

Páramo

Paisaje estudiado, habitado, manejado e institucionalizado

Selección de textos de la Serie Páramo, órgano de difusión
del Grupo de Trabajo en Páramos del Ecuador (GTP)

Patricio Mena Vásconez · Anabel Castillo · Saskia Flores · Robert Hofstede
Carmen Josse · Sergio Lasso B. · Galo Medina · Nadya Ochoa · Doris Ortiz

Editores

Páramo

Paisaje estudiado, habitado, manejado e institucionalizado

Selección de textos de la **Serie Páramo**, órgano de difusión del
GRUPO DE TRABAJO EN PÁRAMOS DEL ECUADOR (GTP)

Edición a cargo de:

Patricio Mena Vásconez

Anabel Castillo

Saskia Flores

Robert Hofstede

Carmen Josse

Sergio Lasso B.

Galo Medina

Nadya Ochoa

Doris Ortiz



Una coedición de
ECOCIENCIA, EDITORIAL UNIVERSITARIA ABYA-YALA y ECOBONA

Octubre 2011

El **Grupo de Trabajo en Páramos del Ecuador** (GTP) es una plataforma informal, multidisciplinaria y abierta de instituciones y personas con interés en el conocimiento, la conservación, el manejo, las políticas y la socioeconomía del páramo. Desde 1997 se llevan a cabo reuniones trianuales en las que se presentan, discuten y analizan temas relacionados con los páramos en el país y la región. El GTP ha sido coordinado desde sus inicios por EcoCiencia. Los temas de las reuniones son consensuados por sus miembros, quienes hacen las presentaciones o, en su lugar, personas invitadas a hacerlo. De cada reunión se produce un número de la Serie Páramo, el órgano de difusión del grupo. La publicación de la Serie ha sido realizada en coedición con Editorial Abya-Yala desde el inicio.

EcoCiencia es una organización no gubernamental ecuatoriana fundada en 1989. Su misión es “Conservar la diversidad biológica mediante la investigación científica, la recuperación del conocimiento tradicional y la educación ambiental, impulsando formas de vida armoniosas entre el ser humano y la naturaleza”. Desde 1998 coordina el GTP y desde 1999 coedita con Abya-Yala la Serie Páramo, que es la base de esta publicación.

Editorial Abya-Yala puede ser considerada una de las mayores productoras de obras de Ciencias Sociales en Latinoamérica. En Ecuador, las publicaciones de Abya-Yala concentran el 70% de la producción editorial del país. Hoy, su catálogo alcanza más de 1.600 títulos que incluyen cerca de 4.500 artículos, de 2.000 autores, 320 de ellos indígenas. Desde 1999 ha coeditado con EcoCiencia la Serie Páramo del GTP.

ECOBONA es un Programa Regional Andino de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación Internacional (COSUDE), implementado en Bolivia, Ecuador y Perú por la Fundación Suiza para el Desarrollo y la Cooperación Internacional INTERCOOPERATION).

Por favor cite esta obra completa así:

Mena Vásconez, P., A. Castillo, S. Flores, R. Hofstede, C. Josse, S. Lasso, G. Medina, N. Ochoa y D. Ortiz (Eds.). 2011. Páramo. Paisaje estudiado, habitado, manejado e institucionalizado. EcoCiencia/Abya-Yala/ECOBONA. Quito.

Para cada artículo:

<<Autores/as>>. 2011. <<Nombre completo del artículo>>. En: P. Mena Vásconez, J. Campaña, A. Castillo, S. Flores, R. Hofstede, C. Josse, S. Lasso, G. Medina, N. Ochoa y D. Ortiz (Eds.). Páramo. Paisaje estudiado, habitado, manejado e institucionalizado. EcoCiencia/Abya-Yala/ECOBONA. Quito.

ISBN: 978-9942-09-016-4

Diseño, edición e impresión: Editorial Universitaria Abya-Yala

Portada: cuadro “El Altar” de Luis A. Martínez (ca. 1908).

Esta publicación está disponible en Abya-Yala y EcoCiencia

GTP (coordinado por EcoCiencia)
Pasaje Estocolmo E2-166 y Amazonas
(Sector El Labrador)
Telfs. 2410781 — 2410791
gtpcuador@ecociencia.org
www.paramosecuador.org.ec
Quito, ECUADOR

Editorial Universitaria Abya-Yala
Av. 12 de Octubre 1430 y Wilson
Casilla 17-12-719
Telfs. 2506251 — 2506247
editorial@abyayala.org
www.abayala.org
Quito, ECUADOR

Presentación	7
Agradecimiento	13

SECCIÓN 1: EL PÁRAMO ESTUDIADO

<i>Introducción: El páramo estudiado</i>	19
<i>Esteban Suárez</i>	
La flora de los páramos ecuatorianos	25
<i>Susana León-Yáñez</i>	
La agrobiodiversidad en los ecosistemas de páramo: una primera aproximación a su inventario y su situación actual	41
<i>Carlos Nieto C. y Jaime Estrella E.</i>	
Los suelos de los páramos de Ecuador	63
<i>Pascal Podwokewski y Jérôme Poulenard</i>	
Hidrología del páramo: importancia, propiedades y vulnerabilidad	81
<i>Bert De Bièvre et al.</i>	
Plantaciones forestales y producción de servicios ambientales	99
<i>Kathleen A. Farley Wolf</i>	
Un análisis geoespacial y estadístico preliminar de la actividad minera en los páramos de Ecuador	113
<i>Alexandra Velástegui y Víctor López A.</i>	



SECCIÓN 2: EL PÁRAMO HABITADO

<i>Introducción: El páramo habitado</i>	129
<i>Rossana Manosalvas</i>	
Análisis de género y el manejo de páramo: una exploración de las necesidades y potencialidades	135
<i>Susan Poats</i>	
Particularidades culturales de la gente de montaña	155
<i>Jorge León T.</i>	
Las expresiones musicales en los páramos ecuatorianos	167
<i>Juan Manuel Carrión</i>	
La gestión andina de los páramos: el caso de Patococha, Cañar, Ecuador	173
<i>Marco Pichisaca y Cesario Guamán</i>	
La asociación de productores de plantas medicinales Jambi Kiwa en Chimborazo	187
<i>Rosa Guamán</i>	
Comunidad y área protegida: la experiencia de manejo de los páramos de Asaraty	195
<i>Rafael Ushca</i>	141
El turismo en Oyacachi: mucho más que aguas termales y paisaje	199
<i>Saskia Flores y Héctor Parión</i>	
La experiencia de la comuna Zuleta, provincia de Imbabura	209
<i>José Alvear</i>	

SECCIÓN 3: EL PÁRAMO MANEJADO

<i>Introducción: El páramo manejado</i>	215
<i>Bert De Bièvre</i>	
Metodologías aplicadas para el manejo y conservación de los páramos con énfasis en el agua: la experiencia de ETAPA	221
<i>Paul Turcotte et al.</i>	



Mecanismos relacionados con servicios ambientales como una herramienta para la conservación de los páramos	231
<i>Montserrat Albán</i>	
Páramos en áreas protegidas: el caso del parque nacional Llanganates	247
<i>Miguel Á. Vázquez</i>	
Una visión general del ecoturismo en los páramos de Ecuador	261
<i>Érica Narváez</i>	
El manejo social y técnico de los páramos de Quisapincha	269
<i>Amado Martínez</i>	
Experiencia comunitaria en el manejo de recursos naturales altoandinos: el caso de la Asociación Pasguazo Zambrano en la provincia de Chimborazo	277
<i>Kelvin Cueva R.</i>	
Zhincata, ¿un nuevo gran lago en los Andes?	283
<i>Patricio Mena Vásconez</i>	

SECCIÓN 4: EL PÁRAMO INSTITUCIONALIZADO

<i>Introducción: La institucionalización del páramo.</i>	295
<i>Sergio Lasso B.</i>	
El Ecuador requiere de un instrumento legal para promover la conservación de sus páramos	301
<i>Manolo Morales y Silvana Rivadeneira</i>	
Los servicios del ecosistema páramo: una visión desde la evaluación de ecosistemas del milenio	315
<i>Robert Hofstede</i>	
Los páramos ecuatorianos y el tratado de libre comercio con Estados Unidos	331
<i>Carlos Larrea</i>	
El Parque Nacional Sangay y la carretera Guamote-Macas	337
<i>Miguel Á. Acuña</i>	



La experiencia de manejo de los páramos en la Reserva Ecológica Cayambe-Coca	353
<i>Luis Martínez</i>	
<i>Colofón: El reto para la conservación y manejo de los páramos en Ecuador</i>	<i>361</i>
<i>Domingo Paredes</i>	
Editores/as	373
Índice de materias	375



INTRODUCCIÓN

EL PÁRAMO ESTUDIADO¹

ESTEBAN SUÁREZ²

Durante los últimos quince años, el movimiento de conservación en Ecuador ha observado una de las iniciativas de coordinación y colaboración más duraderas y productivas de su historia. En un ambiente en el que la intensidad del trabajo, las dificultades de financiamiento y la heterogeneidad de las visiones generalmente dificultan incluso las formas más sencillas de colaboración, el GTP se ha destacado como una iniciativa única no solo por su duración, sino sobre todo por su capacidad de mantener un alto nivel de interés y participación entre un grupo extremadamente diverso de actores que incluyen a académicos/as, tomadores/as de decisión, usuarios/as y otros miembros de la sociedad civil con intereses o responsabilidades relativos a los páramos. Los resultados de los esfuerzos de coordinación entre los participantes del GTP son muchos y están detallados en varias secciones de este volumen. Pero, además de ellos, otro de los resultados del GTP que deber ser destacado es la compilación de información científica relevante para el manejo de los páramos y su difusión entre un público amplio.

Esta compilación que el GTP ha promovido durante estos años y que se presenta en esta publicación constituye casi un libro de referencia que cualquier persona que esté estudiando, que se interese en la parte política o que tome decisiones debería leer. Esto le permitiría conocer acerca de cómo están constituidos y cómo funcionan los ecosistemas de

1 Texto original para esta publicación.

2 Director; Maestría en Ecología; Universidad San Francisco de Quito; esuarez@usfq.edu.ec



páramo y sobre las particularidades que determinan su marcada sensibilidad ante las formas de uso que experimentan. A partir de la revisión de las características del clima y el suelo de los páramos y su influencia sobre la vegetación y sobre los servicios de regulación hídrica de estos ambientes, quien lea este compendio podrá entender las oportunidades y los retos que representa el uso de la agrobiodiversidad de los páramos, y las amenazas de actividades como plantaciones forestales y minería.

En su revisión edafológica del páramo en Ecuador, **Pascal Podwojewski y Jérôme Poulenard** alcanzan un equilibrio difícil de lograr. Por un lado, este artículo explica en términos sencillos los principales factores ambientales que condicionan la formación y distribución de los diferentes tipos de suelo en los páramos ecuatorianos, desde los efectos del clima hasta las diferencias en la importancia relativa de la influencia de la actividad volcánica en diferentes zonas del país. Por otro lado, los autores presentan suficiente información técnica sobre las propiedades y características de las principales clases de suelo como para generar una excelente aproximación para cualquier investigador/a o estudiante con empeño en profundizar en el estudio de los suelos de páramo en Ecuador o captar su relevancia para el manejo integral de estos ecosistemas. En lo fundamental, Podwojewski y Poulenard sientan las bases para comprender la naturaleza y la heterogeneidad de los suelos, y su influencia sobre el desarrollo de la peculiar vegetación que domina nuestros páramos.

Escribir un ensayo corto y relevante sobre la vegetación de los páramos andinos es un enorme reto. La influencia del clima y los suelos, el origen fitogeográfico de las especies, la zonificación de las formaciones vegetales y los patrones de diversidad de endemismo de la flora son temas que pueden ocupar volúmenes enteros por sí mismos. Justamente esta es la síntesis que presenta el artículo de **Susana León-Yáñez**; basada en su amplia experiencia en la flora de los páramos y la extensa participación del Herbario QCA de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador de Quito en el tema, ofrece una descripción ideal de la flora de las altas montañas de Ecuador. Alejándose de listas interminables de



especies y nombres científicos, en este artículo la autora ofrece una introducción clara y concisa acerca de las principales peculiaridades de la vegetación de los páramos ecuatorianos, con énfasis en sus patrones de zonificación y en los elevados niveles de diversidad y endemismo.

A más de lo referente al suelo, la vegetación y la diversidad, ningún compendio académico acerca de los páramos estaría completo sin una revisión sobre el modo en que estos componentes interactúan, generando la excepcional capacidad de regulación hidrológica que tienen estos ecosistemas y que los convierte en estratégicos, no solo en Ecuador sino a escala norandina. En su artículo, **Bert De Bièvre y sus colaboradores** presentan una excelente síntesis sobre del estado del conocimiento acerca de la hidrología de los páramos ecuatorianos y los factores que la condicionan. En un lenguaje asequible pero riguroso, los autores resumen los resultados del más importante esfuerzo de investigación a escala de cuenca que se ha realizado en los páramos andinos hasta la fecha, y que ha servido como base para establecer más precisamente la magnitud del servicio ambiental de regulación hídrica que proveen estos ecosistemas, así como las alteraciones que sufren como consecuencia de los usos de suelo que experimentan.

Como se ha sugerido antes, uno de los impactos crecientes sobre los páramos es la expansión de plantaciones forestales, especialmente de pinos y eucaliptos. Aunque el trabajo de De Bièvre y sus colaboradores ya reseña los impactos de esas plantaciones a escala de cuenca, se requiere también de una mejor comprensión de los mecanismos que condicionan localmente los variados impactos de la forestación de los páramos, no solo sobre su hidrología, sino también sobre su diversidad y sobre la integridad de sus suelos. El artículo de **Kathleen Farley** ayuda a cubrir esta necesidad a partir de los datos de su estudio de plantaciones forestales en la provincia de Cotopaxi. La autora coordinó un análisis de los impactos de esta actividad sobre la características del suelo (como cantidad de carbono y acidificación), y sobre la cantidad y calidad de agua en el suelo. Pero, además de esta revisión del estudio en Cotopaxi, el artículo de Farley tiene la ventaja de analizar los impactos de la forestación



en el contexto de otros estudios en varias partes del mundo; con ello nos permite contextualizar las alteraciones que se están observando en los páramos. Al mismo tiempo, Farley hace un excelente análisis de las ventajas y desventajas (*trade-offs*) que surgen por las interacciones entre el rol social o económico que pueden tener las plantaciones forestales y los distintos impactos ecológicos que pueden tener de acuerdo con las condiciones ambientales locales.

A diferencia de la forestación, que bajo ciertas condiciones podría ser menos perjudicial para determinados páramos, los impactos de la minería en el ecosistema parecen ser mucho más contundentes. A pesar de ello, y de que aún hacen falta estudios adicionales, el actual marco legal ecuatoriano es contradictorio y aún permite el desarrollo de actividades mineras en los páramos, aunque deberían ser protegidos de este tipo de actividad extractiva como ecosistemas estratégicos en términos de agua. Esta es la principal conclusión a la que llegan **Alexandra Velástegui y Víctor López**; partiendo de una revisión completa de la actual legislación que debería normar tanto la conservación de los ecosistemas de páramo como el desarrollo de las actividades de minería en el país, destacan la necesidad de excluir la actividad minera de los páramos ecuatorianos. Al mismo tiempo, este artículo identifica los vacíos y contradicciones que persisten en el marco legal ecuatoriano y el riesgo que esto significa en términos de proteger a los páramos de los efectos devastadores de la minería a cielo abierto.

Los impactos que actualmente reciben los páramos andinos representan solamente una de las facetas de la complicada red de interacciones que ha surgido entre estos ecosistemas y las sociedades humanas. La otra faceta —mucho más promisoría— es la de la importancia cultural de los páramos, reflejada tanto en sus valores míticos o ceremoniales como en el conocimiento de una diversa gama de plantas y animales con importancia estratégica para la subsistencia de las comunidades andinas. El artículo de **Carlos Nieto y Jaime Estrella** nos ofrece una detallada revisión del estado de la agrobiodiversidad de los ecosistemas de páramo y aledaños, con énfasis en su clasificación según los diferentes



tipos de uso: desde las plantas de interés médico o alimentario hasta las malezas y animales que han sido tradicionalmente utilizados por las comunidades altoandinas. Reforzando el espíritu de los artículos de la Serie Páramo, Nieto y Estrella ofrecen una sección de conclusiones que van más allá de una simple recapitulación: identifican prioridades de investigación y manejo que son indispensables para recuperar y proteger este componente indispensable de la diversidad e integridad de los páramos andinos.

En su conjunto, los artículos incluidos en esta sección ofrecen una visión amplia de las características que han hecho de los páramos ecosistemas estratégicos desde los puntos de vista ecológico, cultural y económico, así como de las principales amenazas que los afectan. Con este conocimiento, es labor de todos los usuarios, usuarias y otras personas interesadas en estos ecosistemas, utilizar esta base para desarrollar e implementar mejores alternativas de manejo para conservar la integridad ecológica y la salud de los páramos. El lograrlo dependerá de una integración efectiva de información científica “dura” con una comprensión adecuada de la realidad socioeconómica de cada sitio, y la generación de alternativas que permitan disminuir la presión que experimentan los páramos y recuperar los aspectos positivos de su relación con las sociedades humanas.

