

Páramo, sociedad y gobernanza: Avances y retos para la conservación participativa del nacimiento del río Bogotá en el páramo de Guacheneque, Colombia

Paramo, society and governance: Progress and challenges in the participatory management of the upper Bogotá River basin in the Guacheneque Paramo, Colombia

María Camila Pedroza Cubides*

Fabián Bulla Sánchez**

Nicolás Martelo-Jiménez***

RESUMEN: El artículo analiza las relaciones socioecológicas entre el nacimiento del río Bogotá y el páramo de Guacheneque, así como la efectividad de los instrumentos político-normativos orientados a la gestión y conservación de los páramos en Colombia. A partir de un enfoque cualitativo, basado en la teoría de sistemas socioecológicos y en la gobernanza ambiental participativa, se examinan las interacciones entre los componentes biofísicos, socioeconómicos e institucionales del páramo de Guacheneque, ubicado en los departamentos de Boyacá y Cundinamarca. Mediante una revisión documental, el análisis

* Abogada, Pontificia Universidad Javeriana. Magíster en Derecho y Gestión Ambiental, Universidad del Rosario. La investigación que dio origen a este artículo fue realizada durante sus estudios en dicha maestría. Bogotá, D.C., Colombia. Correo: camilapedrozc@outlook.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1882-836X>.

** Administrador público, Escuela Superior de Administración Pública. Magíster en Derecho y Gestión Ambiental, Universidad del Rosario. La investigación que dio origen a este artículo fue realizada durante sus estudios en dicha maestría. Bogotá, D.C., Colombia. Correo: fabianbullasanchez@yahoo.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-3349-7738>.

*** Biólogo, Universidad Nacional de Colombia. Magíster en Medio Ambiente y Desarrollo, Universidad Nacional de Colombia. Docente catedrático, Facultad de Jurisprudencia, Universidad del Rosario. Bogotá, D.C., Colombia. Correo: nicolasmartelo@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7157-494X>.



normativo y la verificación de información institucional, el trabajo identifica avances derivados de la Ley 1930 de 2018, pero también desafíos relevantes asociados a la formulación e implementación del Plan de Manejo Ambiental, la desarticulación institucional, los conflictos socioambientales y la limitada participación efectiva de las comunidades locales. Se concluye que la conservación del nacimiento del río Bogotá y del páramo de Guacheneque requiere fortalecer modelos de gobernanza territorial participativa. Ello requiere la integración activa de las comunidades tradicionales como actores centrales en la toma de decisiones, reconociendo sus saberes ancestrales y su papel fundamental en la conservación del ecosistema, y logrando integrar la protección ecológica con las dimensiones sociales, económicas y culturales del territorio.

Palabras clave: páramo de Guacheneque; río Bogotá; sistemas socioecológicos; gobernanza ambiental; Ley de Páramos; seguridad hídrica.

ABSTRACT: The article analyzes the socio-ecological relationships between the headwaters of the Bogotá River and the Guacheneque paramo, as well as the effectiveness of the political and legal instruments aimed at the management and conservation of paramos in Colombia. Based on a qualitative approach grounded in socio-ecological systems theory and participatory environmental governance, it examines the interactions among the biophysical, socioeconomic, and institutional components of the Guacheneque paramo, located in the departments of Boyacá and Cundinamarca. Through documentary review, legal analysis, and verification of institutional information, the article identifies progress resulting from Law 1930 of 2018, but also relevant challenges associated with the formulation and implementation of the Environmental Management Plan, institutional fragmentation, socio-environmental conflicts, and limited effective participation of local communities. It concludes that the conservation of the headwaters of the Bogotá River and the Guacheneque paramo requires strengthening participatory territorial governance models. This requires the active integration of traditional communities as central actors in decision-making, recognizing their ancestral knowledge and fundamental role in ecosystem conservation, while integrating ecological protection with the social, economic, and cultural dimensions of the territory.

Keywords: Guacheneque paramo; Bogotá River; socio-ecological systems; environmental governance; Paramo Law; water security.

Introducción

Los páramos configuran ecosistemas excepcionales, resultado de la combinación particular de factores geográficos, climáticos, biológicos y sociales (Luteyn, 1999; J. O. Rangel-Ch, 2000; Sarmiento et al., 2013). Localizados en regiones tropicales de alta montaña, con alturas entre los 3.000 y 5.000 metros de altura sobre el nivel del mar (msnm) aproximadamente, presentan condiciones específicas de humedad y temperatura que sumadas a su condición de islas biogeográficas, los convierten en espacios estratégicos para la provisión de servicios ecosistémicos (PNUD, 2022; Sarmiento et al., 2013).

Estas condiciones han originado una vegetación característica adaptada especialmente para capturar y almacenar agua, en la cual dominan especies de tamaño pequeño como hierbas y arbustos, siendo característicos los frailejones, las macollas y los bosques enanos de encenillos (Guhl Nimitz, 2015; Vargas, 2021) (Figura 1). Si bien tradicionalmente han sido poco poblados, mantienen una estrecha interacción con comunidades humanas desde épocas precoloniales, configurando sistemas socioecológicos que integran dinámicas naturales y culturales (Avellaneda-Torres et al., 2015; Berkes y Turner, 2005; Gallopín, 2017).

En el caso de Colombia —que alberga cerca de la mitad de los páramos del mundo—, este ecosistema cubre alrededor del 2,5% de su territorio continental, distribuyéndose en 37 complejos ubicados en las tres ramificaciones de la Cordillera de los Andes y en la Sierra Nevada de Santa Marta (Balslev y Luteyn, 1992; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018; J. O. Rangel-Ch, 2000; UNDP, 2022). Además de poseer una alta biodiversidad, estos ecosistemas han sido reconocidos como estratégicos al proveer servicios fundamentales como la regulación hídrica, la captura de carbono, la protección de suelos y la creación de hábitats. Por esta razón, el proceso de delimitación de los páramos del país buscó establecer un régimen especial de protección, incorporando tratamientos diferenciados para poblaciones preexistentes, reconociendo las complejidades sociales inherentes a estos territorios.

Figura 1. Páramo de Guacheneque.



A. Vegetación herbácea y arbustiva con formaciones arroquetadas y presencia de frailejones. B. Frailejón (*Espeletia sp.*), especie característica del páramo propiamente dicho

Fuente: elaboración propia.

Entre los complejos de páramos se destaca el de Rabanal–Río Bogotá, delimitado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante la Resolución 1768 de 2016, con un área aproximada de 24.650 ha, de las cuales el 40,68% corresponden al páramo de Guacheneque. Este se localiza en los departamentos de Boyacá y Cundinamarca y alberga el nacimiento del río Bogotá, fuente principal de abastecimiento para la capital y los municipios cercanos, así como soporte para actividades productivas, el abastecimiento de acueductos rurales y la generación de energía (Corporación Autónoma Regional de la Sabana de Bogotá y de los Valles de Ubaté y Chiquinquirá — CAR., 1982).

Sin embargo, el páramo de Guacheneque, de manera similar a otros páramos del país, enfrenta presiones derivadas de la ampliación de la frontera agropecuaria, el pastoreo y la transformación de coberturas nativas, lo que compromete la regulación hídrica que brinda y la protección de suelos (Corporación Autónoma Regional de la Sabana de Bogotá y de los Valles de Ubaté y Chiquinquirá — CAR., 1982). Particularmente, en este territorio confluyen prácticas campesinas basadas en conocimientos tradicionales que, si bien han interactuado durante décadas con el páramo, en los últimos años se han relacionado con dinámicas económicas y

políticas que han dificultado su manejo y conservación, especialmente vinculadas a la agricultura y la ganadería (Cortés-Duque y Sarmiento, 2013).

Esta investigación analizará la efectividad de los instrumentos político-normativos para la gestión y conservación de los páramos, de la Ley 1930 de 2018¹, conocida como la Ley de Páramos, que introdujo un marco orientado a la gestión integral de estos ecosistemas, incorporando enfoques ecosistémicos e interculturales y reconociendo los derechos y modos de vida de sus habitantes.

Para efectos metodológicos, la presente investigación se desarrollará bajo un enfoque cualitativo basado en la teoría de sistemas socioecológicos y con un alcance descriptivo-analítico a través de la revisión bibliográfica y normativa sobre los instrumentos disponibles para el manejo y conservación del nacimiento del río Bogotá y el páramo de Guacheneque, ubicado en los departamentos de Boyacá y Cundinamarca (Colombia). También analizará el enfoque participativo a partir de estudios relacionados con la gobernanza y la participación de ecosistemas en páramo y el recurso hídrico. Se caracterizarán las interacciones entre componentes biofísicos y socioeconómicos del páramo de Guacheneque; paralelamente, con el objetivo de identificar el estado actual del plan de manejo del páramo, se elevaron solicitudes de información a las autoridades ambientales competentes². Así, mediante la revisión documental, el análisis normativo y la verificación de información y datos institucionales, la investigación busca identificar elementos fundamentales para la gestión sostenible.

La investigación es relevante pues, transcurridos más de siete años de la promulgación de la normativa, aún persisten desafíos vinculados a la delimitación, el reconocimiento de derechos territoriales, la sostenibilidad de las actividades humanas y la efectiva participación comunitaria (Instituto Humboldt, 2024).

Por otra parte, el análisis de las relaciones socioecológicas entre el nacimiento del río Bogotá, el páramo de Guacheneque y sus habitantes tradicionales resulta prioritario, especialmente por su relevancia en la provisión de agua para miles de personas, a lo que se suman otros servicios culturales, de provisión,

¹ Ley 1930 de 2018. Por medio de la cual se dictan disposiciones para la gestión integral de los páramos en Colombia. 27 de julio de 2018. D.O. No. 50.667.

² Solicitudes de información enviadas a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), Corporación Autónoma Regional de Chivor (Corpochivor), Corporación Autónoma Regional de Boyacá (Corpoboyaca) Ministerio de Ambiente y autoridades locales con competencia ambiental y de ordenamiento en el territorio, durante marzo-abril de 2025, sobre el estado actual y avances del plan de manejo del páramo de Guacheneque.

regulación y soporte. La evaluación de los principales resultados de la Ley 1930 de 2018 permitirá identificar los avances y vacíos en la implementación de mecanismos de manejo, conservación y uso sostenible, del mismo modo que permitirá proponer estrategias de participación local que fortalezcan la gobernanza ambiental en este ecosistema estratégico (Bernal, 2017; Forero, 2019).

La estructura del trabajo es la siguiente: en la primera sección, a partir del análisis basado en el enfoque de sistemas socioecológicos, se contextualizará y determinarán las principales relaciones existentes entre el nacimiento del río Bogotá, el páramo de Guacheneque y sus habitantes. Posteriormente, se analiza la efectividad de los principales instrumentos político-normativos orientados a la conservación del agua y los páramos tras la expedición de la Ley 1930 y se examinan los mecanismos de participación que se han implementado y podrían implementarse bajo la perspectiva de la gobernanza ambiental. De esta manera se presentarán algunas conclusiones y recomendaciones orientadas al fortalecimiento de la participación y gobernanza ambiental del nacimiento del río Bogotá y el páramo de Guacheneque con el propósito de mejorar su manejo y conservación.

I. El nacimiento del río Bogotá y el páramo de Guacheneque como socioecosistema

1. Páramos y personas: su visión como socioecosistema

Los páramos como ecosistemas poseen un alto valor tanto para las personas como para los demás componentes de la naturaleza, pues brindan servicios ecosistémicos como el aprovisionamiento y regulación del ciclo del agua, la regulación del clima y la creación de hábitats (Castañeda-Martín y Montes-Pulido, 2017; Córdoba-Córdoba, 2016; Guhl, 2015; J. O. Rangel-Ch, 2000; Rivera y Rodríguez, 2011; TEEB, 2010; Vargas, 2021). En el mismo sentido, también involucran profundas relaciones con la sociedad, lo que se puede observar especialmente con sus habitantes tradicionales. En el caso de Colombia estas relaciones se han desarrollado a lo largo de generaciones y siglos, incluso desde la época precolonial (CGR, 2025; Guhl, 1982; Sarmiento et al., 2013; von Humboldt, 1876). Antes de la conquista, los indígenas ocupaban el páramo temporalmente para la obtención de alimento, construyéndose importantes vínculos culturales; interacciones que fueron cambiando luego de la colonización española tras la implementación de la propiedad privada, junto con las nuevas dinámicas de producción económica que empezaron a desarrollar tanto indígenas como colonos (Avellaneda-Torres et al., 2015; Bravo, 2006).

Lo anterior conllevó a la creación de vínculos profundos entre lo cultural y lo ecosistémico en los páramos, los cuales pueden entenderse desde el enfoque de los sistemas socioecológicos o socioecosistemas (Ángel-Maya, 2013; Berkes y Folke, 1998; Gallopín, 2017). Al respecto, la Ley 1930 de 2018 incorporó importantes avances anotando dentro de sus principios que *“los páramos deben ser entendidos como territorios de protección especial que integran componentes biológicos, geográficos, geológicos e hidrográficos, así como aspectos sociales y culturales”* (artículo 2, numeral 1). Asimismo, indica que para la protección de los páramos se debe adoptar un enfoque ecosistémico e intercultural a partir del cual se reconozca el conjunto de relaciones socioculturales y ecológicas (artículo 2, numeral 8), resaltando el papel de la participación comunitaria y fomentando la implementación de alianzas para mejorar las condiciones de vida de las personas y los ecosistemas.

De acuerdo con lo anterior, esta ley a través de sus principios (artículo 2), el reconocimiento de los habitantes tradicionales del páramo (artículo 3) y su enfoque poblacional (artículos 12 al 21) resalta la importancia de abordar integralmente tanto lo biofísico como lo cultural al momento de analizar las complejidades propias del páramo, en donde no se usa de manera explícita el concepto de socioecosistema o sistema socioecológico, pero sí se reconoce la esencia de este enfoque.

Bajo esta perspectiva, la comprensión del páramo como un socioecosistema conlleva aspectos positivos entre los que se encuentran el reconocimiento e identificación de mecanismos para fortalecer su resiliencia y adaptación a entornos cambiantes. En este sentido, al entender los páramos como un sistema complejo, las personas dejan de ser vistas como actores externos y asumen un rol activo en su gestión, lo que fortalece las medidas de conservación tradicionales a través de intervenciones multifuncionales. Así, es posible diseñar e implementar acciones para proteger, conservar, restaurar, utilizar de forma sostenible estos ecosistemas de manera eficaz y adaptativa, lo cual constituye el fundamento de las estrategias de Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) (Departamento Nacional de Planeación, 2026).

Por una parte, el análisis de la autoorganización de los componentes culturales y ecológicos desde una visión integral permite fortalecer la capacidad de estos socioecosistemas para resistir disturbios, reforzando su resiliencia frente a amenazas. A modo de ejemplo, frente a disturbios que puedan afectar a los páramos como los incendios (Armenteras et al., 2020; Vargas, 2013), las estrategias que se soporten en los componentes culturales y que integren los aspectos ecológicos como la educación ambiental, la implementación de sistemas de alertas tempranas y el fortalecimiento de la capacidad institucional

permitirán disminuir la vulnerabilidad, aumentando la resiliencia a partir de componentes sociales (Martelo y Vargas, 2022). Si bien, elementos como estos suelen estar presentes de una u otra forma en torno a los páramos, no siempre son planeados y articulados de manera integral frente a otras estrategias de conservación y restauración, lo que aplicado a casos concretos puede mostrar importantes oportunidades de mejora.

Por otra parte, en el caso de la adaptación a entornos del páramo que pueden cambiar, como el clima, la perspectiva de los sistemas socioecológicos puede aportar resaltando y fortaleciendo la capacidad de los diferentes actores para reorganizarse entre estados deseados (Walker et al., 2004). En este sentido sobresalen alternativas de manejo, control y uso del ecosistema basadas en la gobernanza, encontrándose ejemplos como la conformación de acuerdos comunitarios sobre el uso y manejo, la reconversión y sustitución productiva y la implementación de esquemas de pagos por servicios ambientales.

Este enfoque de análisis de los páramos como socioecosistemas y la formulación de estrategias que articulen de manera integral sus componentes ecosistémicos y culturales resultan esenciales para hacer frente a los efectos de la actual crisis ecológica y climática, la cual incide de manera especial sobre los ecosistemas de alta montaña. Esto debido a que los páramos en general han estado sujetos a disturbios de baja frecuencia a lo largo de su historia natural; su condición de “*islas biogeográficas*” propició una evolución aislada, lo cual limitó el desarrollo de mecanismos de defensa frente a presiones antrópicas como los incendios, la agricultura, la ganadería y la minería (PNUD, 2022; Vargas, 2013).

Como consecuencia de estas presiones, los páramos colombianos presentan una transformación de sus coberturas naturales que repercute de manera negativa en la prestación de sus servicios ecosistémicos, situación que se manifiesta de manera diferenciada en los distintos complejos del país. De acuerdo con el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (2024) y la Contraloría General de la República de Colombia (2025), el 13,7% del área total de los complejos de páramos se encontraba transformada para el año 2020, no obstante, complejos como el Altiplano Cundiboyacense y el Páramo de Guerrero presentaron proporciones mucho mayores, siendo del 77,7% y del 45,3% respectivamente. En el caso del complejo Rabanal–Río Bogotá, al cual pertenece el páramo de Guacheneque, esta proporción fue del 23,1%.

Lo anterior se ve agravado por los efectos del cambio climático, pues el aumento promedio de la temperatura conlleva al desplazamiento altitudinal de especies y a alteraciones en los patrones biogeográficos, lo que amenaza de manera considerable su integridad (Gutiérrez-Rey, 2002). Al respecto, se ha

estimado que hacia los años 2050 y 2070 este fenómeno podría ocasionar la pérdida de entre un 10% y un 40% de los servicios ecosistémicos del páramo (Díazgranados et al., 2021).

De esta manera, es evidente la interrelación del ser humano con el páramo, determinada por aspectos económicos, ecológicos y simbólicos, entre otros (Bernal, 2017). Por tal razón adquiere especial importancia la participación de los habitantes del territorio en la formulación, planeación y ejecución de medidas para su conservación, pues a través de sus valores y saberes se recogen diversos elementos que pueden fortalecer las estrategias para su gestión integral. Bajo esta lógica, la gestión integral de estos ecosistemas bajo el enfoque de sistemas socioecológicos, en articulación con estrategias de Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) ofrece respuestas directas, sostenibles y costo-efectivas ante los desafíos del cambio global que deben enfrentar las generaciones presentes y futuras, beneficiando simultáneamente el bienestar humano y la integridad ecosistémica.

2. Importancia del páramo de Guacheneque para la conservación y manejo del río Bogotá

En el nororiente del municipio de Villapinzón, a más de 3.300 msnm, entre frailejones y la majestuosidad de la parte central de la Cordillera Oriental de Colombia, se forman los primeros cuerpos de agua que dan vida al río Bogotá (Instituto Humboldt, 2007). En el páramo de Guacheneque, con una laguna que lleva su mismo nombre, se observa como los primeros hilos de agua empiezan a ganar fuerza para dar vida a uno de los ríos más importantes del país; después, su recorrido puro y cristalino se une a la laguna del Mapa, la cual toma su nombre por asemejar el croquis de Colombia. En este lugar se identifica la formación de una cuenca abastecida por varios caudales que se desprenden de la vegetación nativa y van tomando un tamaño significativo para encontrarse con un salto de 17 metros que da vida a una cascada conocida como la Nutria; esto en un área no mayor a las 10.030 ha de páramo que hacen parte de este importante ecosistema (Bernal, 2017; Hamon, 2022).

Desde una perspectiva ecológica e hidrológica, el nacimiento del río Bogotá es resultado directo de los servicios ecosistémicos de regulación hídrica que provee el complejo paramuno Rabanal-Río Bogotá. Los suelos paramunos, caracterizados por altos contenidos de materia orgánica, estructuras porosas y una capacidad de retención hídrica superior a otras coberturas vegetales, actúan como verdaderas “esponjas naturales” que capturan la precipitación horizontal (neblina), infiltran el agua lluvia y liberan gradualmente estos recursos hacia los cauces superficiales, garantizando caudales permanentes incluso durante estaciones secas (Guhl,

1982). Los frailejones, plantas emblemáticas de estos ecosistemas, cumplen funciones críticas en este proceso al interceptar la humedad atmosférica mediante sus rosetas foliares y transportarla al suelo, mientras que las turberas paramunas almacenan grandes volúmenes de agua en sus matrices orgánicas, funcionando como reservorios naturales que modulan la variabilidad hidrológica estacional (O. Rangel-Ch, 2000).

Vale la pena anotar que Guacheneque fue llamado así por los muiscas, pueblo indígena precolombino, para quienes era un lugar sagrado. Considerado como el alma de la sabana, fue un sitio de adoración donde las mujeres daban a luz y un lugar de origen, tal como el resguardo que existió en la zona lo determinó, quienes solo en época de inundación aprovechaban el lugar para sembrar maíz, respetando la ronda del río (Hamon, 2022).

Para el siglo XVIII, un excesivo crecimiento de la población causó la ampliación de la frontera agrícola y el establecimiento de otras actividades económicas como la extracción de minerales y la ganadería, lo que devino en el desplazamiento de las comunidades indígenas a las zonas más altas del lugar. Es así como el desarrollo de estas actividades reemplazó los cultivos nativos y llevó a las comunidades indígenas y campesinas a asentarse en áreas de gran importancia para el ecosistema, logrando que el páramo y el bosque alto andino fueran ocupados y en consecuencia transformados (Hamon Barrera, 2022).

Siendo el páramo de Guacheneque el principal ecosistema que da vida al río Bogotá, con una enorme riqueza de diversidad biológica, además de la importancia que este tiene en su regulación hidrológica, así como en las demás fuentes que se desprenden de dicho páramo, se convierte en un área altamente estratégica para las regiones Andina y de la Orinoquía. Sin embargo, preocupa su sucesivo deterioro por el impacto negativo del inadecuado uso de sus recursos naturales y los efectos del cambio climático (Bernal, 2017; Instituto Humboldt, 2007).

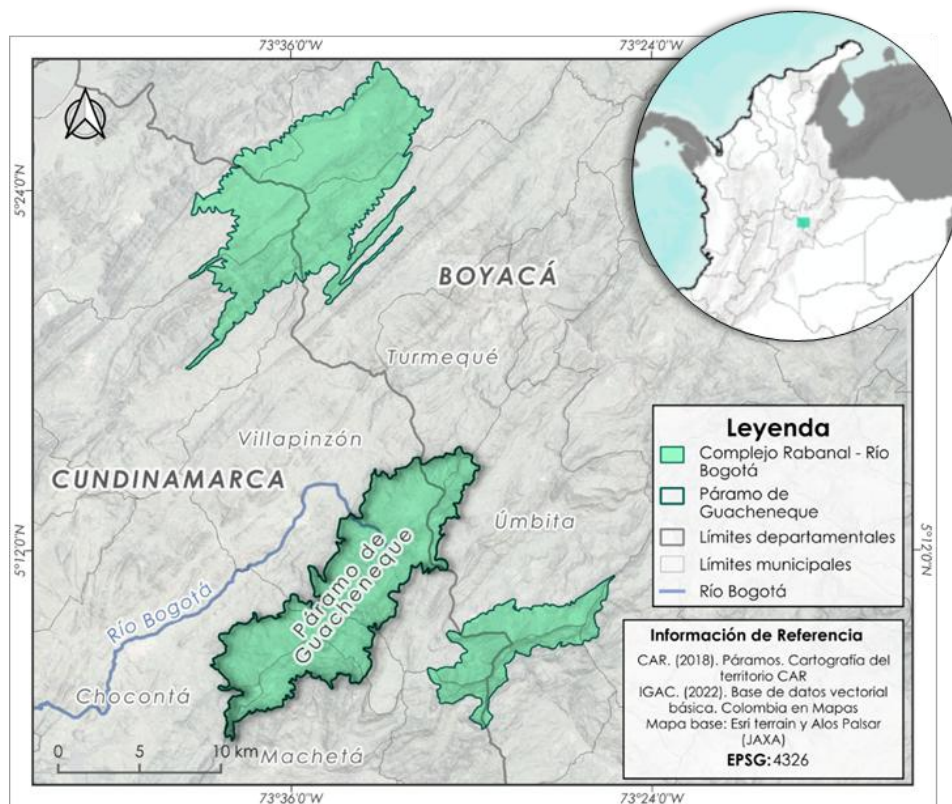
La importancia de este ecosistema, entre otros aspectos, está marcada por su composición territorial con influencia en cinco municipios de los departamentos de Boyacá (Úmbita y Turmequé) y Cundinamarca (Villapinzón, Machetá y Chocontá) (Figura 2), que por su ubicación estratégica y cercanía con una de las principales vías del país, terminó tomando una vocación productiva sobre todo agrícola, constituyéndolo en una zona que tiene una función ambiental en donde interactúan diversos actores tanto institucionales como locales, ocurriendo conflictos derivados de sus propios intereses particulares. Esto tuvo como efecto la presión sobre el recurso hídrico, disputas por el uso del suelo, deforestación y contaminación tanto por aguas residuales como por agroquímicos, afectando de

manera contundente los servicios ecosistémicos de este importante sitio y colocando en riesgo la seguridad alimentaria de sus habitantes (Bernal, 2017).

De ahí que sea posible identificar el páramo de Guacheneque como un ecosistema estratégico para la cuenca alta del río Bogotá, siendo imperante su conservación, manejo sostenible y uso racional, de manera que se garantice el aprovechamiento del recurso hídrico para las más de 300.000 personas y el 25% del acueducto de Bogotá, que dependen de él (Acueducto de Bogotá, 2024a; Hamon Barrera, 2022).

Dado el contexto social, económico y ecológico del páramo de Guacheneque como ecosistema estratégico del nacimiento del río Bogotá, se hace necesario aplicar instrumentos políticos normativos que permitan su ordenamiento ambiental, conservación, uso sostenible, reconversión y sustitución productiva, en toda el área que lo compone. Esto a razón de que sus servicios ecosistémicos tienen un alcance multipropósito y estos se encuentran amenazados por las actividades antrópicas y el cambio climático, los cuales vienen disminuyendo de manera progresiva toda su capacidad de regulación hídrica y equilibrio en la biodiversidad (Bernal, 2017; Rey Ángel et al., 2018).

Figura 2. Localización del páramo de Guacheneque



Fuente: Elaboración propia a partir de Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2016) y Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) (2018).

II. Principales mecanismos político-normativos para la conservación y manejo del nacimiento del río Bogotá y el páramo de Guacheneque tras la expedición de la Ley 1930 de 2018

La expedición de la Ley 1930 de 2018, representa un avance normativo crucial para la protección de los páramos en Colombia, ya que reconoce su importancia estratégica y establece directrices claras para su delimitación, manejo y conservación, promoviendo también la participación de las comunidades a través de procesos de gobernanza. Este instrumento normativo responsabiliza a las autoridades ambientales regionales de la elaboración, adopción e implementación de los Planes de Manejo Ambiental de Páramo (PMAP) en las áreas delimitadas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MinAmbiente), a través de los cuales se deben establecer, de acuerdo con su artículo 6 *“acciones orientadas a la preservación, restauración, uso sostenible y generación de conocimiento de los páramos, con base en los Estudios Técnicos, Económicos Sociales y Ambientales”*.

Particularmente, en cumplimiento de los mandatos establecidos en los artículos 10, 15 y 18 de la Ley 1930 de 2018, el MinAmbiente desarrolló un conjunto articulado de instrumentos normativos que configuran el régimen de protección, ordenamiento y transición productiva de estos ecosistemas paramunos. A través de la Resolución 1294 de 2021, se establecieron los criterios técnicos y ambientales para el desarrollo de actividades agropecuarias de bajo impacto en páramos, definiendo prácticas sostenibles que permiten la permanencia de comunidades campesinas tradicionales bajo esquemas de producción agroecológica compatibles con la conservación del ecosistema.

Posteriormente, la Resolución 1468 de 2021 estableció los lineamientos para la terminación gradual de las actividades mineras en los páramos delimitados, estableciendo procedimientos para el cierre, desmantelamiento y restauración ecológica de las áreas afectadas, así como programas de reconversión laboral para las poblaciones que dependían económicamente de estas actividades extractivas.

Complementando este marco regulatorio, la Resolución 0249 de 2022 definió los parámetros metodológicos y operativos para el diseño e implementación de programas de reconversión y sustitución de actividades agropecuarias convencionales, promoviendo la transición hacia sistemas productivos sostenibles mediante incentivos, asistencia técnica y acompañamiento social a las comunidades paramunas. Recientemente, la Resolución 963 de

2025 incorporó criterios específicos de valoración ambiental para determinar el grado de conservación de predios ubicados en áreas de páramo, estableciendo una metodología que permite clasificar y priorizar las intervenciones de restauración, compensación o adquisición de tierras conforme a lo dispuesto en el artículo 8 de la Ley 1930 de 2018.

Este entramado normativo representa un esfuerzo institucional por conciliar la conservación de ecosistemas estratégicos con el reconocimiento de los derechos territoriales y culturales de las comunidades campesinas que históricamente han habitado estos espacios, y promueve modelos de gobernanza ambiental participativa y socialmente inclusiva.

Sin embargo, aún persisten necesidades de reglamentación relacionadas con los lineamientos para la elaboración de los Planes de Manejo de Paramos contemplados en el artículo 6 de la Ley de Páramos³ —de manera que a la fecha se cuenta con la Resolución 886 de 2018, expedida poco antes de dicha Ley—, la figura de organización y funcionamiento de los gestores de páramos de la que trata el artículo 16, y la metodología para la determinación del bajo impacto de las actividades agropecuarias requerida en el artículo 4 de la Resolución 1294 de 2021.

Precisamente para el caso del complejo de páramos Rabanal – Río Bogotá, la Resolución 1768 del 28 de octubre de 2016 del MinAmbiente estableció su delimitación con un área de 24.650 hectáreas distribuidas en diferentes municipios de los departamentos de Cundinamarca y Boyacá, de las cuales 10.030 hectáreas (40,68%) corresponden al páramo de Guacheneque (Bernal, 2017; CAR, 2018; Hamon, 2022).

En este sentido la Corporación Autónoma Regional de Chivor – Corpochivor, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR y la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá cuentan con la competencia para la formulación, adopción e implementación del PMAP en la

³ El artículo en cuestión indica: “Planes de manejo ambiental de los páramos. Una vez delimitados los páramos las Autoridades Ambientales Regionales deberán elaborar, adoptar e implementar los Planes de Manejo Ambiental de los páramos que se encuentran bajo su jurisdicción, de conformidad con los lineamientos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, previo agotamiento de los mecanismos de participación ciudadana, bajo el esquema de gobernanza y participación de actores interinstitucionales y sociales, y enfoque diferencial de derechos.

Los planes de manejo deberán contemplar y formular acciones orientadas a la preservación, restauración, uso sostenible y generación de conocimiento de los páramos, con base en los Estudios Técnicos, Económicos Sociales y Ambientales, en un plazo no mayor a cuatro (4) años contados a partir de su delimitación y con un horizonte de implementación como mínimo de diez (10) años”.

circunscripción del complejo de páramo en razón a lo establecido en el artículo 9 de la Resolución 886 del 18 de mayo de 2018,⁴ así como en los artículos 6 y 7 de la Ley 1930 de 2018.

De esta manera, para la gestión y manejo del complejo paramuno Rabanal – Río Bogotá se ha conformado la comisión conjunta presidida por las mencionadas corporaciones, fungiendo la Corporación Chivor como secretaría técnica. En cuanto a la elaboración del PMAP, este se encuentra en etapa de formulación, el cual según la secretaría técnica reporta un estado de avance del 70% precisando que se presentan vacíos de información y se debe surtir un proceso de consenso concerniente a cálculos financieros y de inversión para la implementación.

De acuerdo con el trabajo realizado por la comisión conjunta se evidencian algunos avances con respecto a los componentes diagnóstico, de ordenamiento y programático para la estructuración del PMAP. No obstante, se encuentran actividades pendientes por realizar como el reporte de información correspondiente al diagnóstico socioeconómico y cultural de la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca; la concertación con las comunidades y la zonificación ambiental en la jurisdicción de esa misma autoridad ambiental de acuerdo con la metodología adoptada por Corporación Autónoma Regional de Chivor. También se muestra en estado pendiente la concertación de la estrategia para el cálculo financiero de la inversión requerida para la estimación de costos de implementación del PMAP (Tabla 1).

⁴ 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 y se toman otras determinaciones.

Tabla 1. Avance en la formulación del Plan de Manejo Ambiental del Complejo de
Páramo Rabanal – Río Bogotá

Jurisdicción	Componente diagnóstico	Componente ordenamiento	Componente programático
CAR Cundinamarca	Pendiente: Finalizar el reporte de información correspondiente al diagnóstico socioeconómico y cultural de su jurisdicción.	Pendiente: Concertar con comunidades la zonificación ambiental en su jurisdicción, de acuerdo con la metodología elaborada por Corpochivor, la cual fue adoptada en Comisión Conjunta.	Pendiente: Concertar estrategia para el cálculo financiero de inversión requerido para estimar los costos de la implementación del Plan de Manejo Ambiental.
Corpoboyacá	Sin pendiente: Proceso finalizado para su jurisdicción, sujeto a ajustes hasta la adopción del PMA y según requerimientos de la Comisión Conjunta.	Sin pendiente: Proceso finalizado para su jurisdicción, sujeto a ajustes hasta la adopción del PMA y según requerimientos de la Comisión Conjunta.	
Corpochivor	Sin pendiente: 1. Proceso finalizado para su jurisdicción, sujeto a ajustes hasta la adopción del PMA y según requerimientos de la Comisión Conjunta. 2. Consolidar los resultados de CAR Cundinamarca y Corpoboyacá con relación al medio socioeconómico y cultural.	Sin pendiente: 1. Proceso finalizado para su jurisdicción, sujeto a ajustes hasta la adopción del PMA y según requerimientos de la Comisión Conjunta. 2. Consolidar los resultados de CAR Cundinamarca con relación a la Zonificación Ambiental.	

Fuente: Comisión conjunta Páramo Rabanal – Río Bogotá (2025).

De esta manera, pese a que el desarrollo de mecanismos político-normativos para la conservación y manejo del nacimiento del río Bogotá y el páramo de Guacheneque tras la expedición de la Ley 1930 de 2018 ha sido importante, se evidencia la necesidad de fortalecer la articulación y coordinación de las entidades competentes del orden nacional y entre las autoridades con jurisdicción en el páramo, particularmente en lo que respecta a la estructuración e implementación del PMAP en garantía y cumplimiento de mecanismos que permitan la identificación de necesidades socioeconómicas y culturales, así como la participación de la comunidad.

III. Análisis de la efectividad y retos de los principales mecanismos político-normativos

Desde una perspectiva amplia y general, la Ley 1930 de 2018 estableció en su artículo 2 los principios bajo los cuales se propenderá por la integridad, prevención, restauración, uso sostenible y generación de conocimiento de los páramos como ecosistemas estratégicos. Priorizando, la protección integral del territorio y el agua, junto con la participación comunitaria, la coordinación institucional y la restauración ecológica, estos pretenden asegurar la sostenibilidad ambiental mediante un enfoque intercultural, definiendo el páramo como un territorio complejo que integra naturaleza, geografía y sociedad. Este artículo también precisó, los lineamientos bajo los cuales debe entenderse el páramo en relación con la comunidad, señalando precisamente que son territorios integrados por aspectos sociales y culturales, por lo que el Estado colombiano deberá desarrollar instrumentos de política para vincular a las comunidades locales en la protección y manejo de este ecosistema, además de propender por el derecho de las comunidades étnicas a ser consultadas, tratándose de programas y proyectos de reconversión o sustitución de actividades prohibidas en este territorio. Así, la arquitectura institucional para la gobernanza del páramo de Guacheneque se estructura en múltiples niveles que presentan tanto oportunidades como desafíos para la gestión efectiva.

A nivel nacional, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible establece las directrices generales para la conservación de páramos, mientras que, a nivel regional, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca y la Corporación Autónoma Regional de Chivor tienen la responsabilidad directa de implementar políticas e iniciativas para su conservación; siendo la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca principalmente la autoridad a nivel regional la encargada de ejercer control y vigilancia relacionadas con su conservación, considerando que su jurisdicción abarca cerca de 9.003 ha (el 90% del territorio), lo que contrasta con las 1.025 ha de Corpochivor equivalentes al 10% restante.

Respecto al Plan de Manejo Ambiental del Complejo de páramo Rabanal – Río Bogotá, la ley no permite una adopción parcial del instrumento de planificación. Es decir, no es posible aprobar el Plan pues se encuentra pendiente finalizar el reporte diagnóstico del estado socioeconómico y cultural específicamente de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, al igual que la concertación con las comunidades de su jurisdicción relacionada con la zonificación ambiental del instrumento y, no menos importante, la estrategia para el cálculo financiero de la inversión requerida para la implementación del PMAP. Al tener que adoptarse de manera completa, se demanda una articulación y armonización institucional estricta, de la cual es responsable la entidad que presida la comisión conjunta conformada para la formulación del PMAP.

De esta manera, la imposibilidad jurídica de emitir un acto administrativo que avale el avance técnico, condicionado a que todas las autoridades de la comisión conjunta culminen sus procesos, evidencia la necesidad de implementar mecanismos de coordinación permanente. Resulta prioritario estructurar agendas comunes para evaluar el avance de cada corporación, facilitando el apoyo técnico mutuo y la optimización de bienes y servicios mediante convenios. Esta sinergia es indispensable para garantizar que el instrumento asegure el manejo armónico del territorio en concertación con sus comunidades, reconociendo que la continuidad ecológica del páramo y su conectividad hídrica superan cualquier delimitación político-administrativa. Entre tanto, la información generada estará sujeta a actualización sistemática con miras a la adopción de un instrumento de gestión unificado, en estricta observancia de lo establecido en la Resolución 886 de 2018 y la Ley de Páramos (CORPOCHIVOR, 2025).

Desde una perspectiva amplia, la conservación del nacimiento del río Bogotá y del páramo de Guacheneque no puede entenderse exclusivamente desde la competencia de cada una de las autoridades ambientales para la preservación de sus características ecológicas en el estricto sentido, ignorando realidades socioeconómicas de las comunidades que han habitado históricamente estos territorios y que encuentran conexidad, no por los municipios en los que se encuentran, si no por los servicios ecosistémicos que presta el páramo y el nacimiento del río Bogotá. Como se abordó anteriormente (apartado I), las familias campesinas de las veredas circundantes al páramo de Guacheneque y el nacimiento del río han desarrollado durante generaciones sistemas de conocimiento local sobre prácticas de manejo territorial y han configurado paisajes culturales con valores sociales que trascienden la mera delimitación geográfica y los límites para la extracción de recursos (Bernal, 2017).

Es por esto que otro de los retos identificados es sin duda el que se refiere a la coordinación entre las autoridades ambientales con relación al medio socioeconómico y cultural y los términos y el alcance de los mecanismos de concertación comunitaria. Si bien, la comisión conjunta que debe estructurar el PMAP aprobó la metodología para realizar la concertación sobre la zonificación ambiental, una de estas autoridades que la conforma aún tiene pendiente adelantar el procedimiento, de lo que se concluye que a la fecha no se ha vinculado a la comunidad respecto de los componentes diagnóstico, de ordenamiento y programático en la estructuración del PMAP, fundamentales para su materialización y para el éxito de la conservación y manejo del nacimiento del río Bogotá y el páramo de Guacheneque.

De otra parte, dentro de las limitaciones analizadas para la implementación del PMAP, emerge el factor económico como uno de los desafíos más críticos. Las corporaciones autónomas regionales, por sí solas, pueden resultar insuficientes para financiar la totalidad de las medidas y actividades que establezca el plan de manejo una vez aprobado. Ante este escenario, se hace indispensable que el Gobierno Nacional, por intermedio de entidades como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Departamento Nacional de Planeación desarrollen estrategias para la cofinanciación de la ejecución del PMAP. Esta articulación financiera podría materializarse mediante convocatorias públicas para la presentación de proyectos, exigiendo como requisito habilitante la alineación formal con el instrumento de planificación sobre el cual se pretenden desarrollar dichas actividades de conservación y manejo.

Asimismo, otra limitante significativa radica en los procesos de concertación comunitaria. Este componente no debe agotarse en la fase previa, sino que requiere un abordaje transversal y progresivo durante la puesta en marcha del PMAP, al estar implícito en todos los mecanismos de participación y en la financiación de alternativas de solución a las problemáticas locales. Para superar este reto, es fundamental la estructuración de un equipo social robusto e interdisciplinario por parte de las autoridades ambientales. Dicho equipo debe orientarse a la construcción de capital social y lazos de confianza recíproca, garantizando así una interacción sinérgica y una participación política efectiva por parte de todos los actores del territorio.

De ahí que la efectividad de estos instrumentos depende críticamente de su capacidad para traducirse en acciones concretas, armonizadas y coordinadas por parte de las autoridades para materializar el acompañamiento a las comunidades, la generación de incentivos económicos para la conservación, el fortalecimiento de capacidades locales para la implementación de sistemas

agroecológicos y la construcción de esquemas de gobernanza participativa donde los habitantes del páramo sean reconocidos como actores fundamentales en la gestión territorial y tomen partida de las decisiones que se adopten, trascendiendo del espectro puramente geográfico al socioeconómico y cultural.

IV. La gobernanza ambiental y la participación como pilares principales para la conservación y el manejo del nacimiento del río Bogotá y el páramo de Guacheneque

La conservación del nacimiento del río Bogotá y el páramo de Guacheneque representa uno de los desafíos socioecológicos más complejos en la gestión de ecosistemas estratégicos de alta montaña en Colombia. La representación de los páramos colombianos ha transitado históricamente desde su simple concepción en expansión del territorio y colonización hasta su reconocimiento actual como ecosistemas de prioridad nacional para la conservación, pasando por múltiples tensiones con las comunidades que los habitan. Este cambio de paradigma exige la construcción de modelos de gobernanza que trasciendan los enfoques exclusivamente restrictivos e incorporen dimensiones participativas, deliberativas y socialmente justas en la gestión territorial dando paso a la transición de gobernabilidad a gobernanza.

La gobernanza ambiental debe analizar y considerar diferentes territorialidades asociadas también a la cultura y formas de organización sociopolítica (Sarmiento et al., 2017); por lo que para los ecosistemas de páramo debe fundamentarse en principios que reconozcan tanto la legitimidad de los actores locales como la necesidad de articulación a diferentes instancias, permitiendo la participación de la comunidad y la aplicación de conocimiento específico para la definición de objetivos claros, el establecimiento de metas de protección en virtud del bien y derechos comunes (Molina, 2014).

En ese sentido, debe entenderse como un proceso que reconoce la multiplicidad de actores, intereses y conocimientos que convergen en estos territorios. En el contexto específico del páramo de Guacheneque, esta perspectiva adquiere relevancia particular al considerar que este ecosistema no solo constituye la fuente de origen del río Bogotá, sino que representa un espacio de confluencia entre comunidades campesinas con arraigo territorial histórico, autoridades ambientales con mandatos de conservación, y una población urbana de millones de habitantes que dependen del recurso hídrico que allí se origina (Bernal, 2017).

Las políticas de conservación en páramos han evolucionado hacia modelos que intentan integrar la dimensión social, aunque persisten conflictos vinculados a la concepción relacionada con que la naturaleza excluye las relaciones con la sociedad. Gracias a ello existen numerosas estrategias para el cuidado de los páramos que buscan integrar el bienestar de la población junto con la conservación de la biodiversidad.

Así, Sarmiento et al. (2017) y Rosas-Ferrusca et al. (2013) identifican que los páramos habitados plantean desafíos particulares para la gobernanza ambiental de los ecosistemas de alta montaña en Colombia, por lo que la implementación de instrumentos de conservación debe responder a la interacción entre las instituciones del gobierno y la sociedad quienes a través del cumplimiento de reglas o normas permiten el desarrollo del interés común. De esta manera, para el caso del nacimiento del río Bogotá y el páramo de Guacheneque, estas tensiones podrían manifestarse dada la coexistencia de sistemas productivos campesinos tradicionales con las restricciones establecidas por las autoridades ambientales, particularmente tras los procesos de delimitación paramuna iniciados en la década de 2010, configurándose como un reto más en la conservación y restauración de dichos ecosistemas.

A hoy el nacimiento del río Bogotá y el páramo de Guacheneque sigue siendo un espacio de confluencia entre comunidades campesinas con arraigo territorial histórico, autoridades ambientales con mandatos de conservación, y una población urbana de millones de habitantes que dependen del recurso hídrico que allí se origina (Bernal, 2017).

Es así, que se hace necesario establecer mecanismos de delimitación territorial teniendo en cuenta el contexto socioecológico. Osejo y Ungar (2017) han documentado extensamente los desafíos de la delimitación paramuna, señalando que contextos de conflicto socioambiental requieren ampliar el enfoque de gobernanza adaptativa, reconociendo las perspectivas de todos los actores. Para el páramo de Guacheneque, esto implica reconocer las prácticas productivas históricas de las comunidades de Villapinzón y municipios circundantes, mientras se garantiza la provisión sostenible del recurso hídrico para Bogotá y la región. La justicia ambiental en los páramos exige un cambio de paradigma: pasar de las políticas de control a las políticas del cuidado, reconociendo que las comunidades campesinas y étnicas son aliadas estratégicas en la protección de la montaña.

Precisamente, Cabrera y Ramírez (2014) señalan que la restauración ecológica de los páramos requiere no solo intervenciones técnicas, sino

también la transformación de las herramientas para su conservación, y reconocen que las autoridades ambientales deben implementar estrategias que aseguren la continuidad de los procesos ecológicos y la prestación de servicios ecosistémicos para las comunidades que los habitan. Las experiencias de corporaciones autónomas regionales como Corpochivor ofrecen referentes metodológicos valiosos para comprender las posibilidades y limitaciones de la gobernanza participativa en páramos. Aunque el páramo de Guacheneque se encuentra bajo jurisdicción principal de la CAR, los aprendizajes generados por Corpochivor en complejos como Tota-Bijagual-Mamapacha resultan transferibles y pertinentes.

La metodología desarrollada incluye componentes de caracterización socioecológica participativa, espacios multi-actor de diálogo y concertación, zonificación concertada con lineamientos de uso diferenciado, acuerdos de conservación con alternativas productivas, y sistemas de monitoreo participativo con capacidad de adaptación. De esta manera, la articulación entre diferentes formas de conocimiento resulta fundamental para abordar las complejidades asociadas a la gobernanza ambiental, fortaleciendo la participación a partir de la integración de las distintas perspectivas, preferencias, intereses y valores en procura de fortalecer el capital social (CORPOCHIVOR, 2025).

No obstante, la implementación de estos modelos participativos enfrenta tensiones estructurales significativas. De ahí, la necesidad de entender y estudiar a detalle los impactos que tienen las iniciativas de conservación sobre las comunidades que habitan los páramos, ya que muchas familias campesinas derivan su subsistencia de actividades agropecuarias, y las restricciones pueden generar conflictos sociales si no se acompañan de alternativas reales (Rey Ángel et al., 2018). En dicho sentido resulta esencial al momento de la formulación e implementación del PMAP una adecuada articulación entre la Resolución 1294 de 2021 sobre las actividades agropecuarias de bajo impacto, la metodología de bajo impacto de la que trata su artículo 4 (la cual se encuentra en formulación) y la Resolución 249 de 2022 sobre los programas, planes y proyectos de reconversión y sustitución de actividades agropecuarias.

Asimismo, se debe tener presente que las asimetrías de información y capacidades entre actores comunitarios e institucionales reproducen desigualdades que limitan la efectividad de los procesos participativos. Adicionalmente, las temporalidades divergentes entre los procesos ecológicos de conservación de los páramos y las necesidades económicas inmediatas de las familias dificultan la sostenibilidad de los compromisos establecidos, lo que no puede ser ignorado al

momento de buscar la gestión integral de estos ecosistemas. De este modo, la conservación basada en mecanismos de participación se configura como un instrumento que orienta la planificación territorial a partir de la apropiación comunitaria del ecosistema, garantizando procesos incluyentes en todas las decisiones relacionadas con su ordenamiento y gestión.

Este enfoque reconoce que entre el 80 y 90% de los páramos colombianos mantienen sus coberturas naturales (Burbano-Girón et al., 2020), indicando un alto grado de conservación que se relaciona con las prácticas de manejo de las comunidades locales. Sin embargo, la planificación formal para la conservación debe intensificarse en casi la mitad de los complejos de páramos que no cuentan con figuras de protección establecidas, asegurando que las estrategias implementadas respeten y fortalezcan los sistemas socioecológicos existentes.

El proyecto Páramos para la Vida, implementado por el Ministerio de Ambiente, el Instituto Alexander von Humboldt y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y cuya duración va desde el 2022 al 2027, representa la iniciativa más ambiciosa planteada para ecosistemas de páramo en Colombia, de la cual puede ser posible identificar y replicar experiencias exitosas (PNUD, 2022). El proyecto busca conservar estos ecosistemas y gestionar los posibles conflictos ambientales mediante la promoción de sistemas sostenibles para la conservación de la biodiversidad, los servicios ecosistémicos y agrobiodiversidad.

Este modelo incluye componentes de fortalecimiento de marcos de gobernanza, mejora de conectividad ecosistémica, transición hacia actividades compatibles con la conservación, y gestión del conocimiento con monitoreo participativo. El fortalecimiento de la gobernanza se reconoce como eje fundamental donde diferentes actores territoriales pueden desarrollar procesos de gestión integral, estando involucrados y siendo protagonistas del cuidado de sus espacios de vida.

La construcción de una gobernanza efectiva para el nacimiento del río Bogotá y el páramo de Guacheneque requiere el fortalecimiento de la institucionalidad ambiental local con capacidades técnicas, financieras y legitimidad social suficientes. La apuesta de hacer conservación con habitantes en los páramos es un reto importante que requiere fortalecimiento real de las instituciones y organizaciones sociales locales, promoviendo a su vez un cambio de paradigma hacia el abordaje de la complejidad de los socioecosistemas garantizado por la presencia institucional permanente y su acompañamiento continuo en este proceso.

El reconocimiento de los derechos territoriales de las comunidades campesinas emerge como un elemento fundamental para la legitimidad de los procesos de

conservación. Se debe reconocer la existencia de todas las figuras de gestión territorial y los aprendizajes de los actores públicos, privados y comunitarios en procesos de concertación que contribuyan a la conservación, promoviendo una gobernanza incluyente y legítima. Esto incluye avanzar hacia figuras de reconocimiento territorial como las Zonas de Reserva Campesina que se superponen con áreas de páramo, las cuales históricamente han contribuido al ordenamiento colectivo del territorio y al cuidado de estos ecosistemas, aunque no fueron concebidas originalmente con propósitos exclusivos de conservación.

La integración de conocimientos científicos y tradicionales constituye otro pilar esencial para la gobernanza efectiva. The *Nature Conservancy Colombia*, la Pontificia Universidad Javeriana, *4D Elements* y la *Fundación Bezos Earth Fund* (2024), han documentado la importancia hídrica y el potencial del páramo, además de las características únicas de estos ecosistemas neotropicales de alta montaña, ubicados entre el límite del bosque cerrado y las nieves perpetuas. Este conocimiento técnico-científico debe dialogar genuinamente con los saberes locales sobre el funcionamiento del ecosistema, las prácticas sostenibles y las estrategias de adaptación desarrolladas por las comunidades a lo largo de generaciones (Montes, 2018). La documentación y valoración de estos conocimientos tradicionales representan un patrimonio cultural que debe informar las decisiones de gestión territorial.

Por otra parte, los incentivos económicos y alternativas de sustento sostenible resultan determinantes para la viabilidad social de la conservación, por lo que resulta importante avanzar en programas de reconversión o sustitución de actividades agropecuarias por otras amigables con la biodiversidad, particularmente en observancia de los lineamientos y disposiciones establecidas en la Resolución 1294 de 2021 y la Resolución 0249 de 2022 dirigidas a las actividades agropecuarias de bajo impacto y ambientalmente sostenibles en páramos. De igual manera es menester consolidar mecanismos económicos y financieros que fomenten la conservación y el uso sostenible, y fortalecer capacidades institucionales y comunitarias para la gestión integral con monitoreo participativo. Los esquemas de pago por servicios ambientales deben diseñarse reconociendo adecuadamente los costos de oportunidad de la conservación, con montos suficientes, procedimientos ágiles y seguridad de largo plazo que garanticen condiciones de vida dignas para las poblaciones del páramo, así como su sostenibilidad en el tiempo.

Al respecto, se puede tener en cuenta que redistribuir los beneficios de la conservación implica que las ciudades, principales usuarias del agua y energía generadas en los páramos, asuman una parte proporcional de las responsabilidades y costos de su protección (Montes, 2018). En el caso específico

del nacimiento del río Bogotá, esto plantea responsabilidades éticas y políticas de los millones de beneficiarios urbanos hacia las comunidades rurales de Guacheneque que conservan el ecosistema, sugiriendo la posibilidad de mecanismos de solidaridad hidrológica que compensen adecuadamente los servicios ecosistémicos provistos. La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá y otras entidades usuarias del recurso hídrico pueden participar activamente en fondos de conservación y esquemas de compensación que garanticen recursos sostenidos para la protección de este páramo. Al analizar el informe de gestión 2024 de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB), se evidencia que, actualmente su mayor inversión y participación se ve reflejada en el área de páramo de Chingaza y Sumapaz y las cuencas hidrográficas de Fucha, Tunjuelo, Salitre-Torca (Acueducto de Bogotá, 2024b).

De acuerdo con lo anterior, el monitoreo adaptativo y la gestión del conocimiento cierran el ciclo de la gobernanza efectiva, incorporando aprendizaje continuo y capacidad de ajuste ante condiciones cambiantes. La conciliación entre sistemas productivos de bajo impacto y conservación, la integración de múltiples escalas en la toma de decisiones, la participación y colaboración entre actores, así como el desarrollo de capacidades constituyen características que pueden consolidar una gobernanza adaptativa (Osejo et al., 2020). Esto requiere sistemas de monitoreo integrados que combinen variables ecológicas con indicadores sociales, evaluación participativa regular de resultados, sistematización de experiencias que documente lecciones aprendidas, y flexibilidad institucional para ajustar estrategias con base en la evidencia generada.

Por lo anterior, la gobernanza ambiental del nacimiento del río Bogotá y el páramo de Guacheneque, y en consecuencia la conservación y protección de sus servicios ecosistémicos, constituye un desafío que trasciende las aproximaciones tecnocráticas o exclusivamente regulatorias. De esta manera, la efectividad de la conservación depende fundamentalmente de la capacidad institucional y social para construir acuerdos legítimos entre la diversidad de actores que confluyen en el territorio, reconociendo sus diferentes miradas, intereses, conocimientos y formas de relacionarse con el ecosistema para lograr el cumplimiento de los objetivos propuestos. La gobernanza del páramo de Guacheneque debe inscribirse en marcos amplios de justicia ambiental, reconocimiento territorial y construcción de paz, contribuyendo a superar las desigualdades históricas entre actores con diferentes niveles de poder en el territorio. Esto de modo que sea posible garantizar la conservación sostenible de este ecosistema estratégico para las generaciones presentes y futuras, integrando los derechos de la población y los de la naturaleza.

Conclusiones

El nacimiento del río Bogotá, localizado en el páramo de Guacheneque dentro del complejo de páramos Rabanal – Río Bogotá, constituye un sistema socioecológico de alta relevancia ambiental. Su reconocimiento normativo como territorio de protección especial bajo el régimen de la Ley 1930 de 2018 responde a su función social y ecológica, principalmente porque cumple un rol fundamental en la provisión del recurso hídrico para más de 300.000 personas y aporta cerca del 25% del sistema de acueducto de Bogotá. En consecuencia, se configura como un bien de uso público de interés general sometido a especiales deberes de conservación por parte del Estado, tal como lo establece la Ley; sin embargo, persisten retos asociados a actividades agrícolas con intención de expansión de la frontera agrícola y el aumento de la presión hídrica para uso agropecuario.

Bajo este contexto, el páramo de Guacheneque trasciende su dimensión puramente biofísica y geográfica e involucra prácticas culturales, sociales y productivas de aquellas comunidades que han habitado históricamente el territorio. Esta convergencia refleja lo que la Ley de Páramos en su artículo 2 denomina la protección con un enfoque ecosistémico e intercultural, lo que exige a las autoridades gubernamentales y ambientales a reconocer el conjunto de relaciones socioculturales y ecológicas en los procesos de ordenamiento y planificación del territorio.

No obstante, transcurridos más de siete años desde la promulgación de esta Ley persisten retos importantes en su implementación efectiva que comprometen la consecución de sus objetivos y finalidades respecto a la gestión integral de los páramos. Para el caso específico de Guacheneque ubicado en el complejo Rabanal – Río Bogotá, el Plan de Manejo Ambiental de Páramos registra un avance del 70% según el reporte de la Comisión Conjunta constituida por las tres autoridades ambientales regionales con jurisdicción en el área del complejo, pero con algunas limitaciones que tienen como fuente (i) la imposibilidad normativa de la adopción parcial del instrumento, dado que su entrada en vigencia está determinada por la finalización del proceso en todas las jurisdicciones simultáneamente; (ii) vacíos en los procesos de concertación comunitaria y en información socioecológica en algunas jurisdicciones que impiden completar el diagnóstico integral y (iii) ausencia en la estimación de costos y asignación de recursos para implementación efectiva.

En ese sentido, se evidencia un desafío estructural entre la armonización del modelo de conservación basado exclusivamente en el desarrollo y adopción de normas y políticas y las dinámicas, conocimientos y necesidades propias de las

comunidades que habitan la zona. Este requiere ser atendido a través de una delimitación territorial teniendo en cuenta el contexto socioambiental de manera que produzca un cambio de paradigma en el cual se pase de políticas restrictivas a políticas con un enfoque de gobernanza adaptativa en el que se reconozca que las comunidades campesinas y étnicas son aliadas estratégicas en la protección de este ecosistema.

Es por esto que, para el caso de la conservación del páramo de Guacheneque se hace necesario fortalecer los procesos de gobernanza ambiental a través de esquemas de coordinación interinstitucional y mecanismos de participación y concertación comunitaria que garanticen la legitimidad y sostenibilidad de las medidas de manejo que se pretendan implementar. La integración de saberes locales, información socioecológica robusta, así como criterios técnico-normativos debe orientar una planificación y un manejo adaptativo que tenga en cuenta la complejidad de los sistemas socioecológicos; lo anterior de manera que se asegure la protección del río Bogotá y se contribuya a la consolidación del enfoque ecosistémico e intercultural que promulga la Ley 1930 de 2018.

Bibliografía

a) Doctrina

- Ángel-Maya, A. (2013). *La diosa némesis: Desarrollo sostenible o cambio cultural* (3rd edition). Universidad Autónoma de Occidente.
- Armenteras, D., González, T. M., Vargas, J. O., Meza Elizalde, M. C., y Oliveras, I. (2020). Incendios en ecosistemas del norte de Suramérica: Avances en la ecología del fuego tropical en Colombia, Ecuador y Perú. *Caldasia*, 42(1), Article 1. <https://doi.org/10.15446/caldasia.v42n1.77353>
- Avellaneda-Torres, L. M., Torres Rojas, E., y León Sicard, T. E. (2015). Alternativas ante el conflicto entre autoridades ambientales y habitantes de áreas protegidas en páramos colombianos. *Mundo agrario*, 16(31).
- Balslev, H., y Luteyn, J. L. (1992). *Páramo: An Andean Ecosystem Under Human Influence*. Academic Press.
- Berkes, F., y Folke, C. (1998). *Linking social and ecological systems management practices and social mechanisms building resilience*. Cambridge University Press.
- Berkes, F., y Turner, N. (2005). Conocimiento, aprendizaje y la flexibilidad de los sistemas socioecológicos. *Gaceta ecológica*, 77, 5-17.
- Bernal, I. (2017). *Conflictos socioambientales en el páramo de Guacheneque y estrategias de conservación para el ordenamiento ambiental regional*.

- Bravo, G. L. (2006). *Iguaque: Construcción social del territorio y manejo del agua* [Maestría en Antropología]. Universidad de los Andes.
- Burbano-Girón, J., Molina, M., Gutiérrez, C., Cruz-Rodríguez, C., y Ochoa-Quintero, J. (2020). *Estado de conservación de los páramos en Colombia*. Colección Bio. <https://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/2020/cap1/101/#seccion9>
- Castañeda-Martín, A. E., y Montes-Pulido, C. R. (2017). Carbono almacenado en páramo andino. *Entramado*, 13(1), 210-221. <https://doi.org/10.18041/entramado.2017v13n1.25112>
- Contraloría General de la República. (2025). *Gestión pública y sostenibilidad en los ecosistemas de páramo: Retos y oportunidades en el contexto territorial colombiano*. Contraloría General de la República.
- Córdoba-Córdoba, S. (2016). Aves en páramos de Colombia: Características ecológicas de acuerdo a grupos de dieta y peso corporal. *Biota Colombiana*, 17. <https://doi.org/10.21068/C2016v17s02a05>
- Cortés-Duque, J., y Sarmiento, C. (2013). *Visión socioecosistémica de los páramos y la alta montaña colombiana: Memorias del proceso de definición de criterios para la delimitación de páramos*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Departamento Nacional de Planeación. (2026). *Estrategia Nacional de Soluciones Basadas en la Naturaleza*. Departamento Nacional de Planeación. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PublishingImages/La_Entidad/Directivos/Direcciones/ambiente-y-desarrollo-sostenible/SbN/2026_Estrategia_Nacional_SbN_modificado.pdf
- Diazgranados, M., Tovar, C., Etherington, T. R., Rodríguez-Zorro, P. A., Castellanos-Castro, C., Rueda, M. G., y Flantua, S. G. A. (2021). Ecosystem services show variable responses to future climate conditions in the Colombian páramos. *PeerJ*, 9, e11370. <https://doi.org/10.7717/peerj.11370>
- Forero, Y. K. (2019). *Conectividad ecológica entre los páramos Guacheneque y los cristales, complejo Rabanal-río Bogotá (Boyacá- Cundinamarca)*. [Trabajo de grado, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia]. <https://repositorio.uptc.edu.co/server/api/core/bitstreams/ba7a53dd-d8bc-4860-a88a-db1eb1408d97/content>
- Gallopín, G. (2017). Complejidad, incertidumbre y futuros alternativos para América Latina: Implicaciones para la toma de decisiones. En W. A. Pengue (Ed.), *El pensamiento ambiental del Sur Complejidad, recursos y ecología política latinoamericana* (pp. 259–272). Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Guhl, E. (1982). *Los páramos circundantes de la Sabana de Bogotá* (1ra edición). Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis.

- Guhl, E. (2015). *Los páramos circundantes de la Sabana de Bogotá* (2 Edición — Conmemorativa). Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis.
- Gutiérrez-Rey, H. J. (2002). Aproximación a un modelo para la evaluación de la vulnerabilidad de las coberturas vegetales de Colombia ante un posible cambio climático utilizando SIG con énfasis en la vulnerabilidad de las coberturas nival y de páramo de Colombia. En Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, y Conservación Internacional (Eds.), *Congreso mundial de páramos. Memorias Tomo I* (pp. 122–131). Ministerio del Medio Ambiente.
- Hamon, J. N. (2022). *Umbral ambiental para la concientización del medio ambiente, como un santuario para el nacimiento del Río Bogotá y el Páramo Guacheneque por medio de una arquitectura sustentable*. [Trabajo de grado, Fundación Universidad de América]. <https://hdl.handle.net/20.500.11839/8780>
- Luteyn, J. L. (1999). *Paramos: A checklist of Plant Diversity, geographical distribution, and botanical literature*. New York Botanical Garden Press.
- Martelo, N., y Vargas, O. (2022). Evaluación del riesgo a incendios de la cobertura vegetal del Santuario de Fauna y Flora Iguaque (Boyacá, Colombia). *Caldasia*, 44(2), Article 2. <https://doi.org/10.15446/caldasia.v44n2.91115>
- Molina, D. (2014). Gobernanza ambiental en Colombia: La acción estatal y de los movimientos sociales. *Ambiente y Desarrollo*, 18(34).
- Montes, C. (2018a). Los páramos como ecosistemas estratégicos. Dimensión jurídica y política de protección. *Parte de Libro*.
- Montes, C. (2018b). *Los páramos como ecosistemas estratégicos. Dimensión jurídica y política de protección*.
- Osejo, A., Ungar, P., Escobar, D., Mendez, M. C., Pachón, F., y Valencia, L. (2020). Desafíos y posibilidades de la actual política de páramos: Diálogos en torno a Guerrero y Sumapaz. *Biodiversidad en la Práctica*, 5, e740-e740.
- Rangel-Ch, J. O. (2000). Clima de la región paramuna en Colombia. En J. O. Rangel-Ch (Ed.), *Colombia diversidad biótica III: la región de vida paramuna de Colombia* (pp. 129–378). Universidad Nacional de Colombia.
- Rangel-Ch, O. (2000). *Colombia diversidad biótica III. La región de vida paramuna*. Instituto Ciencias Naturales — Universidad Nacional de Colombia.
- Rivera, D., y Rodríguez, C. (2011). *Guía divulgativa de criterios para la delimitación de páramos de Colombia*. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial e Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Rodríguez, G. A. (2022). *Fundamentos del Derecho Ambiental Colombiano*. <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/kolumbien/19179.pdf>
- Rosas-Ferrusca, F. J., Calderón-Maya, J. R., y Campos-Alanís, H. (2013). *Elementos conceptuales para el análisis de la gobernanza territorial*.

- Sánchez, M. R., Romero, H., y Sánchez, M. C. (2022). Protegemos a nuestros páramos o campesinos. La realidad papera de Boyacá, Colombia. *Estancias*, 2(4), Article 4.
- Sarmiento, C., Cadena, C., Sarmiento, M., Zapata, J., y León, O. (2013). *Aportes a la conservación estratégica de los páramos de Colombia: Actualización de la cartografía de los complejos de páramo a escala 1:100.000*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Sarmiento, C., Osejo, A., Ungar, P., y Zapata, J. (2017). Páramos habitados: Desafíos para la gobernanza ambiental de la alta montaña en Colombia. *Biodiversidad en la Práctica*, 2, 122–145.
- Vargas, J. O. (2013). Disturbios en los páramos andinos. En *Visión socioecosistémica de los páramos y la alta montaña colombiana: Memorias del proceso de definición de criterios para la delimitación de páramos* (pp. 39–57). Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Vargas, J. O. (Ed.). (2021). *Bases ecológicas y sociales para la restauración de los páramos*. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia.
- Von Humboldt, A. (1876). *Cuadros de la naturaleza*. Titivillus — Traducción al español: Bernardo Giner de los Ríos.
- Walker, B., Holling, C. S., Carpenter, S., y Kinzig, A. (2004). Resilience, Adaptability and Transformability in Social-ecological Systems. *Ecology and Society*, 9(2). <https://doi.org/10.5751/ES-00650-090205>

b) Normativa

Ley 1930 de 2018. Por medio de la cual se dictan disposiciones para la gestión integral de los páramos en Colombia. 27 de julio de 2018. D.O. No. 50.667

c) Resoluciones y dictámenes

- Corporación Autónoma Regional de la Sabana de Bogotá y de los Valles de Ubaté y Chiquinquirá — CAR (31 de marzo de 1982). Resolución 142. Por la cual se aprueba el Acuerdo Número 10 de 1982, de la Junta Directiva de la CAR — que declara y alinda una Zona de Reserva Forestal Protectora Nacimiento Río Bogotá.
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi (3 de julio de 2025). Resolución 0963. Por la cual se definen los criterios y se elabora la metodología de valoración ambiental que determina el grado de conservación de los bienes ubicados en las áreas de páramos delimitados, conforme al artículo 8 de la Ley 1930 de 2018 y se toman otras determinaciones.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (7 de diciembre de 2021). Resolución 1294. Por la cual se establecen los lineamientos para el desarrollo de actividades agropecuarias de bajo impacto y ambientalmente sostenibles en páramos y se adoptan otras disposiciones.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2 de agosto de 2022). Resolución 249. Por la cual se adoptan los

lineamientos para orientar el diseño, capacitación y puesta en marcha de los programas, planes y proyectos de reconversión y sustitución de las actividades agropecuarias en páramos delimitados y se adoptan otras disposiciones

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (28 de octubre de 2016). Resolución 1768. Por medio de la cual se delimita el Páramo Rabanal — Río Bogotá y se adoptan otras determinaciones.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (18 de mayo de 2018). Resolución 886. 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 y se toman otras determinaciones.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (20 de diciembre de 2021). Resolución 1468. Por la cual se establecen los lineamientos ambientales, para la reglamentación del programa de sustitución que involucra el cierre, desmantelamiento, restauración y reconfiguración de las áreas intervenidas por las actividades mineras y el programa de reconversión o reubicación laboral al interior de los ecosistemas de páramo delimitados por este Ministerio.

d) Informes, documentos institucionales y otras fuentes

Acueducto de Bogotá. (2024a). *Con la ampliación de planta Tibitoc se trae menos agua del sistema Chingaza, afectado por falta de lluvias* [Boletín de Prensa]. EAAB. <https://www.acueducto.com.co/wps/portal/EAB2/Home/general/sala-de-prensa/boletines/detalle/tibitoc+raconamiento+acueducto+bogota>

Acueducto de Bogotá. (2024b). Informe de Gestión 2024 EAAB – ESP. Alcaldía de Bogotá D.C. https://www.acueducto.com.co/wps/wcm/connect/EAB2/fa63d559-94fd-4e5a-a556-ec772e18c27f/MPFD0801F08+Informe+de+Gestion+EAAB-ESP+2024+VF.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE.Z18_K862HG82NOTF70QEKDBLFL3000-fa63d559-94fd-4e5a-a556-ec772e18c27f-pi.409S

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. (2018). *Páramos—Cartografía del territorio* CAR. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. <https://datosgeograficos.car.gov.co/search?categories=%252Fcategories%252Fparamos>

CORPOCHIVOR. (2025, septiembre 5). *Respuesta a los radicados 2025ER9320 de fecha veinte (20) de agosto de CORPOCHIVOR y 23759 de fecha quince (15) de agosto de 2025 de CORPOBOYACÁ “Derecho de petición — Solicitud de información sobre el complejo de Páramo Rabanal—Río Bogotá delimitado mediante Resolución 1768 del año 2016* [Comunicación personal].

Instituto Humboldt. (2007). *Atlas de páramos de Colombia*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

Instituto Humboldt. (2024). *Gestión integral de páramos* (Primera edición). Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM. (2024). Cobertura de la tierra 100K Periodo 2020 limite administrativo [Vectorial]. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. <https://experience.arcgis.com/experience/568ddab184334f6b81a04d2fe9aac262/page/Datos-Abiertos-Geogr%C3%A1ficos-/>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2018). *Gobierno Nacional hace entrega de los 37 complejos de páramos del país protegidos* | Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. <https://archivo.minambiente.gov.co/index.php/noticias-minambiente/4075-gobierno-nacional-hace-entrega-de-los-37-complejos-de-paramos-del-pais-protegidos>
- PNUD. (2022). *Estrategia para la gestión integral de los complejos de páramos de la Región Central de Colombia*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo — PNUD.
- Rey, C. A., Ramírez, N. M., y Ruales Piñeres, D. L. (2018). *Documento de lineamientos para la elaboración del plan de manejo ambiental y la zonificación y régimen de usos aplicable a páramos delimitados*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Conservación Internacional Colombia, Empresa de Acueducto de Bogotá. https://santurban.minambiente.gov.co/images/Pdf_santurban/antecedentes/Documentos-Lineamientos.pdf
- TEEB. (2010). *The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Mainstreaming the Economics of Nature*. The Economics of Ecosystems and Biodiversity, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
- The Nature Conservancy Colombia, Pontificia Universidad Javeriana, 4D Elements, y Fundación Bezos Earth Fund. (2024). *Páramos de Colombia Cambio de cobertura vegetal y su potencial de mitigación del cambio climático*. Fundación Bezos Earth Fund.
- UNDP. (2022). *Páramos para la Vida*. UNDP. <https://www.undp.org/es/colombia/projects/paramos-para-la-vida>