esta información inicial, es posible realizar el balance hídrico para determinar el rendimiento hídrico en la cuenca. Como resultado de este análisis hidrológico, se pueden obtener los siguientes mapas.

Mapa de evapotranspiración real. El cálculo incluye el potencial de evapotranspiración del tipo de vegetación presente en la cuenca y permite identificar la evapotranspiración que se da de manera natural por la vegetación, de acuerdo con las condiciones climáticas del territorio (figura 48).

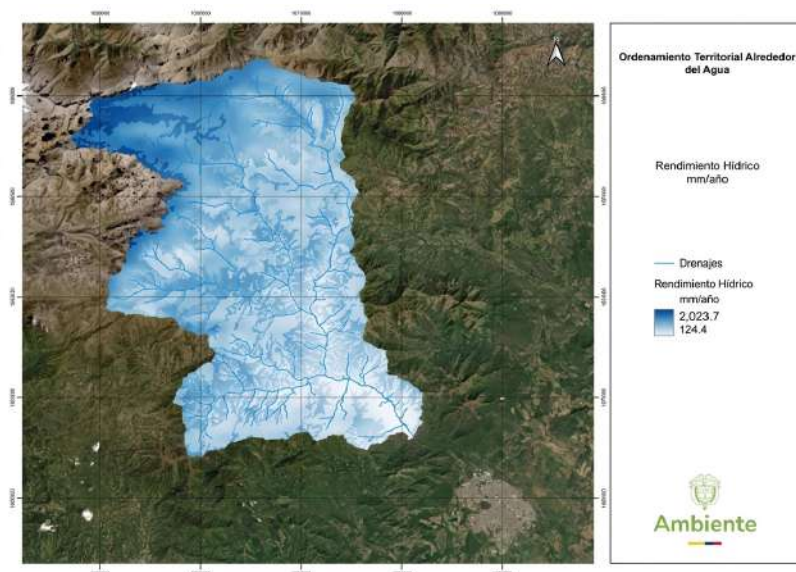
Figura 48. Mapa de evapotranspiración real en la cuenca



Fuente: elaboración propia.

Mapa de rendimiento hídrico. El cálculo del balance hídrico con toda la información anteriormente presentada permite obtener el rendimiento hídrico de la cuenca. Esto corresponde a la cantidad de agua disponible que escurre superficialmente y en el subsuelo, y que termina llegando a los ríos y quebradas de la cuenca. En el caso del ejemplo se evidencia que el mayor rendimiento hídrico de la cuenca se encuentra en la parte alta, en los ecosistemas de alta montaña, mientras que en la parte baja es donde se evidencia menor producción hídrica (figura 49).

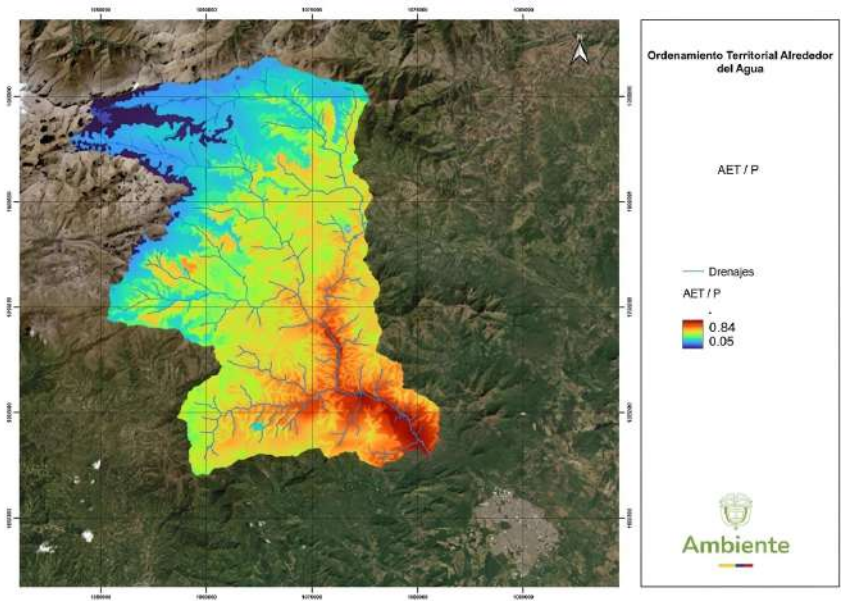
Figura 49. Mapa de rendimiento hídrico en la cuenca



Fuente: elaboración propia.

Mapa de relación entre la evapotranspiración real y la precipitación. Este mapa es el resultado entre la división aritmética de la evapotranspiración real en la cuenca y la precipitación total anual. El resultado permite evidenciar las zonas en la cuenca donde existe un déficit hídrico, y dónde esta relación es igual a 1, es decir, se evapotranspira lo mismo que se precipita, dejando un déficit hídrico para otros consumos. En otras zonas de la cuenca se evidencia dónde hay un superávit hídrico, pues la precipitación anual es mucho mayor a la evapotranspiración. En estas últimas zonas se deberían concentrar los esfuerzos de restauración y protección de ecosistemas, pues son las principales áreas de producción hídrica en la cuenca y, por lo tanto, pueden alterar con mayor rapidez el ciclo hidrológico (figura 50).

Figura 50. Mapa de la relación entre la evapotranspiración real y la precipitación en la cuenca

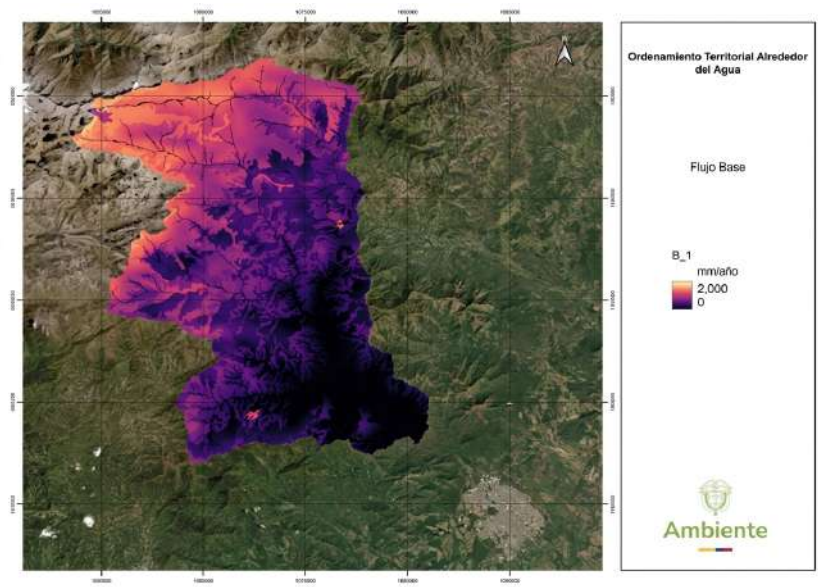


Fuente: elaboración propia.

El mapa de flujo base corresponde al resultado del balance hídrico con respecto a la infiltración y el transporte del flujo subsuperficial en la cuenca. Este flujo es el que se mueve lentamente en la capa más superficial del suelo y el que termina llegando también a los ríos y quebradas en la cuenca hidrográfica. Proteger los suelos con buenas características

de flujo base es importante para mantener la dinámica hidrológica y los flujos base en los ríos (figura 51).

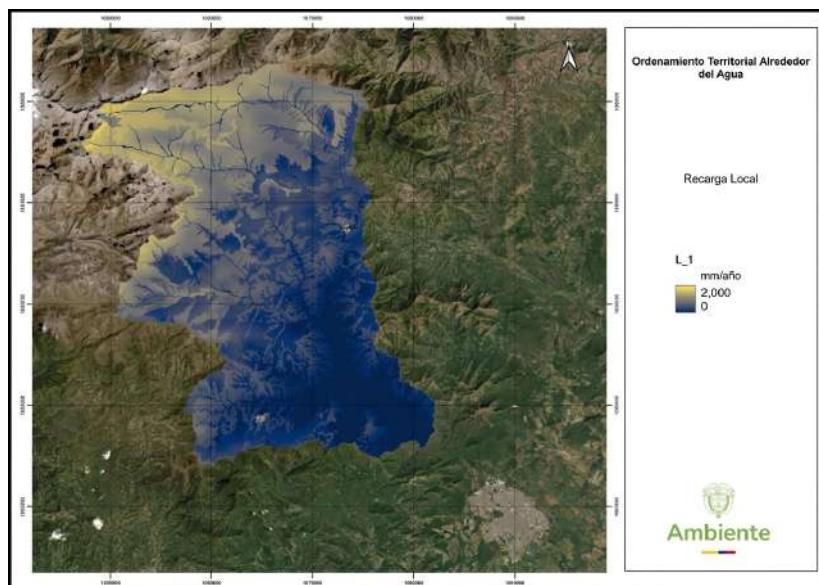
Figura 51. Mapa del flujo base en la cuenca



Fuente: elaboración propia.

El mapa de recarga local da como resultado la proporción de la infiltración que termina llegando a las capas más profundas del suelo, es decir, el flujo que permite la recarga de los acuíferos. La identificación de estas áreas es importante en la determinación de las zonas de protección para la recarga potencial de agua subterránea en la cuenca (figura 52).

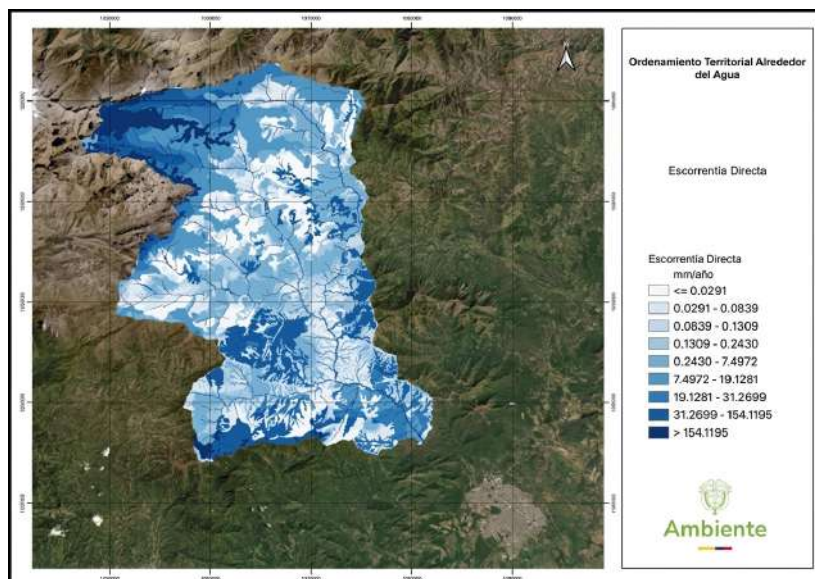
Figura 52. Mapa de recarga local en la cuenca



Fuente: elaboración propia.

El mapa de escorrentía directa describe las zonas donde se produce la mayor cantidad de escorrentía superficial en la cuenca. Este flujo corresponde a la cantidad de agua que fluye en la superficie del suelo. La identificación del flujo superficial por escorrentía directa es importante para identificar las zonas donde existe mayor disponibilidad superficial, pero también donde se pueden presentar mayores riesgos de inundación y avenidas torrenciales. En estas áreas es importante tomar medidas de manejo y ordenamiento que disminuyan el riesgo; por ejemplo, restauración para aumentar la regulación hídrica o medidas de ordenamiento del territorio que eviten aumentar la exposición a las amenazas de inundación (figura 53).

Figura 53. Mapa de escorrentía directa en la cuenca



Fuente: elaboración propia.

El análisis adecuado de los resultados del balance hídrico permite definir las acciones y medidas a tomar con respecto a varios de los aspectos más importantes del ordenamiento territorial alrededor del agua. Una de sus principales ventajas es que posibilita realizar, de manera posterior, un análisis espacial del impacto que generan las medidas de ordenamiento territorial sobre el ciclo hidrológico, evidenciando cómo los cambios en el uso del suelo pueden afectar la regulación hídrica, lo cual, a su vez, incide en la seguridad hídrica del territorio y puede incrementar el riesgo de inundaciones.



Referencias

- Baum, K. A., Haynes, K. J., Dilleuth, F. P., Shoemaker, R. T. y Cronin, J. C. (2004). "The matrix enhances the effectiveness of corridors and stepping stones". *Ecology* 85, 2671-2676
- Bennett, G. y Mulongoy, K. J. (2006). "Review of experience with ecological networks, corridors and buffer zones". *Convention on Biological Diversity (CBD) Technical Series* 23, Montreal.
- Bradbury, K. R. (2000). "Refinement of two methods for estimation of groundwater recharge rates: Final project report to the Wisconsin Department of Nature Resources" [monografía], University of Wisconsin, Madison.
- Chetkiewicz, C. L. B., St. Claire, C. C. y Boyce, M. S. (2006). "Corridors for conservation: Integrating pattern and process". *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 37(11), 317-342.
- Costa, M. (2021). "Ciclo hidrossocial e conflitos em torno do acesso à água em Duque de Caxias-Região Metropolitana do Rio de Janeiro". En *Anais do XIV ENANPEGE*. Campina Grande: Realize Editora. <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/77546>
- GCEW [Global Commission on the Economics of Water]. (2024). *The Economics of Water. Executive Summary*. <https://economicsofwater.watercommission.org/#executive-summary>
- DNP [Departamento Nacional de Planeación]. (2011). "CONPES 3700. Estrategia Institucional para la articulación de políticas y acciones en materia de cambio climático en Colombia". Bogotá.
- DNP. (2018a). "CONPES 3943. Política para el Mejoramiento de la Calidad del Aire". Bogotá.
- DNP. (2018b). "Guía para la construcción y análisis de indicadores". Bogotá.
- DNP. (2020). "Borrador CONPES Programa de Asistencia Técnica Territorial". Bogotá.
- GeoPandas. (s. f.). "GeoPandas". <https://geopandas.org/en/stable/>

- Google. (s. f.). "Preguntas frecuentes. Google Colab". <https://research.google.com/colaboratory/faq.html?hl=es>
- Guhl Nannetti, E. (2013). "La región hídrica de Bogotá". *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 37(144).
- Harris, C. R., et al. (2020). "Array programming with NumPy". *Nature*, 585(7825), 357-362. <https://numpy.org/doc/stable/>
- IAVH [Instituto Humboldt]. (1998). "El bosque seco tropical (Bs-T) en Colombia. Programa de Inventario de la Biodiversidad". Bogotá.
- IAVH. (2018a). "Estrategias complementarias de conservación, avances en su identificación, reconocimiento e integración con SINAP". <http://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/2018/cap3/301/#seccion1>
- IAVH. (2018b). "La visión de la conservación desde la gestión municipal". Bogotá.
- IAVH. (2018c). "Transiciones socioecológicas hacia la sostenibilidad: gestión de la biodiversidad en los procesos de cambio de uso de la tierra en el territorio colombiano". Bogotá.
- IAVH. (2019). "Estructura ecológica principal para el ordenamiento territorial". <https://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/2019/cap4/404/#seccion>
- IAVH. (2020). "Áreas importantes para la conservación de las aves". <http://www.humboldt.org.co/es/component/k2/item/525-areas-importantes-para-la-conservacion-de-las-aves-aicas>
- IDEAM [Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales]. (2010). "Monitoreo de la superficie cubierta por bosque natural". http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/superficie-cubierta-por-bosque-natural?p_p_id=110_INSTANCE_NhJAuaXVyEDv&p_p_lifecycle=o&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=2&_110_INSTANCE_NhJAuaXVyEDv_struts_action=%2Fd
- IDEAM. (2016). *Colombia: Inventario Nacional y Departamental de Gases de Efecto Invernadero. Tercera comunicación de cambio climático*. Bogotá.

- IDEAM. (2018). "Informe del estado de la calidad del aire en Colombia". Bogotá.
- IDEAM. (2020). "Monitoreo y seguimiento al fenómeno de la deforestación en Colombia". <http://www.ideam.gov.co/web/bosques/deforestacion-colombia>
- INVEMAR [Instituto de investigaciones Marinas y Costeras]. (s. f.). "Manglares de Colombia". <https://acceso-datos-ambientales-inveymar.hub.arcgis.com/datasets/INVEMAR::manglares-colombia/about>
- IUCN [Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza]. (2017). "Lista Roja de Ecosistemas". Bogotá.
- Margules, C. R. y Pressey, R. L. (2000). "Systematic conservation planning". *Nature*, 405(6783), 243-253.
- M'Gonigle, L. K., Ponisio, L. C., Cutler, K. y Kremen, C. (2015). "Habitat restoration promotes pollinator persistence and colonization in intensively managed agriculture". *Ecological Applications*, 25, 1557-1565.
- MinAmbiente [Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible]. (2000a). "Plan Nacional de Desarrollo Forestal". Bogotá.
- MinAmbiente. (2000b). "Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia". Bogotá.
- MinAmbiente. (2001). "Política Nacional para Humedales Interiores de Colombia". Bogotá.
- MinAmbiente. (2008). "Política de Gestión Ambiental Urbana". Bogotá.
- MinAmbiente. (2010a). "Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos". Bogotá.
- MinAmbiente. (2010b). "Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico". Bogotá.
- MinAmbiente. (2010c). "Programa Nacional de Monitoreo del Recurso Hídrico". Bogotá.
- MinAmbiente. (2012a). "Criterios ambientales diseño construcción vivienda urbana". Bogotá.
- MinAmbiente. (2012b). "Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC)". Bogotá.

- MinAmbiente. (2014a). "Guía metodológica para la formulación de planes de manejo ambiental de acuíferos (PMAA)". <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Anejo-38.-Guia-metodologica-para-la-formulacion-de-planes-de-manejo-ambiental-de-acuiferos-PMAA-1.pdf>
- MinAmbiente. (2014b). "Guía técnica para la elaboración de los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas". Bogotá.
- MinAmbiente. (2014c). "Protocolo para el monitoreo, control y vigilancia de olores ofensivos". Bogotá.
- MinAmbiente. (2015). "Plan Nacional de Restauración, restauración ecológica, rehabilitación y recuperación de áreas disturbadas". Bogotá.
- MinAmbiente. (2016a). "Herramienta web de acción climática". <https://www.minambiente.gov.co/index.php/herramientas-de-educacion-innovacion-y-planificacion-territorial/herramienta-web-de-accion-climatica>.
- MinAmbiente. (2016b). "Orientaciones a las autoridades ambientales para la definición y actualización de las determinantes ambientales y su incorporación en los planes de ordenamiento territorial municipal y distrital". Bogotá.
- MinAmbiente. (2017a). "Estrategia integral de control a la deforestación y gestión de los bosques". Bogotá.
- MinAmbiente. (2017b). "Guía para la elaboración de inventarios de emisiones atmosféricas". Bogotá.
- MinAmbiente. (2017c). "Guía técnica para la ordenación y manejo integrado de la unidad ambiental costera". Bogotá.
- MinAmbiente. (2017d). "Política Nacional de Cambio Climático". Bogotá.
- MinAmbiente. (2018a). "Consideraciones de cambio climático para el ordenamiento territorial". Bogotá.
- MinAmbiente. (2018b). "Guía técnica de criterios para el acotamiento de las rondas hídricas en Colombia". Bogotá.
- MinAmbiente. (2018c). "Guía técnica para la formulación de planes de ordenamiento del recurso hídrico". Bogotá.

- MinAmbiente. (2019). "Lineamientos para la formulación de determinantes ambientales para el suelo suburbano". Bogotá.
- MinAmbiente. (2020a). "Herramienta para la acción climática". <https://www.minambiente.gov.co/index.php/herramientas-de-educacion-innovacion-y-planificacion-territorial/herramienta-web-de-accion-climatica>
- MinAmbiente. (2020b). "Lineamientos y guía para la ordenación forestal en Colombia". https://archivo.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadServiciosEcosistemicos/pdf/Ordenación-y-Manejo-de-Bosques/Guia_de_ordenacion_SM.pdf
- MinAmbiente. (2020c). "Portafolio de oferta de servicios institucionales". Bogotá.
- MinAmbiente. (2020d). "El uso sostenible de los bosques, prioridad del MinAmbiente". <https://www.minambiente.gov.co/index.php/sala-de-prensa/2-noticias/1210-el-uso-sostenible-de-los-bosques-prioridad-de-minambiente-513>
- MinAmbiente. (2021a). "Plan de zonificación ambiental". <https://www.minambiente.gov.co/ordenamiento-ambiental-territorial-y-sistema-nacional-ambiental-sina/plan-de-zonificacion-ambiental/>
- MinAmbiente. (2021b). "Programa Nacional para la Conservación y Restauración del Bosque Seco Tropical". Bogotá.
- MinAmbiente. (2024). "Estrategia de Ordenamiento Territorial Alrededor del Agua". Bogotá.
- MinAmbiente. (2025). "Fundamentos básicos de la Estrategia de Ordenamiento Territorial Alrededor del Agua". Bogotá.
- MinAmbiente. (s. f.). "Tesauro ambiental para Colombia". <https://bibliovirtual.minambiente.gov.co/documentos/tesauro/naveg.htm>
- MinAmbiente e IAVH (2011). "Guía divulgativa de criterios para la delimitación de páramos en Colombia". Bogotá.
- MinAmbiente e IDEAM. (2017). "Estrategia integral de control a la deforestación y gestión de los bosques en Colombia". https://redd.unfccc.int/files/eicdgb_bosques_territorios_de_vida_web.pdf
- MinAmbiente y MinComercio. (2019). "Estrategia Nacional de Economía Circular". <https://economyacircular.minambiente.gov.co/>

- MinAmbiente, PNN, GEF, BID y WWF. (2019). *Diagnóstico de áreas protegidas SINAP para la construcción de la política 2020 -2030*. Bogotá.
- Ministerio de Ambiente y Acción Climática de Portugal. (2022). *InC2. Iniciativa Nacional Ciudades Circulares*. <https://cidadescirculares.dgterritorio.gov.pt/pages/temas-ciclo-urbano-da-agua>
- Nabel, R. (s. f.). "PyDrive". PyPI. <https://pypi.org/project/PyDrive/>
- ONU [Organización de las Naciones Unidas]. (2018). *Convenio sobre la diversidad Biológica*. <https://www.cbd.int/>
- Paredes-Leguizamón, G. (2018). *Integrando las áreas protegidas al ordenamiento territorial. Caso Colombia*. Bogotá: UICN y PNN.
- Python Software Foundation. (s. f.). "Os. Miscellaneous operating system interfaces". *Python 3.x Documentation*. <https://docs.python.org/3/library/os.html>
- Rasterio. (s. f.). "Rasterio". <https://rasterio.readthedocs.io/en/stable/>
- Santamaría, M., Areiza, A., Matallana, C., Solano, C. y Galán, S. (2018). *Estrategias complementarias de conservación en Colombia*. Bogotá: IAVH, Resnatur y Fundación Natura.
- Shapely. (s. f.). "Shapely". <https://shapely.readthedocs.io/en/stable/>
- The Natural Capital Project. (2024). "Modeling and tools". Natural Capital Symposium.
- Unesco. [Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura] (1971). "Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional". Ramsar [Irán]: Unesco.Otras recomendaciones para el ordenamiento ambiental territorial





Ambiente

