

# Buenas prácticas para la gestión de los páramos

Venezuela, Colombia, Ecuador y Perú





## **Proyecto Páramo Andino**

Buenas prácticas para la gestión de los páramos  
Venezuela, Colombia, Ecuador y Perú

---

© CONDESAN, Quito, 2012

### **Autores:**

**Venezuela:** Mayanín Rodríguez, Dimas Acevedo, Bladimiro Silva, Jhaydyn Toro, Ariel S. Espinosa-Blanco, Fanny Matos, José Runfola, Arsenio Dávila, Julia K. Smith, Luis Daniel Llambí, Vanessa Cartaya F., Yelitza León y Henriette Arreaza.

**Colombia:** Adriana Vásquez Cerón, Andrea Buitrago, Diana Lucía Duque Marín, Laura Gómez y Luz Andrea Silva.

**Ecuador:** Socios de la Asociación Agroartesanal de Productores Orgánicos "Fe y Esperanza del Mañana", Roberto Tocagón, José Rivadeneira, Aníbal Chiles, Mery Cuesta, Kléver Puetate, Óscar Falconi y Karina Maribel Condo Sarzosa.

**Perú:** Gabriela López Sotomayor, Vidal Rondán Ramírez, Iván Mejía Castillo, David García Herrera y la colaboración de Diego Olascoaga Orrego.

### **Equipos nacionales de sistematización:**

**Venezuela:** Vanessa Cartaya y Ariel Espinosa-Blanco

**Colombia:** Andrea Buitrago, Adriana Vásquez, Tatiana Menjura y María Isabel Vieiro

**Ecuador:** Patricio Mena Vásquez, Úrsula Groten, Saskya Lugo y Saskia Flores

**Perú:** Rita Carrillo

### **Edición:**

Patricio Crespo Coello y Tatiana Rodríguez Morales

### **Fotografías:**

Henriette Arreaza, Tania Calle, Adolfo Correa, Ariel Espinoza, Javier Francisco Girón, Diana Jiménez, Iván Mejía, José G. Monsalve, Bernardo Neira, Celestino Ramos, Luz Andrea Silva, Fundetropico, Archivo EcoCiencia, Comunidad de Mixteque, Archivo PPA Venezuela, Archivo PPA Colombia, Archivo PPA Ecuador, Archivo PPA Perú, Ma. Vicenta Dávila, Julia Smith, Luis Daniel Llambí

ISBN: 978-9942-11-573-7

**Diseño gráfico:** graphus® 290 2760

**Impresión:** graphus® 322 7507 • creative@graphusecuador.com

Impreso en Quito-Ecuador



# Contenido

ABREVIACIONES Y SIGLAS .....	5
PRESENTACIÓN .....	9
LAS BUENAS PRÁCTICAS PROMOVIDAS POR EL PPA .....	11

## VENEZUELA

- Valoración del páramo como proveedor de agua a través de la participación de la comunidad en investigaciones hidrológicas en el páramo de Mixteque  
Autores: Mayanín Rodríguez y Dimas Acevedo ..... 15
- Programa de reducción de la contaminación ambiental en los sitios piloto del PPA Venezuela  
Autores: Bladimiro Silva, Jhaydyn Toro, Ariel S. Espinosa-Blanco, Fanny Matos, José Runfola y Arsenio Dávila ..... 21
- Zonificación participativa del territorio en sitios piloto del PPA Venezuela  
Autores: Julia K. Smith, Luis Daniel Llambí, Jhaydyn Toro y Ariel S. Espinosa-Blanco ..... 29
- Conservación y restauración de áreas con alto valor estratégico (restauración ecológica de áreas de páramo y conservación de nacientes y humedales altoandinos)  
Autores: Jhaydyn Toro, Bladimiro Silva y Ariel S. Espinosa-Blanco ..... 35
- Programa “Sembrando los valores ambientales” (Selva) en el marco del páramo andino  
Autores: Vanessa Cartaya F. y Yelitza León ..... 44
- Programa de rescate de la tradición cultural ambiental  
Autores: Vanessa Cartaya F. y Henriette Arreaza ..... 53

## COLOMBIA

- Herramientas de manejo del paisaje  
Autores: Adriana Vásquez Cerón y Andrea Buitrago ..... 65
- Promoviendo la agroecología  
Autores: Adriana Vásquez Cerón y Andrea Buitrago ..... 74

- Construyendo conocimiento y fortaleciendo alianzas. Aprendizaje, comunicación y participación en la gestión del agua en el páramo de Rabanal  
Autores: Diana Lucía Duque Marín y Andrea C. Buitrago Castro ..... 84
- Desarrollo del modelo de Etnoeducación en el resguardo indígena de Chiles  
Autores: Andrea Buitrago y Adriana Vásquez con base en el informe técnico elaborado por María Victoria Campos ..... 105
- Monitoreo participativo de la calidad y la cantidad de agua  
Autores: Adriana Vásquez Cerón, Laura Gómez y Luz Andrea Silva ..... 112

## ECUADOR

- La achira (*Canna edulis*), un cultivo tradicional que resurge en Jimbura con el agua helada de los páramos  
Autores: Socios de la Asociación Agroartesanal de Productores Orgánicos "Fe y Esperanza del Mañana" ..... 123
- La inclusión del enfoque ambiental en los reglamentos comunitarios indígenas para los páramos de Mojanda: una experiencia de incidencia política del Proyecto Páramo Andino  
Autores: Roberto Tocagón y José Rivadeneira ..... 128
- Conservando La Esperanza, una alternativa de vida digna bajo el páramo y el bosque andino  
Autores: Aníbal Chiles, Mery Cuesta, Kléver Puetate y Óscar Falconí ..... 136
- Nuevos sabores en la cocina de Zuleta: el Colegio Técnico Agropecuario y sus hortalizas orgánicas  
Autor: Karina Maribel Cando Sarzosa ..... 144

## PERÚ

- Conversatorios sobre el Ecosistema Páramo  
Autor: Gabriela López Sotomayor ..... 151
- Proyectos Educativos Ambientales (PEA). Una forma de hacer educación ambiental con escuelas parameras/jalqueñas  
Autor: Vidal Rondán Ramírez ..... 159
- Parcelas agroecológicas  
Autores: Iván Mejía Castillo, David García Herrera, Gabriela López Sotomayor y la colaboración de Diego Olascoaga Orrego ..... 169

# Abreviaciones y siglas

ACAR:	Asociación de Coordinadores de Ambiente del Municipio Rangel (Co)
AEA:	Agricultura Ecológicamente Apropiaada
AFAQUIMA:	Asociación de Fabricantes de Productos Químicos Agropecuarios
AGROPATRIA:	Empresa Estatal Distribuidora de Agroquímicos (Ve)
ALTRÓPICO:	Fundación para el Desarrollo de Alternativas Comunitarias de Conservación del Trópico (Co)
BP:	Buena Práctica
BMWP/Col:	Bioindicación del índice de la calidad de agua para Colombia
CARs:	Corporaciones autónomas regionales de Colombia
CATAPA:	Comité Académico Técnico de Asesoramiento a Problemas Ambientales (Movimiento de voluntarios en Bélgica). (Pe)
CEPCU:	Centro de Estudios Pluriculturales
CEPESER:	Central Peruana de Servicios (Pe)
CIPCA:	Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (Pe)
CIPDER:	Consortio Interinstitucional para el Desarrollo Regional (Pe)
CIULAMIDE:	Circuito Universidad de los Andes para el manejo integral de los desechos (Ve)
CLOPAD:	Comité Local para la Prevención y Atención de Desastres (Co)
Co:	Colombia
CONDESAN:	Consortio para el Desarrollo Sostenible de la Ecoregión Andina
CooperAcción:	Acción Solidaria para el Desarrollo (Pe)
CORPOCHIVOR:	Corporación Autónoma Regional de Chivor (Co)
CTAZ:	Colegio Técnico Agropecuario Zuleta
DAMA:	Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente (Co)
DINECA:	Dirección Nacional de Educación Comunitaria y Ambiental (Pe)
DMI-SPBANMA:	DMI - Sistema de Páramos y Bosques Altoandinos del Noroccidente Medio Antioqueño (Co)
DRE:	Direcciones Regionales de Educación (Pe)
ECA:	Escuelas Campesinas de Agroecología (Co)
Ec:	Ecuador
EEAP:	Estudio del Estado Actual del Páramo (Co)
FBU:	Fundación Brethren Unida (Ec)
FEDEPAPA:	Federación Colombiana de Productores de Papa (Co)

FEDEPAZ:	Fundación Ecuménica para el Desarrollo de la Paz (Pe)
FONCODES:	Fondo de Cooperación para el Desarrollo Social (Pe)
FUNDAVI:	Fundación para la conservación de la naturaleza y la vida del corregimiento de Andinópolis del Municipio de Trujillo (Co)
FUNDETRÓPICO:	Fundación para el Medio Ambiente y el Desarrollo Humano Sostenible del Trópico (Co)
HMP:	Herramientas de Manejo del Paisaje (Co)
IAP:	Investigación Acción Participativa (Co)
IAVH:	Instituto Alexander Von Humboldt (Co)
ICAE:	Instituto de Ciencias Ambientales y Ecológicas de la Universidad de los Andes (Ve)
IDMA:	Instituto de Desarrollo y Medio Ambiente (Pe)
IE:	Instituciones Educativas (Pe)
IGCH:	Instituto de Geografía y Conservación de las Cuencas Hidrográficas (Pe)
IM:	Instituto de Montaña (Pe)
INCAGRO:	Innovación y Competitividad para el Agro Peruano (Pe)
INDEFOR-ULA:	Instituto de Investigaciones para el Desarrollo Forestal de la Universidad de los Andes (Ve)
INRENA:	Instituto Nacional de Recursos Naturales (Pe)
JAA:	Juntas Administradoras de Acueductos (Co)
MAE:	Ministerio del Ambiente (Ec)
MAVDT:	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (anterior denominación, Co)
MINAMB:	Ministerio del Poder Popular para el Ambiente (Ve)
MINEDU:	Ministerio de Educación (Pe)
NCI:	Naturaleza y Cultura Internacional (Pe)
OG:	Organismo Gubernamental
ONG:	Organismo No Gubernamental
PDRS/GTZ:	Proyecto de Desarrollo Rural Sostenible de la GTZ
PEA:	Proyectos Educativos Ambientales
Pe:	Perú
PMP:	Planes de Manejo Participativos
PNH:	Parque Nacional Huascarán
PNNC:	Parques Nacionales Naturales de Colombia
PPA:	Proyecto Páramo Andino
PRODERENA:	Programa de Apoyo a la Gestión Descentralizada
RECAB:	Asociación Red Colombiana de Agricultura Biológica

SENA:	Servicio Nacional de Aprendizaje (Co)
SENAMHI:	Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (Pe)
SERNANP:	Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Pe)
SP:	Sitios Piloto
SPDA:	Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (Pe)
UGEL:	Unidades de Gestión Educativa Local (Pe)
ULA:	Universidad de los Andes (Ve)
UMATAS:	Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria (Co)
UNIGECC:	Unidad de Gestión de la Cuenca Catamayo Chira (Pe y Ec)
UNP:	Universidad Nacional de Piura (Pe)
Ve:	Venezuela



# Colombia





# Herramientas de manejo del paisaje



## Descripción de la experiencia

Aproximadamente el 70% de la población colombiana habita la zona andina de nuestro país y así ha sido durante los últimos 100 años. Los páramos, ubicados en las partes altas de la cordillera de los Andes, también han sido habitados tradicionalmente y actualmente casi todos son espacio de vida para comunidades indígenas y campesinas. Estas comunidades son en su mayoría pequeños propietarios que se dedican a la agricultura y la ganadería o que, en algunos casos, alquilan sus predios o su trabajo, o comprometen su producción con industrias paperas, mineras y lecheras, entre otras.



**Foto:** El paisaje del macizo de Rabanal, una mezcla entre cultura y naturaleza.

Estas condiciones de poblamiento y uso de la tierra han hecho que muchos de los paisajes de los páramos, anteriormente cubiertos por frailejonales, pajonales o inmensos humedales, se hayan convertido en paisajes rurales, es decir, en pequeñas y grandes parcelas de cultivos o pastos. En estos nuevos paisajes (mezcla de potreros, cultivos, parches de bosque o de frailejón, y cuerpos de agua), la fauna busca refugio. Así mismo, las personas que viven allí buscan maneras de adaptarse a los constantes cambios y de vivir mejor.

Las herramientas del manejo del paisaje (HMP) son elementos que estaban en el territorio o que se introducen en este buscando conservar la biodiversidad y la producción de servicios ecosistémicos, a la vez que mejoran los sistemas productivos y las condiciones de vida de las comunidades. Las formas de manejar las fincas se pueden ver en el estado del paisaje y en las condiciones de vida y de producción de los propietarios.

**Sitios Piloto:** páramos del Macizo de Rabanal y de Belmira, entre Boyacá y Cundinamarca respectivamente, PPA Colombia.

**Actores involucrados:** Dueños de las fincas participantes, Municipios del páramo de Rabanal, DMI-SPBANMA en Belmira, FUNDETRÓPICO y RECAB.

**Autores:** Adriana Vásquez Cerón, Andrea Buitrago, Proceso liderado por Fundetrópico en el páramo de Rabanal.

**Contacto:** [adrianasvasquezceron@gmail.com](mailto:adrianasvasquezceron@gmail.com), [buitrago.andrea@gmail.com](mailto:buitrago.andrea@gmail.com)



Por ejemplo, cuando se piensa en mejorar la producción, y sobre todo en hacerla sostenible en el tiempo, se planifican y realizan las siguientes actividades:

- Sembrar árboles para proteger el margen de la cañada para garantizar un buen recurso de agua para el consumo humano, el riego de cultivos y para los animales.
- Cuidar los bosques para asegurar la presencia de abejas y murciélagos que actúen como polinizadores de cultivos.
- Mantener espacios con vegetación en las laderas para evitar, por ejemplo, la erosión y la pérdida de suelo.
- Sembrar cercas vivas para proteger los cultivos o el ganado del viento, del frío o del calor.

Es así como el Proyecto Páramo Andino, considerando las herramientas de manejo del paisaje como una estrategia clave de trabajo, desarrolló este tipo de actividades en las zonas altas de los municipios del páramo de Rabanal entre Boyacá y Cundinamarca, y en la zona de influencia del páramo de Belmira en fincas ubicadas en el Distrito de Manejo Integrado del Sistema de Páramos y Bosques Altoandinos del Noroccidente Medio Antioqueño – SPBANMA.

*Es importante aclarar que este trabajo se propone en zonas intervenidas por sistemas productivos y teniendo siempre presente que los páramos son sistemas no arbolados en los que, sin embargo, se presentan algunos parches de bosques enanos, relictos de bosques altoandinos.*

El punto de partida de la experiencia de las HMP, fue planificar la intervención predio por predio según las condiciones, necesidades y gustos de los propietarios, pero también según las posibilidades de la naturaleza y los requerimientos de producción del municipio. Estos elementos (cercas vivas, huertos leñeros, ampliaciones de cañadas, protección para humedales) y su incorporación al paisaje deben ser discutidos por las comunidades de las zonas rurales interesadas en gestionar sus territorios como espacios de vida, más allá de los límites de las fincas individuales.



Foto: Caracterización de finca con su propietario. Vereda San Antonio, Guachetá. Cundinamarca.

Lo primero fue ubicar esos lugares o elementos del páramo, de la vereda o del municipio que a todos conviene conservar o intervenir: humedales, nacimientos de agua, vegetación de ciertas laderas que evitan la erosión, hábitats de fauna y flora o espacios deteriorados que requieren restauración.



## Metodología

En el Páramo de Rabanal se siguió la siguiente metodología para comprender de manera integral el territorio y su manejo a través del tiempo:

**Diagnóstico:** Consiste en un estudio del paisaje donde se observan las condiciones del terreno y se describen aspectos fundamentales, como el tipo de suelo, la forma cómo se ha transformado en el tiempo, las formas de la superficie (es decir, montañas, laderas o valles), la distribución de las aguas, los pozos o cauces subterráneos, la vegetación y la fauna y, finalmente, los usos del suelo que le dan forma (pastos, cultivos, represas, etc.) teniendo en mente, para elegir los sitios y las maneras de intervenir, estas preguntas orientadoras:

- ¿Dónde están esos sitios privilegiados como humedales, parches de bosques o zonas de ladera con vegetación? ¿En las fincas de quién?
- ¿Qué uso les dan a sus fincas estos propietarios?
- ¿Cuáles son las características de la biodiversidad de la zona?
- ¿Cuáles son las especies de plantas y animales?
- ¿Existen especies endémicas?
- ¿Quiénes participarán en el proceso?
- ¿De dónde se obtendrá el material vegetal que se va a utilizar?



**Foto:** Los polígonos con líneas blancas delimitan los predios de acuerdo con la información catastral del Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Las líneas azules representan cauces de quebradas. Páramo de Rabanal, Colombia. **Fuente:** Fundetrópico.



*Fotos: Actividades de comunicación y difusión sobre las HMP con los miembros de las comunidades de Rabanal.*

Generalmente esto se hace con un mapa de la zona, con una imagen satelital y aprovechando los conocimientos de la comunidad sobre su territorio.

**Definición de unidades de paisaje:** Con base en el diagnóstico anterior se escogieron las zonas del territorio con características similares de relieve, vegetación o estado de conservación. Estas son las unidades de paisaje. Desde allí se partió para el diseño de las herramientas de manejo del paisaje: ¿qué parches de bosques hay que conectar o qué zonas hay que proteger para que el territorio tenga los suficientes elementos naturales que permitan cumplir las funciones ecosistémicas?

**Diseño de herramientas:** Se inició el diseño de las herramientas con la participación de todos: propietarios y técnicos. En conjunto se planificaron las que más convienen para mejorar la salud ambiental y la productividad del territorio, además de concertar la manera de hacerlas.



*Foto: En la panorámica se ilustran las herramientas de manejo del paisaje concertadas con uno de los propietarios para implementarlas en su finca. La línea verde punteada señala el enriquecimiento de la ronda de la quebrada Chital con especies nativas; la línea verde sólida, una cerca viva al borde de un camino; y el círculo verde, la vegetación protectora de reservorios de agua. Vereda San Antonio, Municipio de Guachetá, Cundinamarca.*

**Implementación de herramientas de manejo del paisaje:** Cuando hubo acuerdo sobre el tipo de herramientas apropiadas, ¡manos a la obra!:

- **Vegetación protectora de drenajes y cauces (rondas de quebradas):** Franjas de vegetación localizadas a los bordes de quebradas, donde predominan las plantas y árboles nativos. Para la región del páramo de Rabanal la vegetación nativa en rondas de quebradas y ríos es una herramienta de manejo del paisaje esencial y es una herramienta “estrella” pues favorece la conectividad biológica del territorio. Esto sucede gracias a que los drenajes naturales se distribuyen a lo largo y ancho del paisaje rural y a que las condiciones del terreno, con hondonadas y pendientes abruptas, facilitan mantener esta vegetación protectora. En la zona de influencia del páramo de Belmira, esta herramienta fue implementada con éxito aislando del paso de ganado bovino en casi 12.000 metros de fuentes hídricas, un aporte importante en una zona tradicionalmente lechera en la que se acostumbra el pastoreo hasta el borde de las quebradas y ríos.



**Fotos:** (Izquierda) Aislamiento de fuentes hídricas. Valle urbano, Entrenos. Antioquia, 2011. (Derecha) Jornada de implementación de cerca viva en la Escuela Matanegra con profesores y alumnos de la institución, páramo de Rabanal, 2008.

- **Vegetación nativa en zonas de alta pendiente:** El macizo de Rabanal presenta una serie de escarpes localizados en las partes más altas, las cuchillas o crestas de lomas y colinas, que se extienden con continuidad por la cordillera. Este tipo de formas de las montañas no permiten la agricultura ni la ganadería, por lo cual se conservan significativos parches de vegetación de páramo y de bosques altoandinos que actúan como corredores biológicos de la cordillera Oriental y favorecen la dispersión y conservación de especies. Las formas del relieve, con altas pendientes en las orillas de los cauces de agua, han servido a través del tiempo como una barrera natural para que los habitantes locales siembren o tengan ganado en estos lugares; esto ha facilitado su conservación.
- **Cercas vivas:** En el páramo de Rabanal la aplicación de esta herramienta se observa en diferentes tipos de formas y con diferentes propósitos.
  - a. **Cerca de carretables y caminos:** en el área de influencia del páramo de Rabanal existe una densa red de vías de comunicación que forman una trama que se extiende en toda la región, con distintos tipos de tránsito y características de infraestructura.



Las cercas vivas o franjas de vegetación en estas áreas cumplen funciones ambientales, estéticas o de mitigación de impactos como, por ejemplo, el polvo, la invasión de la privacidad o amenazas a la seguridad.

- b. *Barreras o cortinas rompevientos para viviendas*: Los vientos fuertes en la región de Rabanal han hecho que los habitantes desarrollen una serie de estructuras vivas (bioestructuras) que mitiguen el efecto de los fuertes vientos que se producen en las zonas altoandinas y que afectan a personas y animales, también para contrarrestar el factor desecante sobre huertas y cultivos y, por último, proporcionando fuente de leña, frutos y forrajes.



**Fotos:** Cercas vivas y vegetación protectora con alisos, acacias y otras especies, para protección de cultivos, fuentes de agua y humedales.

- c. *Vegetación protectora de tomas de regadío*: Las tomas de regadío son canales en tierra por donde se conduce el agua por gravedad para que sea utilizada en riego de praderas y parcelas. La siembra de vegetación en los márgenes de las tomas de regadío tiene como objetivo no permitir que el ganado pase hacia la acequia. Para evitar la erosión se establece vegetación arbustiva y arbórea de bajo porte en las orillas y márgenes.

- d. *Cerca viva alrededor de reservorios de agua*: los campesinos en la región de Rabanal construyen reservorios de agua para utilizarla en consumo humano, riego



**Fotos:** Vegetación alrededor de reservorios de agua. (Foto izquierda: Vereda San Antonio, Guachetá, especie aliso), (Foto centro: Vereda Gacal, Samacá, especie jome), (Foto derecha: Vereda San Antnio, Guachetá, aliso, raque, charne, tinto, carrizo).

de cultivos y abrevadero de ganado. Alrededor de la gran mayoría de reservorios se siembra vegetación por diferentes motivos y creencias. Para limitar el paso de personas y ganado se siembra aliso porque "llama" el agua, también para estabilizar los suelos o mejorar el entorno del reservorio. En otros sectores, donde se construyen reservorios y existe vegetación nativa, esta se conserva y se deja en el perímetro de la obra.

- **Corredores biológicos:** Para el DMI del Sistema de Páramos y Bosques Altoandinos del Noroccidente Medio Antioqueño, el PPA en conjunto con Corantioquia y otros socios locales han diseñado un corredor biológico que conectará los relictos de bosques altoandinos, en su gran mayoría robledales, y que favorecerá la circulación de especies a lo largo de la cordillera.

Este corredor pasa por diez municipios y garantiza el buen funcionamiento ecológico de este sistema en el que se almacena y distribuye buena parte del agua que surte a las comunidades rurales y urbanas de los municipios de Sabanalarga, Liborina, Olaya, San Pedro de los Milagros, San Andrés de Cuerquia, Belmira, Entrerrios y San José de la Montaña, además de la ciudad de Medellín, la empresa de energía de la zona y los sectores productivos agrícolas y ganaderos.

- **Restauración de áreas degradadas:** Puede darse mediante el establecimiento de especies pioneras que permitan la generación de un nuevo bosque o dejando el área sin ningún uso, para permitirle que inicie un procesos de regeneración natural. En el área del DMI del Sistema de Páramos y Bosques Altoandinos del Noroccidente Medio Antioqueño, en asocio con Corantioquia y Recab se combinaron tres metodologías.

La primera, cercando el área que se quiere recuperar para evitar que entre el ganado u otros animales domésticos y facilitar un proceso de regeneración natural sin intervención humana. La segunda, instalando perchas y cuevas para que aves y otros animales se posen y dejen semillas de árboles que empiecen a desarrollarse. La tercera alternativa, la siembra o trasplante de árboles o arbustos que permitan la recuperación del suelo y que sirvan de pioneras, capaces de adecuar las condiciones del suelo para el desarrollo de otras especies vegetales características de bosques más maduros.

**Evaluación del proceso:** Una vez dispuestas las herramientas de manejo del paisaje se consideró importante evaluar el proceso en general, señalando los logros y también las dificultades de diferentes aspectos, como lo técnico, lo participativo y el apoyo institucional o de las autoridades municipales. Se determinó lo que se puede mejorar y cómo continuar o enriquecer lo hecho hasta el momento.

**Seguimiento y cuidado:** Una vez sembradas las plantas es importante dedicar tiempo y trabajo a su cuidado, puesto que el traslado y el trasplante de las plántulas siempre las hace vulnerables al clima. Según lo planificado, cada herramienta requiere cuidado y mantenimiento: podas, nutrición, control de plagas y enfermedades, control de incendios, cuidado de cercas de aislamiento (templado de alambres o reemplazo de postes).





**Fotos:** (Izquierda) seguimiento al estado del cerramiento del nacimiento y reservorio de agua en noviembre de 2009. Macizo páramo de Rabanal. Fundetrópico. (Derecha) vivero o semillero natural de plántulas de aliso en el lote de la familia Casallas para mantenimiento de HMP, marzo de 2010. Páramo de Rabanal. (Colombia).

## Logros, efectos e impactos

El fortalecimiento de comunidades campesinas y el intercambio de saberes con jóvenes y maestros que se apropiaron de las metodologías y de las prácticas para el manejo del paisaje veredal, logrando beneficios en la salud del territorio y sus predios con ensayos puntuales en acuerdo y concertación con propietarios.

La vinculación de socios locales estratégicos (autoridades ambientales, fundaciones y redes campesinas) en la construcción e implementación de alternativas de manejo y conservación en las áreas de interés del proyecto y la construcción de propuestas regionales para la conservación y manejo del páramo como ecosistema estratégico.

Incentivar a la comunidad para que lleve a cabo una reconversión en las actividades productivas de su sub-cuenca y generar información sobre el tipo de decisiones individuales y colectivas que la comunidad toma en cuenta en el manejo del paisaje en su vereda.

## Lecciones aprendidas

La implementación de herramientas de manejo del paisaje solo es viable si se inicia como un proceso de concertación con propietarios, y puede llegar a convertirse en una iniciativa comunitaria para el apoyo por parte de los gobiernos locales y regionales al desarrollo de actividades productivas más amigables.

La planificación en comunidad, pensando en el futuro y la conservación de los servicios ecosistémicos debe ser una tarea conjunta de todos los habitantes que directa o indirectamente nos beneficiamos de ellos.

Debemos reconocer que las acciones que desarrollamos en nuestros predios van a tener efecto en predios de otras personas ya que no vivimos aislados. Implementando herramientas de manejo del paisaje podemos conectarnos al territorio para mejorar sus condiciones ambientales y favorecer el relacionamiento con nuestros vecinos, en la medida en que todos reconozcamos que conservar y producir puede ir por el mismo camino.



## Proyección y sostenibilidad de la experiencia

Para el Proyecto Páramo Andino en Colombia, la posibilidad de trabajar en conjunto con las autoridades ambientales, ONG, instituciones educativas y socios locales que desarrollan su trabajo permanente en los páramos de Rabanal y Belmira, fue un acierto porque garantizan la continuidad de los procesos con su presencia y acompañamiento más allá del tiempo del proyecto.

El caso del corredor biológico diseñado para el DMI del Sistema de Páramos y Bosques Altoandinos del Noroccidente Medio Antioqueño, hace parte de la gestión institucional que lidera hoy en día la autoridad ambiental de la zona – Corantioquia, como una de las estrategias de conservación y manejo del área de influencia del páramo de Belmira.

En el páramo de Rabanal, el IAvH desde la mitad de 2011, lidera un nuevo proyecto específico para este ecosistema que pretende armonizar la conservación con los sistemas de vida campesinos, retomando experiencias y metodologías implementadas por el PPA y convocando a sus socios.



Foto: Frailejones del páramo de Rabanal (Colombia).