

**MONOGRAFIA**  
**GESTION AMBIENTAL EN EL PARAMO DE SANTURBAN,**  
**DISTRITO MINERO CALIFORNIA-VETAS**

**ISNARDO LOPEZ OLIVEROS**  
**MARTHA CECILIA DIAZ MARIN**

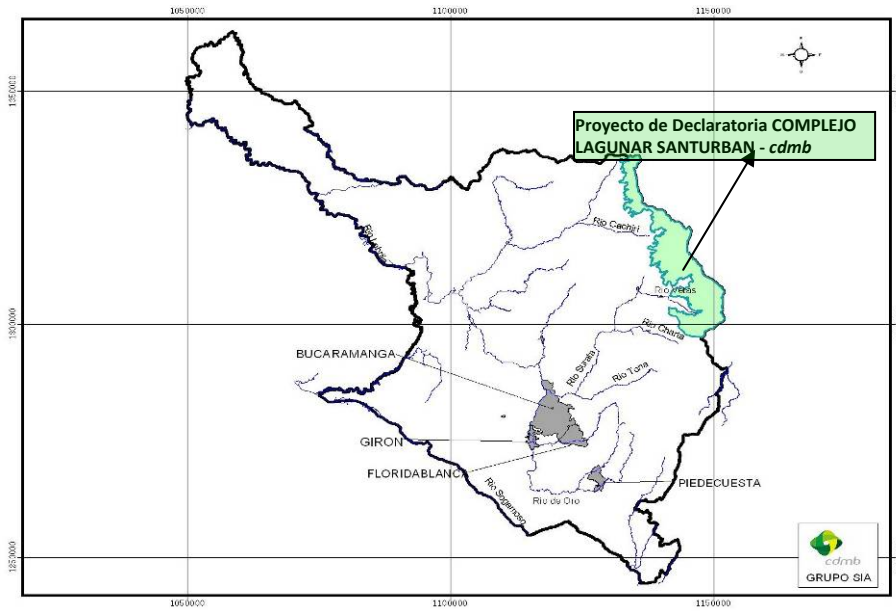
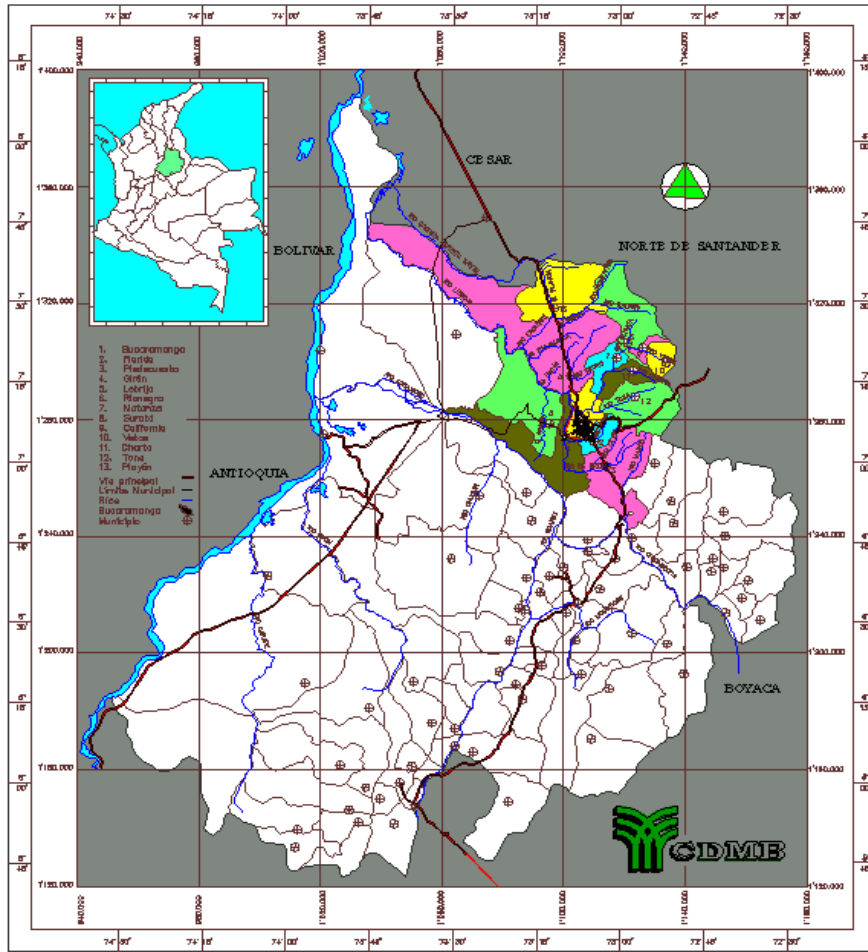
**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER**  
**ESCUELA DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN**  
**ESPECIALIZACION EN GESTIÓN PÚBLICA**  
**BUCARAMANGA**  
**2009**

**MONOGRAFIA**  
**GESTION AMBIENTAL EN EL PARAMO DE SANTURBAN,**  
**DISTRITO MINERO CALIFORNIA-VETAS**

**Monografía de grado para optar el título de**  
**Especialista en Gestión Pública**

**DIRECTOR**  
**RAFAEL TELLEZ**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER**  
**ESCUELA DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN**  
**ESPECIALIZACION EN GESTIÓN PÚBLICA**  
**BUCARAMANGA**  
**2009**



## TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
<b>INTRODUCCION</b>	1
<b>OBJETIVOS</b>	2
<b>1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN</b>	3
1.1 ANTECEDENTES	3
1.2 JUSTIFICACIÓN	4
<b>2 ENFOQUE CONCEPTUAL</b>	5
2.1 MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL DE REFERENCIA	5
2.2 METODOLOGÍA	9
<b>3 CARACTERISTICAS ÁREA DE ESTUDIO</b>	10
<b>4 ACTORES SOCIALES INVOLUCRADOS EN LA GESTION AMBIENTAL</b>	16
4.1 ACTORES SOCIALES E INSTITUCIONALES IDENTIFICADOS	16
4.2 PRINCIPALES ACTORES IDENTIFICADOS.	19
<b>5 CONFLICTOS - AMENAZAS Y OPORTUNIDADES PARA LA CONSERVACIÓN DEL PÁRAMO DE SANTURBÁN</b>	24
5.1 CONFLICTOS Y AMENAZAS PARA LA CONSERVACIÓN	24
5.2 OPORTUNIDADES PARA LA CONSERVACIÓN	26
<b>6. RELACION DE LA GESTION ENTRE ACTORES</b>	28
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	34
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	37
<b>ANEXO 1</b>	39

## LISTA DE TABLAS Y GRAFICAS

	Pág.
Tabla 1. Caracterización de la situación en el páramo.	13
Tabla 2. Actores con presencia o influencia en la subregión	17
Tabla 3. Conflictos y Amenazas para la Conservación	25
Mapa 1: Unidades de paisaje en área de estudio	29

## RESUMEN

TITULO: GESTIÓN AMBIENTAL EN EL PARAMO DE SANTURBAN, DISTRITO MINERO CALIFORNIA-VETAS\*

AUTOR (ES): Isnardo López Oliveros  
Martha Cecilia Díaz Marin\*\*

PALABRAS CLAVES: Actores Sociales, Desarrollo Sostenible, Gestión Ambiental, Políticas Públicas, Unidad de Paisaje.

### DESCRIPCIÓN

El propósito de esta investigación es establecer el alcance de la gestión ambiental, entendida como las acciones realizadas, de los diferentes actores sociales con presencia en el ecosistema estratégico del páramo de Santurbán ubicado en los municipios de Vetas y California y su incidencia directa en la alteración o conservación de dicha zona.

La importancia de este ecosistema radica en la prestación de bienes y servicios ambientales, como son el hecho de presentar un extraordinario panorama de belleza natural, áreas para la preservación de la biodiversidad y del recurso hídrico de especial relevancia desde el punto de vista económico y social, pues se constituyen en fuente de abastecimiento actual y futuro de agua para el acueducto del área metropolitana de Bucaramanga, centros urbanos, distritos de riego, y el sector minero y agropecuario.

Se tendrá en cuenta las políticas públicas vigentes aplicadas al uso y conservación de los paramos con el fin de determinar el alcance de la normatividad nacional, regional y local, enfocadas a la consecución de un desarrollo sostenible.

La metodología usada se basa en matrices que logren exponer los conflictos y potencialidades en las actividades y acciones que se realizan en el Complejo Lagunar Santurbán, territorio comprendido en los municipios de Vetas y California. Se analizarán los resultados de dichas matrices con el fin de determinar la magnitud y el sentido de la incidencia de la gestión ambiental sobre el páramo.

---

\* Monografía de grado

\*\* UIS. Facultad de Ciencias Humanas. Escuela de Economía y Administración. Director: Rafael Téllez Sánchez.

## SUMMARY

TITLE: ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN THE PARAMO OF SANTURBAN,  
MINING DISTRICT CALIFORNIA-VETAS \*

AUTHOR (S): Isnardo López Oliveros  
Martha Cecilia Díaz Marin\*\*

KEY WORDS: Social actors, Sustainable Development, Environmental Management,  
Public Politics, Unity of Landscape

### DESCRIPTION:

The purpose of this investigation is to establish the extent of the environmental management, understood like the actions realized, of the different social actors with presence in the strategic ecosystem of the Páramo of Santurbán situated in the municipalities of Vetás and California and his direct incidence in the alteration or conservation of said zone.

The importance of this ecosystem lies in the provision of environmental goods and services, such as the fact present a unique panorama of natural beauty, areas for the preservation of biodiversity and of the water resource of special significance from the point of view economic and social, because they are in source of supply of current and future of water for the Aqueduct of the metropolitan area of Bucaramanga, urban centers, irrigation districts, and the mining industry and agriculture.

It will take into account the public policies force applied to the use and conservation of the stopped in order to determine the scope of the legislative national, regional and local, geared toward the achievement of sustainable development.

The methodology used base in matrices that attain to expose the conflicts and potentialities in the activities and actions that realize in the Complejo Lagunar Santurbán, territory comprised in the municipalities of Vetás and California. Analysed the results of said matrices with the end to determine the magnitude and the sense of the incidence of the environmental management on the páramo.

---

\* Degree Monograph

\*\* UIS. Faculty of Human Sciences. School of Economy and Administration. Director: Rafael Téllez Sánchez.

## INTRODUCCIÓN

El interés por la conservación de ecosistemas naturales ha aumentado a medida que crece la preocupación sobre el uso inadecuado de los recursos naturales, y los efectos negativos de las actividades humanas y como pueden repercutir en la sociedad, a corto, mediano y largo plazo. La importancia por mantener un medio ambiente acorde con las necesidades humanas y los beneficios positivos generales que produce la conservación de flora y fauna ha obligado que cada día las políticas públicas, entre la cual se encuentra la gestión ambiental; fijen planes, programas y proyectos los cuales apuntan a objetivos claros de la preservación de los ecosistemas.

Entre las acciones que se han impulsado en los últimos años en la política pública nacional, en pro de la conservación de los ecosistemas naturales y en especial aquellos considerados estratégicos, son aquellos enfocados al ecosistema de páramo. Para el específico en el departamento Santander, el ecosistema de páramo más significativo se encuentra ubicado en el flanco occidental de la Cordillera Oriental Colombiana, el cual recibe el nombre de Páramo de Santurbán.

De su posición geográfica se derivan algunas singularidades, entre ellas, el hecho de presentar un extraordinario panorama de belleza natural, áreas para la preservación de la biodiversidad y del recurso hídrico de especial relevancia desde el punto de vista económico y social, pues se constituyen en fuente de abastecimiento actual y futuro de agua para el acueducto del área metropolitana de Bucaramanga, centros urbanos, distritos de riego, y el sector minero y agropecuario.

Sin embargo, debido a sus riquezas económicas y ambientales, éstas han sido fuente de constante conflicto. En muchos casos, se superponen el territorio perteneciente a los pobladores locales, los cuales realizan actividades productivas económicas, y la normatividad vigente de usos del suelo que busca una adecuada utilización del ecosistema; normatividad que afecta los derechos de los propietarios de éstos sin obtener, en la mayoría de los casos, ninguna compensación. Conforme a lo anterior, se pretende realizar un análisis de la política pública, a través de la gestión ambiental que se realiza por parte de los diferentes actores locales que hacen presencia en la zona.

Para este propósito se utilizará una metodología de análisis de la gestión ambiental pública en los planes, programas y proyectos encaminados a la conservación del Páramo de Santurbán, revisión de estudios realizados en el Páramo de Santurbán, específicamente en el territorio de los municipios de California y Vetás, los cuales han basado su economía en la explotación de plata y oro, especialmente; con el fin de establecer alcances y limitaciones de las acciones realizadas a favor de la conservación y preservación de este importante ecosistema estratégico.

## **OBJETIVO GENERAL**

Identificar los factores socio-económicos que inciden en la gestión del desarrollo y la conservación de los ecosistemas de páramo ubicados en el Distrito Minero de California-Vetas.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Caracterizar los conflictos, amenazas y oportunidades para la conservación del Complejo Lagunar Santurbán.
- Contextualizar la situación de tipo social, económico, ambiental y cultural presente en el páramo de Santurbán, ubicado en los municipios de Vetas y California.
- Describir el marco legal e institucional (sistema de gestión ambiental) en el ecosistema de páramos.
- Establecer la influencia que tienen los diferentes actores con presencia en la zona, en el deterioro y/o conservación de los páramos ubicados en los municipios de Vetas y California.

# 1 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

## 1.1 ANTECEDENTES

Estudios adelantados en la Ecoregión del Páramo de Santurbán, bajo la orientación y supervisión de las Corporaciones Autónomas Regionales: CDMB y CORPONOR, y la UAESPNN-Territorial Norandina, ONGs, y demás autores, han permitido identificar ecosistemas de especial importancia estratégica tanto para la preservación de la biodiversidad, y la regulación de la oferta hídrica que garantice la sostenibilidad de los procesos productivos agropecuarios y mineros de la zona, así como el abastecimiento de agua para los acueductos de las Áreas Metropolitanas de Bucaramanga y Cúcuta y de cerca de veinte (20) centros urbanos o municipios menores de los departamentos de Santander y Norte de Santander cuya población en conjunto supera los dos millones de habitantes, beneficiados directamente por los bienes y servicios ambientales que oferta el ecosistema de alta montaña compartido por los dos Santanderes: el Páramo de Santurbán<sup>1</sup>.

De la misma forma, dentro de dicha ecoregión, se ha identificado lo que se denominada *Complejo Lagunar Santurbán*, el cual se encuentra en territorio de los municipios de Vetas y California, área objeto de estudio. Al poseer significativas fuentes y reservas hídricas (lagunas y turberas, nacimientos de ríos, formación de cuencas hidrográficas de alto caudal hídrico, áreas de recarga de acuíferos, zonas de alta precipitación) que constituyen un potencial hidrobiológico y socioeconómico para su aprovechamiento sostenible por asentamientos poblacionales urbano-rurales ubicados en el territorio; es necesario analizar las acciones encaminadas a su conservación y la importancia de los actores locales que de manera directa hacen presencia en dicha zona.

A partir de lo anterior, se reconoce que las oportunidades a la conservación de la biodiversidad son de dos tipos, una física, representada por la pendiente e inaccesibilidad de las áreas que se pretenden conservar sin sistemas productivos convencionales ni actividades humanas, que impliquen la transformación del paisaje y de los procesos ecológicos. Otra social, proveniente de los avances que en materia ecológica y ambiental posee el país y específicamente la región del Páramo de Santurbán, que identifican la imperiosa necesidad de conservar los recursos naturales y profundizar en su identificación, procesos y servicios ambientales que realizan.

Es por ello, los estudios en su totalidad han concluido en la necesidad de conservar y proteger a perpetuidad esta ecoregión, mediante su declaración como área protegida establecida en una categoría de manejo apropiada en el marco de la normatividad vigente.

---

<sup>1</sup> Convenio: CDMB – CORPONOR – UAESPNN/DTNA – CI Colombia. 2008. *Estudio “Caracterización Biofísica Y Socioeconómica De La Subregión Complejo Lagunar Del Páramo De Santurbán”*

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

Los páramos pertenecientes a los municipios de California y Vetás, área de estudio, prestan múltiples bienes y servicios ambientales relacionados con la capacidad que tienen de interceptar, almacenar y regular los flujos hídricos, bien sean superficiales o subterráneos, pues allí nacen ríos que son fundamentales para la economía de la región, para el abastecimiento de centros poblados, ciudades, cascos urbanos, así, como para las labores propias de la producción minera, principal actividad económica de la zona.

Además de la heterogeneidad ambiental de que determina condiciones y respuestas diferentes, los páramos también están expuestos a la influencia de grupos humanos diversos que utilizan o se relacionan con el ecosistema, a través de actividades que cambian frecuentemente regidas por las condiciones culturales, socio-económicas y ambientales a las que esos grupos se hallan expuestos. Por ello, se consideran que las afectaciones humanas y los condicionantes biofísicos del páramo determinan en última instancia el nivel de conservación del ecosistema, así como el tipo de intervención que se necesita para promover su conservación y mantener su capacidad para proveer servicios ambientales a las poblaciones locales.

De igual manera, a estos factores de tipo social, económico y cultural, se identifican fracasos institucionales como agentes que han contribuido a la destrucción del páramo. En general, las instituciones encargadas de controlar el uso sostenible de los recursos naturales se ven incapacitadas en hacer valer las acciones, leyes y normas que velan por la conservación del estado natural del páramo.

A pesar de existir políticas y legislación adecuada enfocada a la preservación del páramo, la debilidad de las autoridades competentes para aplicar la ley, la resistencia de las presiones políticas, de actores económicos y sociedad civil; han generado que la gestión ambiental pública y el ordenamiento territorial, como herramienta para un adecuado aprovechamiento de los recursos, en algunos casos se encuentre atada de manos.

Basándose en lo anterior, es necesario abordar el tema de la conservación de los páramos, como objetivo en la búsqueda de lograr un desarrollo sostenible, desde el punto de vista del ordenamiento a través de un análisis de las unidades de paisaje allí presentes. Establecer dichas unidades permitirá esbozar las características que sobre ellas recaen en el tema de la gestión ambiental, y la responsabilidad que tiene cada uno de los actores locales identificados; a su vez, determinar sus acciones en pro de la preservación o deterioro de este importante ecosistema estratégico. Cabe aclarar, que debido a la extensión del territorio que le corresponde a los Paramos de Santurbán, solamente se analizará aquella zona con vocación minera predominante o lo que se conoce como el distrito minero California-Vetas.

## 2 ENFOQUE CONCEPTUAL

### 2.1 MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL DE REFERENCIA

#### **Desarrollo Sostenible.**

La preocupación por el medio ambiente y el estudio de las causas de degradación del planeta, son temas que han sido analizados desde finales de los años 60. Con la creación de la Agencia Protectora del Medio Ambiente de los Estados Unidos en 1969, las predicciones sobre las consecuencias extremas si no se atenuaba el crecimiento demográfico. Algunos accidentes como el de Chernobyl, los mismos límites impuestos por la naturaleza ante la explotación y el crecimiento económico descontrolado, entre otros “hitos” mundiales, fueron necesarios para que se iniciara la toma de conciencia ambiental y con el Informe Brundtland (1987) se introdujo con mas fuerza el concepto de desarrollo sostenible que, por definición, supone el equilibrio entre el desarrollo económico, social y natural.

Para ese mismo año, el Informe Brundtland (1987) conceptualiza por primera vez el termino de desarrollo sostenible, el cual dice: “el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas”. Esta definición implicó que el desarrollo sostenible requiere, por un lado, el mejoramiento de la calidad de la vida de las personas sin que, por el otro, se incremente la utilización de los recursos naturales más allá de las posibilidades del medio.

Cabe señalar que mediante la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, reunida en Estocolmo (1972), señalaba que “los recursos naturales de la Tierra, incluidos el aire, el agua, la tierra, la flora y la fauna, y especialmente muestras representativas de los ecosistemas naturales, deben preservarse en beneficio de las generaciones presentes y futuras mediante una cuidadosa planificación u ordenación, según convenga”.

Sin embargo, sólo en el año de 1992, con la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, se reconocieron explícitamente las múltiples relaciones entre el desarrollo sostenible, el medio ambiente y la población. A partir, de este año, el tema del desarrollo sostenible integro tres aspectos fundamentales que son: el ecológico o ambiental, el social y el económico; los cuales son indispensables el uno del otro para alcanzar el desarrollo socio-económico y con ello bienestar social.

En el caso colombiano, y partiendo de los avances en la búsqueda de alcanzar un desarrollo sostenible, la Constitución Política de Colombia expedida en 1991, fue el paso más importante que en materia de legislación y política ambiental ha dado el país pues la protección ambiental fue redimensionada y el ambiente se elevó a la categoría de derecho colectivo dotando de mecanismos de protección ciudadana como las acciones populares o de grupo y del uso de las acciones de tutela y de cumplimiento para temas ambientales; logrando con ello introducir la importancia de los recursos naturales en materia económica, política y social.

## Gestión Ambiental Pública

La Ley 99 de 1993, incorpora el elemento de la gestión ambiental como paso fundamental en la consecución de un desarrollo sostenible. Esta ley establece los lineamientos para la conservación de la biodiversidad de país, la cual es patrimonio y debe ser protegida y aprovechada en forma adecuada; y manifiesta que es el Estado quien debe definir la normatividad necesaria para un adecuado ordenamiento del territorio y su posterior conservación.

También, dicha ley estableció el Sistema Nacional Ambiental (SINA) y creando el Ministerio del Medio Ambiente como su ente rector, que hoy ha sido transformado en Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. El objetivo principal era lograr una política ambiental a partir de preceptos participativos, sistemático, descentralizado, multiétnico y pluricultural. Sin embargo, la política ambiental se expide en Colombia cada cuatro años, desde 1974, y está contenida en los planes nacionales de desarrollo de los respectivos gobiernos dando continuidad a los programas y proyectos base de la nación y las instituciones.

La creación del SINA, tuvo como objetivo, unificar el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permitan la puesta en marcha de los principios generales ambientales, contenidos en la Constitución Política de Colombia de 1991 y en la ley 99 de 1993. Está integrado por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, las corporaciones autónomas regionales, las entidades territoriales y sus unidades ambientales, organismos de control, Institutos descentralizados de investigación e información, sistema de parques naturales, algunos gremios y organizaciones no gubernamentales<sup>2</sup>.

EL SINA busca cualificar la gestión ambiental municipal y regional, con base en la información sobre el estado de los recursos naturales y de la población en el área de jurisdicción de la corporación o el municipio; las amenazas y presiones que se dan sobre los recursos existentes y la efectividad de las políticas que se implementan para contrarrestar los efectos negativos que la actividad humana ejerce sobre el ambiente. Se busca con él hacer un aporte al análisis de la gestión ambiental mediante el seguimiento de las acciones llevadas a cabo a nivel local y regional destinadas a mejorar la calidad de vida y del ambiente de sus habitantes con una visión holística, que integra las dimensiones biofísica, económica y político-institucional<sup>3</sup>.

De igual forma, la gestión ambiental, establece las herramientas adecuadas de planificación regional, donde se orienta la actuación y la gestión ambiental, ligando la problemática de los municipios con las directrices ambientales con el fin de determinar un ordenamiento del territorio acorde con sus características. El valor de la gestión ambiental radica en la interdisciplinariedad que involucra y la amplitud en el concepto de región que no se limita a la demarcación geográfica ni político-administrativo, sino que sólo existe si hay articulación entre las políticas, las disciplinas, las formaciones socioculturales y las unidades ambientales; como por ejemplo los ecosistemas de páramos.

---

<sup>2</sup> UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, Instituto de Estudio Ambientales. 2004. *Sistema de Gestión Ambiental Municipal – SIGAM*.

<sup>3</sup> RODRÍGUEZ, M. 1996. *Instrumentos económicos para la gestión ambiental en Colombia*

A nivel local, la gestión ambiental esta enfocada de tal manera, que cada municipio debe formular e implementar sus planes, programas y proyectos ambientales de acuerdo a sus necesidades; tener un plan de manejo ambiental, un estudio de impacto ambiental y su desarrollo, evaluación y seguimiento para conocer los resultados con miras a un mejoramiento continuo con el logro de los beneficios e incrementar el nivel de vida de la población involucrada; sin embargo debe caracterizarse por ser un trabajo coordinado interinstitucional. Es importante señalar que la gestión ambiental debe garantizar la participación de la ciudadanía en la toma de decisiones que afecten el medio ambiente, los recursos naturales y la biodiversidad.

Cabe por aclarar que una buena gestión ambiental a nivel municipal esta asociada a una adecuada ordenación del territorio. Una de las principales formas de ordenamiento del territorio se haya la ordenación de cuencas; entendida esta como la planificación del uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables, de manera que se consiga mantener o restablecer un adecuado equilibrio entre el aprovechamiento social y económico de tales recursos y la conservación de la estructura físico-biótica de la cuenca y particularmente de sus recursos hídricos. El ordenamiento, por medio del método anterior o de cualquier otro, debe considerarse como la expresión espacial de las políticas económica, social, cultural y ecológica de la sociedad, y es vista como disciplina científica, política concebida y técnica administrativa, cuyo objetivo es lograr el desarrollo equilibrado de las diferentes regiones y la organización física del espacio. (Para una ampliación de la legislación ambiental en paramos ver Anexo 1)

Por ultimo, es importante señalar el papel rector que realiza la Contraloría General de la Republica, la cual plantea que “Hoy es inconcebible una gestión pública eficiente que no dimensione su impacto en el ser humano o en el entorno ambiental en donde vive.... por ello..... creara una sinergia que ayudará a enriquecer los análisis que hace la Contraloría cada año para presentarle al Congreso el Informe sobre el estado de los recursos naturales y el ambiente; permitirán perfilar nuevas orientaciones en los estudios sectoriales que, de manera permanente, se realizan en la entidad sobre las políticas públicas ambientales; fortalecerán los criterios mediante los cuales las comisiones de auditoría examinan el comportamiento de las entidades públicas y las privadas que manejan recursos públicos para verificar si contribuyen o no al desarrollo del país en condiciones de sostenibilidad”<sup>4</sup>

### **Unidad de paisaje**

El territorio es una unidad espacial de vida geoeco-socio-histórica, constituida por una o varias comunidades de vida, controladas por pueblos o grupos sociales, es el contenido del paisaje, es la forma vital en mayor o menor grado de las afectaciones en el territorio. Una unidad de vida que como un sistema complejo se relaciona con otras, configurando en algunos casos, regiones o formaciones espaciales más o menos integradas, cuyas fronteras son a veces imperceptibles<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup> Intervención del Contralor General de la República, Julio César Turbay Quintero, en la instalación del Tercer Congreso Nacional Ambiental. Bogotá, 28 de noviembre de 2006.

<sup>5</sup> TELLEZ, Rafael. *Desarrollo Sostenible Alternativo....un desafío*. Universidad Industrial de Santander.

A partir de lo anterior, se expresa la conveniencia en la utilización del enfoque de paisaje en el ordenamiento de un territorio, al enriquecer el conocimiento sobre la distribución geográfica de los recursos naturales (y de los ecosistemas que los albergan), su dinámica en el tiempo, y la tolerancia del ambiente a la intervención humana. También permite evaluar la aptitud productiva del territorio, la distribución geográfica de la biodiversidad, los riesgos ambientales y los conflictos potenciales entre aptitud y uso actual del suelo. En ese sentido, la regionalización en unidades de paisaje constituye el sustento físico natural del ordenamiento territorial y dentro de éste de las unidades de gestión ambiental.

El uso de la unidad de paisaje se basa al constituirse en la base conceptual para la caracterización ecosistémica regional y como insumo en el ordenamiento. La unidad de paisaje se esboza como una parte de la superficie terrestre reconocible, que es resultado y mantenida por la mutua actividad de seres vivos y no vivos, incluyendo entre los primeros al hombre. Igualmente, proporciona una base sólida para el análisis del espacio por medio de una filosofía holística y sistémica, permitiendo clasificar y delimitar unidades homogéneas por sus características que puedan ser analizadas, evaluadas y encargadas en el propio proceso del ordenamiento territorial y la gestión ambiental.

Para la obtención de las unidades del paisaje, se consideran los criterios ecológicos y geomorfológicos; éstas son porciones de la superficie terrestre provistas de límites naturales, donde los componentes abióticos y bióticos forman un conjunto de interrelación e interdependencia con una relativa homogeneidad en sus características ecológicas y culturales. Lo expuesto permite obtener la determinación de formas operativas de conjuntos de la Naturaleza en las que se identifiquen directrices adecuadas al manejo sustentable a modo de hacer compatible la influencia del paisaje sobre aspectos de producción de recursos y, conservación de la biodiversidad; traducido en alcanzar metas claras de un desarrollo sostenible por medio de una adecuada implementación de la gestión ambiental pública.

#### Características de las unidades de paisaje

- Definición, descripción y delimitación de las características paisajísticas en el ámbito de estudio.
- Análisis de sus características y de las dinámicas y presiones que las modifican.
- Identifica los recursos paisajísticos que singularizan positivamente su valor y los conflictos paisajísticos que las degradan negativamente.

En resumen, siendo el territorio la base para todas las actividades humanas y por consiguiente el receptor de todos los impactos de los procesos productivos y de utilización de recursos sobre él se dan, su manejo y organización tienen que ser una tarea básica para la planificación ambiental. Por ello, un adecuado ordenamiento del territorio, como por ejemplo por medio de las unidades de paisaje presentes en un territorio, debe cumplir dos tareas principales: primero, limitar o incentivar la intensidad de uso de un territorio; segundo minimizar los impactos negativos y fomentar los positivos relacionados con un uso determinado del territorio.

## 2.2 METODOLOGÍA

La revisión de las fuentes de información se hizo a través de estudios realizados en el Páramo de Santurbán, específicamente, el área comprendida en el territorio de los municipios de Vetás y California, zona objeto de estudio. A su vez de información que haga referencia a la zona de estudio, y haya sido elaborada por instituciones del orden nacional, regional o local con el fin de establecer los conceptos necesarios para constituir el marco teórico y desarrollo del trabajo, acorde con el objetivo de la investigación.

Igualmente, se consultaron estudios, investigaciones, planes y guías que aborden el tema de la gestión ambiental pública de los ecosistemas estratégicos de páramos, y estudios de línea base elaborados por parte de la autoridad ambiental competente, Corporación Autónoma para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga-CDMB, la cual posee jurisdicción en el Páramo de Santurbán.

La lectura de este material bibliográfico permitió contextualizar la situación social, cultural, económica y ambiental; características importantes a tener en cuenta con el fin de conocer el territorio. Dicha contextualización permitirá conocer las amenazas, presiones y acciones que se realiza en el territorio, traducidas en unidades de paisaje identificadas, por parte de los diferentes actores con presencia en la zona.

Asimismo, se abordó el tema de la gestión ambiental, como referente importante para alcanzar un desarrollo sostenible adecuado. Describir la gestión ambiental realizada por parte de las diferentes instituciones, municipios, departamento, autoridad ambiental, empresa privada, sociedad civil, entre otros; conlleva a determinar diferencias y puntos de encuentro en la percepción e intereses sobre los bienes y servicios ambientales que se derivan del páramo.

Finalmente, se presentará matrices que logren exponer los conflictos y potencialidades en las actividades y acciones que se realizan en el Complejo Lagunar Santurbán, territorio comprendido en los municipios de Vetás y California. Se analizarán los resultados de dichas matrices con el fin de determinar la magnitud y el sentido de la incidencia de la gestión ambiental sobre el páramo. Igualmente, con base en los resultados observados, se podrá determinar si uno de los problemas del desarrollo y ordenamiento territorial está asociado a problemas de gestión de los ecosistemas y manejo de los recursos naturales, percepciones plasmadas en la última parte del trabajo mediante recomendaciones y conclusiones de la investigación.

### 3 CARACTERÍSTICAS ÁREA DE ESTUDIO

Desde la lógica Ecológica-Ambiental, a pesar de su gran importancia ecológica, biogeográfica, estética y económica, los páramos andinos están amenazados por diversas alteraciones antropogénicas que principalmente han surgido como consecuencia de malas prácticas de producción, falta de información, y marginación de las poblaciones humanas que viven en las inmediaciones de este ecosistema. En los últimos años esta paradoja ha impulsado la realización de varios esfuerzos de investigación y conservación tendientes a mejorar la calidad de vida de las poblaciones parameras, y regular el uso racional de los recursos naturales y los servicios ambientales del páramo, en la búsqueda de alcanzar un desarrollo sostenible.

La degradación de los suelos y la vegetación del páramo repercute directa e indirectamente sobre la calidad de vida de los usuarios del ecosistema; por un lado, la pérdida de fertilidad del suelo bajo actividades extractivas mineras y ganadería extensiva puede determinar el abandono de áreas cultivadas y el avance de la frontera agropecuaria, hacia regiones más altas que generalmente son menos productivas y están sometidas a heladas más frecuentes. Por otro lado, la degradación del suelo y la vegetación del páramo pueden resultar en una drástica disminución en la capacidad de infiltración de agua en el suelo, lo cuál afectaría los caudales y la calidad de agua de los ríos que, naciendo en los páramos, son utilizados para irrigación, consumo y generación eléctrica. De esta manera, los efectos del deterioro de los páramos podrían extenderse a sectores mucho más amplios de la sociedad en forma de reducciones (por ejemplo) en la vida útil de represas por incrementos en el transporte de sedimentos, conflictos por el uso del agua para irrigación y consumo, y la economía ambiental de las poblaciones locales<sup>6</sup>.

A pesar de los diferentes grados de perturbación humana sobre los ecosistemas naturales tales como las explotaciones en la zona conocida como distrito minero de Vetas y California que se remonta desde la época precolombina, la vegetación y el recurso agua cobran una singular importancia. Estos paramos, como el de Santurbán, se constituyen en lugares biogeográficos de singular importancia, los cuáles debido a las características particulares de su aislamiento y de su diversidad de escenarios microclimáticos integran desde ecosistemas secos hasta húmedos con presencias de paisajes heredados del periodo glacial hasta las zonas altoandinos con presencia de bosques achaparrados que están dando paso a la invasión de pajonales y otras especies que indican procesos de paramización.

Para el caso específico del Complejo Lagunar Santurbán, se ha desarrollado sistemas de producción minera intensiva y extensiva, que han facilitado la supervivencia de la población allí asentada, la cual requiere en mayor escala la utilización y uso intensivo del recurso suelo con el fin de generar mayores ingresos económicos y el aumento creciente

---

6 Gallego, H. 2004. *Análisis de los Instrumentos de Política y Normativa que Impactan el Ecosistema de Páramo en Colombia*. Proyecto Páramo Andino.

de la población. Como efecto de lo anterior, la regeneración de la vegetación de páramo se dificulta significativamente porque los procesos biológicos y ecológicos fueron interrumpidos totalmente.

Desde las dinámicas de gestión, el principal limitante para el manejo racional del Páramo de Santurban es el desconocimiento acerca de cómo varía la respuesta de este ecosistema a las transformaciones humanas, bajo la influencia de la marcada variación socio-económica, cultural y biofísica en la que ocurren esas transformaciones. De igual manera, los incentivos hacia la conservación, en la realidad no se llevan a cabo, los campesinos no se benefician económicamente, esto hace que cada día la preservación de lagunas, turberas, flora y fauna características de la zona sea más difícil. La debilidad de las instituciones y de las políticas públicas ha contribuido enormemente a dicha situación de deterioro. En general, las políticas públicas son buenas en el sector ambiental pero no existe control por parte de las autoridades encargadas, ni existe forma de hacer cumplir las normas y leyes establecidas.

Por último, en el ámbito de la legislación se presentan limitaciones como la duplicación de funciones y acciones en torno a la planificación, la ordenación y la gestión del medio ambiente y los vacíos jurídicos que originan conflictos y desacuerdos en materia de gestión, coordinación, jurisdicción y presupuesto. Desde el punto de vista de las políticas públicas, no se han desarrollado instrumentos que articulen las competencias, estrategias, programas y proyectos de los distintos niveles territoriales en torno al ordenamiento y la planificación del desarrollo.

Todas estas limitaciones se reflejan en la existencia de múltiples instrumentos de planificación del territorio, vinculados a distintos ámbitos (planes de ordenamiento territorial municipal, planes de desarrollo municipal y departamental, planes de ordenamiento y manejo de cuencas, planes de vertimiento, planes de gestión integral de residuos, planes de gestión ambiental regional, planes de acción en biodiversidad, etc.), entre los cuales no hay una integración jerárquica clara y que plantean, en muchos casos, contradicciones sobre el uso del territorio<sup>7</sup>.

Partiendo de información primaria y revisión de información secundaria, se describe a continuación las características más importantes encontradas en el área de estudio, así como una descripción concisa de las amenazas y potencialidades ahí encontradas; elementos que permitirán inferir las acciones realizadas por parte de los actores sociales desde el punto de vista de la gestión ambiental pública; entendida esta como las acciones, tendientes a la conservación y/o aprovechamiento, realizadas por cada uno de los actores que influyen directamente en el páramo ubicado en los municipios de California y Vetás.

---

<sup>7</sup> DNP, 2007. *Consolidar Una Gestión Ambiental Que Promueva El Desarrollo Sostenible*, Fortalecer El Sistema Ambiental Nacional, Visión Colombia 2019.

Tabla 1. Caracterización de la situación en el páramo.

ASPECTOS BIOFÍSICOS			
Elementos	Características Relevantes	Amenazas y/o restricciones	Recursos y Potencialidades
Geología Geomorfología	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zona de alto riesgo sísmico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alta vulnerabilidad por desconocimiento del comportamiento geodinámico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Importantes reservas de oro y carbón (en segundo orden)</li> </ul>
Hidro-Climatología	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alta red hídrica</li> <li>Importante oferta de agua: 12 m<sup>3</sup>/s.</li> <li>Significativa demanda de agua</li> <li>Presencia de zonas de alto índice pluviométrico: 1000-2000 m.m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación hídrica</li> <li>Regulación de corrientes por tumba de coberturas naturales protectoras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zonas de recarga de acuíferos</li> <li>Abastecimiento de acueductos actuales y potenciales hasta 3 mill. de hab.</li> <li>Desarrollo de una política binacional para la administración del recurso agua como elemento integrador</li> </ul>
Fauna Y Flora Silvestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Áreas significativas de bosques primarios altoandinos asociados al roble y remanentes de vegetación primaria de páramo de importante diversidad biológica</li> <li>Flora característica de zona de paramos y endémica de la zona</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fragmentación de bosques y de la vegetación de páramo</li> <li>Talas y quemas de bosques y la vegetación</li> <li>Desconocimiento básico y aplicado de la diversidad biológica local y regional</li> <li>Especies amenazadas o en procesos de extinción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudios de investigación básica y aplicada en biodiversidad</li> <li>Políticas nacionales y regionales relacionadas</li> <li>Piscicultura</li> </ul>
Ecosistemas Naturales	<ul style="list-style-type: none"> <li>500 Has en zonas de Turberas asociadas a 25 lagunas de páramo</li> <li>Presencia de corredor continuo de Robles</li> <li>Bellezas paisajísticas</li> <li>Especies endémicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desconocimiento básico y aplicado del comportamiento ecosistémico en la subregión</li> <li>Desconocimiento de indicadores de estado en zonas de Turberas</li> <li>Potrerización del páramo</li> <li>Explotaciones mineras no conservacionistas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ecoturismo</li> <li>Estudios de investigación básica y aplicada en ecosistemas naturales de alta montaña</li> <li>Zonas de conservación mediante convenios (SINA Regional, ENOR-GENOR)</li> <li>Normatividad ambiental</li> </ul>

ASPECTOS SOCIOECONOMICOS			
Elementos	Características Relevantes	Amenazas y/o restricciones	Recursos y Potencialidades
Valores Asociados con el Ecosistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ “Santurbán” une a los dos Santanderes</li> <li>▪ Romerías</li> <li>▪ Mitos y leyendas con lagunas</li> <li>▪ El ser minero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El legado de las explotaciones mineras para el campesino Santandereano de alta montaña (Vetas-California)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Generación de actitudes conservacionistas de escenarios y paisajes de alta montaña por los habitantes locales</li> <li>▪ Sentido de pertenencia con el Ecosistema de Páramo</li> </ul>
Aspectos Poblacionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 50,39% son mujeres y el 49,61% son hombres.</li> <li>▪ NBI cercanos al 30%, siendo la población más joven la más afectada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se observa un crecimiento poblacional en todas las cabeceras municipales y una disminución en la población rural, debido a la migración generalizada que se dio hacia las cabeceras municipales, por la situación de orden público.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La población es relativamente joven: el 60% es menor a 25 años. El 23% está entre 26 y 45 años, el 13% entre 46 y 65 años y solo un 5% es mayor a 65 años.</li> <li>▪ La densidad promedio de población rural es baja, es de 15,5 habitantes por km2</li> </ul>
Minería	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desarrollos mineros de oro y la plata del distrito minero de Vetas - California, área aproximada de 50 Km2</li> <li>▪ La actividad minera en el distrito minero representa el 93% para el distrito minero.</li> <li>▪ El oro, la plata, el mármol, el carbón, con perspectivas para el sector minero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El proceso productivo de la minería de oro y plata tiene impactos ambientales negativos, principalmente por el uso indiscriminado del mercurio.</li> <li>▪ Además de los perjuicios directos que causa el manejar sin el debido cuidado las sustancias tóxicas, las fuentes hídricas se ven perjudicadas, como es el caso del Río Suratá que aporta el 40% de sus aguas al acueducto de Bucaramanga.</li> <li>▪ Las reservas de minerales valiosos se encuentran en zonas de protección absoluta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El departamento de Santander se considera el sexto productor de oro y plata en el país con una participación del 4%, generando el 54.3% de los empleos en los municipios con vocación minera. La producción de oro mensual se estima en 5.500 gramos/mes y la de plata en 20.000 gramos/mes.</li> <li>▪ Proyecto Angosturas el cual estima 422 toneladas de oro y 2.100 toneladas de plata.</li> <li>▪ Estrechar coordinación del sector minero con las autoridades ambientales</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>Aspectos Culturales</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Campesino de Páramo.</li> <li>▪ Ocupan el denominado páramo de Santurbán, en un paisaje típico de fuertes pendientes en las vertientes y una topografía suavemente ondulada en las zonas de páramo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bajos niveles de cohesión para adelantar proyectos de beneficio común</li> <li>▪ Bajo nivel de liderazgo y participación.</li> <li>▪ Personalidad completamente individualista que frena cualquier posibilidad de integración.</li> <li>▪ Temen al fracaso y generación de conflictos ante cualquier intento de cambio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alto sentido de religiosidad incentivado por la figura de la autoridad eclesiástica de cada localidad.</li> <li>▪ Son gentes de vocación agrícola y minera, con Fuertes niveles de arraigo por la tierra y el territorio y cohesión social.</li> <li>▪ Practican principalmente la Minería, agricultura y ganadería, el Turismo</li> <li>▪ Formas de trabajo basadas en la cooperación familiar y predominio de la familia central (padres-hijos)</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Usos De La Tierra</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El desarrollo económico depende principalmente de la explotación minera, y en menor proporción, la actividad agropecuaria.</li> <li>▪ Truchicultura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los desarrollos productivos agropecuarios y mineros manejan baja tecnología y uso inadecuado de insumos.</li> <li>▪ Fauna ictiológica nativa en peligro</li> <li>▪ Monocultivos presentan mayor impacto negativo a los ecosistemas, con frecuencia someten los terrenos a quemas.</li> <li>▪ La ampliación de la frontera pecuaria Y procesos agresivos de potrerización ha ocasionado la pérdida de cobertura vegetal y de biodiversidad; genera erosión por sobrepastoreo y contaminación de recursos hídricos por inadecuado manejo de material orgánico.</li> <li>▪ Se presenta altos conflictos de uso de las tierras, junto con pérdida de Turberas y lagunas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cooperación interinstitucional entre productores y autoridades ambientales</li> <li>▪ Cultivo de la trucha en estanques</li> <li>▪ El desarrollo de sistemas agroforestales y silvopastoriles ha creado cultura incipiente de manejo de procesos de protección a la biodiversidad.</li> <li>▪ La explotación piscícola ha venido pasando del sector campesino al empresarial, aportando fuentes de mano de obra e ingresos a la población.</li> <li>▪ Potencialidad para explotación de ecoturismo en la zona.</li> <li>▪ En la actualidad se presta servicio de asistencia agropecuaria a la población campesina, a través de las UMATAS, pues se ha hecho un esfuerzo para tener funcionarios para tal fin, logrando obtener información actualizada sobre los impactos en los suelos y el agua por parte de la actividad agropecuaria</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>Sistema Social</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actores Institucionales</li> <li>▪ Administraciones Municipales que por su responsabilidad de manejo de los Recursos Naturales y prestación de Servicios Públicos, priorizan sobre el control y protección de las fuentes hídricas.</li> <li>▪ Instituciones ambientalistas y sociales.</li> <li>▪ Los concejales</li> <li>▪ Los consejeros municipales de planeación.</li> <li>▪ .Organizaciones comunitarias</li> <li>▪ Organizaciones ambientalistas</li> <li>▪ Organizaciones cooperativas</li> <li>▪ Organizaciones sindicalistas</li> <li>▪ Asociaciones de municipios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gremios económicos relacionados con las explotaciones mineras de minerales valiosos</li> <li>▪ Políticas nacionales desarrollistas</li> <li>▪ Falta de apoyo a las acciones realizadas por las comunidades locales en la conservación y protección de los recursos en la zona del Páramo de San turban</li> <li>▪ Si bien existe en los Concejales un cierto grado de avance en los procesos de manejo de los conceptos ambientales, aún hay deficiencias.</li> <li>▪ No se ha involucrado a los consejeros de planeación en los procesos del área de estudio</li> <li>▪ Organizaciones comunitarias manipuladas por los políticos tradicionales en procura de un manejo de recursos presupuestales,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ecologistas reconocidos del orden nacional</li> <li>▪ Experiencias desarrolladas en procesos de conservación del medio ambiente.</li> <li>▪ Medios de comunicación y Universidades</li> <li>▪ Administraciones Municipales.</li> <li>▪ CORPONOR y la CDMB</li> <li>▪ Asociación de Municipios productores de Agua.</li> <li>▪ La asociación de municipios de la Provincia de Soto Norte- ASOTONOR</li> <li>▪ SINA Regional,</li> <li>▪ El grupo ENOR - GENOR.</li> <li>▪ Continua participación en las actividades correspondientes a los temas de conservación, protección del ecosistema de alta montaña</li> <li>▪ Juntas de Acción Comunal - Juntas administradoras locales - Usuarios Campesinos.</li> <li>▪ Asociaciones de Mujeres Campesinas.</li> <li>▪ Asociaciones juveniles</li> <li>▪ Asociación para la defensa del agua ASODEAGUAS. - CENSAT AGUA VIVA.</li> <li>▪ CORPARAMOS.</li> <li>▪ ANDRIS.</li> <li>▪ Corporación Colombia Orgánica.</li> <li>▪ Cooperativas a nivel veredal en Santander y para reforestación social.</li> </ul>
--	--	--	--

## 4 ACTORES SOCIALES INVOLUCRADOS EN LA GESTION AMBIENTAL

Actor social es toda aquella persona, comunidad o asociación que hace parte de una u otra forma de la organización humana más importante que existe: la Sociedad. Desde que nacemos pertenecemos a una sociedad y por lo tanto tenemos un papel para desempeñar en ella.

Se conocen varios tipos de actores sociales, que son también las diferentes formas en que las personas se organizan para hacer parte de la sociedad. Debido a la naturaleza de las acciones de los diferentes actores sociales involucrados en el territorio de interés, en primera instancia se realizara una descripción general de todos los actores identificados directa o indirectamente. Posteriormente se analizara los actores principales que inciden en la conservación y afectaciones, describiendo la importancia en la zona y sus acciones, traducidas en la gestión ambiental por parte de ellos.

### 4.1 ACTORES SOCIALES E INSTITUCIONALES IDENTIFICADOS

El análisis del sistema social existente en el Páramo de Santurbán - Distrito Minero se enfoca desde los efectos que producen las acciones de los actores sociales que tienen presencia en la zona, sobre los procesos de conservación o utilización de los recursos naturales y del ecosistema de alta montaña. Para ello, es importante conocer tanto los aspectos relacionados con las actitudes que asumen como los procesos organizativos.

Las organizaciones que componen el "tejido social" de la región, se agrupan en diversos tipos según su funcionamiento en la sociedad, siendo las más representativas los siguientes actores sociales: gubernamentales, políticos, academia, actores sociales de base y cooperantes.

Tabla 2. Actores con presencia o influencia en la subregión

Actor	Tipo	Características	Institución y/o Entidad
Actores Gubernamentales	Autoridades Ambientales	Autoridades ambientales nacionales y regionales, impulsoras y ejecutoras de procesos en la declaratoria de áreas protegidas.	PARQUES NACIONALES NATURALES-Territorial Norandina, CDMB.

Actor	Tipo	Características	Institución y/o Entidad
<u>Actores Gubernamentales</u>	Convenio de Cooperación Marco 049 de 1999	Objetivo: Mejorar la capacidad de planificación y gestión de la administración pública y las organizaciones de base, en la perspectiva regional y local, para la conservación y preservación de los recursos naturales, en el ámbito de los ecosistemas estratégicos del nororiente Colombiano	MAVDT-Parques Nacionales Naturales, CAS, CORPONOR, CDMB, CORPOBOYACA, CORPOCHIVOR, Gobernaciones de Santander, Boyacá y Norte de Santander.  Operatividad en la conformación del grupo de planificación ecoregional ENOR - GENOR.
	Gobernación	Ente territorial importante en la toma de decisiones para el desarrollo socioeconómico ambientalmente sostenible de sus provincias.	Gobernación de Santander. El gobernador electo Horacio Serpa Uribe manifestó y consignó como candidato en su propuesta de gobierno departamental, la importancia de conservar Los Páramos de Santurbán”
	Área Metropolitana	Grandes centros poblacionales beneficiados directamente por la oferta hídrica de la Subregión Complejo Lagunar Santurbán.	Área Metropolitana de Bucaramanga
	Administraciones Municipales Locales	Por su responsabilidad social en el suministro de los servicios públicos esenciales como el agua, es importante que las alcaldías asuman responsabilidad sobre la conservación y recuperación de sus zonas de protección y reserva hídrica.	Las administraciones municipales de Vetas y California apoyan acciones tendientes a la conservación de los ecosistemas estratégicos.
<u>Actores Mixtos</u>	Distrito Minero de Vetas y California	Impulsado por Min. Minas, pretende reunir los actores gubernamentales, políticos y privados presente en Vetas y California, para resolver los problemas actuales de la actividad minera con una visión de competitividad sostenible.  Su eje básico es el Concejo de Competitividad y Sostenibilidad, conformado por un representante para cada uno de los siguientes estamentos: gobernación, alcaldías, gremios, mineros y otros. La CDMB y el Ingeominas tienen voz sin voto en este Concejo.	

<b>Actor</b>	<b>Tipo</b>	<b>Características</b>	<b>Institución y/o Entidad</b>
<u>Actores Políticos</u>	Representantes en el Congreso Nacional	Actores políticos del orden nacional, importantes en la toma de decisiones para la asignación de recursos a proyectos conservacionistas del medio natural	
<u>Actores Políticos</u>	Concejales	Si bien existe un grado de avance en los procesos participativos ambientales, es importante impulsar en este grupo, trabajos de sensibilización y formación integral respecto a la conservación y recuperación ambiental de la Ecoregión.	
	Consejeros Municipales de Planeación	Como parte de los órganos consultivos y de apoyo en la planificación y seguimiento de los procesos de desarrollo y ordenamiento territorial municipal, se debe buscar su participación.	
	Actores sociopolíticos armados	Presencia histórica de grupos irregulares armados protagonistas del actual conflicto social en Colombia.	ELN, FARC, Autodefensas.
<u>Económicos</u>	Empresas Privadas (Multinacionales auríferas)	Empresas de actividad minera que realiza trabajos de exploración y explotación en la zona objeto de estudio.	Greystar Resources Ltd. CVS Explorations
	Organizaciones mineras	Actividad económica productiva importante realizada en su mayoría pequeños y medianos mineros, principalmente en el distrito minero de Vetás y California.	ASOMICAL (Asociación de Mineros de California), ASOMINEROS (Asociación de Mineros de Vetás)
	Servicio de transporte de pasajeros y carga	Empresa con mucha trayectoria y que intercomunica los representando gran importancia para las comunidades locales.	Empresa de Transporte Cáchira
<u>Academia y Cooperantes</u>	Instituciones Universitarias Regionales	Universidades e instituciones que impulsan procesos de formación superior e investigaciones en aspectos ambientales relacionados.	UIS, Santo Tomás, Centros Regionales de Educación Superior (CERES), SENA
	Institutos de Investigación OG y ONG's cooperantes	Importantes en la gestión y cofinanciación de proyectos de investigación e inversión ambiental, mediante la implementación de convenios interadministrativos y de cooperación.	IAvH, IDEAM. ISA, CI Colombia, Fundación Biocolombia.

Actor	Tipo	Características	Institución y/o Entidad
<u>Actores Comunitarios</u>	ONG's regionales y locales	Dinamizan y regulan los procesos de desarrollo comunitario y actúan como interlocutores de las comunidades locales con las CAR's, Alcaldías y Gobernación de Santander en la ejecución de acciones de capacitación, investigación y recuperación ambiental	Se identificaron: ASHIVE, Asociación Hilanderas de Vetas; Mesa Ambiental Comunal de California; Grupo de Laicos de Vetas
	Organizaciones comunitarias y gremiales	Actores locales importantes a involucrar en los procesos de validación del diagnóstico ambiental territorial y formulación del escenario de ordenación.	Cooperativas Campesinas, Usuarios Campesinos, Juntas de Acción Comunal, Asociación de Juntas de Acción Comunal, Juntas Administradoras Locales, Grupos Laicos y Parroquiales.
<u>Ecologistas</u>	Andrés Hurtado, Jorge W. Sánchez	Ecólogo y fotógrafo de <i>National Geographic el primero</i> , y Abogado ambientalista y buzo en lagunas de páramo, el segundo. Los dos en conjunto han participado y difundido documentales sobre las lagunas del " <i>Tutal-Complejo Lagunar Sur</i> ". Suministraron fotos y documentales al estudio.	
	Comité Ambiental de California	Ente conformado por la sociedad civil, con el fin de realizar veeduría y promoción ambiental en la zona correspondiente al municipio de California	

#### 4.2 PRINCIPALES ACTORES IDENTIFICADOS.

##### **Empresa Minera Greystar Resources**

Empresa multinacional canadiense que esta desarrollando un proyecto de explotación minera en California, la Empresa esta invirtiendo parte de los recursos en estudios técnicos y planes de manejo ambiental y social.

En el distrito minero de Vetas y California los habitantes se han visto abocados a que sus tierras sean expropiadas o bajo presión tengan que venderlas a la multinacional, razón por la cual el uso y destino de las mismas cambia ocasionando un desequilibrio en el ecosistema. La Greystar, debe implementar políticas de mitigación del impacto ambiental en el ecosistema por las actividades de exploración y explotación que realizan.

Según los requisitos de la autoridad ambiental regional, CDMB, la Compañía socializo los impactos y consecuencias para el medio ambiente durante la fase de la exploración y presentó un plan de gestión ambiental, mostrando estrategias a implementar para mitigar los efectos negativos en la fase de explotación. El plan de gestión trata adecuadamente

los impactos identificados, con una serie de programas de manejo que cubren aspectos ambientales, sociales y de seguridad. Dentro de este Plan de Gestión se plantea el diseñar y operar la reglamentación de los aspectos ambientales y urbanísticos, relacionados con la recuperación morfológica y ambiental de las áreas degradadas por la minería; además de incorporar al desarrollo urbanístico, las áreas degradadas por el desarrollo de la actividad minera

### **Gobernación**

Como ente territorial importante en la toma de decisiones para el desarrollo socioeconómico ambientalmente sostenible de sus provincias, través del Plan de Desarrollo Departamental. Para el caso que nos preocupa la gobernación de Santander en cabeza del doctor Horacio Serpa Uribe, quien consignó como candidato en su propuesta de gobierno departamental la importancia de dirigir esfuerzos en el proyecto de conservación del Páramo de Santurbán, debido a que el futuro de la región esta en la buena conservación que se le de a los páramos, con el otorgamiento de títulos a los mineros y empresas que realizan la explotación del oro actualmente se llegaría a acabar con el ecosistema, es una labor de crear la cultura de la preservación y conservación de estos recursos naturales indispensables para la vida de la población como de las mismas especies que se encuentran dentro de este reservorio.

En lo referente a la gestión ambiental se encuentran políticas precisas a la conservación del ecosistema de paramos; como es:

- Eje Temático: Agua, Patrimonio Natural Y Ambiente Sano Para Los Santandereanos: plantea la unidad biogeográfica de Santurbán como el ecosistema de alta montaña más importante del nororiente colombiano, mostrándolo como la principal zona en el abastecimiento de cerca de 12 millones de habitantes ubicados en áreas de las cuencas hidrográficas del Catatumbo, Orinoco y Magdalena en jurisdicción de Colombia y Venezuela siendo una estrella Hidrográfica binacional.

Partiendo de lo expresado en el Plan de Desarrollo, se busca implementar la *Línea Estratégica 1. Santander Conserva Su Patrimonio Natural*, exponiendo la necesidad del establecimiento de áreas protegidas y de manejo especial, relevantes para la conservación de ecosistemas estratégicos y prestación de servicios ambientales, restaurando, conservando y preservando la biodiversidad; el recurso hídrico, el suelo y aportando mejoramiento de la calidad del aire, mediante instrumentos y mecanismos que consoliden procesos participativos y alianzas estratégicas entre la comunidad, la academia, las instituciones publicas y privadas. Además se traza la necesidad de unir esfuerzos para lograr la conservación del ecosistema y efectuar actividades de preservación del ecosistema del complejo lagunar Páramo de Santurbán, debido al carácter de ser lugar de importantes nacimientos de agua y prestadores de bienes y servicios ambientales.

### **Alcaldías**

Cada unos de los municipios que conforman el Páramo de Santurbán tienen como gran responsabilidad el suministro de los servicios públicos a los miembros que integran cada comunidad, el agua es uno de ellos razón por la cual dentro de sus Planes de Desarrollo deben elaborar propuestas dirigidas a la conservación y recuperación de las zonas de protección (páramos) y reserva hídrica, destinar recursos , crear una cultura de

conservación y preservación y a su vez socializar la forma en que todos deben estar enfocados dando cumplimiento a la normatividad creada para el buen manejo de las áreas protegidas y de los recursos que se encuentran en estas. Son los alcaldes la primera autoridad junto con los Concejos Municipales encargados y empeñados en dirigir esfuerzos junto con los grupos ambientalistas, sociedad civil y empresa privada para generar un cambio de actitud en la forma de actuar e interactuar con nuestro entorno para así lograr una mejor calidad de vida de sus habitantes.

Igualmente a través del ordenamiento del territorio plasmado en los Esquemas de Ordenamiento Territorial y los Planes de Desarrollo las alcaldías municipales pueden catalogar aquellas áreas susceptibles de ser aprovechadas o áreas destinadas para la conservación; es decir, establecer los usos adecuados del suelo dentro de su jurisdicción.

Las administraciones locales de Vetas y California deben brindar apoyo a los grupos sociales con el propósito de cumplir con los lineamientos trazados en los planes de desarrollo de cada municipio, que buscan proteger y conservar las zonas que son reserva de recursos naturales, deben articularse esfuerzos y recursos haciendo de este un interés tanto individual como colectivo que sea un compromiso y responsabilidad de todos, actividades como la ganadería y la agricultura son desplazadas ocasionando con ello un no adecuado uso de los suelos convirtiéndose la minería en la principal actividad económica de estas poblaciones.

## **CDMB**

Es función de las Corporaciones Autónomas Regionales, en relación con las áreas protegidas, conforme a la Ley 99 de 1993, identificar áreas con potencialidades regionales por su representatividad como ecosistemas estratégicos, los cuales ameritan ser reservados, alinderados y administrados para la futura consolidación del Sistema Regional de Áreas Protegidas.

Con base en lo anterior, la entidad que ha realizado estudios encaminados a desarrollar proyectos brindando apoyo y asesoría a los municipios involucrados con el fin de dar la debida aplicabilidad y desarrollo de proyectos enmarcados dentro de la normatividad que para el caso debe aplicarse, orientada a lograr el mejor uso del territorio y su debida conservación. El complejo de Páramo de Santurbán, tiene establecido un plan de manejo ambiental que propende por la conservación, recuperación orientada a un manejo sostenible del ecosistema basado en el conocimiento implementando una cultura de conservación y preservación del mismo por parte de la población y de las autoridades y entidades involucradas.

En lo que respecta a la gestión pública realizada por la autoridad ambiental en la conservación de la zona de estudio se encuentra principalmente:

- Sistema Regional de Áreas Protegidas Región CDMB: Como estrategia para la conservación del patrimonio natural y cultural y la racionalización del aprovechamiento de recursos naturales en el marco de un desarrollo sostenible, se presenta una propuesta de áreas protegidas para la región de la jurisdicción de la CDMB.

- Determinantes ambientales: garantizar el derecho de la sociedad a gozar de un ambiente sano, otorgando al Estado y a las personas el deber de proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines, así como la participación ciudadana en las decisiones que afecten la integridad ambiental.
- Plan de Gestión Ambiental. Se constituye en el planteamiento estratégico de la corporación y en un instrumento que canalice de manera operativa y sistemática sus acciones de mejoramiento ambiental, y permita liderar el proceso de Desarrollo sostenible en su jurisdicción logrando cumplir sus metas y objetivos a través de planes, programas y proyectos.

### **Asociación de mineros.**

Hace referencia a las diferentes empresas familiares y medianas empresas presentes en el municipio de Vetas que realizan trabajos de extracción de oro y plata en la zona de estudio. Debido a las labores que realizan, la autoridad ambiental les pide como requerimiento para realizar sus acciones un Plan de Manejo Ambiental el cual tiene como objetivo brindar las herramientas necesarias para el buen manejo de los elementos constituyentes del medio físico, biótico y social, durante el desarrollo de las actividades. Así mismo, plantea las medidas dirigidas a la prevención, control, mitigación, protección, recuperación o compensación de los impactos que se generen durante las actividades del proyecto, se presentan dentro de una serie de componentes y programas que conforman el PMA.

### **Academia y ONG**

Se incluyen Organizaciones no gubernamentales, gremios y academia. Esta unión se debe al objetivo como norte en la consecución de acciones en pro de la conservación, así como lograr la diferenciación de captar tanto los procesos de cooperación como las disputas entre los diversos actores organizados cuando se persiguen fines comunes o se compite por beneficios. Lo anterior tiene siempre como horizonte la pregunta por las relaciones entre las diversas modalidades de procesamiento de intereses de las organizaciones sociales y la conservación y preservación del ecosistema. Ellas permiten establecer y mostrar la importancia de este tipo de ecosistema de páramo a los demás actores, mostrando un punto de vista con fines de conservación, preservación y a través de estudios y su divulgación. Igualmente, actúan como interlocutoras de las comunidades locales y dinamizan los procesos de desarrollo comunitario, al tiempo que sirven de apoyo a la Corporaciones Autónomas Regionales en las acciones de capacitación, investigación o ejecución de actividades de ambientales.

Son representativas: La asociación para la Defensa de las Aguas, ASODEAGUAS; la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Páramo, la Fauna y la Flora, CORPARAMOS; Centro Nacional de salud, ambiente y trabajo, CENSAT AGUA VIVA; la Asociación para el Desarrollo Rural Ambiental Integral de Santander, ANDRIS; la Corporación Colombia Orgánica, IAvH, IDEAM. ISA, CI Colombia Fundación Biocolombia. Las universidades con sus programas de pregrado en Ingeniería Ambiental y Forestal, como la UIS, la Universidad Libre, Pontificia Bolivariana posgrados en Ingeniería

Ambiental, Educación Ambiental, en la UIS y la Universidad Santo Tomás, que ayudan en la investigación científica de la región.

### **Comunidad y Sociedad Civil**

Este tipo de actor se constituye en una importante posibilidad que conjuga factores organizativos tanto de la sociedad como de las instituciones políticas locales.

La posición en que se encuentran favorece sus posibilidades de interlocución con otros niveles de gobierno para la gestión de recursos y de cooperación, así mismo, su nexo y cercanía con la vida de las localidades facilita establecer las mejores condiciones para la inserción de proyectos en el plano local; además sus acciones se basan en torno a la defensa de algunos recursos compartidos o la promoción del desarrollo local y regional. Como ejemplo se tiene la conformación desde el año 1997 de la Asociación de Municipios Productores de Agua, en la que participan Surata y Vetas, con el apoyo de ONG's han promovido debates públicos sobre la conveniencia socioeconómica y ambiental del proyecto de nuevos abastecimientos de agua para el acueducto de Bucaramanga.

Así mismo, en el páramo de Santurbán es relevante el caso de la asociación que vincula a los municipios de Vetas, Tona, Surata, Matanza, California, Charta, Piedecuesta, Bucaramanga, Santa Bárbara y Playón -con territorio en el área de páramo además de Río Negro y Lebrija. Esta organización conocida como ASOTONOR, ha jugado un papel importante en las gestiones para el desarrollo de estudios y programas de conservación del Páramo de Santurbán.

Cabe señalar, este actor identificado también hace referencia aquellas asociaciones o comunidades que mediante sus acciones realizan afectaciones antrópicas sobre el uso del suelo, principalmente aquellas destinadas a las actividades productivas agropecuarias en el área de estudio.

### **Proyecto Distrito Minero: Vetas-California-Surata**

"En el año 2019 el Distrito Minero de Vetas-California-Surata será el primero a nivel nacional en producción de oro y plata empleando tecnologías limpias y de desarrollo sostenible, con una alta competitividad a nivel internacional, siendo generador de inversión extranjera, fortaleciendo las fuentes de orgullo regional e incentivando el mantenimiento de la cultura y tradiciones para las generaciones venideras, elevando los niveles de calidad de vida y reduciendo la pobreza de los habitantes del Distrito". Visión, Distrito Minero.

Impulsado a nivel nacional por el MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA y a nivel regional por INGEOMINAS, el distrito Minero Vetas - California - Surata es una unidad de gestión de carácter mixto, que pretende reunir en un equipo de trabajo a las administraciones de los tres (3) municipios, a las unidades productivas de la pequeña mediana y gran minería presente en la zona, y a la Gobernación de Santander, con el gran objetivo de unificar criterios y esfuerzos para resolver la problemática empresarial y social alrededor de las actividad minera en el área. Este proyecto de desarrollo minero de INGEOMINAS se traslapa con el proyecto de conservación de la CDMB.

## 5 CONFLICTOS - AMENAZAS Y OPORTUNIDADES PARA LA CONSERVACIÓN DEL PÁRAMO DE SANTURBÁN

### 5.1 CONFLICTOS Y AMENAZAS PARA LA CONSERVACIÓN

A partir de la información primaria y secundaria obtenida se expondrán los principales conflictos y amenazas que atentan contra los procesos de conservación y preservación observadas en el área de estudio, aportando un insumo a tener en cuenta a la hora de analizar las relaciones entre los principales actores con presencia en la zona.

Tabla 3. Conflictos y Amenazas para la Conservación

Tipo	Características
Económico- actividad minera	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Escasa información sobre la ecología y la dinámica de los ecosistemas productores del recurso hídrico que permitan avanzar en un proceso de apropiación regional y nacional</li> <li>▪ La pérdida de fuentes hídricas subterráneas, las cuales se ven interrumpidas al realizar los trabajos dentro de los socavones o minas, razón por lo cual el recurso hídrico es desperdiciado al ser desechado sin un control adecuado.</li> <li>▪ En la flora y la fauna silvestre; cabe resaltar que al efectuarse permanentes explosiones sobre las áreas de extracción se elimina la cobertura forestal y de vegetación natural con su fauna asociada.</li> <li>▪ La presencia de cazadores ocasionales genera disminuciones en las poblaciones de fauna especialmente en aves y mamíferos.</li> <li>▪ La utilización de baja tecnología y el uso inadecuado de insumos como la utilización indiscriminada del mercurio para la obtención del oro, genera contaminación de fuentes hídricas, como es el caso del río Suratá que aporta un porcentaje significativo de sus aguas al acueducto metropolitano de B/manga.</li> <li>▪ La explotación minera que se realiza en los municipios de California y Vetás, principalmente en Vetás, ha generado una dependencia económica de esta actividad y única alternativa de empleo real para las personas. Considerando las oportunidades desde el punto de vista tecnológico, del potencial de metales preciosos es fundamental la modernización de la explotaciones mineras, la utilización de tecnologías no contaminantes y modernas, para que la explotación del oro presente en la zona objeto de estudio sea sostenible económica, social y ambientalmente con el fin de poder generar un adecuado desarrollo económico para la región.</li> </ul> <p>La fase de explotación a cielo abierto en el Proyecto Angosturas en el municipio de California, repercutirá negativamente sobre el ecosistema, el medio ambiente y el paisaje, si no se realiza un adecuado control cuando se inicien las actividades correspondientes a dicha fase.</p>

<p style="text-align: center;">Uso del suelo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los ecosistemas naturales de alta montaña; se han convertido en importantes zonas de conservación en áreas de explotación minera.</li> <li>▪ Tendencia a la siembra en grandes áreas de monocultivos, en especial los transitorios o que requieren suelos limpios; introducción de agroquímicos, que impulsan la comercialización en escalas crecientes e productos cuya competitividad regional o internacional dependa de la alteración de los ecosistemas.</li> <li>▪ Ampliación de la frontera agrícola; establecimiento de cultivos y apertura de potreros para la ganadería extensiva, dichas actividades son una de las causas de la fragmentación del ecosistema, los bosques forman pequeños cordones que se van ubicando en las zonas altas especialmente en zonas de pendientes fuertes. El uso de leña para las actividades domésticas en la cocción de alimentos se realiza de una manera regular sobre algunos bosques cercanos a las viviendas de las veredas presentes.</li> <li>▪ La apertura de vías para comunicar veredas y las que se trazan sin ninguna planificación especialmente en el sector paramuno conllevan al fraccionamiento de los ecosistemas aquí presentes, los cuales son los más sensibles de alteraciones y los más demorados para su recuperación natural.</li> <li>▪ Disminución de plantas por practicas de tala y quema, lo cual disminuye los procesos de regeneración del bosque y de la vegetación de páramo, como por ejemplo los frailejones, las cuales tienen un crecimiento muy lento y pueden contribuir a la pérdida de plantas retenedoras de agua, de igual manera se presentan impactos en la microbiota de los suelos, disminuyendo la capacidad de regeneración de estos ecosistemas.</li> </ul>
<p style="text-align: center;">Cultural</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dificultad de parar la colonización y la transformación radical del paisaje por parte de las dinámicas económicas las cuales ven la participación creciente en los mercados convencionales, la oportunidad para salir de la actual crisis social, en especial el sector agrario. En segundo lugar, de la acción institucional de la titulación, sobre la base de la consigna de la “tierra estatal o baldíos para quien la trabaja”. Esta acción pretende titular la propiedad siempre y cuando muestren áreas libres de bosques, con cultivos o pastos</li> <li>▪ En la reducción del índice de esperanza de vida (50 a 55 años) de los pobladores vinculados a la actividad minera en el distrito Vetas-California., debido a las actividades mineras</li> <li>▪ forma convencional como se ha venido estableciendo la población en el medio, transformando el bosque y la vegetación de páramo, convirtiendo el bosque nativo formado durante muchos años, en pastizales para lograr formas de acumulación con ganadería extensiva.</li> </ul>
<p style="text-align: center;">Institucional</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Otorgamientos de licencias ambientales que ameritan analizarse y evaluarse desde el punto técnico, por el desconocimiento actual de la magnitud de los impactos sobre los ecosistemas de páramo en la subregión. Logrando con ello que los permisos, autorizaciones y/o concesiones a que haya lugar para el desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad que demande el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables se base en objetivos claros de alcanzar una gestión ambiental publica adecuada.</li> </ul>
<p style="text-align: center;">Naturales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Corresponden a áreas frágiles y deterioradas, en la cual predominan terrenos geológicamente inestables y elementos frágiles como: suelos de alta pendiente, presencia de rocas blandas y ausencia de vegetación natural arbustiva protectora; elementos que al ser intervenidos han creado inestabilidad en la zona afectada, y ejercen amenaza sobre asentamientos poblacionales veredales</li> </ul>

## 5.2 OPORTUNIDADES PARA LA CONSERVACIÓN

A partir de la información primaria y secundaria obtenida se expondrán las principales oportunidades y potencialidades encontradas que repercuten en la conservación y preservación del páramo ubicado en los municipios de California y Vetas, aportando un insumo a tener en cuenta a la hora de analizar las relaciones entre los principales actores con presencia en la zona y análisis de la gestión ambiental.

Tabla 4. Oportunidades para la Conservación

Tipo	Características
Natural- Oferta de bienes y servicios ambientales	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Representada por la pendiente e inaccesibilidad de las áreas que se pretenden conservar sin sistemas productivos convencionales ni actividades humanas, que impliquen la transformación del paisaje y de los procesos ecológicos.</li> <li>▪ Presencia de zonas lagunares asociadas a pantanos de alta montaña (Turberas), que cumplen una importante funcionalidad ecológica en el ecosistema paramuno (el efecto “esponja”), en algunas áreas de concesión con licencias mineras que no han entrado en proceso de explotación.</li> <li>▪ Por sus condiciones paisajísticas y de riqueza biológica, esta área presenta excelentes condiciones para el desarrollo de actividades de investigación, interpretación ambiental, educación ambiental y actividades lúdicas</li> <li>▪ Además de su importancia hidrológica, el bosque presentan comunidades vegetales con una riqueza en biodiversidad y asociada a esta se encuentran poblaciones de fauna silvestre de los grupos de aves, herpetofauna, entomofauna, haciendo que el área tenga un alto interés científico.</li> <li>▪ Su importancia desde el punto de vista de la oferta ambiental, radica en que la zona del páramo y del bosque alto andino posee una densa red hidrológica, cumpliendo además una función reguladora de las aguas lluvias que se precipitan en el área y de captación de agua de los frentes húmedos y fenómenos de niebla, comunes en los ecosistemas andinos. Por tanto proporciona agua que satisface las necesidades básicas de las poblaciones urbanas y rurales</li> </ul>

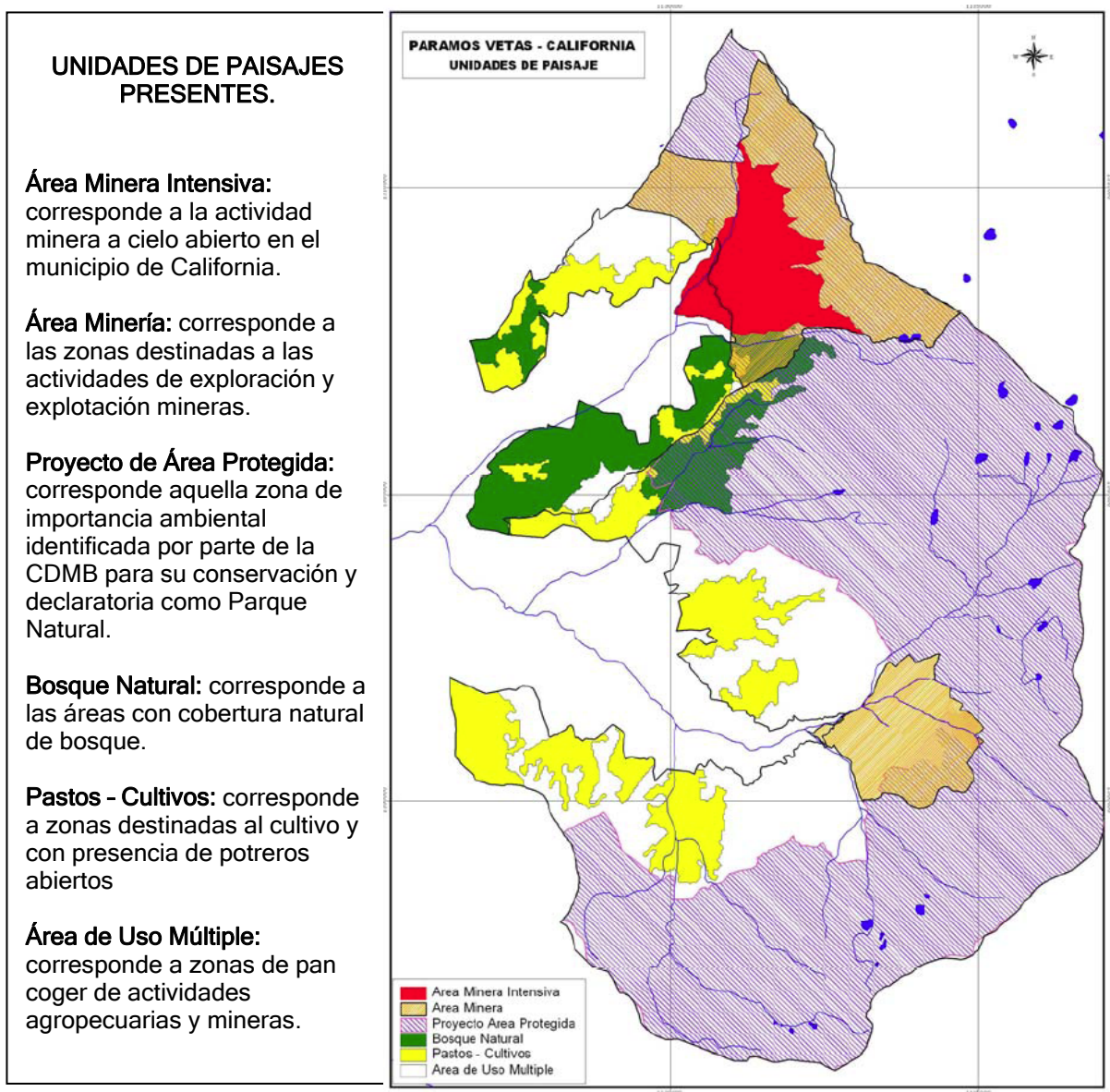
<p style="text-align: center;">Socio-cultural</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proveniente de los avances que en materia ecológica y ambiental posee el país y específicamente la región del Páramo de Santurbán, que identifican la imperiosa necesidad de conservar los recursos naturales y profundizar en su identificación, procesos y servicios ambientales que realizan.</li> <li>▪ Los avances académicos y de investigación que recién comienzan y que ya constituyen un patrimonio agregado a la riqueza natural del páramo de Santurbán, el interés por preservar la biodiversidad y sus procesos en paisajes intervenidos, colonizados por parte de académicos y de organizaciones sociales con claros objetivos orientados a la conservación y representan oportunidades que se deben potencializar mediante estrategias adecuadas</li> <li>▪ El “atraso” tecnológico (en la óptica de la revolución verde), se convierte en una oportunidad para incursionar en nuevos mercados ecológicos y une el manejo de la conservación de la biodiversidad. Si a esto le agregamos que la capacitación escolar a los campesinos y la producción de conocimientos científicos de tipo biológico y ecológico, liderados por universidades, según los avances en materia del estudio de los seres vivos, los procesos sociales y el territorio.</li> <li>▪ Movimientos educativos y de mejoramiento del conocimiento sobre la gestión ambiental en materia de conservación e importancia de los paramos, es una estrategia que incluso crea empleo, liga el trabajo científico a las prácticas cotidianas de la familia campesina, potencia la capacidad de gestión de las comunidades y mejora la participación en la gestión ambiental realizada por los diferentes actores involucrados</li> </ul>
<p style="text-align: center;">Institucional</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las oportunidades a la conservación de la biodiversidad, que incluye la flora y la fauna, se identifican a partir de los Esquemas Ordenamiento territorial y Planes de Desarrollo de los municipios del área del Páramo de Santurbán.</li> <li>▪ La asistencia técnica convencional, facilita y promueve la introducción de especies mejoradas, en escalas crecientes y agroquímicos, así mismo los movimientos económicos crediticios y financieros de apoyo a la agricultura convencional y a la ganaderización. Las decisiones que se tomen al financiar proyectos individuales o colectivos, deben consultar el estado y efecto sobre la biodiversidad.</li> <li>▪ Planes, programas y proyectos destinados a la conservación del ecosistema de Paramos ubicados en el distrito minero California-Vetas, logran establecer objetivos en la búsqueda de un desarrollo sostenible en la zona.</li> </ul>

## 6. RELACION DE LA GESTION ENTRE ACTORES

Con el fin de establecer la influencia que tienen los principales actores con presencia en la zona, en el deterioro y/o conservación de los paramos ubicados en los municipios de Vetas y California, se hará un análisis de las relaciones entre los actores a través de las unidades de paisaje presentes en la zona.

La respectiva comparación se realizara por medio de matrices de actores sociales, y con base en el contenido de las matrices y de los temas tratados durante el documento, se plasmaran las conclusiones y recomendaciones pertinentes a la gestión ambiental pública observada en el área de estudio.

Mapa 1: Unidades de paisaje en área de estudio



UNIDAD DE PAISAJE. ÁREA MINERIA								
ACTORES	CDMB	Greystar	Asociación de Mineros	Proyecto Distrito Minero	Gobernación	Academia-ONG	Sociedad Civil	Alcaldía
<b>CDMB</b>	Encargada de imponer sanciones y acciones de mitigar el impacto sobre el medio ambiente	Debe someterse a las directrices tomadas por el MAVDT	Determina las licencias ambientales para la actividad minera	No existe coordinación entre los objetivos planteados por cada entidad	Se fortalece gracias a las acciones plasmadas por el Plan de Desarrollo	Fortalece el compromiso en mitigar y divulgar los efectos de la minería	Concientizar los efectos negativos del mal manejo de la actividad minera	No existe acciones coordinadas en el uso adecuado del suelo
<b>Greystar</b>	Expone el Plan de Gestión Ambiental	Intereses económicos por la explotación	Existe un interés en adquirir zonas pertenecientes a ellos	Busca aumentar sus oportunidades por medio de la reglamentación	Favorecida por políticas en pro de la minería	Busca mitigar la imagen negativa que la empresa tiene	Favorece a la comunidad por medio de regalos u obsequios	Posee una importancia en la toma de decisiones
<b>Asociación de Mineros</b>	Ve impedida sus labores debido a los requerimientos establecidos de explotación	Observa como una amenaza a su desarrollo e invasión a su territorio	Mantienen una unión con el fin de alcanzar mejores beneficios económicos	Se observa como una potencialidad al crecimiento minero	Busca aprovechar espacios de crecimiento de la actividad minera	Existe discrepancias entre las visiones de cada parte	Realiza incentivar la practica sostenible de la minería	Poseen influencia en la toma de decisiones municipal
<b>Proyecto Distrito Minero</b>	No existe coordinación entre los objetivos planteados por cada entidad	Busca aumentar sus oportunidades por medio de la reglamentación	Se observa como una potencialidad al crecimiento minero	Propuesta del ministerio de minas por aumentar la producción minera en la zona	Esta avalado por ordenanzas y normas departamentales	Promulgar la importancia de la minería pero con base de desarrollo sostenible	Busca involucrar a la sociedad como garante de desarrollo y crecimiento en la región	Fortalecerse por medio de promulgaciones en pro de la actividad minera
<b>Gobernación</b>	Establece políticas ambientales de conservación del páramo de Santurbán	Incentiva la actividad minera como motor de crecimiento	Apoya la actividad minera, pero sin objetivos claros	Proyecto avalado como eje importante para empleo y beneficios económicos	Dualidad de objetivos de conservación y de uso	Disposición de acciones para establecer estudios de impactos ambiental	Garante de derechos ambientales	Delega funciones en el manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales
<b>Academia -ONG</b>	Disposición a apoyar gestiones para la conservación	Veeduría sobre el cumplimiento del plan de gestión	Acompañamiento para practicas sostenibles	Veeduría de evitar afectar el ecosistema estratégico	Respaldada por la importancia a nivel local y regional	Acciones para conservar el páramo	Campañas de concientización de la valor del páramo	Disposición a apoyar gestiones para la conservación
<b>Sociedad Civil</b>	Ve impedida sus labores debido a los requerimientos establecidos de explotación	Se beneficia económicamente de las dadas dadas por la empresa	Apoya la gestión realizada por ellos y su unión como comunidad	Reacios apoyar políticas nacionales a favor de empresas extranjeras(Vetas)	No conformes por el abandono a nivel regional sobre la zona	Coordinan elementos para el cumplimiento de practicas sostenibles	Buscan obtener ingresos a través de practicas artesanales mineras	Dualidad en apoyo y abandono por parte de la municipalidad
<b>Alcaldía</b>	No existe acciones coordinadas en el uso adecuado del suelo	Ve impedida sus acciones debido a su poco margen de maniobra en aplicar la norma	Limita las zonas de expansión de la actividad minera a través de sanciones	Apoya las acciones que traigan beneficios económicos al municipio	Se limita al cumplimiento de decisiones tomadas en el nivel departamental	Se apoya en ellos para el cumplimiento de la política ambiental	Aplica sanciones por malas practicas mineras y contaminantes	Traza los lineamientos a seguir para practicas sostenibles

UNIDAD DE PAISAJE. ÁREA MINERA INTENSIVA							
ACTORES	CDMB	Greystar	Proyecto Distrito Minero	Gobernación	Academia-ONG	Sociedad Civil	Alcaldía
<b>CDMB</b>	Encargada de imponer sanciones y acciones de mitigar el impacto sobre el medio ambiente	Debe someterse a las directrices tomadas por el MAVDT	No existe coordinación entre los objetivos planteados por cada entidad	Se fortalece gracias a las políticas plasmadas por el Plan de Desarrollo	Fortalece el compromiso en mitigar y divulgar los efectos de la minería a gran escala	No existe una relación directa entre ellos	No existe acciones coordinadas en el uso adecuado del suelo
<b>Greystar</b>	Expone el Plan de Gestión Ambiental	Intereses económicos por la explotación a cielo abierto	Busca aumentar sus oportunidades por medio de la reglamentación	Favorecida por políticas en pro de la minería	Busca mitigar la imagen negativa que la empresa posee	Favorece a la comunidad por medio de regalos u obsequios	Posee una importancia en la toma de decisiones
<b>Proyecto Distrito Minero</b>	No existe coordinación entre los objetivos planteados por cada entidad	Busca aumentar sus oportunidades por medio de la reglamentación	Propuesta del ministerio de minas por aumentar la producción minera en la zona	Esta avalado por ordenanzas y normas departamentales	Promulgar la importancia de la minería pero con base de desarrollo sostenible	Busca involucrar a la sociedad como garante de desarrollo y crecimiento	Fortalecerse por medio de promulgaciones en pro de la actividad minera
<b>Gobernación</b>	Establece políticas ambientales de conservación del páramo de Santurbán	Incentiva la actividad minera como motor de crecimiento	Propuesta del ministerio de minas por aumentar la producción minera en la zona	Esta avalado por ordenanzas y normas departamentales	Promulgar la importancia de la minería pero con base de desarrollo sostenible	Busca involucrar a la sociedad como garante de desarrollo y crecimiento	Fortalecerse por medio de promulgaciones en pro de la actividad minera
<b>Academia-ONG</b>	Disposición a apoyar gestiones para la conservación	Veeduría sobre el cumplimiento del plan de gestión	Veeduría de evitar afectar el ecosistema estratégico	Respaldada por la importancia a nivel local y regional	Acciones para preservar el páramo y apoyada por organismos internacionales de conservación	Campañas de concientización de la valor del páramo	Disposición a apoyar gestiones para la conservación
<b>Sociedad Civil</b>	Ve impedida sus labores debido a los requerimientos establecidos de explotación	Se beneficia económicamente de las dadas por la empresa (California)	Reacios apoyar políticas nacionales a favor de empresas extranjeras (Vetas)	Total inconformidad de falta de políticas claras sobre la zona	Coordinan acciones de veeduría sobre la minería a cielo abierto (Vetas)	Dualidad de intereses entre conservación y gran minera, principalmente por el efecto en el recurso hídrico	Acciones de fomento por la minería local (Vetas)
<b>Alcaldía</b>	No existe acciones coordinadas en el uso adecuado del suelo	Ve impedida sus acciones debido a su poco margen de maniobra en aplicar la norma	Apoya las acciones que traigan beneficios económicos al municipio	Se limita al cumplimiento de decisiones tomadas en el nivel regional	Se apoya en ellos para el cumplimiento de la política ambiental	Receptora del sentir de la comunidad hacia la actividad minera intensiva	Obtiene regalías por la actividad minera a cielo abierto

UNIDAD DE PAISAJE. BOSQUE NATURAL					
ACTORES	CDMB	Greystar	Academia-ONG	Sociedad Civil	Alcaldía
<b>CDMB</b>	Realiza actividades de conservación de recuperación de bosque naturales	Limita el uso y aprovechamiento de esta unidad de paisaje	Acciones coordinadas y estudios de flora y fauna para su preservación	Campañas de concientización de la importancia de los bosques	Ubica las zonas destinadas a esta cobertura y su buen uso
<b>GREYSTAR</b>	Realiza actividades de mitigación y recuperación por la actividad minera	Plan de gestión para uso adecuado del suelo	Por medio de l plan de gestión divulga la forma como se pretende contrarrestar el impacto sobre el suelo	Ejecuta compensaciones económicas por la disminución del bosque	No cumple con las orientaciones planteadas por la municipalidad
<b>Academia -ONG</b>	Aporta estudios complementarios sobre la importancia de la unidad de paisaje	Realiza veeduría sobre las actividades e impactos de la empresa	Divulgación de las riquezas de flora y fauna, y educación ambiental	Jornadas de divulgación de las riquezas de flora y fauna, y educación ambiental	Realiza veeduría sobre la ejecución de las acciones de la municipalidad
<b>Sociedad Civil</b>	Ve impedida sus labores en algunas zonas, sin embargo busca soluciones al problema que generan	Realiza veeduría sobre las actividades e impactos de la empresa	Trata de gestiona acciones para evitar el deterioro sobre el ecosistema	Aprovecha áreas con tala y rasa sin ningún control	No realizan acciones coordinadas con el fin de evitar el deterioro de zonas boscosas
<b>Alcaldía</b>	Coordinan acciones para su aprovechamiento sostenible	Acciones para su aprovechamiento sostenible	Financia acciones coordinadas y estudios de flora y fauna para su preservación	Restringe el uso sobre determinadas zonas de bosque natural	En su plan de gobierno plantea políticas para su uso sostenible

UNIDAD DE PAISAJE. PASTOS – CULTIVOS				
ACTORES	CDMB	Academia-ONG	Sociedad Civil	Alcaldía
<b>CDMB</b>	Realiza actividades de usos sostenibles y mitigación de impactos sobre el ecosistema	Promueven Campañas De concientización del efecto negativos del pastoreo extensivo	Campañas de concientización del efecto negativos del pastoreo extensivo	Establece las imitaciones al uso del suelo y los conflictos que surgen
<b>Academia -ONG</b>	Promueven campañas De concientización del efecto negativos del pastoreo extensivo	Participación activa en evitar el deterioro del ecosistema de páramo	Campañas De concientización del efecto negativos del pastoreo extensivo y cultivos mal manejados	Tratan de unir esfuerzos por alcanzar zonas silvopastoriles
<b>Sociedad Civil</b>	Ve impedida sus labores en algunas zonas, sin embargo busca soluciones al problema que generan	Gestiona acciones para evitar el deterioro sobre el ecosistema	Aprovecha áreas con actividades agropecuarias sin ningún control	No acata las decisiones sobre zonas a ser conservadas
<b>Alcaldía</b>	Gestionan recursos para el aprovechamiento sostenible del suelo	Trata de unir esfuerzos por alcanzar formas sostenibles y su divulgación	Tratan de unir esfuerzos por alcanzar zonas silvopastoriles	Ordenamiento del territorio según criterios de la autoridad ambiental y la municipalidad

UNIDAD DE PAISAJE. ÁREA DE USO MÚLTIPLE					
ACTORES	CDMB	Proyecto Distrito Minero - Asociación De Mineros	Academia-ONG	Sociedad Civil	Alcaldía
CDMB	No posee un adecuado control sobre estas zonas	Limita las zonas de expansión de la actividad minera a través de sanciones	Promueven campañas de concientización del efecto negativos la malas practicas productivas	Campañas de concientización de la importancia del páramo y su buen uso	Establece las limitaciones al uso del suelo y los conflictos que surgen.
Proyecto Distrito Minero - Asociación De Mineros	Plantea a la autoridad ambiental zonas de expansión de la actividad minera	Realiza acciones de expansión de la actividad minera en esas zonas	Realizar estudios de expansión de la actividad minera	Acciones de transformar el uso del suelo a netamente minero	Promover políticas en beneficio de la minería
Academia -ONG	Establecer esas áreas de conservación y preservación	Acciones de evitar la expansión de la actividad minera	Divulgación en la recuperación de las riquezas de flora y fauna, y educación ambiental	Incentivar la transformación del uso del suelo mixto a uso de conservación	Gestiona acciones de actividades ecoturísticas
Sociedad Civil	No posee Ve impedida sus labores en algunas zonas, sin embargo busca soluciones al problema que generan	Velan por mantener la el uso del suelo como esta actualmente	Tratan de apoyar ciertos aspectos para alcanzar un desarrollo sostenible	Su gestión ambiental se basa en seguir haciendo las practicas que han realizado	No realizan acciones coordinadas con el fin de determinar el uso claro del suelo
Alcaldía	Ordenamiento del territorio según criterios de la autoridad ambiental y la municipalidad	Limita ciertos aspectos de la expansión minera no sostenible.	Acciones conjuntas de educación ambiental en la zona y de prácticas sostenibles.	Financia acciones coordinadas para practicas amigables con el medio ambiente	Ordenamiento del territorio según criterios de la autoridad ambiental y la municipalidad

UNIDAD DE PAISAJE. PROYECTO DE ÁREA PROTEGIDA (continua)								
ACTORES	CDMB	Greystar	Asociación de Mineros	Proyecto Distrito Minero	Gobernación	Academia-ONG	Sociedad Civil	Alcaldía
CDMB	Gestión ambiental en la conformación de un SIRAP	Política de declaratoria en zona minera a cielo abierto	Limitación estricta a la actividad minera en zona de paramos	Declaratoria de área protegida en zona a expansión minera	Fortalece el cumplimiento de las metas y ejes estratégicos del Plan de Desarrollo	Acciones coordinadas por la conservación del páramo y su declaratoria	Educación ambiental sobre la importancia de los paramos	Delimita las zonas de conservación estricta y su control
Greystar	Afectada por la declaratoria en zonas destinadas a la actividad minera	Poseedora de licencias ambientales en zona de conservación	Gestiona acceder a los títulos mineros de estos por medio de su poder económico	Con el Proyecto Angosturas apunta a convertirse en la base minera	Favorecida por la reglamentación a favor de la minería como motor de	Muestra las bondades de la minera a través de estudios en la zona	Socializa su plan de gestión acorde a un desarrollo sostenible	La producción beneficiara a las arcas presupuestales municipales

				regional	crecimiento			(California)
ACTORES	CDMB	Greystar	Asociación de Mineros	Proyecto Distrito Minero	Gobernación	Academia-ONG	Sociedad Civil	Alcaldía
<b>Asociación de Mineros</b>	Reacios a la declaratoria al restringirse las zonas de explotación, y de mayor control sobre la minería	Reacios a la presencia de empresas extranjeras en el municipio de Vetas	Acciones legales frente a la violación de derechos adquiridos de licencias mineras	Fortalecida por los objetivos y el código de minas	Inconformes por políticas que apoyan la gran minería a costas de la pequeña y mediana minería	Establece acciones en alcanzar estándares aceptables de impacto ambiental	Fortalecida por el apoyo de la comunidad al ser la principal actividad económica	Obtienen beneficios de la política laxa aplicada a la zona de paramos.
<b>Proyecto Distrito Minero</b>	Sobreponen objetivos económicos sobre ambientales	Actividades de fomento y desarrollo de la minería y sus beneficios	Plantea coordinar la actividad minera local a través de una gestión minera adecuada	Plantea la posibilidad de la practica de buena minería en paramos	Fortalece las acciones de activar el departamento como eje minero a nivel nacional	Realizar estudios de beneficio de buenas practicas mineras y su mitigación sobre el medio ambiente	Se plantea como motor de empleo e ingresos a la región	Delimita las zonas de exploración y explotación
<b>Gobernación</b>	Fortalece la conservación a través de sus líneas estratégicas	Dualidad de conservación y explotación con sus políticas	Dualidad de conservación y explotación con sus políticas	Dualidad de conservación y explotación con sus políticas	Líneas estrategias en búsqueda de incentivar una gestión ambiental en paramos	Promueve el estudio de la importancia de la conservación en paramos	Incentiva la practica sostenible de las actividades antrópicas	Establece lineamientos sobre el uso y ordenamiento del territorio
<b>Academia -ONG</b>	Promueve acciones para el cumplimiento de la conservación de los paramos	Realiza constante veeduría sobre los efectos en la zona	Capacita para mitigar el efecto sobre en la zona a declara protegida	Promueve la manera como se va realizar la expansión de las zonas mineras en paramos	Realiza veeduría y apoyo para el cumplimiento de la política ambiental	Realiza acciones enfocadas a la conservación de ecosistemas estratégicos	Promueve la educaron ambiental e importancia de los paramos	Gestiona acciones conjuntas de capacitación, educaron, y estudio de los paramos.
<b>Sociedad Civil</b>	Dualidad en intereses de conservación y aprovechamiento del páramo	Determinante a la hora de conservación del páramo y su manejo	Participación en los efectos negativos de la declaratoria sobre la minería	Acompañamiento en la gestión ambiental planteada a realizarse en la zona	Veeduría sobre el cumplimiento de las políticas ambiental y económicas en la zona	Dualidad de apoyo y negativa sobre los objetivos planteados de conservación	Dualidad de los efectos sobre la declaratoria, importancia de los paramos vs. repercusiones en el uso del suelo	Evita el cumplimiento de la normatividad local sobre la zona a declarar protegida
<b>Alcaldía</b>	Ordenamiento del territorio por medio de criterios de significancia ambiental	Limita las zonas de expansión de la actividad minera a través de sanciones	Limita las zonas de expansión de la actividad minera a través de sanciones	Reciprocidad en el cumplimiento de la norma ambiental y minera	Fortalecida por la importancia de un área protegida en el municipio	Incentiva la coordinación entre los entes para velar por la conservación del páramo	Impone sanciones sobre malas practicas en la zona declarada	Ente rector sobre el cumplimiento de conservación estricta en la zona

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

“Hasta hace pocos años, el interés de aquellos que tenían bajo su responsabilidad el manejo ambiental del territorio, estuvo dirigido al estudio de ecosistemas de alta significancia ambiental desde el punto de vista de provisión de recursos y estabilidad natural, restando importancia al análisis de la problemática ambiental de ecosistemas altamente transformados, “los centros urbanos”, y las relaciones urbano - rurales.....Hoy se entiende por Gestión Ambiental, el conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo a la **conservación, defensa, protección y mejora del Medio Ambiente**, entendido el Medio Ambiente en su concepción holística que involucra tanto la dimensión natural que hace referencia a los elementos biofísicos (agua, aire, suelo, vegetación y fauna), como también a los aspectos socio - culturales, económicos - financieros, políticos - institucionales y físico - espaciales, sobre los cuales se fundamenta la dinámica regional de desarrollo.”<sup>8</sup>

Es necesario y urgente dar solución a la problemática ambiental, mediante acciones conjuntas por parte de los diferentes actores presentes en la zona, y no a través de acciones puntuales de cada actor o entidad independiente, por ello es necesaria la implementación de actividades con visión integral que posibilite la recuperación paulatina de estos ecosistemas.

Se deben promover actividades de estudios académicos por medio de universidades, autoridad ambiental, organizaciones no gubernamentales, empresa privada, sociedad civil, con el fin de determinar los bienes y servicios ambientales por parte del páramo, así como su divulgación para conocer la flora y fauna presente. Igualmente como zona de oferta del recurso hídrico a cascos urbanos municipales y del área metropolitana, y la fragilidad de este ecosistema estratégico por acciones antrópicas no sostenibles.

Las áreas protegidas se constituyen en áreas fundamentales para el desarrollo del departamento por los bienes y servicios que estas unidades de conservación prestan en forma directa e indirecta a las poblaciones locales y a los asentamientos regionales; Como es la importancia de la conservación y uso sostenible de áreas que abastecen acueductos, sobre la base de un proceso de participación permanente.

La ordenación y manejo especial de un área geográfica determinada se define como una política de Estado, dentro del marco legal e institucional, expresado en procesos técnicos, culturales, socio- políticos, económicos e institucionales, promovidos y regulados de acuerdo a las estructuras sociales y la dinámica del desarrollo humano sostenible.

El ordenamiento ambiental-territorial, como por ejemplo el estudio a través de unidades de paisaje, se presenta como uno de los principales instrumentos de apoyo para promover la implementación de formas sostenibles en el uso de la tierra y la protección de los

---

<sup>8</sup> CDMB. Corporación Autónoma para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga. 2004. Plan de Gestión Ambiental Regional 2004-2013. Bucaramanga.

ecosistemas estratégicos para garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el desarrollo humano sostenible, de manera que contribuya a promover el desarrollo económico y social y garantizar el mantenimiento de la diversidad biológica y cultural. Por ello, los procesos de ordenación del territorio y la gestión ambiental participativa necesaria para tal fin, presentan algunas dificultades legales, técnicas y administrativas en relación con su naturaleza, objeto y alcances, en cuanto a los procesos de adopción, ejecución y evaluación por parte de las entidades territoriales y sus actores básicos (alcaldes, concejales, funcionarios, consejeros de planeación, entre otros).

La desarticulación de los organismos encargados de la gestión ambiental y la falta de continuidad en algunos programas que nacen con buena intención, termina dificultando el alcance de objetivos tangibles. La autoridad ambiental regional, el Departamento y el Municipio ejecutan proyectos aislados que no tienen en cuenta las potencialidades y los conflictos regionales y en ocasiones duplican inversiones y traslapan sectores de aplicación, creando confusión en políticas de manejo y generando conflictos de competencias.

Se deben comprometer esfuerzos institucionales y de la comunidad a nivel local, regional y nacional por medio de la participación buscando generar una política de ordenación, manejo, administración, aprovechamiento y conservación de los recursos en forma articulada y participativa, promoviendo la conservación y preservación del ecosistema estratégico de Santurbán como meta de planificación. Las instituciones públicas deben realizar acciones coordinadas en el ordenamiento sostenible del territorio. Debe evitarse situaciones como las acontecidas en las zonas dedicadas a la exploración y explotación minera con las áreas de conservación destinadas a la declaratoria de áreas protegidas.

La construcción de políticas ambientales es un proceso que debe ofrecer condiciones que hagan posible la participación de cualquier actor, a título individual o colectivo. Todos los actores son necesarios para esa tarea, y se deben ofrecer condiciones que impulsen una amplia participación. Esto permite poner en evidencia la importancia de los espacios de acción de los actores; lo que a su vez permite identificarlos desde esos escenarios. El ejercicio realizado de análisis de unidades de paisaje, es un aporte al conocimiento de las relaciones y acciones de estos actores en la gestión realizada por cada uno de ellos.

La política ambiental se basa en la construcción de un proyecto colectivo que convoque a los diferentes actores en torno a la conservación y restauración de áreas prioritarias en los ecosistemas estratégicos, como alternativas para generar nuevas opciones de desarrollo social y económico, fortalecer la cohesión social, mejorar las condiciones de vida de la población y contribuir a la paz. Un ejemplo de ello, es que debido a las bellezas escénicas, la actividad ecoturística recobra interés por las potencialidades que ofrece el territorio en oferta de paisajes a escasa distancia de los centros poblados y oportunidades de desarrollar deportes extremos, caminatas y contemplación pasiva.

Vale decir; el desconocimiento de la legislación ambiental, la falta de difusión de las normas ambientales y de los mecanismos de participación ciudadana en asuntos ambientales, así como las acciones planeadas y proyectadas con sus consecuencias que favorecen o afectan la conservación, pueden tener efectos favorables o dañinos sobre el medio ambiente.

El desconocimiento de las características ecológicas del páramo y de los límites naturales de estos ecosistemas es uno de los factores más incidentes en la problemática que los afecta. Desde épocas remotas de la colonización vienen sufriendo diversos cambios, procesos de transformación y deterioro basados especialmente en una dinámica de poblamiento humano insostenible en el afán de construir socioespacialmente el país asumiendo modelos de desarrollo de las grandes potencias sin medir efectos sobre los ecosistemas y la biodiversidad en general, creando así una crisis ambiental producto de una carencia de visión integral y por ello, la necesidad de establecer mecanismos que permitan su recuperación, conservación y manejo<sup>9</sup>.

Actualmente el sector privado y las comunidades están buscando alianzas para buscar la solución a los procesos de conservación, mejoramiento de los ingresos y canales de comercialización de los productos en la población campesina. Existe un proceso de organización en el municipio de California, conformado por las comunidades, la alcaldía, los concejales, colonias en las diferentes ciudades, frente a la conservación de sus páramos. Asimismo, el Proyecto Natura en la jurisdicción de la CDMB, maneja actividades enfocadas en los escolares, buscando sensibilizarlos en el tema de la biodiversidad, a través de actividades desarrolladas en el Jardín Botánico Eloy Valenzuela - Floridablanca.

El escaso nivel de investigación de los recursos naturales del área impide tener un conocimiento amplio de la biodiversidad y las funciones ecológicas que ésta cumple en la región, e igualmente restringe la posibilidad de plantear propuestas alternativas ambientalmente sostenibles para las actividades económicas. La Ley 99 prevé como función de la Autoridad Ambiental, CDMB, la promoción y realización de proyectos de investigación con la participación de los centros de investigación del Sistema Nacional Ambiental sin que se hayan desarrollado programas de interés para la región.

Bajo la óptica del desarrollo sostenible, la gestión ambiental debe formularse a partir de estrategias de equilibrio entre lo ecológico, lo económico y lo social, con la participación de la comunidad, institutos, entes territoriales, organizaciones no gubernamentales y otros sectores de producción, a fin de garantizar un proceso planificado de actuación regional, en el cual se tengan en cuenta las necesidades fundamentales del individuo.

---

<sup>9</sup> Memorias, Congreso Mundial de Paramos. 2002

## BIBLIOGRAFÍA

- Convenio: CDMB - CORPONOR - UAESPNN/DTNA - CI Colombia. 2008. Estudio “Caracterización Biofísica Y Socioeconómica De La Subregión Complejo Lagunar Del Páramo De Santurbán”
- CDMB. 2007. Plan De Manejo Ambiental de los Paramos de Santurbán Jurisdicción de la CDMB. Bucaramanga.
- CDMB. 2007. Plan de Acción Trienal 2007-2009. Bucaramanga,
- CDMB. Corporación Autónoma para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga. 2004. Plan de Gestión Ambiental Regional 2004-2013. Bucaramanga.
- CDMB-CORPONOR. 2002. Marco Estratégico para la Formulación del Plan de Manejo Ambiental de los Ecosistemas Compartidos Páramo, Subpáramo y Bosque Alto Andino de Unidad Biogeográfica de Santurbán, en el Área de Jurisdicción de CDMB y CORPONOR. Cúcuta.
- DEPARTAMENTO DE SANTANDER. Plan de Desarrollo Departamental, Santander Incluyente 2008-2011. Gobernación de Santander.
- DNP, 2007. Consolidar una Gestión Ambiental que Promueva el Desarrollo Sostenible, Fortalecer El Sistema Ambiental Nacional. Visión Colombia 2019.
- EPAM S.A. ESP. 2002. Zonificación Ambiental Territorial de los Páramos, Subparamos y Bosques Altoandinos del Nororiente Colombiano.
- Gallego, H. 2004. Análisis de los Instrumentos de Política y Normativa que Impactan el Ecosistema de Páramo en Colombia. Proyecto Páramo Andino.
- ISA SA. 2002. “Prioridades de Conservación de la Biodiversidad en los Ecosistemas del Complejo Paramuno de Santurbán”. Medellín.
- Instituto Humboldt. 2002. Componente Estructuración y manejo de las Áreas Naturales en la Unidad Biogeográfica Santurbán- Proyecto Marco Estratégico Para la Planificación y Manejo Ambiental de los Ecosistemas Compartidos de Páramo, Subpáramo y Bosque Alto Andino en la Unidad Biogeográfica de Santurbán en la Jurisdicción de la CDMB y CORPONOR.
- LATORRE, Emilio. Medio Ambiente y Municipio en Colombia. CEREC.
- LEY 99 DE 1993. Republica de Colombia-Gobierno Nacional.
- MAVDT. Resolución 0839 de Agosto 4 de 2003,
- MUNICIPIO DE CALIFORNIA. 2002. Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de California.
- MUNICIPIO DE VETAS. 2002. Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Vetas.

- RANGEL, J. O. 2002. Biodiversidad en la Región del Páramo con Especial Referencia a Colombia. En: Memorias Congreso Mundial de Páramos.
- RODRÍGUEZ, M. 1996. Instrumentos Económicos para la Gestión Ambiental en Colombia
- TELLEZ, Rafael. Desarrollo Sostenible Alternativo...un desafío. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga
- UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, Instituto de Estudio Ambientales. Sistema de Gestión Ambiental Municipal - SIGAM. 2004.
- VEGA, L. 2001. Gestión Ambienta Sistémica. CEREC.

## ANEXO 1

<b>LEGISLACION AMBIENTAL EN PARAMOS</b>			
<b>Norma</b>	<b>Entidad</b>	<b>Objeto</b>	<b>Característica</b>
<b>Decreto 2811 de 1974</b>	Presidencia de la República	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ARTICULO 308. Es área de manejo especial la que se delimita para administración, manejo y protección del ambiente y de los recursos naturales renovables.</li> <li>▪ ARTICULO 309. La creación de las áreas de manejo especial deberá tener objetos determinados y fundarse en estudios ecológicos y económico- sociales.</li> </ul>		
<b>DECRETO 622 DE 1977</b>	Presidencia de la República	Contiene los reglamentos generales aplicables al conjunto de áreas con valores excepcionales para el patrimonio nacional, que debido a sus características naturales y en beneficio de los habitantes de la nación, se reserva y declara dentro de alguno de los tipos de áreas definidas y en el Artículo 329 del DecretoLey número 2811 de 1974.	
<b>Constitución Colombiana de 1991</b>	<p>Es explícita en considerar el carácter sostenible de las actividades económicas, empezando por el Estado quien deberá planificar "el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, conservación, restauración o sustitución", así como "prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental... y exigir la reparación de los daños causados" (CP, art. 80).</p> <p>La constitución plantea las Determinantes Ambientales, las cuales se establecen sobre áreas de protección y de especial significancia ambiental identificadas en suelos urbanos y rurales.</p>		<p>Las determinantes ambientales tienen su manifestación más fuerte en la política de ordenamiento y desarrollo ambiental, cuyo fundamento constitucional se encuentra en los artículos 58, 67, 79, 80, 81, 95 (numeral 8), 268 (numeral 7), 277 (numeral 4), 289, 313 (numeral 9), 317, 330 (numeral 5), 334, 360, 361 y 366 de la Constitución Política de 1991, en los que se destaca el interés del constituyente primario por garantizar el derecho de la sociedad a gozar de un ambiente sano, otorgando al Estado y a las personas el deber de proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines, así como la participación ciudadana en las decisiones que afecten la integridad ambiental.</p>

<b>Ley 99 de 1993</b>	Congreso de Colombia	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.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Principio 27 – 4: Las zonas de páramos, subpáramos, los nacimientos de agua y las zonas de recarga de acuíferos serán objeto de protección especial.</li> </ul> <p style="text-align: center;">Principio 27 – 5: En la utilización de los recursos hídricos, el consumo humano tendrá prioridad sobre cualquier otro uso.</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El Ministerio del Medio Ambiente determinará las zonas en las cuales exista compatibilidad con las explotaciones mineras, con base en esta determinación la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca -CAR- otorgará o negará las correspondientes licencias ambientales.</li> <li>▪ Principio 27 – 7: El Estado fomentará la incorporación de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos para la prevención, corrección y restauración del deterioro ambiental y para la conservación de los recursos naturales renovables</li> <li>▪ Artículo 5 – 2: Regular las condiciones generales para el saneamiento del medio ambiente, y el uso, manejo, aprovechamiento, conservación, restauración y recuperación de los recursos naturales, a fin de impedir, reprimir, eliminar o mitigar el impacto de actividades contaminantes, deteriorantes o destructivas del entorno o del patrimonio natural.</li> <li>▪ Artículo 5- 19: Administrar las áreas que integran el Sistema de Parques Nacionales Naturales, velar por la protección del patrimonio natural y la diversidad biótica de la Nación, así como por la conservación de las áreas de especial importancia ecosistémica</li> </ul> <p>ARTICULO 108. Adquisición por la Nación de Áreas o Ecosistemas de Interés Estratégico para la Conservación de los Recursos Naturales. Las Corporaciones Autónomas Regionales en coordinación y con el apoyo de las entidades territoriales adelantarán los planes de cofinanciación necesarios para adquirir áreas o ecosistemas estratégicos para la conservación, preservación y recuperación de los recursos naturales.</p>		
<b>Ley 373 de 1997</b>	Congreso de Colombia	Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua	En la elaboración y presentación del programa se debe precisar que las zonas de páramo, bosques de niebla y áreas de influencia de nacimientos de acuíferos y de estrellas fluviales, deberán ser adquiridos con carácter prioritario por las entidades ambientales de la jurisdicción correspondientes, las cuales realizarán los estudios necesarios para establecer su verdadera capacidad de oferta de bienes y servicios ambientales, para iniciar un proceso de recuperación, protección y conservación.

Norma	Entidad	Objeto	Característica
Ley 388 de 1997	Congreso de Colombia	Establece el marco general del desarrollo territorial en los municipios y distritos de Colombia.	Se establecen los principios del ordenamiento del territorio, los objetivos y acciones urbanísticas, la clasificación del suelo y los instrumentos de planificación y gestión del suelo.  Garantiza que la utilización del suelo por parte de sus propietarios se ajuste a la función social de la propiedad y permita hacer efectivos los derechos constitucionales a la vivienda y a los servicios públicos domiciliarios, y velar por la creación y la defensa del espacio público, así como por la protección del medio ambiente y la prevención de desastres.
Ley 685 de 2001	Congreso de Colombia	<u>Código de Minas:</u> Fomentar la exploración técnica y la explotación de los recursos mineros de propiedad estatal y privada; estimular estas actividades en orden a satisfacer los requerimientos de la demanda interna y externa de los mismos y a que su aprovechamiento se realice en forma armónica con los principios y normas de explotación racional de los recursos naturales no renovables y del ambiente, dentro de un concepto integral de desarrollo sostenible y del fortalecimiento económico y social del país.	
Resolución 0769 de 2002	Ministerio del Medio ambiente	Por la cual se dictan disposiciones para contribuir a la protección, conservación y sostenibilidad de los páramos	En consideración de las especiales características de los páramos, todo proyecto, o actividad que se pretenda realizar en los páramos, deberá desarrollarse atendiendo los criterios de zonificación y ordenación ambiental que se definan en el Plan de Manejo.
Decreto 1728 de 2002	Ministerio de Medio Ambiente	Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre la Licencia Ambiental.	La licencia ambiental, es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, sujeta al cumplimiento por parte del beneficiario de la licencia de los requisitos que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada.
Decreto 1729 de 2002	Presidencia de la República	"Por el cual se reglamenta la Parte XIII, Título 2, Capítulo III del Decreto-ley 2811 de 1974 sobre cuencas hidrográficas, parcialmente el numeral 12 del Artículo 5° de la Ley 99 de 1993 y se dictan otras disposiciones"	

<b>Norma</b>	<b>Entidad</b>	<b>Objeto</b>	<b>Característica</b>
Resolución 140 de 2003	Ministerio del medio ambiente	Se establecen los criterios y parámetros para la clasificación y priorización de cuencas hidrográficas	Establecer las bases técnicas para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional para los fines de planificación y el ordenamiento ambiental del territorio.
Resolución 0839 de 2003	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Se establecen los términos de referencia para la elaboración del estudio sobre el estado actual de páramos y del plan de manejo ambiental de los páramos.	Establecer una línea base biofísica, socioeconómica y cultural de los ecosistemas de páramo en las jurisdicciones de las autoridades ambientales, como referente para la gestión, manejo y seguimiento de estos ecosistemas.
Ley 032 de 2003	Congreso de Colombia	Por medio del cual se dictan disposiciones para garantizar la conservación y usos sostenibles de las áreas de páramo en Colombia.	Se prohíbe el uso en las zonas de conservación de páramos definidas como zonas de alta importancia ambiental o fragilidad ecológica.
Proyecto de Ley 11 de 2008	Senado	“Por medio de la cual se dictan disposiciones para garantizar la preservación, conservación y regeneración de los ecosistemas de páramos en Colombia”	Con el fin de promover el cuidado de las fuentes hídricas, la preservación de la flora y fauna y en general, cuanto constituye los ecosistemas de páramo nacionales, la presente Ley tiene como objeto establecer las Zonas de Páramo en Colombia como Áreas Protegidas de conservación estratégica.