

# Conflictos ambientales en ecosistemas de alta montaña

Estudio de caso del páramo de Ocetá

Carlos Alfonso Rueda Ardila





Universidad del  
**Rosario**

# **Conflictos ambientales en ecosistemas de alta montaña**

## **Conf lictos ambientales en ecosistemas de alta montaña. Estudio de caso del páramo de Ocetá**

### **Resumen**

El modelo de desarrollo altamente dependiente de recursos naturales tanto renovables como no renovables ha devenido en conflictos ambientales antes, durante y después de la obtención y el aprovechamiento de estos. Igualmente, las alarmas generadas por la comunidad científica, académica y civil sobre el agotamiento en cantidad y calidad del ambiente por culpa de actividades antrópicas y su impacto en los distintos ecosistemas, la fauna, la flora y en la supervivencia misma de los seres humanos llevaron a generar un andamiaje normativo que blindara ecosistemas de especial importancia ecológica por medio de usos del suelo que permitan garantizar la funcionalidad de los servicios ecosistémicos prestados por estos. De ahí que se crearan áreas protegidas con usos del suelo determinados en algunos casos obviando que en estas áreas existen asentamientos humanos de comunidades étnicas, campesinas y rurales, cuyas costumbres y usos del suelo pueden ir en contravía de los usos permitidos. Bajo esa tesitura, este libro aborda parte de las tensiones existentes entre el estilo de vida de las comunidades asentadas en el páramo de Ocetá y los usos del suelo permitidos en este imponente lugar por medio de la caracterización de los conflictos ambientales existentes, y a partir de ello esbozar una propuesta para atender tales conflictos desde la administración, gestión y justicia ambiental.

*Palabras clave:* conflictos ambientales, ecosistemas de alta montaña, páramo de Ocetá, áreas protegidas, usos del suelo, justicia ambiental.

## **Environmental conf licts in high mountain ecosystems. Case study of the Ocetá moorland**

### **Abstract**

The development model highly dependent on both renewable and non-renewable natural resources, has resulted in environmental conflicts before, during and after obtaining and using these resources. Likewise, the alarms generated by the scientific, academic and civil community about the depletion in quantity and quality of environment due to anthropic activities and their impact on the different ecosystems, wildlife and on the very survival of the

human beings, led to generate a normative scaffolding that would shield ecosystems of special ecological importance through land uses that would guarantee the functionality of the ecosystem services provided by them. Thus, protected areas were created with land uses determined in some cases, obviating the fact that within these areas there are human settlements of ethnic, peasant and/or rural communities, whose customs and land uses may be contrary to the uses permitted in the protected areas. In that order of ideas, the present text aims to address the tensions between the lifestyle of the communities settled in the Ocetás Páramo and the land uses allowed in this imposing place through the characterization of existing environmental conflicts, and from this, outline a proposal to address such conflicts from the administration, management and environmental justice.

*Keywords:* environmental conflicts, high mountain ecosystems, Ocetá moorland, protected areas, land uses, environmental justice.

Citación sugerida / Suggested citation

Rueda Ardila, C. A. (2022). *Conflictos ambientales en ecosistemas de alta montaña. Estudio de caso del páramo de Ocetá*. Editorial Universidad del Rosario. <https://doi.org/10.12804/urosario9789587849585>

**Conflictos  
ambientales en  
ecosistemas de alta  
montaña**  
**Estudio de caso del páramo de  
Ocetá**

Carlos Alfonso Rueda Ardila

---

Rueda Ardila, Carlos Alfonso

Conflictos ambientales en ecosistemas de alta montaña. Estudio de caso del páramo de Ocetá / Carlos Alfonso Rueda Ardila. - Bogotá: Editorial Universidad del Rosario, 2022.

Incluye referencias bibliográficas.

1. Conflictos ambientales - Investigaciones - Colombia. 2. Impacto ambiental - Investigaciones. 3. Ecosistemas - Estudio de casos - Colombia. 3. Páramo de Ocetá (Boyacá). 4. Protección del medio ambiente. 5. Protección de los recursos naturales. I. Rueda Ardila, Carlos Alfonso. II. Universidad del Rosario. III. Título.

333.7209861

SCDD 20

Catalogación en la fuente - Universidad del Rosario. CRAI

DJGR

Junio 16 de 2022

---

Hecho el depósito legal que marca el Decreto 460 de 1995



Universidad del  
**Rosario**

© Editorial Universidad del Rosario  
© Universidad del Rosario  
© Carlos Alfonso Rueda Ardila

Editorial Universidad del Rosario  
Carrera 7 No. 12B-41, of. 501  
Tel: 601 297 02 00, ext. 3113  
<https://editorial.urosario.edu.co>

Primera edición: Bogotá, D. C., 2022

ISBN: 978-958-784-956-1 (impreso)

ISBN: 978-958-784-957-8 (ePub)

ISBN: 978-958-784-958-5 (pdf)

<https://doi.org/10.12804/urosario9789587849585>

Corrección de estilo: Eduardo Franco

Diseño de cubierta: Luz Arango y César Yepes

Diagramación: Martha Echeverry

Conversión ePub: Lápiz Blanco S.A.S.

Hecho en Colombia

*Made in Colombia*

Los conceptos y opiniones de esta obra son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no comprometen a la Universidad ni sus políticas institucionales.

El contenido de este libro fue sometido al proceso de evaluación de pares, para garantizar los altos estándares académicos. Para conocer las políticas completas visitar: [editorial.urosario.edu.co](http://editorial.urosario.edu.co)

Todos los derechos reservados. Esta obra no puede ser reproducida sin el permiso previo escrito de la Editorial Universidad del Rosario.

# Autor

## Carlos Alfonso Rueda Ardila

Abogado por la Universidad del Rosario con énfasis en derecho constitucional y derechos humanos, magíster en Derecho y Gestión Ambiental por la misma universidad. Actualmente se desempeña como abogado de asuntos regulatorios de Bavaria, donde trabaja temas ambientales, sanitarios y de consumidor.

Contacto: [carlosa.rueda@urosario.edu.co](mailto:carlosa.rueda@urosario.edu.co)

---

Imagen de cubierta: Páramo de Ocetá, Monguí, Boyacá. Fotografía de Carlos Alfonso Rueda Ardila.

Diseño de cubierta: Luz Arango y César Yepes.

# Contenido

## Índice de tablas

## Introducción

### **1. Ecosistemas de alta montaña: páramos**

#### Introducción

#### 1.1. Páramo de Ocetá

#### 1.2. Institucionalidad y normativa relativa a usos del suelo en el páramo de Ocetá

### **2. El concepto de *conflictos ambientales***

### **3. Conflictos ambientales en ecosistemas de alta montaña: páramos**

#### 3.1. Uso de los predios y prácticas agrícolas en páramo

#### 3.2. Destino final de la producción agropecuaria en páramo

#### 3.3. Aprovechamiento de bosques naturales o vegetación de páramo

### **4. Conflictos ambientales en el páramo de Ocetá**

#### 4.1. Conflictos ambientales identificados

#### 4.2. Actores estatales

#### 4.3. Ganadería

#### 4.4. Deforestación

#### 4.5. Minería

#### 4.6. Turismo

**5. Gestión de conflictos ambientales en el páramo de Ocetá**

5.1. Desde la administración y gestión ambiental

5.2. Desde la justicia ambiental

**6. Desde el análisis integral de la Ley 1930 de 2018**

**Conclusiones**

**Bibliografía**

# Índice de tablas

- Tabla 1. [Zonas de conservación y programas de ejecución del páramo de Ocetá](#)
- Tabla 2. [Nivel de intensidad de los conflictos ambientales](#)
- Tabla 3. [Complejo de páramo de Almorzadero](#)
- Tabla 4. [Complejo de páramo altiplano cundiboyacense](#)
- Tabla 5. [Complejo de páramo de Belmira](#)
- Tabla 6. [Complejo de páramo de Cerro Plateado](#)
- Tabla 7. [Complejo de páramo de Chiles-Cumbal](#)
- Tabla 8. [Complejo de páramo de Chile-Barragán](#)
- Tabla 9. [Complejo de páramo de Chingaza](#)
- Tabla 10. [Complejo de páramo de Citará](#)
- Tabla 11. [Complejo de páramo de Cruz Verde-Sumapaz](#)
- Tabla 12. [Complejo de páramo de Doña Juana-Chimayoy](#)
- Tabla 13. [Complejo de páramo de Frontino-Urrao](#)
- Tabla 14. [Complejo de páramo de Guanacas-Puracé-Coconuco](#)
- Tabla 15. [Complejo de páramo de Guantiva-La Rusia](#)
- Tabla 16. [Complejo de páramo de Guerrero](#)
- Tabla 17. [Complejo de páramo de Iguaque-Merchán](#)
- Tabla 18. [Complejo de páramo de Jurisdicciones-Santurbán-Berlín](#)
- Tabla 19. [Complejo de páramo de La Cocha-Patascoy](#)
- Tabla 20. [Complejo de páramo de Las Herosas](#)
- Tabla 21. [Complejo de páramo de Los Nevados](#)
- Tabla 22. [Complejo de páramo de Los Picachos](#)
- Tabla 23. [Complejo de páramo de Miraflores](#)
- Tabla 24. [Complejo de páramo de Nevado Huila-Moras](#)
- Tabla 25. [Complejo de páramo de Paramillo](#)
- Tabla 26. [Complejo de páramo de Perijá](#)
- Tabla 27. [Complejo de páramo de Pisba](#)
- Tabla 28. [Complejo de páramo de Rabanal-Río Bogotá](#)
- Tabla 29. [Complejo de páramo de Sierra Nevada de Santa Marta](#)

- Tabla 30. [Complejo de páramo de Sierra Nevada del Cocuy](#)
- Tabla 31. [Complejo de páramo de Sonsón](#)
- Tabla 32. [Complejo de páramo de Sotará](#)
- Tabla 33. [Complejo de páramo de Tamá](#)
- Tabla 34. [Complejo de páramo de Tatamá](#)
- Tabla 35. [Complejo de páramo de Tota-Bijagual-Mamapacha](#)
- Tabla 36. [Complejo de páramo de Almorzadero](#)
- Tabla 37. [Complejo de páramo altiplano cundiboyacense](#)
- Tabla 38. [Complejo de páramo de Belmira](#)
- Tabla 39. [Complejo de páramo de Cerro Plateado](#)
- Tabla 40. [Complejo de páramo de Chiles-Cumbal](#)
- Tabla 41. [Complejo de páramo de Chile-Barragán](#)
- Tabla 42. [Complejo de páramo de Chingaza](#)
- Tabla 43. [Complejo de páramo de Citará](#)
- Tabla 44. [Complejo de páramo de Cruz Verde-Sumapaz](#)
- Tabla 45. [Complejo de páramo de Doña Juana-Chimayoy](#)
- Tabla 46. [Complejo de páramo de Frontino-Urrao](#)
- Tabla 47. [Complejo de páramo de Guanacas-Puracé-Coconuco](#)
- Tabla 48. [Complejo de páramo de Guantiva-La Rusia](#)
- Tabla 49. [Complejo de páramo de Guerrero](#)
- Tabla 50. [Complejo de páramo de Iguaque-Merchán](#)
- Tabla 51. [Complejo de páramo de Jurisdicciones-Santurbán-Berlín](#)
- Tabla 52. [Complejo de páramo de La Cocha-Patascoy](#)
- Tabla 53. [Complejo de páramo de Las Herosas](#)
- Tabla 54. [Complejo de páramo de Los Nevados](#)
- Tabla 55. [Complejo de páramo de Los Picachos](#)
- Tabla 56. [Complejo de páramo de Miraflores](#)
- Tabla 57. [Complejo de páramo de Nevado Huila-Moras](#)
- Tabla 58. [Complejo de páramo de Paramillo](#)
- Tabla 59. [Complejo de páramo de Perijá](#)
- Tabla 60. [Complejo de páramo de Pisba](#)
- Tabla 61. [Complejo de páramo de Rabanal-Río Bogotá](#)
- Tabla 62. [Complejo de páramo de Sierra Nevada de Santa Marta](#)
- Tabla 63. [Complejo de páramo de Sierra Nevada del Cocuy](#)
- Tabla 64. [Complejo de páramo de Sonsón](#)
- Tabla 65. [Complejo de páramo de Sotará](#)
- Tabla 66. [Complejo de páramo de Tamá](#)
- Tabla 67. [Complejo de páramo de Tatamá](#)

- Tabla 68. [Complejo de páramo de Tota-Bijagual-Mamapacha](#)
- Tabla 69. [Complejo de páramo de Almorzadero](#)
- Tabla 70. [Complejo de páramo altiplano cundiboyacense](#)
- Tabla 71. [Complejo de páramo de Belmira](#)
- Tabla 72. [Complejo de páramo de Cerro Plateado](#)
- Tabla 73. [Complejo de páramo de Chiles-Cumbal](#)
- Tabla 74. [Complejo de páramo de Chilí-Barragán](#)
- Tabla 75. [Complejo de páramo de Chingaza](#)
- Tabla 76. [Complejo de páramo de Citará](#)
- Tabla 77. [Complejo de páramo de Cruz Verde-Sumapaz](#)
- Tabla 78. [Complejo de páramo de Doña Juana-Chimayoy](#)
- Tabla 79. [Complejo de páramo de Frontino-Urrao](#)
- Tabla 80. [Complejo de páramo de Guanacas-Puracé-Coconuco](#)
- Tabla 81. [Complejo de páramo de Guantiva-La Rusia](#)
- Tabla 82. [Complejo de páramo de Guerrero](#)
- Tabla 83. [Complejo de páramo de Iguaque-Merchán](#)
- Tabla 84. [Complejo de páramo de Jurisdicciones-Santurbán-Berlín](#)
- Tabla 85. [Complejo de páramo de La Cocha-Patascoy](#)
- Tabla 86. [Complejo de páramo de Las Hermosas](#)
- Tabla 87. [Complejo de páramo de Los Nevados](#)
- Tabla 88. [Complejo de páramo de Los Picachos](#)
- Tabla 89. [Complejo de páramo de Miraflores](#)
- Tabla 90. [Complejo de páramo de Nevado Huila-Moras](#)
- Tabla 91. [Complejo de páramo de Paramillo](#)
- Tabla 92. [Complejo de páramo de Perijá](#)
- Tabla 93. [Complejo de páramo de Pisba](#)
- Tabla 94. [Complejo de páramo de Rabanal-Río Bogotá](#)
- Tabla 95. [Complejo de páramo de Sierra Nevada de Santa Marta](#)
- Tabla 96. [Complejo de páramo de Sierra Nevada del Cocuy](#)
- Tabla 97. [Complejo de páramo de Sonsón](#)
- Tabla 98. [Complejo de páramo de Sotará](#)
- Tabla 99. [Complejo de páramo de Tamá](#)
- Tabla 100. [Complejo de páramo de Tatamá](#)
- Tabla 101. [Complejo de páramo de Tota-Bijagual-Mamapacha](#)
- Tabla 102. [Actores con presencia en el páramo de Ocetá](#)
- Tabla 103. [Estado de ejecución de los objetivos trazados en los diez programas del Plan de Manejo del Parque Regional Natural Siscunsi-Ocetá 2010-2011](#)
- Tabla 104. [Ficha de constitucionalidad, Ley 1930 de 2018](#)

*El páramo es un lugar único en el mundo, con paisaje singular.  
Agua como un cristal, y tranquilidad inusual. Plantas de mil  
colores, con textura y con olores, que en ningún otro planeta  
usted pudiera encontrar. Parece un lugar ficticio, con singular  
apariencia, un lugar que hasta la ciencia jamás pudiera  
explicar. Páramo es un lugar divino, que por cosas del destino,  
en poco se puede acabar, son los pulmones del mundo y con  
tanto amor profundo, ahí están para ayudar, a que la gente  
respire y tenga suficiente agua, pero el ser humano paga mal a  
quien bien le sirve.*

(Poema al páramo de la poeta costumbrista, guía y líder  
ambiental del páramo de Ocetá María Soto Sierra 'la Maruja')

## **Introducción**

Las diferencias en el acceso, la distribución y el uso del ambiente han encontrado en un modelo productivo inviable un caldo de cultivo de tensiones detonadoras de conflictos ambientales a escala regional, nacional y global, cuyas consecuencias y alcances a los componentes biótico, abiótico y social no están plenamente identificados. De ahí que resulte necesario el diagnóstico de las causas, consecuencias y posibles soluciones a las distintas tensiones que afectan el ambiente,<sup>1</sup> teniendo presente que, independiente de la escala del conflicto, todo está interconectado e interrelacionado, pues todo subsistema pertenece a un sistema más robusto y complejo.

Por tanto, este libro identifica y analiza los principales<sup>2</sup> conflictos ambientales a partir de un estudio de caso en el páramo de Ocetá. Para ello, se estableció como derrotero general el análisis de las actividades realizadas en este ecosistema y su comparativo con los usos permitidos, con el ánimo de visualizar y analizar las confrontaciones existentes que pueden enmarcarse en conflictos ambientales.

Se empleó la metodología de investigación cualitativa de tipo investigación-acción (Salgado Lévano, 2017), desde una perspectiva emancipadora, cuyo propósito se centra en aportar información que guíe la toma de decisiones para

programas, procesos y reformas estructurales, la cual no solo cumple funciones de diagnóstico y producción de conocimiento, sino que también crea conciencia entre los individuos sobre sus circunstancias sociales y la necesidad de mejorar su calidad de vida (Álvarez-Gayou, 200, citado en Hernández et al., 2010). De ahí que deban contemplarse tres fases fundamentales, que, según Stringer (1999), citado en Salgado Lévano (2007), comprenden la observación (construcción del problema y recolección de datos), el pensamiento (análisis e interpretación de la información) y la acción (resolución de problemas e implementación de mejoras).

Primeramente, en el capítulo “Ecosistemas de alta montaña: páramos”, el lector podrá encontrar una completa descripción sobre estos ecosistemas y su importancia como bioma estratégico, recalcando la dificultad respecto del consenso conceptual de páramo, pues autores como José Cuatrecasas Arumí, Antoine Cleef, Robert Hofstede, David Rivera y la Ley 1930 de 2018 asumen características y propiedades diversas. De ahí que se tenga como objetivo plasmar un concepto integral de páramo sobre el cual se puedan plantear propuestas de gestión. Asimismo, se busca detallar las particularidades del páramo de Ocetá, a saber: ubicación geográfica, servicios ecosistémicos que presta, características climáticas, sociales, culturales, económicas, entre otras.

Posteriormente, el capítulo “Concepto de conflictos ambientales” se orienta a comprender las implicancias del conflicto ambiental a través del acercamiento conceptual y los alcances espaciotemporales de este. Lo anterior

naturalmente va encaminado a que el lector logre dimensionar el origen, la naturaleza y las consecuencias de los conflictos ambientales, para que de forma posterior se puedan plantear estrategias de solución integral. Sobre el particular, se traen conceptos alusivos a la conflictividad, el ambiente y su interrelación, en busca de analizar la etimología y teleología de estos conceptos, y así concluir con una aproximación completa del concepto de conflicto ambiental.

Luego, el capítulo “Conflictos ambientales en ecosistemas de alta montaña: páramos” tiene por propósito recoger las principales investigaciones en ese sentido y las propuestas de resolución que se ha generado sobre estos, a partir del entendimiento del concepto de conflictos ambientales para entrar a detallar algunas de las tensiones generadoras de conflictos a partir de las actividades de minería, ganadería, deforestación, agricultura y turismo realizadas sobre los páramos de Guacheneque, Sonsón, Chingaza, Sumapaz, Santurbán, Pisba, Guerrero, Rabanal y Cruz Verde. A su vez, se pretende identificar la información disponible sobre conflictos ambientales en el páramo de Ocetá, infiriendo que, no obstante se documentan algunos conflictos reseñados en investigaciones de otros páramos, es necesario profundizar sobre estos para establecer sus alcances e incidencias.

Ulteriormente, en el capítulo “Conflictos ambientales en el páramo de Ocetá”, se busca responder a la principal pregunta del libro: ¿cuáles son los conflictos ambientales en el páramo de Ocetá? Para ello, se recopiló toda la información documental disponible sobre conflictos

ambientales en este páramo, seguido de trabajo de campo por distintos sectores del complejo paramuno por medio de entrevistas semiestructuradas y diálogos de saberes, en los que fue posible determinar y profundizar los principales conflictos ambientales en el páramo producto de los diversos intereses en los usos del suelo. A continuación, se elaboró un mapa de actores, para visualizar los distintos actores que confluyen en este ecosistema, las actividades que realizan y las interacciones e intraacciones que confluyen en el páramo. Además, se consultó por medio de derechos de petición de información a los actores institucionales,<sup>3</sup> se obtuvo respuesta de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá (Corpoboyacá) y de la Alcaldía Municipal de Monguí.

A continuación, en el capítulo “Gestión de conflictos ambientales en el páramo de Ocetá”, se pretende plantear alternativas de solución a los conflictos identificados desde la administración, gestión y justicia ambiental, en que se involucren las implicaciones conceptuales de la administración ambiental, la gestión ambiental y la justicia ambiental, pues las propuestas de solución que parten de cada una de estas aristas permiten atender a los conflictos de manera diferenciada pero complementaria. Como consecuencia, se aspira a transmitir conocimiento al conjunto de actores involucrados en la toma de decisión, y que sean estos los que formulen las dinámicas de transición hacia usos del suelo permitidos<sup>4</sup> y asimilables por el ecosistema.

Finalmente, se esboza un acápite con las conclusiones que arrojó la investigación, referente a los conflictos

ambientales encontrados a partir de la revisión documental adelantada, el trabajo de campo realizado y los distintos recorridos en la alta montaña. En ese orden de ideas, se recogen propuestas de solución para atender a los conflictos encontrados, y así propender al uso sostenible de los servicios ecosistémicos prestados por el páramo de Ocetá.

## Notas

<sup>1</sup> Este concepto será desarrollado en líneas posteriores; no obstante, se precisa el ambiente como un todo integral del cual hacen parte componentes bióticos y abióticos, entre otros, la humanidad y las complejas redes de interacción con el planeta.

<sup>2</sup> Dada la envergadura de los conflictos ambientales a escala global, nacional y regional, el libro se enfoca en las principales tensiones en el páramo de Ocetá, que no las únicas, puesto que las actividades antrópicas adelantadas en otro lugar (región, país o continente) podrían acarrear una serie de impactos negativos (de tipo directo o indirecto) generadores de nuevos conflictos ambientales sobre el páramo.

<sup>3</sup> Si bien los actores institucionales están representados por el conglomerado de funcionarios del poder ejecutivo, legislativo y judicial; no obstante, se tomó como referencia la participación directa sobre la toma de decisión del páramo, que se encuentra bajo las funciones de la autoridad ambiental y la autoridad municipal.

<sup>4</sup> Es oportuno aclarar que, si bien muchas actividades pueden gozar de un acto administrativo de tipo permisivo, no implica que en el desarrollo de esta actividad, cierre, desmantelamiento y abandono, parte o la totalidad de los impactos que se generen sean asimilados por el ambiente en una escala de recuperación mediada por la esperanza de vida humana. Igualmente, sin perjuicio de que existan instrumentos de manejo y compensación asociados al permiso o autorización ambiental, es importante entender que por el hecho de estar cobijada por el manto de la legalidad no implica que esta actividad sea beneficiosa para el ambiente o para los usos y las costumbres de las comunidades que han convivido en estos lugares a lo largo de la historia. Los

usos permitidos deben partir del consenso entre tasa de recuperación de los componentes bióticos y abióticos del ecosistema en específico, y los usos y las costumbres tradicionales de las comunidades que allí residen.

# 1 Ecosistemas de alta montaña: páramos

*Y sucedió que hombres con rastros de codicia usurparon y arrasaron nuestros pueblos, imponiendo por la fuerza su sevicia, libertad es don que nace con la vida, ella justifica la existencia, sin ella madre tierra nos reclama y a su seno regresamos con conciencia, de haber luchado por la vida, por la fuerza y por nuestra presencia.*

Monumento a la dignidad U'wa, Güican de la Sierra (Boyacá)

## Introducción

Las montañas han simbolizado para múltiples culturas la conexión entre lo terrenal y lo divino, pues se levantan con imponente dominio desde los asentamientos humanos hasta la inmensidad del firmamento. Como bien lo mencionan Carrillo de Albornoz y Fernández (2018), es el “punto de encuentro entre el cielo y la tierra, es morada de los dioses y meta final de la ascensión humana”. Las montañas constituyen energía vital, pureza, permanencia, estabilidad y dinamismo, preguntas y respuestas, descargas y recargas, son el punto de partida de la vida, pues de ellas discurre el agua como un elixir con minerales como calcio, magnesio potasio, sílica (electrolitos),<sup>1</sup> entre otros; es un regalo de garantía para el surgimiento y desarrollo de la vida, es el flujo de la renovación fertilizadora de la madre de tierra, de nuestra casa común.

Por consiguiente, este capítulo pretende que el lector asuma una posición crítica frente a su relacionamiento con los ecosistemas de alta montaña (en especial páramos) producto de la comprensión conceptual de este ecosistema (bioma), su importancia, implicaciones y desenvolvimiento en las tensiones generadoras de conflictos ambientales. Por tanto, se explican distintos acercamientos conceptuales para encontrar una definición robusta de páramo, que incluye factores altitudinales, espaciales, climáticos, florísticos, culturales, entre otros.

De igual forma, se busca generar conocimientos sobre las principales características e importancia de estos ecosistemas, pasando de aspectos generales del páramo a elementos específicos del páramo de Ocetá, a saber: ubicación, tipo de páramo, flora, fauna, gentes que lo habitan y servicios ecosistémicos que presta. Además, se describen particularidades de las autoridades encargadas de administrar el territorio, para evidenciar un diagnóstico general y preliminar de tensiones ambientales y las interacciones entre administración, administrados y territorio.

Los ecosistemas de alta montaña comprenden múltiples culminaciones altitudinales, de manera que para el caso de Colombia sea viable encontrar pisos bioclimáticos de tipo glacial (nieves perpetuas, zonas nevadas o nivales), páramo y altoandino, que coinciden con pisos morfogénicos de alta montaña, tales como glaciar, periglaciar, modelado glaciar heredado y montaña altoandina (Ministerio del Medio Ambiente [MinAmbiente], 2002). En cuanto a los páramos, se reconocen tres grandes zonas de vida paramuna o

franjas altitudinales: subpáramo o páramo bajo, páramo propiamente dicho y superpáramo hasta el límite de los glaciares (Rangel, 2000, citado en Rivera y Rodríguez, 2011).

Ahora bien, es importante definir el ecosistema de páramo para dimensionar las complejidades tras este bioma tan peculiar, destacar que se trata de un clima tropical frío que se extiende desde el límite superior del bosque hasta el límite inferior de las nieves (MinAmbiente, 2002).

Si bien la anterior definición puede guiar la comprensión del concepto de *páramo*, deja de lado otras características importantes que van más allá de límites altitudinales, como aspectos bióticos (flora, fauna) y abióticos (físico-químicos). En ese tenor, el MinAmbiente (2002) sostiene que desde una perspectiva funcional (vegetación) y biogeográfica, los páramos corresponden a extensas regiones desarboladas de las cordilleras por encima del bosque andino (desde 3800 m s. n. m., localmente 3200 m s. n. m.). Sin embargo, no hay lugar para generalizar los límites altitudinales nacionales en los que se encuentran los páramos, ya que existe multiplicidad de geoformas y topografía que se presentan en las cordilleras colombianas.

Por otro lado, Cuatrecasas (1958) define los páramos como aquellas regiones elevadas y descubiertas de las cordilleras tropandinas, donde confluyen condiciones físicas, climáticas y meteóricas de tipo tropical, determinantes de formas particulares de vegetación, y los divide en subpáramo, páramo y superpáramos.

Igualmente, Guhl (1982) se refiere a los páramos como las regiones montañosas de los Andes ecuatoriales húmedos, por encima del límite superior del bosque, con una geomorfología hasta periglacial y bajo condiciones ambientales extremas.

A su vez, en el I Congreso Mundial de Páramos celebrado en Paipa (Boyacá) en 2002, “se propuso el páramo como un ecosistema, un bioma, un paisaje, un área geográfica, una zona de vida, un espacio de producción, un símbolo, incluso un estado de clima” (Hofstede, 2002, citado en Cortés-Duque et al., 2013, [p. 25](#)).

A mayor abundamiento, hay lugar a una “variedad de características y factores geográficos, geológicos, climáticos, fisonómicos y florísticos que son inherentes a cada localidad y determinan el área geográfica del ecosistema” (Vargas y Pedraza, 2004, citados en Cortés-Duque et al., 2013, [p. 25](#)).

De igual manera, Molano Barrero (2005) da cuenta de un predominio del naturalismo como sostén de las definiciones que se han dado al páramo, derivado de disciplinas como la geografía física, la ecología y la biología. Además, Molano Barrero (2002), citado en Bernal Cuesta (2017, [p. 18](#)), asume el páramo como una construcción social que tiene unidad no solo en su conformación geohistórica, sino también en la existencia de los individuos, las sociedades y las instituciones que lo conforman, ya que estos actores generan el cimiento de lo local y producen ideas y políticas de construcción territorial.

Con lo anterior, se observan diferentes visiones para comprender el concepto de *páramo*, por lo que reviste una

especial dificultad articular una única definición de este ecosistema que satisfaga las múltiples perspectivas desde un enfoque técnico. Cortés-Duque et al. (2013) plasmó como definición integral de páramo la construcción conceptual a partir de expertos como Antoine Cleef, Robert Hofstede, David Rivera, autoridades ambientales regionales y otros sujetos pertinentes:

Un socioecosistema propio de la alta montaña ecuatorial ubicado predominantemente entre el límite superior del bosque andino y, si se da el caso, con el límite inferior de los glaciares y bordes de nieve, con predominio de clima frío y relieve modelado predominantemente por la acumulación y retiro de las masas glaciares. Como rasgo distintivo, presenta vegetación de pajonales, frailejonales, chuscales, matorrales y formaciones discontinuas de bosque altoandino, con presencia de turberas, humedales, lagos y lagunas, quebradas y ríos, entre otras fuentes hídricas subterráneas o subsuperficiales. Es además un territorio pluriétnico y multicultural, en la medida que se reconoce que los páramos en general han sido habitados, intervenidos y transformados, moldeando los patrones preexistentes. Respecto a la organización de sus ambientes naturales, presenta en el gradiente altitudinal tres franjas generales: el páramo bajo, el páramo alto y el superpáramo. Se incluyen además en esta definición los páramos azonales y aquellos páramos transformados por la actividad humana (páramos antropizados). Los límites altitudinales del páramo varían entre las cordilleras y sus vertientes (exteriores e interiores), debido a factores orográficos, edafológicos y climáticos locales, así como por la trayectoria de las intervenciones humanas. ([p. 27](#))

Además, es menester hacer alusión al concepto de *páramo* desde un enfoque jurídico. Así es como la Resolución 769 de 2002 establece en su artículo 2 la definición de páramo, parecida a la incorporada por la Ley 1930 de 2018, aunque se diferencia en algunas palabras y en la comprensión de tres franjas en orden ascendente: el subpáramo, el páramo propiamente dicho y el

superpáramo. Al igual que la aclaración sobre los límites altitudinales donde se ubican estos ecosistemas, los cuales varían entre las cordilleras, debido a factores orográficos y climáticos locales.

De modo semejante, la Ley 1930 de 2018 define el páramo en su artículo 3 como un ecosistema de alta montaña, ubicado entre el límite superior del bosque andino y, si se da el caso, el límite inferior de los glaciares, donde dominan asociaciones vegetales tales como pajonales, frailejones, matorrales, prados y chuscales. Además, puede haber formaciones de bosques bajos y arbustos, y presentar humedales, como ríos, quebradas, arroyos, turberas, pantanos, lagos y lagunas, entre otros.

Tras revisar la complejidad conceptual del páramo, cabe resaltar la importancia de estos biomas como ecosistemas estratégicos. Al respecto, Rivera Ospina y Rodríguez (2011) exponen gran parte del valor ambiental de estos ecosistemas.

Primeramente, es de señalar que Colombia abarca la mayor área de estos ecosistemas en el mundo con una extensión aproximada de 1 925 410 hectáreas, cuenta con 746 644 en parques nacionales naturales, tan solo el 2 % del territorio nacional (Rivera Ospina y Rodríguez, 2011). Tal y como manifiesta el Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC, 2019), “en Colombia los páramos abarcan 29.061,3 km<sup>2</sup>, equivalentes apenas al 2.5 % de nuestro territorio continental, sin embargo, esto representa el 50 % de ecosistemas paramunos del mundo” ([p. 1](#)).

Sobre la flora, el 80 % es endémica y el 8 % de los endemismos de flora nacional se encuentran en los

páramos (MinAmbiente, 2002).<sup>2</sup> Lastimosamente, tal riqueza no es valorada y el reemplazo de la vegetación nativa de los páramos del país afecta de manera sustancial su funcionalidad. Sobre ello, el SIAC (2019) pone de manifiesto cómo el 15 % de la vegetación nativa de los 36 complejos de páramo del país equivalentes a 550 km<sup>2</sup> ha sido reemplazada principalmente por pastos y cultivos con un estimado de 226 km<sup>2</sup>, mientras que la introducción de especies exóticas como cultivos forestales alcanza los 30 km<sup>2</sup>.

De igual manera, son cruciales para la regulación del ciclo hidrológico, ya que recogen agua que abastece las principales estrellas fluviales del país (prestan el servicio hídrico a más del 70 % de los colombianos). Además, brindan otros servicios ecosistémicos importantes como captura y almacenamiento de CO<sub>2</sub>, regulación del clima regional, hábitat de especies polinizadores y dispersoras de semillas (abejas, osos de anteojos, curíes, entre otros), y son sitios sagrados de culturas ancestrales como los muiscas (Rivera Ospina y Rodríguez, 2011).

Por último, es importante incorporar el concepto de *conflictos ambientales*, que, si bien se desarrollará más adelante, puede entenderse como las tensiones entre dos o más elementos del ambiente, que, producto de intereses divergentes en cuanto al uso y aprovechamiento de este, resultan en confrontaciones de tipo social, cultural, económico, político, intergeneracional, interespacial e interespecie.

## **1.1. Páramo de Ocetá**

En principio, es posible identificar dos tipos de páramo en el Parque Natural Regional Siscunsi-Ocetá (PNR Siscunsi-Ocetá): el páramo húmedo y el páramo seco.<sup>3</sup> El páramo de Ocetá hace parte de este segundo grupo de páramos secos localizados sobre la vertiente alta occidental del corredor oriental de páramos de Boyacá, separado del corredor occidental por el río Chicamocha (Corporación Autónoma Regional de Boyacá [Corpoboyacá] y Fundación para el Manejo y la Conservación de los Ecosistemas Neotropicales [Neotropical], 2011).

En cuanto a su ubicación administrativa, Ocetá se encuentra ubicado en área rural de un municipio de origen colonial deslumbrante: Monguí (Boyacá). Con sus casi 4000 m s. n. m., es un bioma imponente que ofrece múltiples servicios ecosistémicos, entre ellos ser una reserva hídrica al abastecer el acueducto en la vereda Hato Viejo y el acueducto de Monguí (laguna Negra), y se constituye en una fábrica de agua cuyas principales herramientas de captación de agua (frailejones) llevan más tiempo funcionando que el nacimiento de la República de Colombia (Corpoboyacá y Neotropical, 2011).

Específicamente, se localiza entre las veredas de Hato Viejo, Docuazúa, Vallados y Pericos de Monguí, Centro, Monguí y Duce, y los sectores de Oicita y Dintá de Mongua, donde es viable observar bellezas naturales como los cerros, ciudad de piedra (un callejón natural con paredes de 15 m de altura y unos 12 de ancho, cubiertos de musgos verdes, amarillos y rojos), las cuchillas Peña Negra y Balcones, y la laguna Negra de Mongua (Corpoboyacá y Neotropical, 2011).

Entre sus características bióticas están flora<sup>4</sup> y fauna típica como los frailejones<sup>5</sup> plateados, los amarillos y los blancos que se extienden hasta donde la niebla o la vista del horizonte lo permitan, lupinos morados y senecios amarillos y colorados (*Polylepis quadrijuga*) clasificados como vulnerables y endémicos, gran cantidad de musgo; anfibios, conejos sabaneros, cóndores, águilas, guatines, venados de cola blanca, osos de anteojos, pumas, tigrillos, entre otros (Corpoboyacá y Neotropical, 2011).

En cuanto al proceso de ocupación e intervención, se observan factores históricos, políticos, económicos y sociales, enmarcados principalmente en el aumento de la frontera agrícola, la transculturalización de la cosmología de los antepasados indígenas y la inequitativa tenencia de la tierra (Corpoboyacá y Neotropical, 2011).

Sobre la caracterización del habitante del páramo de Ocetá, se encuentra el talante, la recursividad y la persistencia de la mujer y el hombre del campo. En general, se trata de personas campesinas de escasos recursos, sin empleo estable y sin acceso fácil a tierras productivas, por lo que parte de su incidencia en el páramo recae en buscar constantemente tierras más productivas con acceso al agua en cantidad y calidad, para la siembra de pasto para ganado y nuevas parcelas para cultivos tradicionales, lo que implica cambios en el orden natural del ecosistema de la alta montaña (Corpoboyacá y Neotropical, 2011).

En cuanto a los propietarios en el PNR Siscunsi-Ocetá, Monguí aporta 1625 predios, de modo que es el mayor municipio con predios en el área declarada. Asimismo,