



**ESTADO ACTUAL DE LA DELIMITACIÓN DE LOS PÁRAMOS EN  
COLOMBIA, COMO MANDATO CONSTITUCIONAL Y SU RELACIÓN CON  
LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE ESTOS ECOSISTEMAS  
ESTRATÉGICOS.**

**PAULA ANDREA ZAPATA  
SABOGAL**

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS Y  
AMBIENTALES - U.D.C.A**

**FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES Y DE LA SOSTENIBILIDAD**

**BOGOTÁ  
D.C**

**2020**



**ESTADO ACTUAL DE LA DELIMITACIÓN DE LOS PÁRAMOS EN  
COLOMBIA, COMO MANDATO CONSTITUCIONAL Y SU RELACIÓN CON  
LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE ESTOS ECOSISTEMAS  
ESTRATÉGICOS.**

**PAULA ANDREA ZAPATA  
SABOGAL**

**Trabajo de grado para obtener el título de Profesional en Ciencias  
Ambientales**

**Director: LUIS HERNANDO ESTUPIÑAN BRAVO  
Biólogo Ms**

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS Y  
AMBIENTALES - U.D.C.A**

**FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES Y DE LA  
SOSTENIBILIDAD**

## CONTENIDO

1. RESUMEN	4
2. Palabras clave: Delimitación, páramos, protección, conservación, normatividad, actividades de extracción.	4
3. SUMMARY	4
4. Keywords: Delimitation, moros, protection, conservation, normativity, extraction activities	5
5. INTRODUCCIÓN	5
6. Objetivo General	12
7. Objetivos específicos	12
8. METODOLOGÍA	13
9. ESTADO ACTUAL DE LA DELIMITACIÓN DE PÁRAMOS EN COLOMBIA	13
10. SÍNTESIS DE LA NORMATIVIDAD DE DELIMITACIÓN DE PÁRAMOS	16
Ley 99 de 1993	16
Ley 1450 de 2011	16
Ley 1753 de 2015	17
<i>Sentencia C-035/16:</i>	17
<i>Ley 1930 del 27 julio de 2018</i>	17
11. DISCUSIÓN	18
12. ESTADO ACTUAL DE LA DELIMITACIÓN DE LOS PÁRAMOS Y SU RELACIÓN CON LA NORMATIVIDAD	24
13. DELIMITACIÓN DE LOS PÁRAMOS DE COLOMBIA VS LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE ESTOS ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS	26
14. CONCLUSIONES	28
15. BIBLIOGRAFÍA	30
16. ANEXOS	38
Anexo 1. Ubicación de los páramos en América.	38
Anexo 2. Localización de los Páramos de Colombia, en relación a otras formaciones.	39

## 1. RESUMEN

Esta monografía aporta elementos claves, como el análisis de la normatividad, las relaciones entre el estado actual de la delimitación de los páramos en Colombia desde el punto de vista de las Ciencias Ambientales, comparaciones entre la delimitación, la conservación y protección de estos ecosistemas estratégicos, así mismo muestra estrategias para llegar a acuerdos justos para las comunidades de los páramos. Como parte de los resultados de este documento se encontraron falencias en las leyes antiguas y en la ley actual de la delimitación de páramos; también se explica porque estas generan contradicciones, adicionalmente se mencionan los pasos que deben seguir las autoridades ambientales, después de la delimitación de estos ecosistemas estratégicos y si hay o no evidencias de estos procesos en la literatura, así mismo se entablan relaciones de la delimitación versus la conservación y protección de estos ecosistemas; encontrando que aunque hay buenos indicios con la promulgación de la Ley 1930 de 2018 en algunos aspectos, aún se sigue generando incertidumbre de todos los procesos a seguir debido a la problemática del páramo Santurbán. Concluyendo que para garantizar la protección y conservación total de estos ecosistemas estratégicos se deben implementar todas las herramientas al pie de la letra, con el apoyo y colaboración conjunta del Gobierno Nacional, las autoridades ambientales, la sociedad en general y los habitantes de los páramos.

2. **Palabras clave:** Delimitación, páramos, protección, conservación, normatividad, actividades de extracción.

## 3. SUMMARY

This monograph provides key elements, such as the analysis of the regulations, the relations between the current state of the delimitation of the moors in Colombia from the point of view of the Environmental Sciences, comparisons between the delimitation, conservation and protection of these strategic ecosystems, as well as showing strategies to reach fair agreements for the communities of the moors. As

part of the results of this document, shortcomings were found in the old laws and in the current law on the delimitation of páramos; it is also explained why these generate contradictions. Additionally, the steps that environmental authorities must follow after the delimitation of these strategic ecosystems are mentioned, and whether or not there is evidence of these processes in the literature, as well as the relations between the delimitation and the conservation and protection of these ecosystems; finding that although there are good indications with the promulgation of Law 1930 of 2018 in some aspects, there is still uncertainty in all the processes to be followed due to the problems of the Santurbán moor. Concluding that in order to guarantee the total protection and conservation of these strategic ecosystems all the tools must be implemented to the letter, with the support and joint collaboration of the National Government, the environmental authorities, society in general and the inhabitants of the moors.

4. **Keywords:** Delimitation, moros, protection, conservation, normativity, extraction activities

## 5. INTRODUCCIÓN

La presente monografía aborda el tema de los páramos y su delimitación, estos son ecosistemas estratégicos con condiciones físico-bióticas de gran riqueza ecológica, económica y cultural, se encuentran ubicados a los 3000 y 4800 m.s.n.m en el sur y centro de sur América; además en las montañas del oriente y sur de África existen pajonales de altura ("tropical-alpinos") ubicados a los 4000 m; son ecosistemas semejantes a los páramos neotropicales y se localizan en las montañas del suroriente de Asia (Hofstede,2003). A nivel mundial estos ecosistemas cuentan con un área aproximada de 35.000 km<sup>2</sup> y para Colombia el área es de 19.330 km<sup>2</sup>, lo que representa el 1.69% del territorio (González, 2005). Los páramos pueden dividirse en cuatro subpisos: Franja altoandina, páramo bajo (subpáramo), páramo propiamente dicho y súper páramo (MADS, 2019). En el anexo 1 se indica la localización de páramos en América.

El páramo es de gran importancia para la regulación de agua, porque por sus características puede retener en sus suelos hidromórficos grandes volúmenes de recurso hídrico, controlando su flujo mediante las cuencas hidrográficas (Pombo, 1989); también son importantes como hábitats en los que se encuentran especies endémicas; constituyendo espacios de vida y territorios sagrados para pueblos indígenas que habitan allí o alrededor de estos (Hofstede, 2014); así mismo son ecosistemas estratégicos ya que brindan bienes y servicios ambientales fundamentales para el bienestar y el desarrollo de la sociedad (Márquez, 2014).

En Colombia hay 36 complejos de páramos distribuidos de la siguiente manera: En el sector de la cordillera oriental se encuentran los páramos de Boyacá, Perijá, Santanderes, Pisba, Cundinamarca, los Picachos, Miraflores y en la cordillera Central: Complejos Belmira, Viejo Caldas-Tolima, Macizo Colombiano, Sonsón. En el sector Nariño-Putumayo están los complejos Doña Juana-Chimayoy, La Cocha-Patascoy, Chiles y Cumbal; además en la Cordillera Occidental: Distritos Paramillo, Frontino-Tatamá, Duende-Cerro Plateado y por último el sector de la Sierra Nevada de Santa Marta: Complejos Santa Marta (IAVH, 2013). En el Anexo 2 se muestra la localización geográfica de los páramos en Colombia.

La delimitación de páramos consiste en definir un espacio geográfico, con el fin de implementar insumos legales para la protección, conservación y funcionamiento de estos ecosistemas (Pinzón, 2013). Este proceso se dio por la creciente fuerza del sector minero-energético de Colombia, por esta razón empezaron a zonificar los ecosistemas estratégicos, para establecer la protección de la biodiversidad y que se asegure la conservación de los recursos naturales, proponiendo acciones necesarias para regular las actividades extractivas (Padierna, 2015).

En cuanto a la actual política ambiental, la delimitación de estos ecosistemas para excluir la actividad minera, surgió como una herramienta mediante la aprobación del código minero (ley 685 2001), es así como se mantiene la oferta y demanda de

agua; por lo cual se considera un ecosistema estratégico. Por tal razón la delimitación se implementa por medio de la sentencia C-035 de 2016 de la corte constitucional que prohíbe la minería y actividades agropecuarias en los páramos (Ortiz et al.2018).

Por consiguiente, El páramo provee el agua que es un recurso indispensable, el cual es un servicio ecosistémico para todas las actividades diarias de los seres humanos, surte los acuíferos y es fuente de vida para los animales y plantas. Estos servicios se definen como los beneficios aportados por los ecosistemas y son indispensables para el bienestar de la población y los animales; los páramos también brindan otros servicios ecosistémicos, como:

**Servicio regulación:** El páramo regula la calidad del aire, mediante la vegetación de este ecosistema, también tiene la capacidad para captar y regular dióxido de carbono normalizando el clima, gracias al proceso de fotosíntesis los páramos acumulan CO<sup>2</sup>, como parte de la materia orgánica del suelo y ese almacenamiento contribuye a controlar el calentamiento global; por consiguiente estos ecosistemas aportan a los patrones de circulación de aire a escala local y continental, relacionándose directamente con el clima local; además tienen la capacidad de regular el recurso hídrico que se relaciona con sus suelos de turba, los cuales regulan el agua, la absorben y la liberan de manera lenta, controlando inundaciones y erosiones. Por ende, los países Andinos y sus sistemas fluviales de riego, agua potable e hidroeléctricas, dependen de este servicio, ya que estos ecosistemas son considerados estratégicos; adicionalmente se encuentra el servicio de purificación del recurso hídrico, porque el agua es pura y de buena calidad, esta es utilizada para el consumo humano. De igual manera el ecosistema proporciona el servicio de regulación de plagas, mediante insectos que regulan las plagas en el ecosistema, y por último este ecosistema brinda el servicio de mitigación de riesgos naturales que se relaciona con el suelo, ya que se concentra alta materia orgánica,

reteniendo agua y carbono con el fin de controlar posibles inundaciones y procesos de erosión de los suelos (Martínez, 2008).

**Servicios culturales:** Allí se encuentran los valores espirituales y religiosos, los páramos están relacionados con aspectos sagrados de la naturaleza humana, también con manifestaciones cosmológicas; así mismo se reconocen culturas de diversos grupos precolombinos de Colombia como: los Kogui, Muisca, Tolima y los Quimbayas, debido a esto son considerados ecosistemas sagrados e intocables, también encontramos los valores estéticos ya que estos ecosistemas de alta montaña poseen valores escénicos, son encantadores y poseen los paisajes más espectaculares del planeta; por lo tanto, existe una sensación de bienestar para las personas que habitan allí y las que los visitan. Los páramos ofrecen servicios como la recreación y el turismo, convirtiéndolos en lugares deseados para las actividades eco turísticas, ofreciendo un paisaje natural y atractivos de fauna y flora. Por esta razón son fuente de ingresos para algunos de sus habitantes (Martínez, 2008).

**Servicio de soporte:** Se relaciona con la formación del suelo y es de suma importancia porque se asocia con otros servicios de provisión como: el agua, el alimento, la regulación hídrica y climática; el servicio de ciclado de nutrientes se desarrolla de manera lenta a causa de las temperaturas bajas y los fuertes vientos característicos de estos ecosistemas. El servicio de producción primaria lo brindan también los páramos, este proceso es lento por las condiciones de baja presión atmosférica, alta radiación solar, bajas temperaturas, fuertes vientos y heladas causando estrés en la vegetación nativa del ecosistema (Martínez, 2008).

**Servicio de mantenimiento de hábitat:** Las áreas de páramos son importantes debido a que albergan a una gran diversidad de flora y fauna (Martínez, 2008). Los páramos se encuentran en medio de disputas por los intereses económicos de empresas nacionales, extranjeras y de las comunidades que habitan estos



ecosistemas desde hace muchos años; problemáticas que de alguna manera han hecho que haya presencia de grupos armados tanto legales como ilegales en busca de proteger dichos intereses; en donde el gobierno y la sociedad colombiana no debe permitir la destrucción del gran valor ambiental, histórico, social y cultural, ya que este ecosistema cuenta con niveles de endemismo altos y grandes servicios ecosistémicos no sólo para nuestro país; también para el planeta y se deben proteger teniendo en cuenta las herramientas políticas, la conciencia ambiental y la decisión para realizar esta protección (Cortés et al. 2013). Por tal razón, con la ejecución de esta monografía se pretende dar cuenta del estado actual de la delimitación de los páramos, recalcando la protección y conservación de los mismos.

De la misma manera actividades como: La ganadería, cultivos de papa, minero-energéticas entre otras, han causado en los diferentes tipos de páramos, diversos niveles de impactos antrópicos que han transformado el ecosistema, esto representa la mayor amenaza para su conservación (Hofstede, 2014).

Por lo anterior con la promulgación de las diferentes normas por parte del Estado Colombiano, para la delimitación de los páramos se busca proteger la biodiversidad y asegurar el suministro futuro de los servicios ecosistémicos; de esta manera se implementa la delimitación de los complejos de páramos en Colombia, este proceso tiene su primera referencia en el año 2010, donde se realizaron modificaciones a la legislación nacional para el control de las actividades minero-energéticas en estos ecosistemas; fue de esta manera que en el gobierno del presidente Juan Manuel Santos propuso en el Plan Nacional de Desarrollo, definir la estructura ecológica principal de la nación y la delimitación de los páramos, con el objetivo de asegurar mayor control de los títulos mineros ubicados en estos. Una de las metas del PND, entorno a la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, consistía en que 1.932.987 has de ecosistemas de páramo estuvieran delimitados a escalas adecuadas, pero sólo el 38.6% se encontraba delimitado (Padierna, 2015).

Por tal razón el Instituto Geográfico Colombiano Agustín Codazzi, en el año 2012 ejecutó una actualización cartográfica de los páramos a escala 1:25.000, mediante el cual varios territorios fueron considerados parte de estos ecosistemas; por este motivo el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, las Corporaciones Autónomas Regionales y el Instituto de Investigaciones Biológicas Alexander Von Humboldt, realizaron estudios previos enfocados al componente biológico, socioeconómico y cultural para la delimitación de los complejos de páramos (Padierna, 2015).

Con el desarrollo de esta monografía, se evidencia el estado actual de la delimitación de los páramos en Colombia, buscando ser una fuente de referencia para los tomadores de decisiones a nivel local y regional; además de responder a las preguntas que se hacen las personas interesadas en este proceso, y si es un mecanismo eficaz para la conservación de estos ecosistemas según la normatividad vigente.

Por tal razón, se tienen en cuenta los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible para este documento: 3. Salud y Bienestar, 6. Agua limpia y saneamiento, 13. Acción por el clima y 15. Vida de ecosistemas terrestres (Araújo, 2018), se realiza esta relación debido a que estos ecosistemas estratégicos, nos proporcionan bienestar, aire limpio, tranquilidad y el recurso hídrico que es fuente de vida para todos los seres vivos; además es un servicio importante para las actividades diarias y para los ecosistemas que se retroalimentan de este, según lo anterior es de vital importancia conservarlo, logrando mitigar los efectos del cambio climático.

## 6. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Desde los diferentes gobiernos han existido normativas para proteger los páramos mediante la delimitación de estos, con el fin de brindar una protección más amplia, por medio de las siguientes leyes: la 1753 de 2015, la 1450 de 2011 y la que está vigente, la 1930 de 2018; a pesar de que las leyes mencionadas anteriormente tienen fines de conservación y protección de estos ecosistemas, aún existen conflictos de tipo social, ambiental y económico; los cuales se dan porque no se ha informado de manera adecuada el proceso de delimitación, y tampoco se ha concertado de una manera oportuna la participación de la sociedad en este proceso en algunos complejos de páramos. Según (Rozo,2017) ciertos habitantes de algunos páramos no conocían la palabra delimitación o zonificación de estos ecosistemas, también les han ofrecido dinero para comprar sus predios y a quienes no vendieron se les prohíbe realizar actividades de ganadería, agricultura y minería; ellos son conscientes del gran impacto ambiental que estas actividades han causado, pero es el único medio de trabajo con el que cuentan para sobrevivir y no es claro si con las actividades de reconversión de la ley 1930 de 2018 les asegure solventar su economía (Rozo, 2017).

Estas situaciones ha incrementado desconfianza de la sociedad respecto al proceso de delimitación de los páramos, primero por los desplazamientos de los campesinos que tuvieron que vender sus tierras, y de los que no decidieron vender ya que se les prohíben las actividades extractivas; también hay intereses económicos de por medio, debido a que existe una reducción en el área del páramo y con esto se han perdido derechos y declaraciones de protección adquiridas de manera legal; este es el caso de Santurbán, se mencionara la problemática más adelante en esta monografía. Por otro lado, la Contraloría General de la Nación mediante una auditoría de cumplimiento realizada en el 2016, advirtió que la delimitación de los páramos, no se estaba cumpliendo en los términos indicados por las normas, igualmente algunas de las Corporaciones Autónomas Regionales

no han elaborado los estudios del estado actual, ni planes de manejo ambiental de los páramos (Rozo, 2017).

Si estas contradicciones, decisiones erróneas, cambios constantes en cuanto a las hectáreas a proteger del páramo Santurbán, lo permitido y no permitido, se presentaron en este ecosistema; que pretendía ser el modelo de política para delimitar los demás complejos de páramos, entonces cómo será la protección y conservación a futuro, estando todos estos delimitados; es inquietante, habrá que esperar que apliquen todos los instrumentos pactados en la ley 1930 y que se cumpla, donde se evidencien los resultados y sus publicaciones al público; con el fin de revisar si la delimitación realmente conserva y protege en su totalidad estos ecosistemas vitales para la fauna, flora y los seres humanos.

Por tal razón, la pregunta de investigación para el desarrollo de esta monografía es: *¿La delimitación de los páramos, es un proceso desarrollado y finalizado en cumplimiento del mandato de la Corte Constitucional mediante la sentencia C-035/16 y garantiza la protección y conservación de estos ecosistemas estratégicos en Colombia?*

## **6. Objetivo General**

Conocer a partir de información secundaria el estado actual de la delimitación de los páramos en Colombia, como ecosistemas estratégicos y si es un proceso desarrollado y finalizado en el mandato de la corte constitucional mediante la Sentencia C-035/16.

## **7. Objetivos específicos**

Analizar la normatividad existente relacionada con la delimitación de los páramos en Colombia.

Establecer relaciones entre la normatividad generada y el estado actual de la delimitación de los páramos.

Relacionar el proceso de delimitación de los páramos con la protección y conservación de estos ecosistemas estratégicos.

## **8. METODOLOGÍA**

Se revisó información secundaria acerca de la delimitación de los páramos en bases de datos como: Legis Móvil, que muestra la información relacionada con normatividad, se consultaron artículos, página del Senado, Congreso de la República, páginas de autoridades ambientales CAR, Instituto de Investigación y de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, MADS, entre otros; además se buscaron documentos de la Corte Constitucional como sentencias. Se seleccionaron los artículos relacionados con la delimitación de los páramos y se procedió al análisis de la normatividad correspondiente, También se consultó información divulgada por los diferentes periódicos y revistas del país para conocer qué se le está transmitiendo a la comunidad y como es el manejo de la información.

## **9. ESTADO ACTUAL DE LA DELIMITACIÓN DE PÁRAMOS EN COLOMBIA**

La delimitación de páramos es un proceso donde se define el área geográfica, se relaciona con el clima, la topografía y vegetación, que son características de los ecosistemas de páramos; este proceso se realizó teniendo en cuenta que es difícil definir la línea en donde termina el bosque y empieza el páramo, por esta razón se optó por el área delimitada como páramo donde se incluya el bosque, con el fin de conservar y proteger estos ecosistemas, garantizando los servicios ecosistémicos que presta, con especial énfasis en la provisión y regulación del agua (MADS, 2018). Por consiguiente el páramo se define como: son ecosistemas estratégicos de alta montaña, que se ubican entre el límite continuo del bosque y el de las nieves perpetuas, se encuentran a partir de los 3000 m.s.n.m, presentan bajas

temperaturas, lluvias frecuentes, suelos con muy buena capacidad para la retención del recurso hídrico; además posee una gran diversidad natural y un valor cultural (Lambí et al. 2012).

Así pues, según los datos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible actualmente se encuentran delimitados 36 complejos de páramos (MADS, 2020). Por otro lado, la ley 1450 y 1753 en sus artículos de delimitación de páramos fueron consideradas inconstitucionales debido a que solo se centran en las prohibiciones y no permitían la participación de las comunidades que viven en los páramos, igualmente la sentencia 035 de 2016 no tiene en cuenta el componente social, no se explica que van hacer con los habitantes de los páramos, ni en donde van a vivir y realizar sus actividades agropecuarias.

Entonces, respondiendo a la pregunta planteada en esta monografía, sí la delimitación de páramos es un proceso desarrollado y finalizado en el mandato de esta sentencia, no es así, porque no tuvieron en cuenta a las personas que habitan allí, se han delimitado todos los complejos de páramos excepto el Santurbán, pero aún faltan más procesos por terminar; también, hay que tener en cuenta que sin los habitantes de páramos, no se logrará proteger y conservar estos ecosistemas; estas personas son de gran importancia para este proceso, porque son los que conocen perfectamente los páramos donde han vivido toda la vida; por tal razón pueden aportar ideas valiosas, defender su hogar, los recursos naturales y servicios ecosistémicos que necesitan y necesitamos para sobrevivir, además pueden aportar a la conectividad ecológica de la que dependen estos páramos con los demás ecosistemas para su funcionamiento.

Por otro lado, después del primer paso para proteger y conservar los páramos que es la delimitación de estos ecosistemas, luego expedieron la resolución 886 de 2018 la cual expone los "lineamientos para la zonificación y régimen de usos en las áreas

de páramo y se establecen las directrices para diseñar, capacitar y poner en marcha programas de sustitución y reconversión de actividades agropecuarias".

El siguiente paso de la delimitación es el Plan de Manejo Ambiental del páramo, donde la ley de páramos le brindó plazo de un año al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para la reglamentación de la construcción de dicho Plan (Novoa, 2019); pero aún, no se han realizado para todos los 36 complejos de páramos, solo está el de Santurbán. En el 2018 se terminaron de delimitar los páramos y durante el periodo de 3 años las autoridades ambientales debían zonificar y determinar el régimen de usos del área del páramo, pero actualmente no se han encontrado documentos acerca de este tema; por otro lado, también está el tema de reconversión o sustitución de las actividades agropecuarias, las cuales están pendientes, ya están plasmadas las posibles actividades de reconversión en el documento de "lineamientos para la elaboración del Plan de Manejo Ambiental y la zonificación y régimen de usos aplicable a páramos delimitados" (Oliveros et al.2018)

Finalmente, es de vital importancia realizar mesas de participación con los habitantes de los páramos, para dejar claros todos estos procesos, escuchando la opinión de las comunidades, estableciendo los tiempos claros de los planes de manejo ambiental y si están de acuerdo o no con las actividades posibles de reconversión; esto debido a que, según el documento de la audiencia pública acerca de la "situación del campesinado habitante de páramo frente al proceso de delimitación y el proyecto de ley 233 de 2018, sobre la gestión integral de los páramos", un líder de un páramo manifestó, su inconformismo frente a las actividades de reconversión.

Por tal razón, es importante mencionar que estas son estrategias de cambio para los sistemas agropecuarios, donde se integran y orientan acciones que conlleven a la transformación de los actuales modelos de producción que impactan al ecosistema, llegando a modelos sostenibles, como: la agroecología y la agricultura

limpia, tradicional o ancestral; con el fin de mitigar los impactos ecológicos, sociales, económicos y culturales causados por las actividades agropecuarias (Oliveros et al.2018); pero no se sabe, si estas actividades de reconversión les podrán dar un sustento digno a las comunidades, también explicó que los campesinos no son los que destruyen los páramos, son las multinacionales mineras las responsables de los graves impactos ambientales y sociales, entonces lo más conveniente para evitar muchos más conflictos socio ambientales y llegar realmente al objetivo de proteger y conservar los páramos, es llegar a los acuerdos justos con las comunidades de estos (Congreso de Colombia, 2018).

## **10. SÍNTESIS DE LA NORMATIVIDAD DE DELIMITACIÓN DE PÁRAMOS**

### **Ley 99 de 1993**

“Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental SINA y se dictan otras disposiciones”.

Decreta en su artículo I los Principios Generales Ambientales, donde la política ambiental colombiana, seguirá los siguientes principios generales: Las zonas de páramos, subpáramos, los nacimientos de agua y las zonas de recarga de acuíferos serán objeto de protección especial (Congreso de Colombia, 1993).

### **Ley 1450 de 2011**

Es el primer antecedente normativo del proceso de delimitación, expedida mediante el PND 2010-2014 y en el artículo 202 parágrafo 1, establece las actividades prohibidas en los páramos delimitados; en donde, *“no se podrán adelantar actividades agropecuarias, ni de exploración o explotación de hidrocarburos y minerales, ni construcción de refinerías de hidrocarburos”* (Polo, 2019).



### **Ley 1753 de 2015**

Mediante esta ley del Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018 en su artículo 20° se estableció que, “No podrán ser área de reservas para el desarrollo minero las áreas delimitadas como páramos y humedales”; adicionalmente el artículo 173 del PND habla acerca de los principios de delimitación y protección de los ecosistemas de páramos, en esta ley que entró a regir con el páramo Santurbán ya “delimitado”, expone en su parágrafo 2° lo siguiente; *“En el área de referencia que no sea incluida dentro del área del páramo delimitada, no estará permitido otorgar nuevos títulos mineros o suscribir nuevos contratos para la exploración y explotación de hidrocarburos, ni el desarrollo de nuevas actividades agropecuarias; además ordenó al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible delimitarlos* (República, 2015).

### **Sentencia C-035/16:**

La Corte Constitucional, ordenó proteger los páramos debido a su fragilidad y ausencia de protección jurídica, donde declaran la inconstitucionalidad de los incisos primero, segundo y tercero del artículo 173 de la ley 1753 de 2015, además de prohibir actividades mineras en estos ecosistemas y ordenó al MADS delimitarlos (Corte Constitucional, 2016).

### **Ley 1930 del 27 julio de 2018**

En el capítulo II, artículo 4° de esta Ley vigente, expresa que en los páramos delimitados, las autoridades ambientales deben generar espacios de participación para la reconvención o sustitución de las actividades prohibidas que hayan quedado en su interior, en cuanto a las prohibiciones de esta ley: se prohíben las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos, la construcción de refinerías de hidrocarburos, las expansiones urbanas y suburbanas, la construcción de nuevas vías, el uso de maquinaria pesada para el desarrollo de actividades agropecuarias, la quema y disposición final de residuos sólidos y/o peligrosos, la introducción y manejo de organismos genéticamente modificados y

de especies invasoras, las quemas, la fumigación de químicos que poco a poco se irán eliminando, por la reconversión de las actividades agropecuarias y la degradación de cobertura vegetal nativa (República, 2018).

## **DISCUSIÓN**

Desde el año 1993 existe una protección especial para los ecosistemas de páramos mediante la promulgación de la ley 99 del 93, y a pesar de esta protección no fue una herramienta eficaz para proteger y conservar estos ecosistemas. Por ello el Estado Colombiano promulgó otras leyes, con el fin de buscar una verdadera protección y conservación de los páramos.

Desde el punto de vista de la conservación, la primera ley 1450 de 2011, fue la que mencionó la delimitación de estos ecosistemas estratégicos, se entienden las prohibiciones expresadas en ella con el propósito de conservar los páramos, pero prohibir las actividades agropecuarias vulnera los derechos de los campesinos que desde hace muchos años habitan allí; adicionalmente se atenta contra la seguridad alimentaria y por ende se generaría un conflicto de tipo socio ambiental, se debería transformar de actividades agropecuarias tradicionales a actividades agropecuarias sostenibles, para que los campesinos puedan trabajar, solventar su economía y generar alimentos orgánicos para los colombianos.

En síntesis, las estrategias anteriormente mencionadas, se convierten en una buena herramienta para lograr conservar y proteger los páramos, con el apoyo del gobierno y las entidades ambientales en donde, se debe capacitar e incentivar a la comunidad paramuna, generando espacios para el diálogo de saberes, con el fin de llegar al objetivo común de salvaguardar estos ecosistemas estratégicos. Cabe resaltar que existen lineamientos ambientales para las actividades agropecuarias de bajo impacto y ambientalmente sostenibles en páramos; donde se mencionan prácticas de manejo sostenible, para realizar las actividades agropecuarias como: aplicación de abonos orgánicos, coberturas vegetales permanentes del suelo,

labranza mínima, utilizando maquinaria mecánica o manual livianas, contribuyendo a la conservación y minimización de la erosión en los suelos, control y manejo de vegetación espontánea, implementando herramientas mecánicas y de rotación de coberturas, mantener áreas de descanso de regeneración natural, para la recuperación de la fertilidad del suelo y control de enfermedades, y gestionar los residuos sólidos y líquidos de la producción según los parámetros en la normatividad ambiental vigente (MADS, 2019).

La segunda ley que mencionó la delimitación de estos ecosistemas fue la 1753 de 2015, en ella también se expresan las prohibiciones que sin duda se acercan a la conservación de los páramos, con excepción de la prohibición de las actividades agropecuarias que generarían un conflicto socio ambiental, como se mencionó anteriormente y por otro lado esta ley trataba de manera clara lo relacionado con la prohibición de nuevos títulos mineros y la suscripción de nuevos contratos de exploración y explotación de hidrocarburos, prohibición que protegería y conservaría en gran medida a los páramos de las multinacionales extranjeras que han impactado significativamente estos ecosistemas.

En consecuencia con la promulgación de la Sentencia 035 de 2016, por la Corte Constitucional se hace el llamado a las autoridades ambientales para que delimitaran, protegieran y conservaran los páramos, debido a la ausencia de protección jurídica clara, pero la corte tampoco mencionó nada acerca de la situación de los cuatrocientos mil o más habitantes de los páramos; solo se limitó a las prohibiciones, aunque esta no es la función de la corte constitucional, no se mencionó cómo se compensará a los campesinos que viven de los cultivos, o acerca de la sustitución de las actividades mineras.

Recientemente, la última ley que se promulgó es la 1930 de 2018 sobre la Gestión Integral de los Páramos, es clara en varios aspectos, pero no obstante quedan algunos vacíos y presenta mayor claridad en cuanto a las prohibiciones de los

páramos delimitados en comparación a las anteriores, esta ley prohíbe las talas en estos ecosistemas excepto las necesarias para su conservación, esto resulta siendo un obstáculo para los habitantes de los páramos, debido a que no podrán requerir de esta materia prima para realizar sus alimentos o mantenimiento de instrumentación de trabajo, en cuanto a la reconversión o sustitución de actividades agropecuarias que sean de alto impacto, no se permitirán, pero si podrán realizar actividades agropecuarias de bajo impacto y de manera sostenible.

Se consideran de bajo impacto cuando “Sus sistemas de producción y prácticas de manejo, además de satisfacer las necesidades, generar ingresos y construir territorio, afectan en menor grado la funcionalidad del ecosistema de páramo y la prestación de los servicios ecosistémicos de los paisajes en los que estas se desarrollan” (Asociación Colombiana de Minería, 2019).

Por otro lado hace falta claridad, si prohibirán o no la suscripción de nuevos títulos mineros; se menciona en la ley, que cerraran, desmantelaran y restaurarán las áreas de páramos impactadas por las actividades mineras y que adicionalmente realizarán programas financiados de reconversión o reubicación laboral de los pequeños mineros que cuenten con título minero; es preocupante cuando en esta ley aplica la reconversión para la minería, ¿algo así como una minería sostenible?, desde mi punto de vista como estudiante, Tecnóloga en Análisis Ambientales y próxima Profesional en Ciencias Ambientales, no hay minería sostenible, también mencionan la reubicación laboral solo para pequeños mineros, genera incertidumbre que no mencionen la reubicación laboral o reconversión de los grandes mineros como las multinacionales, por consecuencia esta ley no es lo suficientemente clara respecto a ese tema, debido a que también existe una preocupación debido a la divulgación de información acerca de las demandas hacia el Estado Colombiano que impondrán las multinacionales, por no permitirles la minería en estos ecosistemas.

Para terminar, se presenta el caso del páramo Santurbán, el problema de este radica en que la multinacional Minesa, espera licencia ambiental para explotación subterránea de oro en cercanías de dicho páramo y la Presidencia de la República por medio del decreto 1787 del 4 de octubre de 2019, nombra a Alberto Carrasquilla Ministro de Hacienda y Crédito Público, quien tiene intereses desde hace muchos años en los fondos del agua, como Ministro de Ambiente ad hoc, por ende, Carrasquilla será el encargado de decidir si otorga o no la licencia ambiental a la empresa para la explotación de oro. Entonces es ahí cómo se genera una contradicción, debido a que este páramo fue uno de los primeros en ser delimitado y se entendía que según con este proceso se aseguraba su protección y conservación, pero ahora el gobierno actual le otorga esa responsabilidad de decidir el futuro del páramo al Ministro Carrasquilla (Jurídica, 2019), que no es una persona experta en medio ambiente, es economista y político, por consiguiente se presentan dudas frente a esta ley, porque priman los intereses económicos para explotar este páramo y los demás; me atrevería a decir, sí este ecosistema ya está presentando disputas e intereses aun estando delimitado, tal vez los demás páramos puedan presentar los mismos problemas.

Este páramo fue delimitado y posteriormente la Corte Constitucional declaró inconstitucional el proceso que se había llevado a cabo, debido a que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, vulneró los derechos fundamentales de la participación del proceso, del acceso a la información en el procedimiento de expedición de la Resolución 2090 de 2014; acto administrativo que delimitó el páramo de jurisdicciones de Santurbán-Berlín, porque no promovió la participación de todos los afectados con la decisión, no decretó las audiencias públicas para debatir la reglamentación; diligencias establecidas en los artículos 35 y 38 del Código de Procedimiento Administrativo y Contencioso Administrativo, la autoridad convocó a la comunidad a mesas de concertación después de que esta había tomado una determinación sobre la delimitación del páramo, no invitó a los actores

a los diálogos en las mesas de concertación y no permitió a los demandantes el acceso a los documentos preparatorios de la Resolución 2090 de 2014”.

En este contexto, la Corte deberá evaluar si el MADS respetó los espacios de participación, en la expedición de la Resolución 2090 de 2014, que sujeta el trámite de delimitación del páramo de Santurbán”. El presente caso entra en una discusión sobre el alcance y la vigencia del derecho a la participación en actos administrativos reglamentarios; en lo que respecta a la delimitación de los ecosistemas de páramo” (Corte Constitucional, 2017). Según lo anterior la delimitación del páramo Santurbán se encuentra en un limbo jurídico.

Además del problema con la empresa Minesa, este páramo se encuentra en disputas y debe ser nuevamente delimitado, debido a que no se tuvo en cuenta la participación de la comunidad en el proceso de la delimitación y en consecuencia se vulneraron los derechos de estas personas, como lo plantea la Resolución 886 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en la que se menciona la participación social para el manejo sostenible del territorio (MADS, 2018). El páramo Santurbán fue el primero en ser delimitado y ha pasado por las diferentes prohibiciones de las leyes mencionadas, pero aún está pasando por conflictos socio ambientales, por un lado los campesinos que no saben si las entidades ambientales les van a asegurar un trabajo para su sustento diario ya que vivían de la minería y de las actividades agropecuarias, aunque se permitirán estas últimas de bajo impacto según la ley 1930 de 2018, y también está la problemática que gira en torno de otra multinacional minera Greystar Resources Ltda, la cual presentó un Plan de Manejo Ambiental acomodado a sus intereses económicos, donde expresaban de manera falsa que no se destruiría el páramo ni se contaminaría el agua.

Se ha logrado denunciar los intereses de la multinacional minera Greystar y del Estado Colombiano, obteniendo una delimitación parcial y la contención de la aplicación de la política minera (Zambrano, 2016); cabe recordar que el Santurbán cuenta con 142.000 has, el Ministerio de Ambiente y las empresas mineras

adjuntan en sus estudios solo 20.000 has en el año 2010; en el 2012 y 2013 los estudios técnicos decían que “la mejor delimitación correspondía a un área de 11.700 has, que eran las más vulnerables” situación que no se acerca a la conservación y protección completa de este ecosistema estratégico. Con las críticas y presiones de los ambientalistas se dio un giro a esas decisiones de delimitación, y en diciembre de 2014 con la resolución 2090 de 2014, el área protegida sería de 98.994 hectáreas, solo el 76% del área total del páramo, las cuales serán intocables porque serán únicamente para la conservación, y las otras 25 mil hectáreas están siendo utilizadas inapropiadamente, por tal razón debe hacerse la reconversión gradualmente hacia ecosistema de páramo y en plazos que ya los estipula la ley 1930 de 2018; aproximadamente 100 mil hectáreas serían conservadas y alrededor de 5 y 6 mil hectáreas serían dispuestas para “uso sostenible” de actividades agropecuarias, donde el gobierno se comprometió a llevar a cabo la transición de actividades agropecuarias y mineras, por lo anterior se tiene que invertir para lograr la transición, por ello para 2015 se anunció una inversión de 10 mil millones de pesos en proyectos productivos, también 1500 millones de pesos para realizar “minería responsable” con buenas prácticas ambientales, económicas y sociales”, otros 1000 millones de pesos dados por la Unión Europea para mitigar los problemas de esa región.

Pero siguen existiendo contradicciones ya que las normas dicen que no se podrá realizar ningún tipo de explotación, y 28 títulos mineros de Greystar y la Aux Colombia se dieron fuera del área resguardada; además, la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga, señaló que las licencias que están en la zona protegida tienen vigencia de 15 años; es aquí donde entra la sentencia 035 de 2016 la cual argumenta que: Una delimitación inadecuada que no tenga criterios científicos rigurosos, puede llegar a afectar los ecosistemas de páramo y con esto poner en riesgo los servicios ecosistémicos; como era de esperarse esa decisión se ha quedado en palabras y las tensiones referentes a la explotación siguen sin resolverse (Bacca et al.2018).

En contraste, con el documento Guía Divulgativa de Criterios para la Delimitación de Páramos, enfatiza en que las comunidades deben participar en el proceso de delimitación de páramos, situación que fuertemente ha sido criticada porque se han vulnerado los derechos de participación en la delimitación de estos, es claro que los componentes biogeofísicos, socioculturales y de integridad ecológica, toman tiempo para ser articulados con los procesos siguientes a la delimitación de los páramos, esta articulación debe hacerse lo más pronto posible, cumplirle a las comunidades en los tiempos establecidos, evitando generar más afectaciones de la integridad ecológica de estos ecosistemas y solucionando vacíos respecto a la parte ecológica y social (Rivera et al. 2011).

El documento “Definición de los Criterios para la Delimitación de Páramos del país y de lineamientos para su conservación”, se muestran varios vacíos que se encontraron en el año que se empezó a realizar el proceso de delimitación, comparando con esta monografía coinciden muchos de estos, siguen existiendo contradicciones, datos erróneos, falta de actualización de los PMAP de la gran mayoría de estos ecosistemas, se sigue vulnerando la participación adecuada de la ciudadanía en estos procesos, todo esto relacionado a la falta de compromiso del estado colombiano y de las autoridades ambientales; aún no es claro si realmente la delimitación de estos ecosistemas estratégicos verdaderamente contribuya a la conservación y protección real de los páramos (Rubio et al. 2010).

## **11. ESTADO ACTUAL DE LA DELIMITACIÓN DE LOS PÁRAMOS Y SU RELACIÓN CON LA NORMATIVIDAD**

Como se mencionó anteriormente, en el análisis de la normatividad ambiental referente a la delimitación de los páramos de Colombia, la ley que se encuentra vigente y entró a regir en el 2018 es la 1930, el estado actual de dichas delimitaciones, en cuanto a los pasos a seguir después del proceso de delimitación, en donde esta ley expresa los plazos para el Plan de Manejo



Ambiental de los páramos; por consiguiente las corporaciones que tengan en su jurisdicción páramos, deberán elaborarlos conforme a estudios técnicos, sociales, ambientales y económicos; logrando la preservación, restauración y usos sostenible de estos ecosistemas.

Estamos en el año 2020 y los 19 páramos que fueron delimitados en el año 2016, deberían contar en este tiempo con sus Planes de Manejo Ambiental, ya que la norma estipula un periodo no mayor a 4 años, bajo los lineamientos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, hasta el momento no se encuentran publicados en la literatura documentos que indiquen que dichos planes se encuentren en ejecución. El páramo Santurbán fue delimitado en el año 2014 mediante la Resolución 2090, este ya cuenta con el Plan de Manejo Ambiental publicado en octubre de 2019 (Benavides et al. 2019), hoy en día a pesar de que el Santurbán fue el primero en ser delimitado, sigue presentando problemas en torno a su delimitación, como se ha mencionado anteriormente, los habitantes están preocupados porque no se han concretado mesas de participación para llegar a una verdadera solución (Cuadros et al. 2018).

Por otro lado, el país cuenta con 1.196 áreas protegidas por el Sistema Nacional de Áreas protegidas SINAP y de estas áreas 100, es decir el (8,4%) corresponden a páramos (MADS, 2020), en junio de 2018 un grupo de biólogos de la Corporación Autónoma Regional del Cauca realizaron trabajo de campo para determinar el diagnóstico biótico para establecer el estado de conservación de los ecosistemas y la categoría de protección para el Parque Natural El Aleton que ahora hace parte de estas áreas protegidas, son 10.813,42 has, posee ecosistemas de páramo, bosque alto andino (PNN, 2018), al contar con ecosistema estratégico de páramo según la norma también debería ser delimitado, y tener las mismas restricciones que estipula la ley 1930 de 2018, hasta ahora se conoce el Acuerdo Número 0017 de 2019 de la CRC por medio del cual se declara,

delimita, reserva, alindera y administra el Parque Natural Regional El Aleton como categoría de área protegida del SINAP (CRC, 2019)

## **12. DELIMITACIÓN DE LOS PÁRAMOS DE COLOMBIA VS LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE ESTOS ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS**

Los páramos en Colombia abastecen de agua a 16 ciudades del país, con 16,8 millones de usuarios lo que equivale al 35% de la población, por otro lado, se benefician 73 hidroeléctricas y 173 distritos de riego que captan el agua del páramo, la cual usan para sus cultivos de papa, cebolla, hortalizas, café, arroz, etcétera (DNP, 2017). La agricultura, ganadería y minería han sido de gran preocupación en los páramos debido a que al ser ecosistemas estratégicos son muy vulnerables a este tipo de presiones antrópicas, que desde la colonización española se empezaron a expandir, el sobrepastoreo, pisoteo del ganado, la erradicación de la vegetación nativa y las quemas que causan compactación, erosión de sus suelos y eliminación del musgo que tiene la capacidad de retención del agua, así como su distribución por la montaña.

Los páramos hoy como lo conocemos han pasado por transformaciones drásticas desde el poblamiento por la política agraria, la revolución verde, el conflicto armado, construcción de embalses y represas, cultivos ilícitos, fabricación y ampliación de vías, hasta las redes eléctricas (Galvis, 2015).

Estas actividades ya están prohibidas en los páramos delimitados por la ley 1930 de 2018, en esta también se menciona que se sustituirán o se hará reconversión de actividades agropecuarias, de los sistemas ganaderos en reconversión, por ejemplo mencionan, cercas vivas de especies nativas para evitar la erosión, sistemas de rotación de potreros implementando cercas vivas o eléctricas, también plasman las actividades de reconversión de los cultivos de papa y hortalizas,

permitiendo solo fertilización orgánica del suelo y plantas, control de plagas, sólo se permitirá usar biofertilizantes o biocontroladores, entre otras actividades de reconversión. Estos procesos debieron iniciarse después de la delimitación y su terminación será máximo hasta los 10 años, las autoridades ambientales deberán implementar este proceso en el menor tiempo, reportando anualmente las acciones adelantadas (Oliveros et al. 2018). Lo anterior demuestra también una contradicción en la norma, por un lado, se dice que no debe haber actividades productivas y por otro se dice que si, como posibilidades de reconversión.

Es importante mencionar, que a pesar de que se habla de reconversión, no hay claridad si con las actividades de reconversión se afectará o no el ecosistema, debido a que se tiene que tener en cuenta el tipo de vegetación que se use, por ejemplo, para hacer las cercas vivas o qué tipo de control biológico utilizaran, para que no se vuelva invasor. Sería importante convocar a los institutos de investigación y las universidades para que aporten sus conocimientos con el fin de proponer verdaderos proyectos de reconversión, de lo contrario se seguirán afectando los páramos. Los procesos de reconversión anteriormente mencionados se realizan con el fin de detener la expansión de la frontera agrícola y se mejore las condiciones de los ecosistemas estratégicos, pero también son retos sociales, económicos y ambientales que serán alcanzados por las autoridades competentes como; las entidades ambientales, de agricultura, el gobierno nacional y financiadores, así como también monitorear cada una de estas técnicas (DNP, 2017)

En los páramos de Colombia han intervenido para explotarlo, varias multinacionales; por ejemplo; en el año 2011, Anglo Gold Ashanti la cual tiene la cantidad más alta de títulos mineros, cuenta con 41.849 hectáreas en los páramos de Santurbán, Los Nevados (Caldas, Quindío, Risaralda y Tolima), y Chili-Barragán (Quindío, Tolima y Valle del Cauca), también está Greystar Resources que tienen títulos mineros en el páramo de Santurbán con 22.848 ha (Silla, 2011). Es

preocupante que en los “lineamientos del plan de manejo ambiental para los páramos delimitados” y en el documento de “lineamientos ambientales, para el diseño, capacitación y puesta en marcha del programa de sustitución que involucra el cierre, desmantelamiento, restauración y reconfiguración de las áreas intervenidas por las actividades de explotación minera de pequeños mineros tradicionales en páramos”, no se incluyen las multinacionales mineras, solo se habla de los pequeños mineros y en ningún momento mencionan que procesos van a realizar para las multinacionales (MADS,2019).

Los páramos serán conservados por los gestores de estos ecosistemas, los cuales realizarán sus actividades económicas dirigidas a la preservación de estos y obtendrán financiación del estado mediante pagos por Servicios Ambientales, con estas medidas aportar al bienestar de los demás ecosistemas que se conectan con los páramos, igualmente a todos nosotros los ciudadanos del país, pero habrá que esperar los estudios detallados que soporten que realmente se está logrando con el objetivo de proteger y conservar los páramos, cumpliéndole a la población y garantizando que por décadas se sigan implementando estas medidas que por supuesto deberían ser exitosas. A pesar de que el panorama es algo optimista, también es desalentador debido al caso del páramo Santurbán y no hay documentos o posiciones claros que soporten que se hará con las multinacionales que han explotado los páramos por años.

## **CONCLUSIONES**

A pesar de que existen normas para proteger los páramos aún existen muchos vacíos y falta de compromiso y corrupción por parte del Gobierno y las Autoridades ambientales, incumplimiento de los tiempos estipulados para la implementación y desarrollo de Planes de Manejo Ambiental, falta de claridad acerca de las actividades de reconversión de las actividades agropecuarias y mineras en los páramos.

Las Corporaciones Autónomas Regionales, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Instituto de Investigaciones y Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, con el apoyo técnico y financiero del Gobierno Nacional tienen una gran misión por cumplir, las actividades de sustitución o reconversión de actividades agropecuarias basadas en el conocimiento adquirido a partir de procesos investigativos no se pueden hacer de un día para otro, lo que se debe hacer es cumplir a cabalidad todos los procesos siguientes a la delimitación de estos ecosistemas, se debe también dejar muy claro a las comunidades la zonificación de zonas de conservación estricta y las de uso sostenible.

El papel de las comunidades frente a los planes y proyectos siguientes de la delimitación de los páramos es de suma importancia, con la participación de estos actores se pueden entablar diálogos para retroalimentar los documentos que por ley no se les puede negar la participación en estos procesos, de lo contrario se seguirían generando más conflictos de tipo social, ambiental y económicos.

Es crucial que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible incluya y deje claro que procesos se realizarán para que las multinacionales mineras no sigan con sus procesos extractivos en los páramos ya que en los documentos sobre este tema solo se mencionan a los mineros pequeños.

Es importante que se tome como referencia lo que está sucediendo con el páramo Santurbán para no replicar las problemáticas a los demás complejos de páramos del país desde el punto de vista normativo y que, por supuesto, afecta la estabilidad de estos ecosistemas de alta montaña. ya que este es el modelo a seguir en cuanto a las herramientas a implementar, que realmente a largo plazo, teniendo como sustento los documentos de las actividades de reconversión de la parte agropecuaria y minera y demás procesos, logren ser exitosas salvaguardando

estos ecosistemas estratégicos, incluyendo a sus habitantes para no vulnerarles sus derechos.

En la Definición de los Criterios para la Delimitación de los Páramos del País y de Lineamientos para su Conservación y en la Guía Divulgativa de Criterios para la Delimitación de Páramos de Colombia del 2010 y 2011 respectivamente del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, adscrito al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la gran mayoría de estos criterios biogeofísicos, socioculturales y de integridad ecológica planteados no cumplen con los requisitos establecidos en los páramos delimitados, lo que significa que este proceso sigue estando incompleto y no ha logrado los propósitos de conservación de estos ecosistemas en el sentido de mejorar la calidad de las comunidades humanas y de asegurar el abastecimiento del recurso hídrico del cual nos beneficiamos la gran mayoría de los Colombianos.

### **13. BIBLIOGRAFÍA**

Asociación Colombiana de Minería. (Julio de 2019). *Documento Técnico Soporte Actividades de Bajo Impacto*. Obtenido de Lineamientos para el desarrollo de actividades agropecuarias de bajo impacto y ambientalmente sostenibles en páramos, Documento borrador: <https://acmineria.com.co/acm/wp-content/uploads/2019/07/Documento-T%C3%A9cnico-Soporte-Bajo-Impacto.pdf>

Bacca Contreras, R. E., García Mantilla, E., & Pinto Mantilla, J. A. (2018). Los ambivalentes resultados de una lucha socioambiental: Parque Natural Regional Páramo de Santurbán, Colombia. *scielo*, 10-20.

Benavides, J., Naussa, S., & Peña, R. (octubre de 2019). *CDMB*. Obtenido de Plan de Manejo Parque Regional Páramo de Santurbán:

[http://www.cdmb.gov.co/web/images/Documentacion/ciudadano/DOCUMENTO\\_TECNICO\\_PM\\_PNR\\_25\\_10\\_19.pdf](http://www.cdmb.gov.co/web/images/Documentacion/ciudadano/DOCUMENTO_TECNICO_PM_PNR_25_10_19.pdf)

Corte Constitucional. (8 de febrero de 2016). *Red por la Justicia Ambiental*. Obtenido de Sentencia 035: <https://justiciaambientalcolombia.org/texto-completo-sentencia-c-035-2016/>

Corte Constitucional. (2017). *Sentencia T-361*. Obtenido de Derecho de Participación en Materia ambiental en el Marco de la Expedición de la Resolución que Delimito el Páramo Santurbán: <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2017/t-361-17.htm>

Cuadros Salazar, M. F., & Sanabria Fajardo, A. K. (2018). *Relación Humano-Ambiental en el Páramo de Santurbán: una Perspectiva desde la Ecología*. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga.

CRC. (17 de diciembre de 2019). *Parque Natural Regional el Aleton*. Obtenido de Acuerdo 0017 del Consejo Directivo: <https://runap.parquesnacionales.gov.co/area-protegida/1531>

Congreso, de Colombia. (31 de octubre de 2018). *Audiencia Pública*. Obtenido de “La situación del campesinado habitante de páramo frente al proceso de delimitación y la ley 233 de 2018 sobre la gestión integral de los páramos en Colombia”: <http://sidn.ramajudicial.gov.co/SIDN/PUBLICACIONES%20PERIODICAS/TEXTO%20COMPLETO%20Y%20TABLAS%20DE%20CONTENIDO%20PP/Gaceta%20del%20Congreso/Gaceta%20del%20Congreso%202019/GC%20331%20de%202019.pdf>

Congreso, de Colombia. (22 de diciembre de 1993). *Humboldt.org.co*. Obtenido de Ley 99 de 1993:

<http://www.humboldt.org.co/images/documentos/pdf/Normativo/1993-12-22-ley-99-crea-el-sina-y-mma.pdf>

Cortes Duque, J., & Sarmiento Pinzón, C. E. (2013). *Visión socioecosistémica de los páramos y la alta montaña colombiana: memorias del proceso de definición de criterios para la delimitación de los páramos*. Bogotá D.C: Instituto de Investigación y Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt.

DNP. (2017). *Simposio sobre Crecimiento Verde y Política Económica*. Retrieved from [https://especializaciongerencianegociosinternacionales.usta.edu.co/images/documentos/Investigacion-docente/Memorias\\_Simposio-Crecimiento-Verde\\_PDF-compressed.pdf#page=215](https://especializaciongerencianegociosinternacionales.usta.edu.co/images/documentos/Investigacion-docente/Memorias_Simposio-Crecimiento-Verde_PDF-compressed.pdf#page=215)

Etter, A., Andrade, Á., Saavedra, K., Amaya, P., & Arévalo, P. (2017). *Estado de los Ecosistemas Colombianos: una aplicación de la metodología de la Lista Roja de Ecosistemas (Vers2.0)*. Informe Final. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana y Conservación Internacional-Colombia.

Galvis, S. R. (2015). *Protección DE Páramos Y Derechos Campesinos: Aportes Jurídicos y de Política*. Bogotá D.C.: Proyecto Páramos, Instituto de Investigación en Recursos Biológicos Alexander con Humboldt.

González, J. D. (2005). Páramos: Hidrosistemas Sensibles. *Revista de Ingeniería*, 64-75.

Hofstede R, J. C. (2014). *Los Páramos Andinos ¿Qué sabemos? Estado de conocimiento sobre el impacto del cambio climático en el ecosistema páramo*. Quito, Ecuador: UICN.



Hofstede, R. S. (2003). *Los páramos del mundo*. Quito: Proyecto Atlas Mundial de los Páramos. Global Peatland Initiative /NC-IUNC/Ecociencia.

IAVH. (2013). Cartografía de los Páramos de Colombia: Diversidad, territorio e historia. Obtenido de Lista de complejos: <http://www.humboldt.org.co/es/actualidad/item/109-nueva-cartografia-de-los-paramos-de-colombia-diversidad-territorio-e-historia>

Jurídica, S. (2019). *Decreto No 1787 4 oct 2019*. (79), 1–2. Retrieved from [https://www.laopinion.com.co/sites/default/files/2019/10/08/archivos/decreto\\_1787\\_del\\_04\\_de\\_octubre\\_de\\_2019.pdf](https://www.laopinion.com.co/sites/default/files/2019/10/08/archivos/decreto_1787_del_04_de_octubre_de_2019.pdf).

Lambí, L. D., Soto, A., Cellerí, R., Bievre, B., Ochoa, B., & Borja, P. (agosto de 2012). *Portal sobre Conservación y Equidad Social*. Obtenido de Ecología, hidrología y suelos de páramos. Proyecto Páramo Andino.: <https://www.portalces.org/paramos/directorio/referencias-bibliograficas/libros/ecologia-hidrologia-suelos-de-paramos-proyecto>

MADS. (18 de septiembre de 2019). Consultas públicas. Obtenido de “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: <http://www.minambiente.gov.co/index.php/ministerio/consultas-publicas#proyectos>

MADS. (18 de mayo de 2018). *Resolución 0886*. Obtenido de [http://pisba.minambiente.gov.co/images/Normatividad/res\\_886\\_de\\_2018.pdf](http://pisba.minambiente.gov.co/images/Normatividad/res_886_de_2018.pdf)

MADS. (2018). *Santurbán avanza*. Obtenido de Propuesta presentada por el Municipio de Ábrego, en el Marco del Proceso establecido en la Sentencia T-361

de 2017, dirigida a la Protección Integral y Sostenible del Páramo de Santurbán <http://santurban.minambiente.gov.co/index.php/2-santurban/250-abrego>

MADS. (2020). *Páramos Delimitados - Listado MADS*. Retrieved from <https://www.datos.gov.co/Ambiente-y-Desarrollo-Sostenible/P-ramos-Delimitados-Listado-MADS/qv7d-uasb/data#post>

MADS. (22 de Julio de 2019). *Minambiente*. Obtenido de Páramos :<http://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/410-plantilla-bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistematicos-12#imagenes>

MADS. (2019). *“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”*. Obtenido de Prácticas de manejo sostenible: <https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Proyectos%20Normativos/Lineamientos%20para%20el%20desarrollo%20de%20actividades%20agropecuarias%20de%20bajo%20impacto%20y%20ambientalmente%20sostenibles%20en%20p%C3%A1ramos.pdf>

MADS. (29 de abril de 2020). *Datos Abiertos*. Obtenido de Áreas Protegidas con ecosistemas de páramo: <https://www.datos.gov.co/Ambiente-y-Desarrollo-Sostenible/-REAS-PROTEGIDAS-CON-ECOSISTEMAS-DE-P-RAMO-Y-GESTI/r2yz-k5z7/data>

Márquez, G. (2014). *Ecosistemas estratégicos para la sociedad: Bases conceptuales y metodológicas*. Bogotá: Universidad nacional de Colombia.

Martínez, C. L. (2008). Servicios ecosistémicos que provee el páramo de la cuenca alta del río Teusacá: Percepción de los actores campesinos y su relación con los

planes ambientales en la vereda Verjón Alto,. Bogotá D.C.: Pontificia universidad javeriana, facultad de estudios ambientales y rurales.

Polo, O. L. (2019). Los intereses emergentes sobre la alta montaña y la vida campesina: tensiones y contradicciones de la delimitación de páramos en Colombia. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, p. 322-339.

Novoa, E. (21 de junio de 2019). *Asociación Ambiente y Sociedad*. Obtenido de En qué va la ley de páramos: <https://www.ambienteysociedad.org.co/en-que-va-la-ley-de-paramos/>

Oliveros, A. F., Cotés Martínez, I. V., Torres, J. I., Botía Sánchez, A. R., Ruales Piñeres, D. L., & Ramírez, N. M. (2018). *Documento de lineamientos para la elaboración del plan de manejo ambiental y la zonificación y régimen de usos aplicable a páramos delimitados*. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Conservación Internacional Colombia, Empresa de Acueducto de Bogotá.

Ortiz Galvis, E. A., & Laguna Urbina, J. d. (2018). Identificación de variables consideradas para la delimitación de paramos en Colombia. *Revistas Dinámica Ambiental Unilibre*, 71-82.

Padierna, I. P. (2015). Disputas y conflictos en torno a la delimitación de los complejos de páramos en Colombia. *Scielo*, 257-275.

PNN. (3 de septiembre de 2018). *Parque Doña Juana Cascabel participa de la iniciativa comunitaria para convertir El Aletón en área protegida*. Obtenido de <http://www.parquesnacionales.gov.co/porta/es/parque-dona-juana-cascabel-participa-de-la-iniciativa-comunitaria-para-convertir-en-area-prottegida-a-el-aleton/>

Pinzón, C. S. (2013). *Aportes a la conservación estratégica de los páramos de Colombia*. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt.

Pombo. (1989). *MADS*. Obtenido de Páramos:<http://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/410-plantilla-bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistematicos-12#imagenes>

República, C. d. (16 de junio de 2011). *Ley 1450*. Obtenido de Delimitación de Ecosistemas de Páramos y humedales: [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1450\\_2011\\_pr004.html#202](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1450_2011_pr004.html#202)

República, C. d. (9 de junio de 2015). *Ley 1753*. Obtenido de Artículo 173 Protección y delimitación de páramos: [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1753\\_2015\\_pr003.html#173](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1753_2015_pr003.html#173)

República, C. d. (27 de Julio de 2018). *Legis Movil*. Obtenido de Ley 1930: <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%201930%20DEL%207%20DE%20JULIO%20DE%202018.pdf>

Rivera Ospina, D., & Rodríguez, C. (2011). *Guía divulgativa de criterios para la delimitación de páramos de Colombia*. Bogotá, D. C.: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial e Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

Rozo, A. P. (junio de 2017). *Asociación Ambiente y Sociedad*. Obtenido de Conflictos Socioambientales en los páramos de la Sabana de Bogotá:

[https://www.ambienteysociedad.org.co/wp-content/uploads/2017/07/Publicacion\\_conflictos\\_socioambientales\\_paramos\\_Sabana\\_Bogota\\_Julio\\_2017.pdf](https://www.ambienteysociedad.org.co/wp-content/uploads/2017/07/Publicacion_conflictos_socioambientales_paramos_Sabana_Bogota_Julio_2017.pdf)

Rubio, F., Jiménez, J., & Gutiérrez, N. (2010). Definición de Criterios para la Delimitación de Páramos del país y de Lineamientos para su Conservación. Bogotá, D.C.: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt.

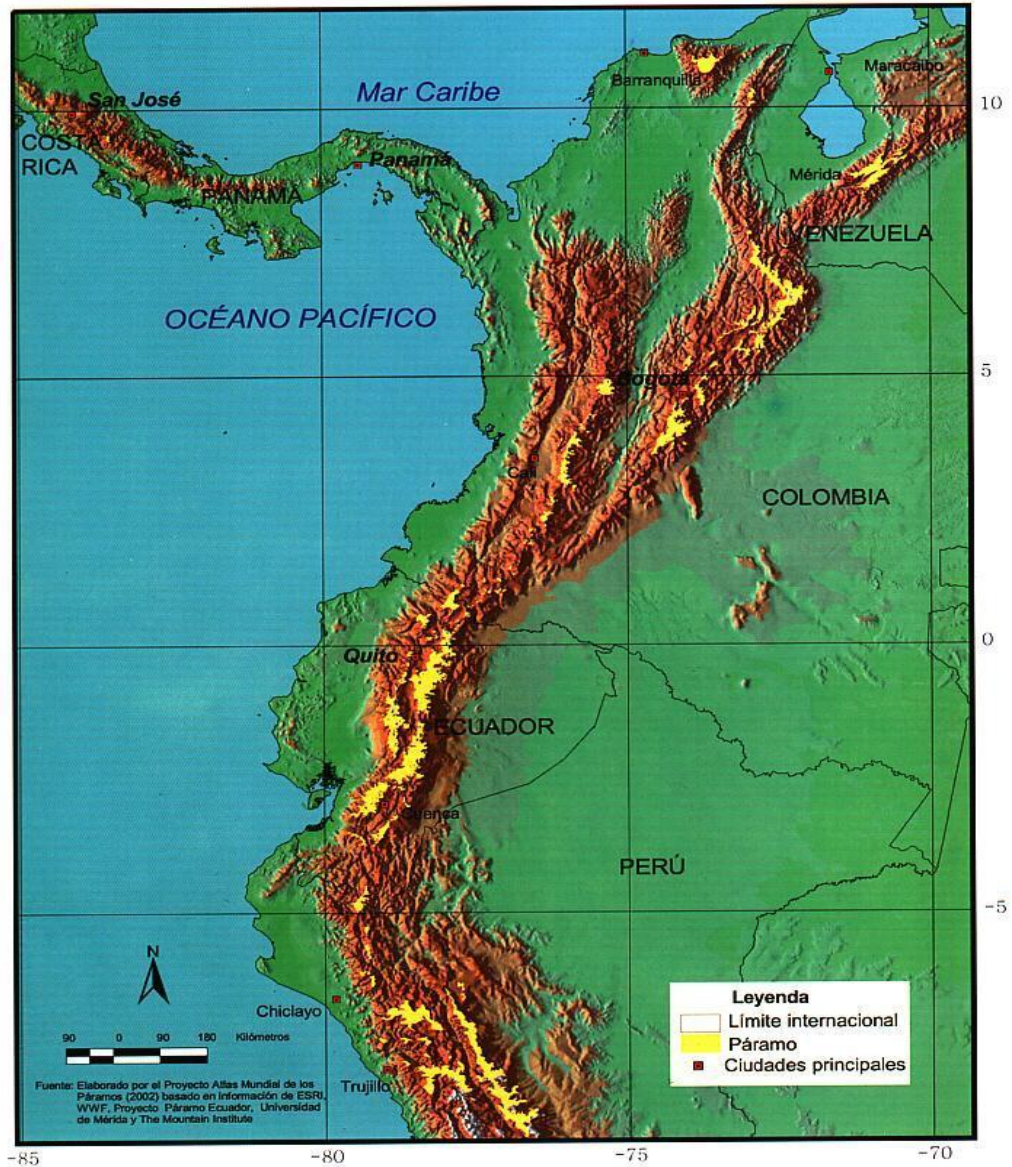
Silla, L. (2011). *Estas son las empresas mineras en los páramos*. 1–13. Retrieved from <http://lasillavacia.com/historia-invitado/27599/alejop/estas-son-las-empresas-mineras-en-los-paramos>

Zambrano, S. Y. (2016). *Páramo de Santurbán: Acción Colectiva por el Agua*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

## 14. ANEXOS

### Anexo 1. Ubicación de los páramos en América.

Fuente: Hofstede R, J. C. (2014)



**Anexo 2. Localización de los Páramos de Colombia, en relación a otras formaciones.**

**Fuente:** Etter et al. (2017)

