

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

Programa de reducción de la contaminación ambiental en los sitios piloto del PPA Venezuela



Descripción de la experiencia

La disposición inadecuada de los desechos sólidos residenciales (basura) y la inexistencia de sistemas de tratamiento de aguas negras, las cuales son arrojadas directamente a ríos o quebradas, son algunas de las principales fuentes de contaminación de los páramos en los Sitios Piloto de Venezuela. Así mismo, los residuos peligrosos generados por las actividades agrícolas (envases de agroquímicos utilizados durante la fumigación de químicos y restos de cosecha) son arrojados a los cauces de agua, quemados, enterrados y/o abandonados en áreas del páramo y a los lados de las carreteras.

Los resultados del diagnóstico “Monitoreo del uso de la Tierra y Calidad de Vida” (Mapeo Participativo realizado en 2009; Smith et al. 2011), corroboran esta situación. Para el Sitio Piloto Tuñame se evidencia que: (a) en 46,4% de las viviendas se arroja los desechos a la quebrada y en 22,3% de los casos al terreno; (b) en el 82% de la superficie cultivada se usan pesticidas banda roja, de alta toxicidad; (c) el 83% carece de pozos sépticos o vierten las aguas servidas a la quebrada. Además, una proporción significativa reporta que al menos uno de sus miembros ha experimentado problemas de salud a causa del uso de agroquímicos (Smith et. al., 2011). En general, la inadecuada disposición de los desechos sólidos, es considerada un problema de salud pública y ambiental.

Sitios piloto: Gavidia-Mixteque y Tuñame. Comunidades: Las Piñuelas en Gavidia y Arenales y Pajarito en Tuñame.

Equipo técnico coordinador por el PPA-Venezuela: Bladimiro Silva, Jhaydyn Toro, Fanny Matos, José Runfola, Arsenio Dávila, Miriam Pérez, Circuito Universidad de los Andes para el manejo integral de los desechos (CIULAMIDE), Ana Ramírez, Asociación de Fabricantes de Productos Químicos Agropecuarios (AFAQUIMA), Rafael Cerrada (Facultad de Ingeniería, ULA), Diony Sánchez, Jardín Botánico de Mérida.

Equipo de apoyo técnico: Diana Jiménez, Clory Angulo, Ariel S. Espinosa-Blanco. Aliados institucionales: AFAQUIMA, Empresa Estatal Distribuidora de Agroquímicos (AGROPATRIA), Alcaldía y Concejo Municipal del Municipio Urdaneta, Ministerio del Ambiente, INPARQUES-Trujillo, Asociación Civil Agricultura Limpia de Quíbor y CIULAMIDE.

Actores locales: Asociación Cooperativa “Agricultores Unidos por Tuñame”, Brigada Ambiental OCRA, productores, estudiantes y comunidad en general.

Autores: Bladimiro Silva, Jhaydyn Toro, Ariel S. Espinosa-Blanco, Fanny Matos, José Runfola y Arsenio Dávila.

Contacto: bladimiro@ula.ve, jatoro@ula.ve, arielbiologo@gmail.com



Con el fin de mitigar el impacto de esta situación el PPA diseñó un programa de reducción de la contaminación ambiental basado en tres líneas de acción estratégicas: a) construcción de plantas piloto de tratamiento de aguas servidas residenciales en Gavidia y Tuñame, b) experiencia piloto de disposición de envases vacíos (botellas plásticas) de agroquímicos en Tuñame y, c) experiencia piloto de manejo de desechos sólidos en Tuñame.



Plantas piloto de tratamiento de aguas servidas residenciales

Esta línea de trabajo nació en el año 2008 a partir del contacto entre los técnicos del PPA-Venezuela y el Proyecto de Desarrollo Comunitario y Lucha Contra la Desertificación del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente. Rafael Cerrada, ingeniero de la Universidad de los Andes (ULA), asesor de dicho proyecto, fue invitado a replicar su experiencia en el Sitio Piloto Gavidia-Mixteque.

El primer paso para la construcción de la planta en el sitio piloto Gavidia, fue la realización de una visita de reconocimiento con el fin de identificar sitios adecuados. Se identificó una familia interesada, a quienes se apoyó técnica y financieramente para la construcción de la planta. El proceso de monitoreo posterior permitió constatar su buen funcionamiento y adecuación como solución.

Esta primera experiencia en el sitio piloto Gavidia-Mixteque ha funcionado como modelo para la réplica de esta línea estratégica en Tuñame, en la cual se está construyendo una planta de tipo anaerobio para 10 viviendas.



Fotos: Proceso de construcción, monitoreo y réplica de plantas piloto de tratamiento de aguas servidas residenciales.



Proyecto piloto de disposición de envases de agroquímicos

La segunda línea estratégica se inicia en el Sitio Piloto Tuñame. El PPA promovió la visita de diversos miembros de la comunidad al centro de acopio de envases vacíos de agroquímicos ubicado en la ciudad de Quíbor, Estado Lara, con el fin de que conocieran el programa de recolección y disposición adecuada de envases de productos agroquímicos utilizados en la siembra.

Esta visita permitió que el Alcalde del Municipio Urdaneta y 22 personas de la comunidad, entre ellas miembros de la prefectura, productores agrícolas, Brigada Ambiental OCRA, y docentes de las unidades educativas conocieran la experiencia adelantada por la Asociación Civil Agricultura Limpia, formada por productores agrícolas de Quíbor, en alianza con la Asociación de Fabricantes de Productos Químicos Agropecuarios AFAQUIMA.

Luego de la visita los participantes quedaron muy motivados y se realizaron varias reuniones con el fin de conformar una cooperativa que se encargará de replicar esta experiencia en Tuñame, con el apoyo del PPA y AFAQUIMA.

A su vez, el PPA realizó contactos con diferentes instituciones como Alcaldía y Concejo Municipal, AFAQUIMA, Empresa Estatal de Agroquímicos (AGROPATRIA), entidades ambientales gubernamentales como el Ministerio de Ambiente (MINAMB) y el Instituto Nacional de Parques-Trujillo (INPARQUES) y organismos no gubernamentales locales como Brigadas Ambientales y Consejos Comunales, para unir esfuerzos en la creación de una plataforma interinstitucional que fuese de apoyo a las diferentes actividades propuestas en esta línea.



Fotos: Experiencia del manejo adecuado de los residuos de los insumos agrícolas (envases vacíos de agroquímicos) en el SP Tuñame.



Uno de los componentes esenciales para llevar a cabo esta experiencia, fue la sensibilización a los productores agrícolas en Tuñame, mediante charlas sobre el uso responsable de los agroquímicos y la disposición adecuada de los envases vacíos (incluyendo la técnica del triple lavado), seguida de un acompañamiento y monitoreo periódico del proceso de recolección y selección de los envases en las fincas de los productores involucrados, labores que fueron coordinadas por el PPA y AFAQUIMA.

Como parte fundamental de este proceso se realizaron envíos de los envases recolectados al Centro de Acopio en Quíbor, Estado Lara, labor coordinada por AFAQUIMA y AGROPATRIA. Por su parte la Alcaldía y el Concejo del Municipio Urdaneta colocaron avisos informativos con el articulado de la ordenanza municipal ambiental referidos a la disposición de envases vacíos de agroquímicos en diferentes sectores de Tuñame.



Proyecto piloto de manejo integral de desechos sólidos

Paralelamente, el PPA trabajó con el Circuito Universidad de Los Andes para el Manejo Integral de Desechos, CIULAMIDE, en el diseño de un plan participativo para el manejo de los desechos, atendiendo principalmente a la comunidad de Arenales en el Sitio Piloto Tuñame como sector crítico, el cual se sustentó en talleres de capacitación orientados a educación ambiental, jornadas de eliminación de focos de basura (botaderos) a cielo abierto y la clasificación de los desechos colectados en estas jornadas.



Fotos: Plan de manejo integral de los desechos sólidos SP Tuñame (Estado Trujillo): jornadas de saneamiento, colocación de avisos, proceso de separación y clasificación de los desechos en la comunidad de Arenales.

Para el saneamiento de los cursos de agua, se desarrollaron jornadas en diferentes tramos a lo largo de la quebrada principal de Tuñame, zona que ha sufrido un proceso de degradación de la vegetación, y sobre algunos humedales y nacientes contaminados.

Los desechos recolectados fueron clasificados y pesados por tipo de composición (plásticos, metales, cartón, vidrio, envases de agroquímicos y otros residuos (tela, madera, entre otros), para estimar la fuente de mayor contaminación.

Estas jornadas estuvieron apoyadas por grupos de personas de la comunidad, la brigada ambiental y estudiantes de las unidades educativas y funcionarios de INPARQUES, cada grupo contó con implementos de seguridad (guantes, tapa boca, bolsas y sacos) y equipo de primeros auxilios. El mismo procedimiento fue llevado a cabo para los desechos arrojados en áreas de páramo abierto (en los bordes de la carretera). Los propietarios de las áreas afectadas por voluntad propia tomaron medidas de protección para evitar la acumulación de desperdicios a futuro. En gestión con la Alcaldía y la Coordinación de Sitios Piloto del PPA, se colocó un aviso de señalización, de acuerdo a la ordenanza Municipal en materia de disposición de basura a cielo abierto.



Adicionalmente, CIULAMIDE dictó tres talleres de capacitación y sensibilización, mediante una metodología de Investigación Acción Participativa, para lo cual se incentivó la reflexión de los participantes mediante temas de educación ambiental, manejo de los desechos y experiencias demostrativas en el reciclado de desechos.



Estos talleres (teórico-prácticos) se diseñaron con base en elementos funcionales del manejo integral de los desechos y caracterización de la basura (ver figura), en donde los participantes en mesas de trabajo analizaban los diversos aspectos de la problemática estudiada y sus posibles soluciones. Esta actividad se desarrolló en sinergia con el Sub-componente de Capacitación Formal del PPA a cargo de la Fundación Jardín Botánico de Mérida.

Logros, efectos e impactos

La implementación del programa de reducción de la contaminación ambiental ha significado logros en las comunidades de los sitios piloto de PPA Venezuela. Entre ellos destacan:

- La experiencia de construcción de la planta piloto de tratamiento de aguas servidas ha permitido la participación de 11 familias en ambos sitios piloto en alternativas para la reducción de la contaminación ambiental. Esta planta de tratamiento ha servido de ejemplo y a su vez de aula ambiental, ya que esta fue una de las experiencias comunitarias en conservación ambiental seleccionadas para ser visitadas por miembros de la comunidad de Tuñame en el II intercambio de sitios piloto realizado en el año 2009. Esta visita motivó a algunos de los participantes a replicar esta experiencia en Tuñame y para diciembre de 2011 se inició la construcción de una planta similar en el sector El Pajarito de Tuñame. La construcción de esta planta ha generado el interés en el Consejo Comunal de Las Piñuelas en Gavidia por desarrollar un proyecto similar.
- En cuanto a la disposición adecuada de envases de agroquímicos se han capacitado 20 productores agrícolas de Tuñame en el uso responsable de los agroquímicos y disposición adecuada de los envases vacíos.
- Se creó y conformó legalmente la Asociación Cooperativa “AGRICULTORES UNIDOS POR TUÑAME” cuya función es coordinar la recolección y envío de envases de agroquímicos al Centro de Acopio en el Estado Lara. Adicionalmente, a través de esta asociación se está gestionando la construcción de un Centro de Acopio local. En el momento ya se tiene la oferta de un terreno para estos fines, el cual será donado por un productor local (miembro de la cooperativa).
- Esta misma asociación en conjunto con el PPA y la alianza interinstitucional conformada, ha realizado dos envíos de envases de agroquímicos hasta la planta procesadora. El primer envío se realizó en julio de 2010 (70 sacos y aproximadamente una tonelada con envases), y el segundo fue realizado en el mes de agosto de 2011 (45 sacos y aproximadamente 600 Kg con envases).
- El proyecto piloto de manejo de desechos sólidos ha permitido la realización de más de cinco jornadas de saneamiento de la quebrada y de eliminación de focos de basura, lo que permitió recolectar 3.351 Kg de basura, caracterizadas en: 387 Kg de plástico, 243 de metales, 55 de cartón, 363 de vidrio, 213 de envases de agroquímicos y 2.090 de otros residuos (mezcla de telas, madera y otros).
- En la caracterización de la basura en la comunidad de Arenales, se cuantificó durante 7 días, un total de 250 kg de desechos producidos por 16 familias (74 personas), de los cuales 84,5 kg corresponden a desechos orgánicos, 139 kg a inorgánicos y 26,5 a desechos sanitarios. Estos datos son clave para generar un plan de manejo, basado

en un sistema integral que implique la recolección selectiva de los desechos, un adecuado almacenamiento, valorización y disposición de los mismos.

- Con los talleres de capacitación y sensibilización, se generó en la comunidad espacios de reflexión e iniciativas importantes, sobre el inadecuado manejo de los desechos y la calidad del ambiente, lo que permitió abordar un diseño de propuesta (en proceso de culminación) del plan de manejo adecuado para el sitio piloto Tuñame.



¿Qué hizo posible el éxito de esta experiencia?

Varios factores han permitido el éxito de estas prácticas. En primer lugar, la participación de las comunidades. La preocupación por la contaminación ambiental del área de páramo, nacientes de agua, humedales y en la mismas viviendas, hizo que un grupo de personas estimuladas por el PPA se motivaran para involucrarse en diferentes líneas estratégicas para minimizar estos impactos. La creación de una alianza interinstitucional, liderada por el PPA-Venezuela con el fin de reducir la contaminación ambiental en los sitios piloto facilitó la cohesión interna para lograr pequeñas iniciativas generadas por cada institución como aporte a este programa.



Foto: Lagunas Bravas, en el páramo de Gavidia (Venezuela).

Esta respuesta por parte de entidades del gobierno, instituciones no gubernamentales, universitarias y de la propia comunidad, fueron claves para que los productores agrícolas, usuarios de los páramos y la comunidad se interesaran.



Lecciones aprendidas

Es clave continuar las alianzas interinstitucionales, ya que de esta manera se comparten las funciones con un enfoque interactivo, lo que genera un impacto positivo en la comunidad.



Se corrobora la importancia de los proyectos demostrativos o pilotos. Las diversas líneas de acción implementadas han representado verdaderas “vitrinas” o “aulas abiertas” que han despertado el interés y la motivación de sus participantes y otros actores locales, regionales y nacionales.

Para que este tipo de prácticas puedan ser exitosas en el tiempo, es necesario que los centros educativos asuman su rol de modeladores de conductas y ejemplos a seguir para sus estudiantes y hacerlo extensivo a toda la comunidad, con una participación activa y la realización sistemática de las actividades formativas en materia ambiental.



Proyección y sostenibilidad de la experiencia

Lo sencillo y económico de la construcción de las plantas de tratamiento facilita las posibilidades de replicar dicha experiencia en otras localidades parameras. Estas plantas han generado el interés del consejo comunal de Las Piñuelas por desarrollar un proyecto de construcción de una red de plantas de tratamiento para un número aproximado de 40 familias del sector.

Con la creación y registro legal de la Asociación Cooperativa “AGRICULTORES UNIDOS POR TUÑAME” se abre una posibilidad cierta de dar continuidad con la labor de manejo, recolección y envío de envases de agroquímicos al Centro de Acopio.

Por otra parte, con la donación del terreno y con los permisos ambientales otorgados por el Ministerio del Ambiente, para la construcción del centro de acopio de envases de agroquímicos en el sitio piloto Tuñame se espera facilitar el proceso de disposición adecuada de los envases vacíos y motivar a otros productores para que se incorporen a esta experiencia exitosa. El diseño final del Plan de Manejo Adecuado de los Desechos Sólidos para la Comunidad de Tuñame abre la posibilidad de crear un programa de manejo integral, que contemple un sistema de recolección y almacenamiento selectivo, sistemas de transporte, valorización (reuso/reciclaje) y disposición final de los desechos, propuesta que será entregada a los organismos competentes (Alcaldía), avalada por la comunidad y los actores institucionales que participaron durante todo el proceso.

Así mismo se cuenta con un mayor compromiso de las Unidades Educativas, Brigada OCRA, INPARQUES y MINAMB para monitorear y dar continuidad a las actividades ambientalistas que han sensibilizado a la comunidad.

Referencias

Smith, J.K., Cartaya, V., Llambí, L.D., Merz, G., Toro, J.A. 2011. Uso de la tierra y calidad de vida en el páramo de Tuñame: un diagnóstico participativo. Proyecto Páramo Andino – Instituto de Ciencias Ambientales y Ecológicas, Universidad de los Andes, Mérida.