

La importancia de la preservación de los ecosistemas de páramo como fuentes de agua y vida en Colombia*

The importance of preserving paramo areas or water factories

Yamal Elías Leal Esper**

Universidad Libre, Seccional Cúcuta

yamale.leale@unilibre.edu.co

Resumen

El presente artículo tiene como objetivo analizar los ecosistemas de páramo como Fuente vital de producción de agua, además, de la gran relevancia para el progreso y la subsistencia de los seres humanos y de otras especies que dependen de ellos para llevar a cabalidad su ciclo normal de vida. El agua es un elemento esencial para el desarrollo, sin ella simplemente no existiría la vida humana, ni la de muchas especies que dependen de ese recurso vital, además, por otro lado, se encuentran las industrias y sectores económicos que también dependen del agua para abastecer su demanda diaria en cada una de sus actividades, así mismo se analiza como la explotación de recursos naturales no renovables generan gran impacto ambiental en especial en este tipo de ecosistemas.

Fecha de recepción: 13 de marzo de 2020.

Fecha de aceptación: 2 de febrero de 2021.

* Para citar este artículo: Leal, Y. E. (2020). La importancia de la preservación de los ecosistemas de páramo como fuentes de agua y vida en Colombia. *Diálogos de Saberes*, (52), 111-126. DOI: <https://doi.org/10.18041/0124-0021/diálogos.52.2020.8651>

Artículo de reflexión. Producto resultado del proyecto de investigación denominado “La importancia de los procesos de delimitación de zonas de páramo en el Departamento Norte de Santander (Recursos Naturales), dirigido a la comunidad de la institución educativa Universidad Libre Cúcuta” realizado al interior del semillero de investigación de derecho ambiental Ramsar, cuyo equipo está compuesto por: Dilma Daniela Vera Flórez, Camila Andrea Ayala Velásquez y María Fernanda Cruz Rivera, Estudiantes de quinto año del Programa de Derecho de la Universidad Libre, Seccional Cúcuta. Integrantes del Semillero en Derecho Ambiental” Ramsar”.

** Abogado; especialista en Derecho Probatorio, Administrativo y Penal; magister en Gestión de la Calidad de la Educación Superior; investigador del grupo de investigación Prospectiva y Desarrollo Humano de la Universidad Libre, seccional Cúcuta. Director del Semillero en Derecho Ambiental “Ramsar”. Correo electrónico: yamale.leale@unilibre.edu.co.

El estado colombiano posee importante regulación en materia ambiental, la cual tiene como objetivo la preservación de los ecosistemas y oponerse a que el cambio climático avance cada vez en mayor medida, dentro de este contenido es pertinente destacar la Ley 1930 del 27 de julio de 2018 “por medio de la cual se dictan disposiciones para la gestión integral de los páramos en Colombia”, por medio de esta regulación el gobierno Colombiano busca la protección, preservación, restauración y más importante aún la concientización de la importancia de la defensa de estas fábricas naturales de agua. (Congreso de Colombia, 2018)

Palabras clave: Ecosistemas, Páramo, Biodiversidad, Fundamental, Conservación, Bioma, Recurso Hídrico, restauración, protección, concientización, legislación, delimitación, derecho fundamental, zonas de exclusión minera.

Abstract

This article aims to analyze the ecosystems of paramo as a vital source of water production, in addition, of the great relevance for the progress and subsistence of human beings and other species that depend on them to fully carry out their normal cycle of life, Water is an essential element for development, without it there simply would not exist human life or that of many species that depend on that vital resource, in addition, on the other hand there are industries and economic sectors that also depend on water To supply their daily demand in each of their activities, it is also analyzed how the exploitation of non-renewable natural resources generate great environmental impact especially in this type of ecosystem.

The Colombian state has important regulation in environmental matters, which aims at the preservation of ecosystems and oppose that climate change progresses increasingly, within this content it is pertinent to highlight the law 1930 of July 27, 2018 through which provisions are made for the integral management of the moors in Colombia, through this regulation the Colombian government seeks the protection, preservation, restoration and, more importantly, the awareness of the importance of the defense of these natural factories of water.

Keywords: Ecosystems, Paramo, Biodiversity, Fundamental, Conservation, Biome, Water Resource, restoration, protection, awareness, legislation, delimitation, fundamental right, areas of mining exclusion.

Introducción

Los ecosistemas de páramo o también conocidos como fábricas de agua, se encuentran ubicados en la parte alta de las montañas, esta ubicación en el piso térmico favorece enormemente su trabajo de ser, el único sistema natural productor de agua dulce, con exactitud estos ecosistemas “se sitúan aproximadamente entre los 3.100 y 4.000 msnm. Sus temperaturas son bajas y generalmente muy húmedas, debido a las frecuentes lluvias y neblinas. Es el ecosistema con mayor irradiación solar del mundo, lo que genera la flora de montaña más rica del planeta” (Greenpeace, 2013, p. 3).

Dentro de los ecosistemas de páramos se albergan como lugar natural de vida gran cantidad de especies y recursos naturales propios de estos ecosistemas en especial por el piso térmico donde se encuentran, el cuidado y resguardo de estos ecosistemas de alta montaña es una problemática mundial que compromete a todos los seres humanos el contrarrestar las graves afectaciones provocadas por el cambio climático garantizando que estos ecosistemas sigan en su curso natural regenerándose a sí mismo y continuando con su labor de ser abastecedores de agua dulce. El agua es un elemento primordial e insustituible para la vida, tanto especies animales, vegetales y seres vivos necesitan de esta como líquido fundamental para la supervivencia.

Mientras más avanzan los años, avanza mucho más rápido la problemática que gira en torno al cambio climático y a las afectaciones directas que se repercuten en los diversos ecosistemas presentes en el mundo, esta problemática ambiental debe ser de preocupación e interés en contrarrestar todas las afectaciones que se dan tanto, para los recursos naturales como para los seres vivos.

Se debe tener un cambio de mentalidad y concientización para dar el primer paso en la lucha contra el cambio climático, las grandes industrias y grandes sectores de la economía deben dar uno de los primeros pasos, puesto que, son estos, los que más explotación y extracción causan a los recursos naturales y en muchos casos, con técnicas agresivas que no dan lugar a que, los ecosistemas puedan regenerarse por sí solos, volviendo a su estado productor natural.

Para el caso en concreto de la protección de los ecosistemas de páramo en Colombia, se debe tocar un punto de gran relevancia, el cual está fundado en la explotación minero energética y todas las técnicas mineras de extracción ilegal que, están afectando de forma directa a estos recursos naturales. Por otra parte, hay que resaltar que, Colombia cuenta con una legislación ambiental bastante amplia para la protección del medio ambiente, en este análisis se va a profundizar sobre la Ley 1930 del 27 de julio de 2018 “por medio de la cual se dictan disposiciones para la gestión integral de los páramos en Colombia, además de la Protección y delimitación de páramos contemplada en el artículo 173 de la Ley 1753 de 2015 por medio de la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo” (Congreso de Colombia, 2015), veremos como la omisión de estas leyes causa grave daño en los ecosistemas de páramos cuando se llevan a cabo procesos de extracción mineros en zonas delimitadas de los páramos.

Problema de investigación

La problemática ambiental que enfrentan los ecosistemas de páramos en Colombia, está relacionada, a todos los factores que influyen en la degradación cada vez más evidentes de estos recursos, la normatividad ambiental de Colombia, se torna débil ante el poco interés de concientización de los seres humanos y de muchos sectores económicos que, parecen no preocuparse por la problemática ambiental, cada vez más evidente, y, esforzarse por la conservación de los recursos naturales, siendo estos, una fuente natural de producción de agua dulce.

Estrategia metodológica

La estrategia metodológica se llevó a cabo por medio de un enfoque cualitativo, el cual se basa en la recolección de información pertinente, ya sean; estudios, ensayos, artículos, experiencias vividas sobre el comportamiento específico de los ecosistemas de páramo, con el propósito de analizar la protección de los de los mismos y las medias adoptadas por el Estado para materializar dicha protección en el marco jurídico colombiano en especial la delimitación de los páramos, realizando un análisis documental hermenéutico de los precedentes jurisprudenciales y legales, haciendo énfasis en la importancia de los ecosistemas del páramo como la principal fuente natural para la sobrevivencia de la especie humana y demás especies que habitan el planeta, gracias a su importante labor de ser un ecosistema natural generador de agua dulce.

Resultados de la investigación

Colombia es un país privilegiado, ya que cuenta con: diversidades de países integrados por diversos ecosistemas existentes en ellos, ya sean: humedales, bosques, mares, montañas, sabanas y especialmente, páramos; esto lo hace un país bastante atractivo, tanto como para locales como para los turistas que buscan ver las maravillas de la naturaleza reflejada en los diversos ecosistemas.

El Ministerio del Medio Ambiente define como ecosistema de páramo:

Ecosistema de alta montaña, ubicado entre el límite superior del bosque andino y, si se da el caso, con el límite inferior de los glaciares o nieves perpetuas, en el cual domina una vegetación herbácea y de pajonales, frecuentemente frailejones y puede haber formaciones de bosques bajos y arbustivos y presentar humedales como los ríos, quebradas, arroyos, turberas, pantanos, lagos y lagunas. Comprende tres franjas en orden ascendente: El subpáramo, el páramo propiamente dicho y el superpáramo. Los límites altitudinales en que se ubican estos ecosistemas varían entre las cordilleras, debido a factores orográficos y climáticos locales. La intervención antrópica también ha sido un factor de alteración en la distribución altitudinal del páramo, por lo cual se incluyen en esta definición los páramos alterados por el hombre. (Resolución 769, 2002, art.2).

Los ecosistemas de páramos además de ser atractivos por sus vistas, tienen un papel mucho más profundo que tiene como base ser generador natural de recursos hídricos, pero, para ser productor de agua, es muy importante saber el por qué lo es, y como su ubicación estratégica, hacen posible llevar a cabo.

El páramo es un ecosistema presente en regiones tropicales de alta montaña, por debajo de las nieves perpetuas y encima de los bosques localizado en Sudamérica, Costa Rica, Asia (Indonesia), África (Papúa y Nueva Guinea) y Oceanía, entre los 3.000 y 4.000 (msnm) [2]. El 99 % de los páramos del mundo se encuentra en la cordillera de los Andes, desde Venezuela hasta Colombia pasando por Ecuador, y en la Sierra Nevada de Santa Marta y Costa Rica. (Garavito Rincón, 2015, p. 128)

Esta ubicación en la que se encuentran los páramos, hace que sea fructífera para la producción de agua, puesto que, al ser un clima de bajas temperaturas se forman neblinas, las cuales, se toman como base para la producción del agua, además, de la gran cantidad de especias tanto vegetales como animales que resguarda en su interior

Es importante traer a colación algunos de los beneficios más importantes que brindan los ecosistemas de páramos y como todos estos trabajan en conjunto para contribuir a la existencia de la vida por medio del tan valioso recurso hídrico, para esto, es pertinente basarse en el *Gran libro de los páramos*:

- Biodiversidad: 3.379 especies de plantas; 70 especies de mamíferos; 154 especies de aves; 90 especies de anfibios.
- Regulación del agua: la capacidad de los suelos y vegetación de los páramos para almacenar y luego liberar reguladamente el agua, hace de estos ecosistemas el lugar de origen de lagunas, Quebradas y ríos. De allí que aproximadamente el 70% del agua que llega a las grandes ciudades De los Andes provenga de los páramos.
- Retención de carbono: la vegetación de los páramos, sus suelos y sobre todo sus turberas pueden retener 10 veces la cantidad de carbono que un metro cuadrado de bosque tropical. De otra manera este carbono estaría en la atmósfera aumentando el calentamiento global. (Vásquez & Buitrago, 2011, p. 8)

Retomando la idea anterior, es evidente, la gran importancia que tienen los ecosistemas de páramos, garantizando una gran parte de la vida en el planeta. Dos puntos importantes de resaltar de la idea anterior, están basados primeramente en la regulación del agua y seguidamente de la retención de carbono que se almacena en estos ecosistemas.

El agua como derecho fundamental

El agua como elemento esencial para la preservación de la vida, no simplemente es para saciar una necesidad humana, como lo es, beber agua; va mucho más allá, primeramente, se debe recordar que, gran porcentaje del cuerpo humano está compuesto por agua y no simplemente la anatomía humana, sino también, la de especies animales y vegetales que poseen en sus estructuras porcentajes de agua indispensable para garantizar la vida.

Las Naciones Unidas y el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, definen el derecho al agua de la siguiente forma:

El derecho humano al agua es el derecho de todos a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico. Un abastecimiento adecuado de agua salubre es necesario para evitar la muerte por deshidratación, para reducir el riesgo de las enfermedades relacionadas con el agua y para satisfacer las necesidades de consumo y cocina y las necesidades de higiene personal y doméstica. (Naciones Unidas, Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 2002, p. 2)

La Corte Constitucional define como derecho fundamental es agua:

El agua se considera como un derecho fundamental y, se define, de acuerdo con lo establecido por el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, como el derecho de todos de disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal o doméstico”. El agua se erige como una necesidad básica, al ser un elemento indisoluble para la existencia del ser humano. El agua en el ordenamiento jurídico colombiano tiene una doble connotación pues se erige como un derecho fundamental y como un servicio público. En tal sentido, todas las personas deben poder acceder al servicio de acueducto en condiciones de cantidad y calidad suficiente y al Estado le corresponde organizar, dirigir, reglamentar y garantizar su prestación de conformidad con los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad. (Corte Constitucional, Sala Octava de Revisión, 2011, T-740/11, 2011)

En relación con las definiciones anteriores, sobre el derecho al agua, es evidente ver que, tanto el ámbito internacional como el nacional, tienen los mismos objetivos en tanto a la preservación del recurso hídrico. El agua es considerada como un recurso natural, fundamental para el buen funcionamiento de muchos de los aspectos de la vida humana, este recurso cubre muchas de las necesidades de sectores económicos que, también hacen posible contrarrestar necesidades diarias del hombre.

La corte es clara al precisar que, este recurso hídrico debe ser usado dependiendo de las necesidades de las personas, prohibiendo todo tipo de mal gasto. Con respecto al uso adecuado del recurso hídrico la corte constitucional expresa:

La disponibilidad del agua hace referencia al abastecimiento continuo de agua en cantidades suficientes para los usos personales y domésticos. La cantidad disponible de agua debe ser acorde con las necesidades especiales de algunas personas derivadas de sus condiciones de salud, del clima en el que viven y de las condiciones de trabajo, entre otros. (Corte Constitucional, Sala Plena, C-220/11, 2011)

El agua es considerada como un derecho para los hombres, para su subsistencia y para la realización de todas las actividades cotidianas y económicas que este realiza, de ahí, se deriva la importancia a la protección de las fuentes naturales productoras de este recurso hídrico, como lo son, los ecosistemas de páramo, considerados como las fábricas de agua naturales del mundo.

Ecosistemas de páramos: Productores naturales de agua

Como ya se analizó anteriormente, el agua es un recurso hídrico sumamente importante y que, además de eso, es un derecho protegido tanto internacionalmente, como en la legislación colombiana.

Los ecosistemas de páramo se pueden definir de la siguiente forma:

En realidad el bioma de los páramos, son regiones estratégicas por su altitud y climatología cuya función es la retención de aguas y la regulación hídrica durante todo el año. Son terrenos considerados como grandes reguladores del agua que permiten en épocas de sequía y durante los veranos que el agua retenida a esas altitudes sea aportada por escurrimiento y gradualmente a las tierras bajas, dado que en estas zonas son donde se generan los ríos, riachuelos, acueductos o quebradas. (OVACEN, s.f., párr. 3)

De la idea anterior, se deriva la importancia que tienen los ecosistemas de páramos como productores naturales, todo este proceso inicia gracias a su gran ubicación por las bajas temperaturas y los efectos que estas producen en la elaboración de agua dulce, de esta forma garantizando el suministro hídrico a comunidades cercanas al igual que, a las grandes ciudades.

El clima, suelo, vegetación y especies hacen posible todo este proceso de transformación, específicamente se tratará, el clima como uno de los factores principales para dar inicio al desarrollo del mismo.

Los páramos presentan un clima de alta montaña tropical, con temperaturas diarias muy variables, es decir, tienen una gran amplitud térmica: frío congelante durante la noche y calor de más de 25°C durante el día [...] La temperatura media anual está generalmente entre los 20 y los 10°C y la precipitación total anual oscila entre los 600 mm (en los páramos secos) y más de 4000 mm (en los páramos húmedos). (Llambí, y otros, 2012, p. 21)

Su característica principal, está en que, estos ecosistemas son en su mayoría bastante húmedos, por sus constantes lluvias. De esta forma, en sus suelos y vegetación, se absorba grandes cantidades de agua dulce que posteriormente son las que van a terminar en formaciones de ríos, riachuelo y lagunas; las cuales, descienden desde lo alto de la montaña garantizando que el fluido líquido, llegue a los diferentes consumidores y sectores que son los destinatarios finales de tal recurso..

Los océanos, mares, ríos, riachuelos y cuencas hidrográficas, son surtidas de tan especial líquido; manteniendo así el equilibrio que se da en la vida marina y, en las zonas que se aprovechan de esto para la manutención propia y otros con el fin de generar e impulsar la economía. Además, los sectores tales como el agrícola, industrial y doméstico, con el fin de cubrir su demanda diaria, necesitan sacar grandes provechos del recurso hídrico, cuando este hace su recorrido empezando por los páramos y buscando finalmente desembocar en los océanos.

Cada uno de los sectores mencionados anteriormente, requiere por obligatoriedad el suministro de agua, para llevar a cabo sus necesidades vitales o económicas. En el sector agrícola es evidente que es generador de economía; además de esto, es uno de las zonas en que más demanda de este recurso hídrico se necesita, puesto que allí, se deben criar y alimentar animales, asimismo, del riego diario que se exige en los cultivos y posteriormente las cantidades de agua necesarias que puedan llegar a necesitar en la producción de sus recursos. Es conveniente destacar que, en muchos lugares donde se encuentran ubicado la agricultura, muchas veces, las condiciones climáticas no son suficientes para abastecer esta necesidad que se solicita; por tanto, es indispensable el abastecimiento de agua dulce emanado por los páramos a través de las cuencas o ríos.

El sector industrial es otro gran beneficiario de la demanda de agua, se necesita obligatoriamente el uso del líquido en cada una de sus etapas; en algo tan sencillo como lavar maquinarias, hasta las cantidades necesarias que se necesitan en los procesos de producción y transformación de las materias primas. Finalmente, uno de los sectores más importantes es el doméstico, en este se ven involucrados todos los seres humanos, puesto que, del suministro de agua dulce es donde se cubren la mayoría de las necesidades diarias que se tienen para la subsistencia.

Retomando la idea anterior, es conveniente evidenciar con un ejemplo, cuáles son los porcentajes de demanda hídrica que estos sectores necesitan; para esto se enfatiza en la petición hídrica total de agua de la cuenca del Río Pamplonita, ubicado en Norte de Santander, realizada por el Grupo de análisis y construcción del POMCA (2009). Se puede observar la solicitud de líquido por diferentes sectores económicos que dependen de dicha Cuenca.

Tabla 1. Demanda hídrica total de agua de la cuenca del Río Pamplonita

Municipio	Demanda doméstica	Demanda agrícola	Demanda industrial
Bochalema	373.099,68	11.057.648,76	-
Chinacota	1.028.119,91	4.644.329,60	-
Cúcuta	44.244.328,01	13.045.111,54	1.498.733,38
Herran	287.330,63	159.267,44	-
Los Patios	5.216.921,64	5.342.381,84	210,09
Pamplona	1.523.241,76	4.948.562,88	1.584,07
Pamplonita	291.564,80	10.120.853,35	-
Puerto Santander	71.804,07	2.439.541,22	-
Ragonvalia	447.235,23	279.860,60	-
Villa del Rosario	5.531.457,11	14.488.504,38	-
Total	59.015.102,83	66.527.061,38	1.500.527,54

Fuente: elaboración propia.

Retomando cada una de las ideas expuestas anteriormente, es evidente la importancia que tienen los ecosistemas de páramos en relación con las fuentes hídricas; este es uno de los puntos con mayor relevancia a la hora de la conservación y preservación de estos biomas. Simplemente, si no se produjera todo el proceso natural de transformación de agua, la vida de muchas especies, incluida la humana, correría un riesgo inminente, ya que, el fluido de agua dulce es primordial para la subsistencia.

La Corte Constitucional resalta que, “debido a la función retenedora y proveedora de agua dulce es que se afirma que estos ecosistemas son reguladores del ciclo hídrico o “productores de agua”. Dicha función resulta de suma importancia, pues ello impacta de forma positiva en la calidad, disponibilidad y accesibilidad del recurso” (Corte Constitucional, Sala Plena, 2016, p. 144).

Es primordial resaltar que los páramos son productores de agua dulce; el planeta posee grandes porcentajes de agua en sus mares y océanos, pero realmente, esta líquido no es de uso vital; tal como si lo son, los recursos de agua dulce, dichas proporciones son en mucho menor proporción y por tanto, se deriva la importancia de la preservación de las fuentes naturales productoras de estos suministros.

Normatividad de los páramos en Colombia

El estado colombiano desde hace ya varios años, específicamente con la Constitución Política de Colombia de 1991 ha tenido como objetivo la protección de los recursos naturales y de los diversos ecosistemas presentes en el país, cabe resaltar que Colombia es uno de los pocos países a nivel mundial que es privilegiado en materia ambiental puesto que cuenta con gran número de ecosistemas naturales únicos. De donde surge la necesidad del Estado colombiano de priorizar cada uno de estos.

Esta constitución es catalogada como verde o ecológica, en ella está estipulados gran cantidad de artículos en pro de proteger el medio ambiente. Para este análisis específico sobre la normatividad concerniente a los ecosistemas de páramos en Colombia es pertinente mencionar algunas de ellas, estas son expuestas en la Sentencia C-5952 de la Corte Constitucional colombiana en la ponencia del Mg. Jorge Iván Palacio:

La educación como proceso de formación para la protección del ambiente (art. 67); el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano; la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo; y el deber del Estado de proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro efectivo de estos fines (art. 79); la obligación del Estado de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución; prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados; y cooperar con otras naciones en la protección de los ecosistemas en las zonas fronterizas (art. 80); el deber de la persona y del ciudadano de proteger los recursos culturales y naturales del país y de velar por la conservación de un ambiente sano (art. 95.8); la necesidad de incluir las políticas ambientales en el Plan Nacional de Desarrollo (art. 339). (Corte Constitucional, Sala Plena., C-595/10, 2010)

De acuerdo con cada uno de los artículos anteriormente expuestos, es evidente que el objetivo del Gobierno colombiano es la protección del medio ambiente, empezando por el derecho que todos los colombianos tienen a gozar de un medio ambiente sano, esto se conseguido a través de procesos de formación para generar conciencia ambiental que lleve a la defensa del contorno y todo se puede desarrollar por medio de la implementación de políticas ambientales.

Un gran avance en normatividad hacia el amparo de ecosistemas de páramos, se da con la entrada en vigencia de una ley exclusivamente para dar protección a los ecosistemas, teniendo como objetivo directrices encaminadas a la conservación de estos. Es pertinente el análisis de algunos artículos más relevantes de dicha ley:

Ley 1930 del 27 de julio de 2018 “por medio de la cual se dictan disposiciones para la gestión integral de los páramos en Colombia”

Artículo 1°. Objeto de la ley. El objeto de la presente leyes establecer como ecosistemas estratégicos los páramos, así como fijar directrices que propendan por su integralidad, preservación, restauración, uso sostenible y generación de conocimiento.

Artículo 2°. Principios. Para el desarrollo del objeto y de las disposiciones que se establecen en la presente ley, se consagran los siguientes principios:

1. los páramos deben ser entendidos como territorios de protección especial que integran componentes biológicos, geográficos, geológicos e hidrográficos, así como aspectos sociales y culturales.
2. los páramos, por ser indispensables en la provisión del recurso hídrico, se consideran prioridad nacional e importancia estratégica para la conservación la biodiversidad del país, en armonía con los instrumentos relevantes de derecho internacional de los que la República de Colombia es parte signataria.

[...]

Artículo 4°. Delimitación de páramos. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible la delimitación de los páramos con base en el área de referencia generada por Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander van Humboldt a escala 1 :25.000 o la que esté disponible y los estudios técnicos, económicos, sociales y ambientales elaborados por la autoridad ambiental regional de conformidad con los términos referencia expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 5 °. Prohibiciones. Desarrollo de proyectos, obras o actividades en páramos estará sujeto a los Planes de Manejo Ambiental correspondientes. Todo caso, se deberán tener en cuenta las siguientes prohibiciones:

1. Desarrollo actividades de exploración y explotación minera. [...]
2. Se prohíbe el desarrollo de actividades de exploración y explotación de hidrocarburos, como la construcción de refinerías de hidrocarburos.
3. Se prohíbe la construcción de nuevas vías.
4. Se prohíbe el uso de maquinaria pesada en el desarrollo de actividades agropecuarias.

5. Se prohíben las talas, con excepción de aquellas que sean necesarias para garantizar la conservación de los páramos, siempre y cuando cuenten con la autorización y lineamientos de la autoridad ambiental
6. Se prohíbe la fumigación y aspersión de químicos deberá eliminarse paulatinamente en el marco de reconversión de actividades agropecuarias.[...]
7. Se prohíbe la degradación de cobertura vegetal nativa.

Toda la normatividad expuesta anteriormente, ratifica el compromiso de Colombia por la preservación del medio ambiente y en este caso en especial la conservación de los ecosistemas de páramos. La ley de páramos es pertinente y acertada al establecer cuáles son los principios y objetivos que se quieren alcanzar con la misma, además, cuales son las practicas que quedan prohibidas en la delimitación de los mismos. Un tema bastante trascendental, en el análisis es referente a esas prohibiciones; tenemos claridad que el ser humano en muchos casos es un ser inconsciente y no razona, o no le importan las consecuencias que sus actividades económicas le pueden generar a los ambientes.

Dado esto, es oportuno acabar de raíz con todas ellas; entre las practicas las perjudiciales se pueden encontrar: la tala de árboles; puesto, gran porcentaje de esa vegetación son especies únicas que cobija el ecosistema. Por otro lado, los trabajos de explotación minera, son altamente degradantes de los recursos naturales y, más cuando se tienen técnicas agresivas para la realización de la misma.

De forma semejante la Ley 1753 de 2015, por la cual se expidió el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país”, se estableció:

Protección y delimitación de páramos. En las áreas delimitadas como páramos no se podrán adelantar actividades agropecuarias ni de exploración o explotación de recursos naturales no renovables, ni construcción de refinerías de hidrocarburos. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible hará la delimitación de las áreas de páramos al interior del área de referencia definida en la cartografía generada por el Instituto Alexander Von Humboldt a escala 1:100.000 o 1:25.000, cuando esta última esté disponible. En esta área, la autoridad ambiental regional deberá elaborar los estudios técnicos que permitan caracterizar el contexto ambiental, social y económico, de conformidad con los términos de referencia expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Al interior de dicha área, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible deberá delimitar el área de páramo, con base en criterios técnicos, ambientales, sociales y económicos. (Ley 1753, 2015, art. 173).

La delimitación de los páramos es adecuada para la determinación del territorio de los mismo; territorio que debe ser exclusivamente del ecosistema, en donde es necesario que no se presenten agentes externos que puedan llegar a interferir en su labor de auto regeneración de sus especies. Sectores económicos en el desarrollo de sus prácticas, en muchos casos invaden los terrenos

propios de estos ecosistemas, aprovechando sus suelos o condiciones climáticas hacia la realización de sus actividades y en diversos ocasiones siendo sustancias contaminantes y devastadores de los recursos naturales que se encuentran en estas áreas.

Evidentemente, la ley de páramos es audaz al compilar todos los objetivos que se requieren para la protección de los mismos; en concordancia, con la constitución nacional teniendo un valor crucial objetivando la importancia del medio ambiente y luchando contra las problemáticas ambientales que cada día son más latentes.

Problemática ambiental de los páramos en Colombia

Los ecosistemas de páramos se destacan por su gran oferta de especies animales, vegetales, su temperatura y todas las riquezas que en el guarda; además, de su función como generador natural de agua dulce. Este es, un ecosistema altamente abundante en recursos naturales y, por la misma razón, se convierte en un foco productor de recursos económicos a través de distintas técnicas invasivas de explotación.

Anteriormente, se expuso la normatividad Colombiana referente a la protección del medio ambiente y específicamente de los páramos; pero, el cumplimiento de estas normas puede que no se esté cumpliendo a cabalidad y de ahí las razones de afectación al ecosistema y, lo más grave del caso se fundamenta en que Colombia tiene un porcentaje valioso de ecosistemas de páramos a nivel mundial; lo que quiere decir que el no acatamiento de las normativas, generan alarmantes problemáticas, ya que estos ecosistemas perderían gran parte de su biodiversidad y, con ello, viendo afectado su normal funcionamiento.

Como ya lo hemos mencionado anteriormente, los ecosistemas de páramos son las grandes fuentes naturales, productoras de agua dulce. Es decir, si los páramos no realizaran esta labor, un número considerable de especies: animales, vegetales y seres humanos; serían los directamente afectados, pues no tendrían el suministro vital para su subsistencia. Habría que mencionar también, algunas son las problemáticas más graves que deben afrontar estos ecosistemas, entre ellas se encuentran: deforestación, explotación minera, actividades agrícolas y ganaderas y por último, el cambio climático.

Con respecto a de forestación se puede decir que esta práctica va muy ligada a las actividades agrícolas y ganaderas. Es decir, tanto el sector agrícola, como el ganadero llegan a un punto; en donde es necesario y vital cuya producción crezca y, para esto, se deben adecuar nuevos terrenos para llevar a cabo estas prácticas.

En el sector agrícola es necesario contar con terrenos que puedan aprovechar al máximo el uso de ese suelo. Además, es preciso una serie de técnicas propias en la siembra, cultivo y posterior recolección de grano, es claro que esta actividades es necesaria en el sostenimiento del ser humano; puesto que de allí es donde se cultivan los productos que posteriormente serán alimento para el hombre; pero es una práctica que se debería realizarse en terrenos que no fueran propios de los

páramos; claramente deben ser sectores aledaños porque el factor climático también es indispensable en muchos cultivos, no obstante respetando las delimitaciones de los ecosistemas presentes.

Caso similar acontece con el sector agropecuario, este tiene una íntima relación con el agrícola; las actividades desarrolladas en la ganadería son cimentadas en la crianza de animales, para de igual forma tener un provecho económico y abastecer una demanda alimentaria. La ganadería necesita propiamente de tierras adecuadas hacia tal labor, además de terrenos agrícolas en la alimentación de las especies animales.

Al realizar todas las actividades anteriores “la función de “esponja retenedora de agua” del páramo desaparece: ya no hay vegetación que capte agua, el suelo ha sido pisoteado por las vacas, maltratado por el hombre y ha perdido la porosidad que le permitía retener la humedad. En estas condiciones, el páramo ya no puede regular el ciclo del agua. En invierno, las fuertes lluvias arrasan con el suelo, erosionándolo y, además, los ríos se desbordan y se producen inundaciones que afectan a muchas personas. En verano se producen sequías severas, los caudales de los ríos se reducen o desaparecen y, por lo tanto, el agua que puede ser captada para abastecer a los habitantes de las regiones o ciudades cercanas también disminuye o se agota por completo. (García & Leal Esper, 2019)

Claramente todas las actividades desarrolladas por los diferentes sectores económicos, presentes en el país, tienen un grato grado de importancia para el desarrollo y avance; pero la protección que se les debe dar a los ecosistemas de páramos, ha de ser en mayor medida mucho más significativo puesto que, se está hablando es de una fuente natural generadora de vida. Además, cuando todos estos ecosistemas son vulnerados por acciones de explotación, sus recursos poseen un proceso muy difícil de auto regeneración, lo cual, puede tardar muchos años a que vuelvan a su estado nativo y realicen con la misma eficacia sus tareas.

Como resultado del cambio Climático a los ecosistemas de páramos; se puede evidenciar en las constantes variaciones de temperatura que no favorecen la producción de agua dulce de estos hábitats, teniendo asimismo consecuencias que se presenten sequías, además de que el fluido de agua sea mucho menor hasta llegar a su desaparición, puesto que, no se cuenta con las características climáticas necesarias; todo esto generaría la afectación de muchos sectores económicos, al no contar con este siniestro vital.

Ante el estado de vulnerabilidad de estos ecosistemas que Corte Constitucional considera:

se destaca que ante la vulnerabilidad, fragilidad y dificultad de recuperación de los ecosistemas de páramo, el Estado tiene a su cargo la obligación de brindar una protección más amplia y especial, dirigida específicamente a preservar este tipo de ecosistema. Lo anterior no sólo porque es un tipo de bioma que no es común en el mundo, sino también en razón de los importantes servicios ambientales que presta, sumado al hecho que en la actualidad es un ecosistema sometido a intervenciones negativas o disturbios que afectan su pervivencia. (Corte Constitucional, Sentencia C-035/16, 2016).

De acuerdo con la postura de la Corte Constitucional es deber del Estado Colombiano, brindar la protección a estos ecosistemas; pero más allá del compromiso del Estado, es obligación de todos y cada uno de los ciudadanos, trabajar a favor del cumplimiento de estas normativas para beneficio del medio ambiente. Como, se evidencio en los puntos analizados anteriormente, los ambientes de páramos necesitan la ayuda del hombre, y continuar con su normal funcionamiento, esto no quiere decir que el hombre deba realizar actividades extraordinarias con el fin de mantener los recursos, basta meramente con que se abstenga de invadir los sector de delimitación, donde se encuentran las áreas protegidas. De igual forma, que se respeten todas las prohibiciones que pueden conllevar al deterioro de los mismo. Los ecosistemas de páramos tienen la suficiente capacidad de ser auto regeneradores de sus recursos, simplemente requieren es un proceso de concientización por parte de los seres humanos.

Conclusiones

Finalmente, es evidente la importancia que tiene la preservación de los ecosistemas de páramos como suministros de agua dulce; garantizando el normal funcionamiento de otros ambientes, sectores económicos y seres humanos que se benefician de esta fuente nativa. Los páramos son ecosistemas altamente ricos en diversas especies únicas, que tienen a estos como hogar, se encuentran ubicados en puntos estratégicos, en donde las condiciones climáticas y los géneros presentes, pueden desarrollar de forma natural, cada una de sus funciones y así garantizar la existencia de millones de especies que necesitan el suministro de agua dulce, para vivir. Además, de todos los sectores cambiarios que también se ven beneficiados, gracias a estas producciones hídricas.

La producción de agua de los páramos es indispensable para la vida, sin este suministro básico simplemente no sería posible vivir; de allí, nace la urgente necesidad de cuidar estos ecosistemas altamente vulnerables. Colombia es un país rico en diversidad, se cuenta con un gran porcentaje de ecosistemas de páramos a nivel mundial y por tanto el gobierno Colombiano se ha dado a la tarea de proteger cada uno de los recursos con la implementación de políticas verdes; teniendo como objetivo la preservación de los recursos naturales, estableciendo parámetros necesarios con el fin de mantener una buena relación con los sectores que más se benefician de ellos. Además, de estipular prohibiciones de prácticas que son numerososmente agresivas con los ambientes, y finalmente, de esta forma garantizar el abastecimiento del líquido evitando la devastación de los mismos.

El cambio climático no es una problemática propia de cada estado, es mundial, que involucra a todos los individuos en la lucha para detener los efectos alarmantes que esto está causando en los ecosistemas. La implementación de normatividad ambiental, es una buena forma de conservación, pero, esta realmente necesita es un cambio de pensamiento, que los seres humanos sean conscientes, que son ellos mismos, los que están provocando todas las alteraciones que el medio ambiente tiene. Es necesario que el individuo, desde el rol que cumple en la sociedad, aporte positivamente a contrarrestar el cambio climático.

Referencias

- Congreso de Colombia. (9 de junio de 2015). *Ley 1753 de 2015*. por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país”. Colombia. Obtenido de https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-357047_recurso_1.pdf
- Congreso de Colombia. (27 de julio de 2018). *Ley 1930 del 27 de julio de 2018* “por medio de la cual se dictan disposiciones para la gestión integral de los páramos en Colombia”. Obtenido de <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%201930%20DEL%2027%20DE%20JULIO%20DE%202018.pdf>
- Corte Constitucional, Sala Octava de Revisión. (3 de Octubre de 2011). Sentencia T-740/11. [MP Humberto Antonio Sierra Porto]. Bogota, Colombia. Obtenido de <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2011/T-740-11.htm>
- Corte Constitucional, Sala Plena. (8 de febrero de 2016). Sentencia C-035/16. [MP Gloria Stella Ortiz Delgado]. Bogota, Colombia. Obtenido de <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2016/c-035-16.htm>
- Corte Constitucional, Sala Plena. (27 de julio de 2010). Sentencia C-595/10. [MP Jorge Iván Palacio Palacio]. Bogotá D.C., Colombia. Obtenido de <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2010/c-595-10.htm>
- Corte Constitucional. Sala Plena . (29 de Marzo de 2011). Sentencia C-220/11. [MP Jorge Ignacio Pretelit Chaljub]. Bogotá, Colombia.
- Garavito Rincón, L. (7 de Diciembre de 2015). Los páramos en Colombia, un ecosistema en riesgo. *INGENIARE, Universidad Libre-Barranquilla*(19), 127-136. Obtenido de <https://www.unilibrebaq.edu.co/ojsinvestigacion/index.php/ingeniare/article/view/704>
- García, A., & Leal Esper, Y. (enero-junio de 2019). Análisis a la protección del estado a los ecosistemas de páramo. *Justicia*(35), 1-19. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/just/n35/0124-7441-just-35-00196.pdf>
- Greenpeace. (diciembre de 2013). *Páramos en peligro, el caso de la minería de carbon en Pisba*. Obtenido de <http://greenpeace.co/pdf/páramos/Informe%20P%C3%A1ramos%20en%20peligro.pdf>
- Ilambí, L., Soto, A., Céleri, R., Bievre, B., Ochoa, B., & Borja, P. (agosto de 2012). *Ecología, hidrología y suelos de páramos*. Proyecto Páramo Andino. Obtenido de <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/56478.pdf>
- Ministerio del Medio Ambiente. (5 de Agosto de 2002). Resolución 769 de 2002. “Por la cual se dictan disposiciones para contribuir a la protección, conservación y sostenibilidad de los páramos. Bogotá, Colombia.

Naciones Unidas, Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. (29 de Noviembre de 2002). *El derecho al agua (artículos 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales)*. Ginebra: Consejo Económico y Social. Obtenido de <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2012/8789.pdf>

OVACEN. (s.f.). *Páramo; Clima, flora, fauna y características*. Obtenido de OVACEN: <https://ecosistemas.ovacen.com/bioma/pàramo/>

Vásquez, A., & Buitrago, A. (Diciembre de 2011). *El gran libro de los páramos de Colombia*. Bogotá, D. C., Colombia: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Obtenido de <http://www.humboldt.org.co/es/test/item/427-el-gran-libro-de-los-paramos-de-colombia>