

# Responsabilidades sociales en el Plan de Manejo Ambiental del Páramo Santa Inés

*Adolfo León Correa Silva\**  
*Universidad de Antioquia*

## Resumen

**S**e presenta una síntesis del Plan de Manejo Ambiental del Páramo Santa Inés y se plantea el compromiso que deben tener los habitantes del Valle de Aburrá respecto al servicio ambiental que ofrece el Páramo, teniendo en cuenta que el Sistema de Bosques y Páramos Altoandinos del Noroccidente Medio de Antioquia aporta el 60% del agua que consumen en los usos cotidianos y que la declaratoria de páramo sobre los 3.000 msnm tiene implicaciones socio-económicas para los campesinos y habitantes de las localidades de Belmira, Entreríos, San José de la Montaña, San Andrés de Cuerquia, Sabanalarga, Liborina y Olaya, debido a las restricciones que dicha declaratoria impone a los usos del suelo en sus predios. Se proponen también algunas alternativas de manejo sostenible del ecosistema de páramo y las formas concretas de responsabilidad que deben asumir las administraciones locales, las empresas de servicio público, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA), la Administración Pública del Municipio de Medellín, la Gobernación de Antioquia, las empresas ganaderas para lácteos o carne, las empresas de bebidas, los mineros y los demás consumidores directos del agua en los contextos urbanos.<sup>1</sup>

**Palabras Clave:** Páramo de Santa Inés, responsabilidad social por el agua, sociedad y ambiente.

## Social Responsibilities in the Environmental Management Plan of Paramo Santa Inés.

### Abstract

*It is a synthesis of the Environmental Management Plan to Paramo Santa Ines and introduces the commitment Valle de Aburra inhabitants must have with the Paramo because the system of forests*

---

\* Biólogo. Magíster en Bosques y Conservación Ambiental y especialista en Medio Ambiente y Geoinformática. Docente del Instituto de Biología de la Universidad de Antioquia y Consultor para el Instituto de Investigaciones Biológicas Alexander von Humboldt en la Coordinación local del Proyecto Páramo Andino. Correo electrónico: [acorrea@biologia.udea.edu.co](mailto:acorrea@biologia.udea.edu.co).

1 Artículo originado en el proceso de investigación y formulación del Plan de Manejo Ambiental del Páramo Santa Inés, a través del convenio firmado entre el Instituto de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (Corantioquia).

and Paramos Altoandinos in the northwest provides 60% of the water they use. Besides the existence of paramos at 3000 msnm it's extremely important to the people from Belmira, Entrerrios San José de la Montaña, San Andrés de Cuerquia, Sabanalarga, Liborina and Olaya because of the restrictions over their soil. It also propose some alternatives of sustained management of the ecosystem and some actions that governmental institutions as Area Metropolitana del Valle de Aburrá -AMVA, Administration Public del Municipal de Medellin, Gobernación de Antioquia, mine companies, diary /meat, beverage companies and ordinary consumers have to assume.

**Key words:** Paramo Santa Inés. Social responsibility for water. Society and environment.

## Generalidades básicas de la formulación del Plan de Manejo Ambiental del Páramo Santa Inés

Se formuló el Plan de Manejo Ambiental del Páramo Santa Inés, mejor conocido como el páramo Belmira. El sitio es un punto de regulación hídrica para el centro del depar-

tamento de Antioquia, principalmente el Valle de Aburrá (Figura 1). Tiene actualmente usos del suelo no compatibles con la conservación del agua y por ello debe ser una cuestión de interés general lo que se planea o no en el lugar. El Estado ha previsto que de actividades productivas o extractivas se deben proteger particularmente los páramos y otros ecosistemas especiales, debido a su importancia en el equilibrio del agua.

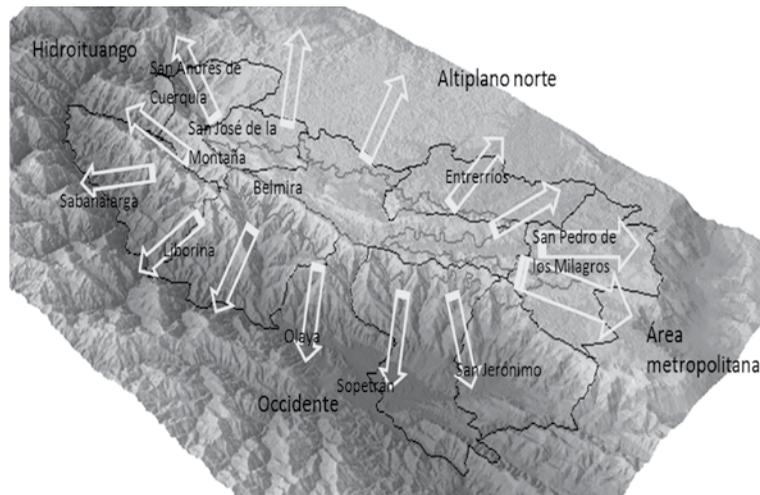


Figura 1. Relieve del Sistema de Páramos y Bosques Altoandinos del Noroccidente Medio de Antioquia y el flujo de suministro hídrico del lugar (tomado de Correa y Vásquez 2012).

Los documentos básicos para la formulación del Plan de Manejo Ambiental del Páramo Santa Inés son: 1) el Estudio del Estado Actual de Páramos de Santa Inés (EEAP: Correa Silva, 2009); 2) Estructuración del Plan Integral de Manejo del Sistema de Páramos y Bosques Altoandinos del Noroccidente Medio de Antioquia (SPBANMA). –: Ramírez Upegui, 2009); 3) el Diagnóstico de Bienes y Servicios Am-

bientales del Páramo de Belmira (Silva Restrepo, 2007). Aunque los dos últimos documentos son más genéricos, por tratarse de un área mayor que los páramos, sí permiten identificar vacíos de información que conllevan a definir acciones prioritarias, basadas en lo planeado para el DMI.

La primera parte del Plan de Manejo Ambiental del Páramo Santa Inés consistió en delimitar el área paramuna. Nada sencillo, ya que el límite del páramo respecto al bosque al-

toandino es difuso y no ocurre inmediatamente. Esta zona de transición entre dos zonas ecológicas es conocida como *ecotono*. Primó el criterio altitudinal, por la respuesta de la vegetación que se presenta en aquella altura sobre el nivel del mar. Allí aparecen especies propias del páramo y desaparecen los bosques de roble. Fue necesario además hacer una línea base con la información preexistente, incluso realizar investigaciones básicas para generar información primaria y apoyar un documento diagnóstico (denominado Estudio del Estado Actual de los Páramos (EEAP), tal como establece la Resolución del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial 0369 de 2003), con el cual habrá información importante para tomar decisiones más adecuadas de manejo.

El criterio altitudinal para delimitar socialmente el páramo tiene implicaciones, por la regulación estricta al uso del suelo en los predios, según el área comprometida y la acti-

vidad productiva. Una ventaja inicial del páramo Santa Inés es que no compromete pequeños predios; las grandes fincas de la zona forman la mayor parte del territorio paramuno, entre la cuales la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (Corantioquia) aporta más de 1.740 hectáreas (el total de predios adquiridos en la zona supera 2.630 hectáreas). El aspecto del Plan que más contribuye socialmente es el poco porcentaje predial comprometido de las pequeñas fincas: menos del 30% de su área en promedio tendría esta restricción, lo cual representa solamente un 6% de todo el páramo Santa Inés. Mientras que los grandes predios, no sólo tienen más superficie de su área en páramo sino que son los más representativos dentro de toda la superficie paramuna (Tabla 1).

Tabla 1. *Relación del número de predios y sus participaciones porcentuales dentro del Páramo Santa Inés.*

RANGO DE ÁREA PREDIAL (HAS)	NÚMERO DE PREDIOS	TOTAL HAS	HAS EN PÁRAMO	% HAS EN PÁRAMO	% EN RELACIÓN AL ÁREA TOTAL DEL PÁRAMO
1 a 50	60	1856	516	27,8	6,1
50 a 100	45	3414,8	1253,9	36,7	14,8
100 a 200	34	4918	1626,6	33,1	19,1
200 a 500	24	7302,8	1868,7	25,6	22,0
mayor a 500	9	6659	3230,8	48,5	38,0
<b>CORANTIOQUIA</b>	<b>7</b>	<b>2630,8</b>	<b>1743,6</b>	<b>66,3</b>	<b>20,5</b>

El páramo Santa Inés tiene más de 11.100 hectáreas. En la tabla 1 no se incluyeron algunos predios, porque están ubicados en límites municipales aún no resueltos (Belmira – San José de la Montaña y Belmira – Liborina), por lo tanto no es claro la magnitud de estas fincas porque no aparecen en registros catastrales municipales. La delimitación precisa contribuye al manejo concreto de las áreas y a las inversiones proyectadas.

### Principios Básicos del Plan de Manejo Ambiental del Páramo Santa Inés

El Plan de Manejo Ambiental parte de la realidad de que el páramo no es un lugar aislado ni deshabitado por completo. Se requiere que algunos sitios centrales no sean ocupados, que el uso del suelo sea compatible con la conservación y que las comunidades que rodean todos los costados del páramo hablen el mismo lenguaje y tengan el mismo sentido de pertenencia

por este lugar natural. Por lo tanto, los principios inherentes al Plan serán:

- *Participación.* Las comunidades serán garantes de la estructura ecosistémica, la estabilidad y la sostenibilidad del páramo Santa Inés. Tendrán derecho a ser consultados y e incluidos en las opciones de manejo que se proyecte. Tanto la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (Corantioquia) como las Administraciones Municipales o cualquier otra entidad pública y privada que desarrolle acciones dentro del páramo y sus áreas de influencia más próximas proveerán la información, los escenarios y los mecanismos necesarios para la organización y el control ciudadano, reconociendo los diferentes actores, intereses y propuestas, para que sea posible la participación.

- *Comunicación y conocimiento.* En todo momento se deberá hacer un manejo oportuno y pertinente de la información relacionada con el páramo Santa Inés. Se deberá centralizarla en fuentes cercanas a las comunidades y la Administración Pública. Cada proyecto que se ejecute dentro del Plan deberá ser socializado y publicado de manera masiva, en especial en las comunidades educativas.
- *Conservación.* A partir del Plan se deberán garantizar los mecanismos para mantener las condiciones actuales del páramo y realizar todas las acciones necesarias en la restauración ecológica de algunos espacios deteriorados por usos antrópicos anteriores. Se harán investigaciones técnicas que permitan llevar a cabo los proyectos de conservación.
- *Respeto.* Los usos del suelo establecidos con el Plan serán compatibles con la conservación del páramo y los intereses mayoritarios de la ciudadanía. Por lo tanto, no se tomarán decisiones de manejo, en forma particular o administrativa, que desconozcan los más sanos objetos de conservación del ecosistema o que perjudiquen a las comunidades de influencia directa o indirecta.
- *Responsabilidad.* Se definirán las responsabilidades y corresponsabilidades directas y necesarias para que no haya lugar a olvidos, descuidos y errores que puedan dañar el páramo y perjudiquen a las comunidades o actores particulares.
- *Cooperación y solidaridad.* La interacción entre las comunidades deberá estar mediada por compromisos entre el Estado y la sociedad para superar la adversidad y privilegiar a las personas en situación de pobreza y vulnerabilidad, reconociendo en todo momento la dignidad de la condición humana.
- *Integralidad.* Las decisiones de manejo, aparte de su consulta, inclusión y equilibrio administrativo, deberán contar con toda la gama de probabilidades y escenarios que puedan suceder, para que en el corto, mediano o largo plazo no ocurran resultados no deseados por falta de una visión integradora.
- *Conectividad.* La conexión ecológica de los ecosistemas debe ser un punto de referencia para la toma de decisiones, y se entienden

las repercusiones que puede tener una medida de manejo, beneficiosa o dañina para todo el sistema de páramos en Santa Inés.

## Un plan de manejo ambiental para el páramo: ecosistema de importancia hídrica

El agua tiene su recepción y regulación en zonas altas, en ecosistemas frágiles capaces de almacenar y redistribuirla, gracias a los componentes naturales que tienen estructuras colectoras y retenedoras y además el mecanismo de liberarla lentamente en épocas secas. Este proceso natural inicial es el menos valorado por el simple desconocimiento, pero es el más importante para que sea posible el suministro de agua por las empresas prestadoras de servicio, sea desde una junta de acueducto veredal o de una gran empresa pública, que presta el servicio a millones de personas, como las Empresas Públicas de Medellín.

El Plan de Manejo Ambiental del Páramo Santa Inés deja en claro las políticas de conservación, necesarias para favorecer el ciclo hidrológico completo, lo cual es posible si se trabaja en el favorecimiento integral del funcionamiento ecosistémico y de sus flujos de materia y energía, mediante el montaje de redes de conservación en todo el paisaje, con corredores y nodos, para aumentar las superficies protegidas, y se apela a estrategias mixtas de conservación *in situ* y *ex situ*, que permitan proteger el ecosistema desde adentro y también desde afuera.

En el manejo del ecosistema colector y regulador hídrico se deben disponer de instrumentos económicos, que no solo realicen labores de conservación, sino que faciliten medios de compensación para quien tiene que poner las mayores cuotas de sacrificio en bien de la mayoría de las personas que demandan el recurso (los propietarios de predios del páramo y los municipios dependientes de la tributación en las áreas rurales). La conservación estaría apoyada en una contabilidad ambiental integral para asegurar la equidad de quien aporta y recibe.

En un esquema de planificación como el pretendido, es necesario garantizar no solo la persistencia del bioma de páramo, sino también la construcción participativa de estrategias de trabajo para subsanar las problemáticas de tipo socioeconómico y ambiental, que se presentan en el interior y el exterior inmediato y que pueden poner en riesgo la estabilidad de todo el sistema natural. Es, por lo tanto, un esquema de conservación y uso sostenible de la tierra, sin ser por ello un objeto mercantil, susceptible de darse en concesiones para ciertos usos del suelo no compatibles con la conservación.

Algunas actividades comerciales o eco-turísticas podrían llevarse en la zona. Pero deben ser precedidas de análisis rigurosos de capacidad de carga productiva o de cantidad de visitantes, ya que la explotación de recursos naturales sobre

aquellos sistemas frágiles generalmente es incompatible (Figura 2). Es más, grupos de visitantes numerosos o no capacitados para ingresar allá pueden ocasionar impactos difíciles de manejar

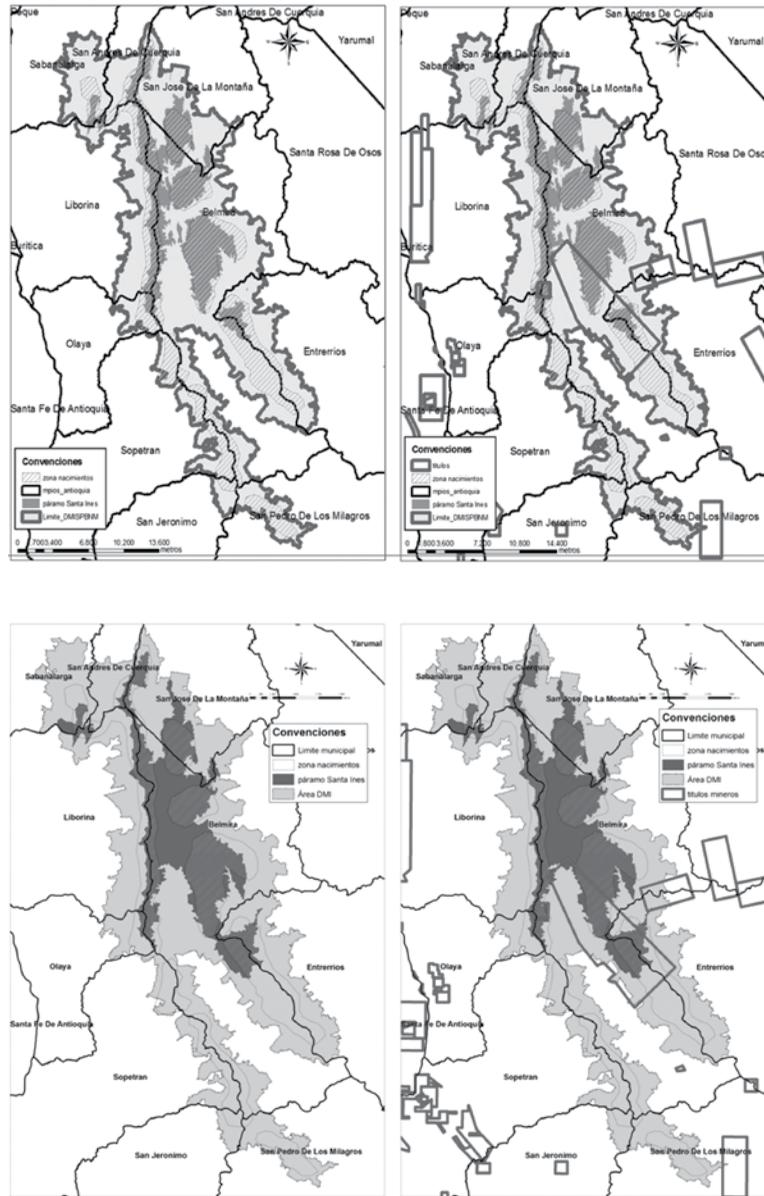


Figura 2. Bloques de nacimientos hídricos (achurado) respecto a las solicitudes de títulos mineros (color rojo), a lo largo del DMI y su páramo Santa Inés (color verde oscuro).

La oferta hídrica abundante, cristalina, potable y con sistemas prácticos de suministro no genera inquietudes por parte de quienes reciben el recurso, mientras no tengan problemas con su disponibilidad. Al contrario, cuando las condiciones cambian, escasea el líquido y se percibe el

agua como una sustancia que se puede agotar o tener dificultades para su consecución, sí se presentan las manifestaciones de aprecio por el agua, ocurren las movilizaciones poblacionales, se inician las oleadas de protestas y ocu-

re un desequilibrio social, independientemente de cuáles hayan sido las causas del corte o la disminución.

Es típico de sociedades de consumo, acostumbradas a la comodidad de los servicios, no tener preocupaciones por el origen de los suministros que demandan, en especial el agua. La cultura del uso irracional está arraigada, en poblaciones como la del área metropolitana porque consideran que pagan por este servicio, pero en realidad solo paga por los medios de conducción del líquido y por la proporción del uso del servicio, no por el líquido. El agua no se puede asumir solamente como un bien comercial, sujeto a la oferta y demanda del mercado; aunque su volumen sea alto, no se puede disminuir su precio; y ni siquiera se debe incluir en las dinámicas económicas del mercado, donde gana o pierde valor: se debe mantener al margen de los bienes inmuebles, dado su carácter esencial para la vida.

No siempre será posible adelantar procesos de recuperación natural mientras haya actividades extractivas, productivas o lúdicas. Las comunidades deben entender que no todos los sitios son potenciales para el aprovechamiento económico; deben entender también que estas zonas, por su vulnerabilidad ambiental, tienen que estar reguladas por unos criterios de permisión, restricción o prohibición, precisamente para garantizar la sostenibilidad del sistema.

De acuerdo con lo anterior y según lo orientado en la Resolución 0839 de 2003 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, se resumen las reglamentaciones de manejo para las áreas del sistema natural:

### Uso o utilización sostenible

Permisos de estudio para la investigación ecológica relacionada con el conocimiento de la estructura y función del ecosistema, la biodiversidad, conectividad y restauración, la fauna asociada, los bienes y servicios ambientales, entre otros aspectos que contribuyan a la preservación, siempre y cuando no implique la extracción de especies endémicas, con algún grado de vulnerabilidad o en peligro de extinción,

según el listado de especies amenazadas publicado por el Instituto Humboldt, los libros rojos de especies amenazadas de Colombia y la resolución de Corantioquia de veda de especies de flora.

- Construcción de obras de infraestructura para el fomento de actividades investigativas, educativas y de recreación al aire libre.
- Monitoreo.

### Usos condicionados

- Actividades recreativas pasivas de bajo impacto para el ecosistema, como el avistamiento de aves y las caminatas por los caminos de servidumbre existentes; se restringen de acuerdo a los estudios de capacidad de carga.
- Educación ambiental, supeditada a los estudios de capacidad de carga y al requerimiento de no usar y aprovechar los recursos naturales que generen riesgos en la alteración de la estructura ecológica del ecosistema.
- Apertura de caminos de servidumbre.
- Permiso forestal, estrictamente requerido para la instalación de infraestructura de los equipos de telecomunicación o de la seguridad y defensa. Permiso de concesión de agua y de vertimientos de uso exclusivamente doméstico para las viviendas de los vigilantes.
- Desarrollo de acciones de control de incendios forestales.
- Construcción de obras de captación de agua para acueductos o tomas individuales.
- Revegetalización y reforestación con fines de protección o recuperación de comunidades vegetales.
- Control manual o mecánico de plagas y especies invasivas. En casos excepcionales, mediante el uso de pesticidas o agrotóxicos de manera controlada o supervisada.

### Usos prohibidos

- Cualquier tipo de actividad productiva y de construcción de infraestructura que no sea de utilidad pública e interés social.
- La ubicación de publicidad visual exterior en la medida que limita el disfrute paisajístico del territorio, de conformidad con la reglamentación que se expida para el efecto.
- El establecimiento de plantaciones forestales productivas o productoras con especies exóticas.

- Actividades recreativas de mediano y alto impacto como la práctica de motocrosismo, cuatrimotor, ciclomontañismo, cabalgatas, canopy o similares.
- Asentamientos humanos concentrados o dispersos.
- Actividades mineras en cualquiera de sus formas y etapas (artesanal, socavón o a cielo abierto) y todas sus actividades relacionadas.
- Desecación y rellenos de humedales.
- Introducción de especies exóticas de plantas o animales.
- Extracción de productos secundarios del bosque.
- Deforestación, quemas y eliminación de la vegetación del páramo.
- Construcción de obras de infraestructura como carreteras y edificios.

## La conectividad ecosistémica garantiza la preservación y la efectividad de los servicios ambientales

El Plan de Manejo Ambiental del Páramo Santa Inés debe tener una mirada espacial desde niveles más básicos; cada predio, cada vereda, cada territorio municipal debe encajar en un rompecabezas regional. La conectividad del sistema tiene que propiciar la consolidación de los servicios ambientales. Consecuente con lo anterior, se diseñó, después que se tratara de localizar específicamente las zonas de intervención (Figura 3), una propuesta de *corredor biológico*, para ser construido por todos los actores del lugar y favorecer asimismo la conexión de los servicios ambientales.

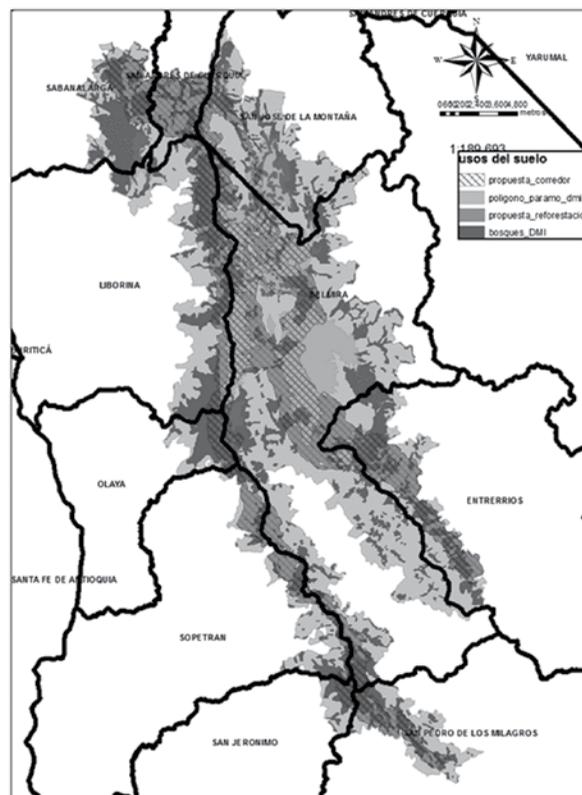


Figura 3. Propuesta de corredor biológico en el Distrito de Manejo Integrado (DMI) del Sistema de Páramos y Bosques Altoandinos del Noroccidente Medio de Antioquia (SPBANMA) para la conexión de las áreas paramunas de Santa Inés.

Se espera igualmente haber propiciado la conectividad ecosistémica con el *corredor biológico* (que conectará lugares extremos del ecosistema de páramo, desde el municipio

de Entrerrios o de San Pedro de los Milagros en la parte sur hasta sectores de Sabanalarga y de San Andrés de Cuerquia en la parte norte).

## Estructura del Plan de Manejo Ambiental del Páramo Santa Inés

Para hacer operativo el Plan se dará una estructura sencilla, apoyada en un conjunto de estrategias, programas y proyectos encaminados a prevenir, mitigar y compensar los impactos negativos y potencializar los positivos (oferta ambiental de la zona). Un factor esencial en la viabilidad del Plan tiene que ver con las expectativas de los propietarios y entidades públicas y privadas involucradas. El Plan no debe solo tener un enfoque conservacionista o naturalista, sino también un sentido de equidad social, que busque beneficios comunitarios importantes a través de ingresos

económicos, apoyo institucional o capacitación y recupere y mantenga en buen estado el valioso ecosistema.

Por lo anterior se proponen los siguientes programas, cuyo fin último es propiciar un equilibrio entre los sistemas social y natural mediante la conservación y el manejo adecuado del ecosistema del páramo Santa Inés:

1. Restauración, conservación y protección de ecosistemas y recursos naturales.
2. Participación social.
3. Sostenibilidad económica del Plan.
4. Investigación como eje transversal y continuo.

La forma esquemática de organización de los cuatro programas respecto a la base estructural del Plan de Manejo Ambiental del Páramo Santa Inés se presenta en la Figura 4:



Figura 4. Esquema estructural del Plan de Manejo Ambiental del Páramo Santa Inés.

A partir de dichos programas se espera una visión integral de cada una de las intervenciones en el páramo, ya no como acciones aisladas o implementadas sobre la marcha, sino como parte de un proceso originado desde la orientación investigativa (para el acierto de ellas y del trabajo participativo de las comunidades de influencia directa e indirecta). Se espera también hacer sostenible el Plan con la inclusión en esquemas departamentales y locales y mediante las iniciativas como el Fondo del Agua (el cual puede aportar recursos importantes para la compensación a los propietarios que tienen que ver restringidos el uso del suelo en sus predios).

### Reflexión a modo de conclusión. Recursos para el Plan de Manejo Ambiental del Páramo Santa Inés

Se necesitan recursos económicos para hacer realidad lo anotado en el Plan, pero, más importante que los recursos, hay que tener claros los mecanismos para el reparto de cualquier incentivo económico: establecer a quiénes irán realmente los recursos y a qué lugares específicos, cuánto corresponderán a cada actor y en qué proporciones, cuándo los recibirán y hasta cuándo, quién o quiénes administrarán las destinaciones para la compensación, la recuperación del sistema o su mantenimiento en el tiempo. Además, hay que poner cuidado con que no haya corrupción o administraciones incorrectas.

Las personas e instituciones que deben participar de los recursos para el Plan, tanto en especie como en dinero, tienen que incluir a los beneficiarios del recurso hídrico (las entidades públicas y privadas que lo demandan como negocio y las administraciones locales, autoridades de primera línea).

El detalle de la participación de cada actor se lista a continuación:

- La comunidad en primera instancia debe empoderarse de las acciones de conservación en forma organizada (PROCEDAS, PRAES, Mesas Ambientales, CI-DEAM). Su aporte consiste en la veeduría de todos los procesos e inversiones dentro del Plan.
- La empresa pública y privada debe actuar responsablemente frente a su dependencia de los servicios ambientales provistos por el sistema (políticas de conservación y compensación). Debe compensar, no como una generosidad, sino como un compromiso claro y organizado, proporcional a los beneficios obtenidos.
- Las Administraciones Municipales de los territorios del Distrito de Manejo Integrado (DMI) deben asumir el reto del manejo local bajo el enfoque regional (EOT, POT y PDM) y suministrar algunos recursos que son obligatorios por la Ley 99 de 1993.
- Los Recursos provenientes de las empresas generadoras de electricidad, por su carácter permanente, deben estar manejados bajo la autoridad ambiental y en el marco del Plan de Manejo Ambiental del Páramo Santa Inés, en los territorios que correspondan.

Existe una iniciativa comunitaria para la creación del Fondo del Agua; sería una importante alternativa para el sostenimiento del Plan. El Fondo sería soportado con los habitantes del Valle de Aburrá, las empresas de lácteos y bebidas y otras empresas que dependan del líquido en forma directa e indirecta.

## Agradecimientos

Al Instituto Alexander von Humboldt, por el acompañamiento técnico y operativo en la formulación del Plan de

Manejo Ambiental del Páramo Santa Inés. A Corantioquia (a través de las subdirecciones de Ecosistemas, Cultura y Calidad Ambiental), por los recursos y el apoyo a todos los procesos de la formulación del Plan.

## Referencias bibliográficas

Correa Silva, Adolfo León (2010). Estudio del Estado Actual de Páramos de Santa Inés. En: Informe final al Contrato con el Instituto Alexander von Humboldt (07-06-263-0412PS), dentro del Convenio entre el Instituto y Corantioquia No. 569 de 2009

----- (2010). «Noroccidente Medio de Antioquia: Distrito de Manejo Integrado del Sistema de Páramos y Bosques Altoandinos». En: Eolo: Revista Ambiental Vol. 15, pp. 349-357. Medellín. Fundación ConVida

----- y A. Vásquez (2012). Biodiversidad, agua y cultura en el páramo Santa Inés. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt – Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia. Bogotá Arco – Editores e Impresores Ltda.

Ramírez Upegui, Carmen Helena (2009). Estructuración del Plan Integral de Manejo del Sistema de Páramos y Bosques Altoandinos del Noroccidente Medio de Antioquia (SPBAN-MA). En: Orden de Servicio 4493 de 2009 para la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (Corantioquia). 222 páginas.

Silva Restrepo, Luz Andrea (2007). Diagnóstico de Bienes y Servicios Ambientales del Páramo de Belmira. En: Informe final al Contrato con el Instituto Alexander von Humboldt (07-06-263-0412PS).



FACULTAD DE EDUCACIÓN

Artículo recibido: 17-01-2012 Aprobado: 09-03-2012