

**Cambio climático y Biodiversidad:
Estudio de caso de los páramos
del Parque Nacional Podocarpus, Ecuador**



Editores

Nikolay Aguirre
Tatiana Ojeda Luna
Paúl Eguiguren
Zhofre Aguirre Mendoza



1859

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

Serie: Estudios de Biodiversidad 3

Cambio climático y Biodiversidad: Estudio de caso de los páramos del Parque Nacional Podocarpus, Ecuador

La biodiversidad es uno de los principales activos para el desarrollo de los territorios; gran parte de los bienes y servicios que a diario se emplean provienen de las interacciones entre ecosistemas, especies y genes. Los Andes tropicales son considerados entre los ecosistemas más diversos y con mayor endemismo a nivel mundial, y albergan a millones de personas que dependen de los beneficios de la biodiversidad. El páramo del Parque Nacional Podocarpus forma parte de estas áreas de interés biológico y es considerado un ecosistema de alta importancia por su rol en la provisión del servicio hídrico. No obstante, está sujeto a presiones globales como el cambio climático, puesto que sus características intrínsecas lo convierten en un ambiente altamente sensible ante cualquier perturbación.

En las últimas décadas se evidencia un crecimiento exponencial de literatura científica concerniente al cambio climático y la biodiversidad; así mismo, se han iniciado investigaciones a largo plazo tendientes a conocer cómo los ecosistemas y los diferentes niveles biológicos, responderán ante cambios rápidos del clima. En el sur del Ecuador estos procesos son aún incipientes. Por ello, desde el año 2008 en el páramo del Parque Nacional Podocarpus se han desarrollado estudios orientados a generar una sólida base científica que sirva de cimiento para evaluar los impactos del cambio climático en grupos sensibles como las plantas vasculares, los briofitos y los anfibios; así como en la captura y almacenamiento de carbono. Este libro compendia toda la información generada hasta el momento y se convierte en el punto de partida para continuar con estudios a largo plazo. Creemos que los esfuerzos de monitoreo continuo local tienen el potencial de contribuir de manera conjunta a la conservación de los ecosistemas, sus bienes y servicios, y al bienestar de las poblaciones locales.

ISBN-13: 978-9978-355-31-2



9 789978 355312

**Cambio climático y Biodiversidad:
Estudio de caso de los páramos
del Parque Nacional Podocarpus,
Ecuador**

Editores:

Nikolay Aguirre

Tatiana Ojeda Luna

Paúl Eguiguren

Zhofre Aguirre Mendoza



Universidad Nacional de Loja

Dirección de Investigación
Programa Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Citación:

Aguirre N., Ojeda-Luna T., Eguiguren P., y Aguirre-Mendoza Z. (Editores), 2015. Cambio climático y biodiversidad: Estudio de caso de los páramos del Parque Nacional Podocarpus, Ecuador. Programa de biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Universidad Nacional de Loja. Ecuador: 272 p.

Autores capítulo. 2015. Título del capítulo: en Aguirre *et al.* (Editores), Cambio climático y Biodiversidad: Estudio de caso de los páramos del Parque Nacional Podocarpus, Ecuador. Programa de biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Universidad Nacional de Loja. Ecuador:

ISBN: 978-9978-355-31-2

Revisión de pares:

Dr. Andreas Fries
Philipps Universität Marburg, Alemania
Universidad Técnica Particular de Loja

Dr. Pablo Lozano
Universidad Estatal Amazónica. Puyo, Ecuador:

Dr. Dennis Denis
Universidad de La Habana, Cuba

Diseño e impresión:

EDIL OJA Cia. Ltda
Telefeax: 593 7 2611 418
San Cayetano. Alto s/n
www.ediloja.com.ec edilojainfo@ediloja.com.ec

Loja. Ecuador
Diciembre, 2015

Autores

Aguirre Nikolay. Programa de Investigación Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Universidad Nacional de Loja. Correo electrónico: nikolay.aguirre@unl.edu.ec

Aguirre-Mendoza Zhofre. Herbario Reinaldo Espinosa. Universidad Nacional de Loja. Correo electrónico: zhofre.aguirre@unl.edu.ec

Aguirre-Mendoza Jovhana. Carrera de Administración Pública. Universidad Nacional de Loja. Correo electrónico: jovhana.aguirre@unl.edu.ec

Aguirre-Mendoza Luis. Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional de Loja. Correo electrónico: luis.aguirre@unl.edu.ec

Alulima Andreina. Carrera de Ingeniería Forestal. Universidad Nacional de Loja. Correo electrónico: andremalu2689@hotmail.com

Cajamarca Paola. Carrera de Ingeniería Forestal. Universidad Nacional de Loja. Correo electrónico: pao.cforestal17@hotmail.com

Cevallos Paola. Carrera de Ingeniería Forestal. Universidad Nacional de Loja. Correo electrónico: pao.cevallos1288@gmail.com

Eguiguren Paul. Programa de Investigación Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Universidad Nacional de Loja. Correo electrónico: paul.eguiguren@unl.edu.ec

Maita Juan. Programa de Investigación Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Universidad Nacional de Loja. Correo electrónico: juan83armando@gmail.com

Merino Bolívar. Herbario Reinaldo Espinosa. Universidad Nacional de Loja. Correo electrónico: ilichochoa@hotmail.com

Ochoa Iliana. Herbario Reinaldo Espinosa. Universidad Nacional de Loja. Correo electrónico: ochoa.ili@unl.edu.ec

Ojeda-Luna Tatiana. Programa de Investigación Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Universidad Nacional de Loja. Correo electrónico: tatiana.oluna@unl.edu.ec

Rengel Eduardo. Gobierno Autónomo Municipal de Loja. Ecuador. Correo electrónico: aerengels@gmail.com

Salinas Lenin. Carrera de Ingeniería Forestal. Universidad Nacional de Loja. Correo electrónico: lenin.salinas@gmail.com

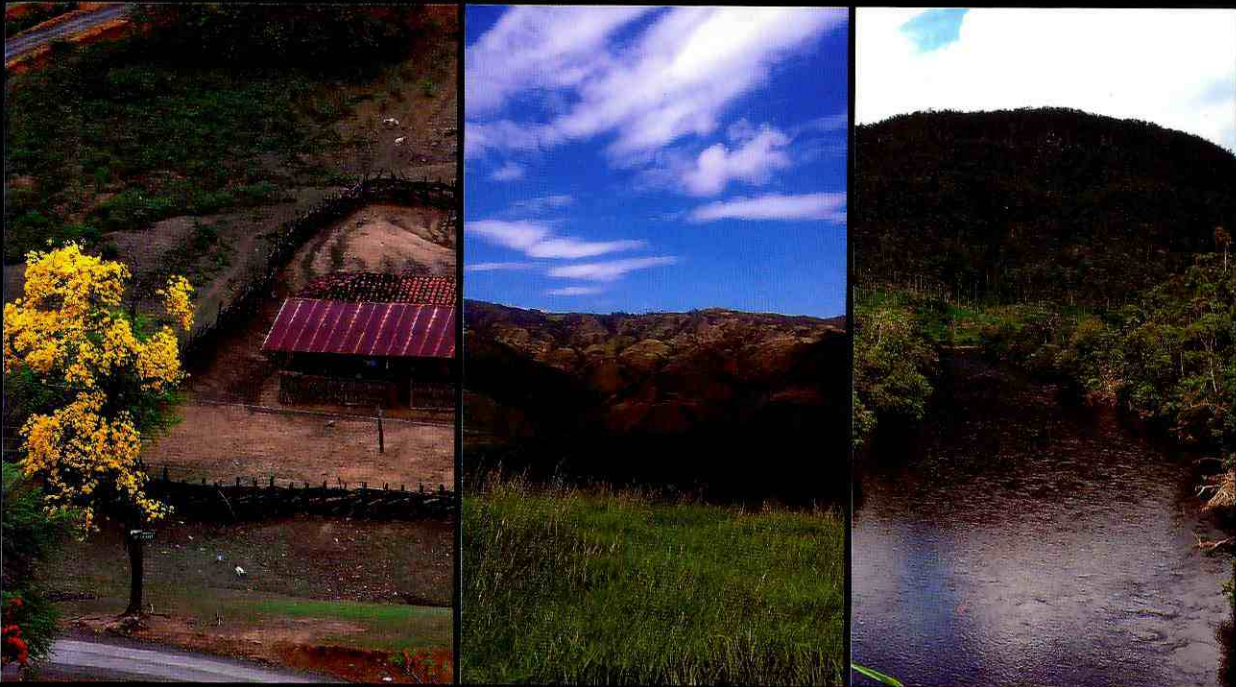
Salinas Salinas Karen. Carrera de Ingeniería en Manejo y Conservación del Ambiente. Universidad Nacional de Loja. Correo electrónico: k-salinas@hotmail.com

Samaniego Natalia. Programa de Investigación Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Universidad Nacional de Loja. Correo electrónico: natalia.sam@unl.edu.ec

Santín Jaime. Programa de Investigación Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Universidad Nacional de Loja. Correo electrónico: jaimesant@unl.edu.ec

Santín Andrea. Carrera de Ingeniería en Manejo y conservación del Medio Ambiente. Universidad Nacional de Loja. Correo electrónico: andreasanth@yahoo.es

**Vulnerabilidad al cambio climático
en la Región Sur del Ecuador:
Potenciales impactos en los ecosistemas,
producción de biomasa y producción hídrica**



Nikolay Aguirre
Paúl Eguiguren
Juan Maita
Vanessa Coronel
Natalia Samaniego
Tatiana Ojeda Luna
Zhofre Aguirre Mendoza



1859

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

Serie: Estudios de Biodiversidad 1

Vulnerabilidad al cambio climático en la región sur del Ecuador: Potenciales impactos en los ecosistemas, producción de biomasa y producción hídrica

El cambio climático es un fenómeno que no se puede desconocer; con un creciente interés e importancia dentro de los procesos científicos y en las agendas políticas a nivel mundial. Los potenciales impactos del cambio climático sumados a los antrópicos, provocarán alteraciones en la estructura y funcionamiento de los ecosistemas, afectando a los bienes y servicios de los que depende la sociedad; premisa que está impulsando investigaciones que vislumbren la influencia del cambio climático sobre los sistemas humanos y ecológicos. Evaluaciones de vulnerabilidad que analizan interacciones entre exposición climática, sensibilidad y capacidad de adaptación constituye una herramienta útil y de actualidad.

En este libro se presentan resultados de una evaluación que permitió identificar áreas con un elevado valor ecosistémico y que a su vez poseen altos niveles de vulnerabilidad. La información presentada será un insumo para el diseño de estrategias de adaptación y mitigación al cambio climático, y para profundizar procesos de investigación locales de los impactos del cambio climático. La evaluación fue desarrollada en la Zona de Planificación Siete del Ecuador, con un enfoque participativo y adaptativo, lo cual permitió la integración de conocimientos y experiencias de investigadores, gestores y actores claves de la región.

ISBN-13: 978-9978-355-29-9



9 789978 355299

**Vulnerabilidad al cambio climático
en la Región Sur del Ecuador:
Potenciales impactos en los
ecosistemas, producción de
biomasa y producción hídrica**

Nikolay Aguirre

Paúl Eguiguren

Juan Maita

Vanesa Coronel

Natalia Samaniego

Tatiana Ojeda Luna

Zhofre Aguirre Mendoza



Universidad Nacional de Loja

Dirección de Investigación
Programa Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional



Servicio Forestal de los Estados Unidos

Citación:

Aguirre N., Eguiguren P., Maita J., Coronel V., Samaniego N., Ojeda-Luna T., y Aguirre-Mendoza Z. 2015. Vulnerabilidad al cambio climático en la región sur del Ecuador: Potenciales impactos en los ecosistemas, producción de biomasa y producción hídrica. Universidad Nacional de Loja y Servicio Forestal de los Estados Unidos. Loja, Ecuador. 184 p.

ISBN: 978-9978-355-29-9

Revisión de pares:

Dr. Michael Furniss
Environmental Engineering Department, Humboldt State University, Estados Unidos
Servicio Forestal de los Estados Unidos (USFS)

Dra. Selene Báez
Consortio para el Desarrollo Sostenible de la Ecoregión Andina (CONDESAN),

Ecuador

Dr. Conrado Tobón

Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia

Diseño e impresión:

EDILLOJA Cia. Ltda.

Teléfono: 593-7-2611418

San Cayetano Alto s/n

www.edilloja.com.ec • edillojainfo@edilloja.com.ec

Loja-Ecuador

Diciembre, 2015

Créditos y participación en talleres y mesas de diálogo

Servicio Forestal de los Estados Unidos (USFS)

Carol Howe

Guillermo Sánchez

Camille McCarthy

Caty Clifton

Michael Furniss

Traci Sylte

Sherry Hazelhurst

Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID)

Don McCubbin

Paola Zavala

Universidad Nacional de Loja

Anbal Gonzáles

Ivonne Gonzáles

Johana Muñoz

Diego Armijos

Jose Merino

Fabian Sotomayor

Orlando Alvarez

Pablo Alvarez

Rómulo Chávez

Alejandra Castro Celi

Jonathan Torres

Centro Internacional de Investigación del Fenómeno del Niño (CIIFEN)

José Daniel Pabón

Rodney Martínez

Alejandro Chantizo

Julián Hernández

Pilar Icaza

Fanny Friend

César Quizhpe

Comunidad Isla Casita de Oro

Nancy Mendoza

Costas y Bosques Sostenibles

Manfred Altamirano

Fondo Regional del Agua (FORAGUA)

Francisco Gordillo

María Soledad Bustos

Cristian Román

Marlon Torres

Fundación Ecológica Arcoiris

Ángel Hualpa