

## 1ra MESA DE TRABAJO CALI 2015: RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DE PÁRAMOS

7:00–7:15 AM Palabras de Bienvenida. IAvH

7:15-7:30 AM Presentación Proyecto Páramos: Biodiversidad y Recursos Hídricos en los Andes del Norte.

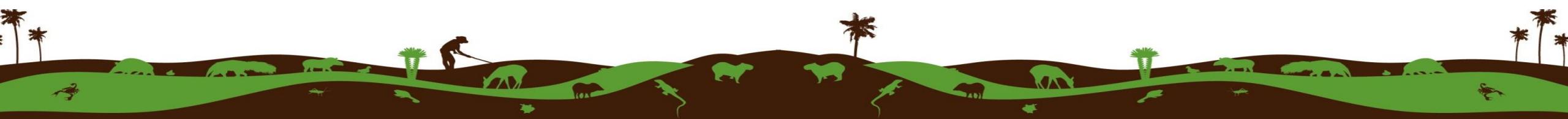
IAvH

7:30-8:00 AM Presentación publicación “Restauración ecológica de los páramos de Colombia: Transformación y Herramientas para su conservación”. IAvH.

8:00-8:30 AM Presentación “Escenarios de restauración en los páramos andinos”. Orlando Vargas, Universidad Nacional de Colombia.

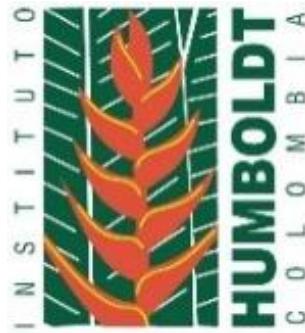
8:30–9:50 AM **MESA: Restauración ecológica de los páramos**

9:50-10:00 AM Cierre del evento





# Páramos biodiversidad y recursos hídricos en los Andes del Norte



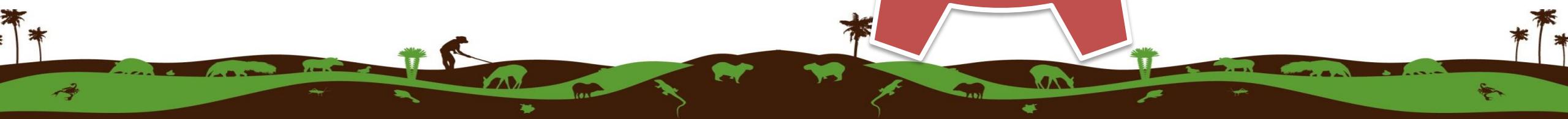
# OBJETIVOS

## ESPECÍFICO

Fortalecer la **capacidad de las comunidades e instituciones** involucradas en la gestión de los páramos para conservar la biodiversidad y la regulación de los recursos hídricos.

## GENERAL

Contribuir al mantenimiento de la **capacidad de regulación hidrológica y la biodiversidad** del ecosistema Páramo en áreas clave focalizadas de los Andes del Norte.





# ANTECEDENTES

2006 - 2011

Proyecto Páramo Andino

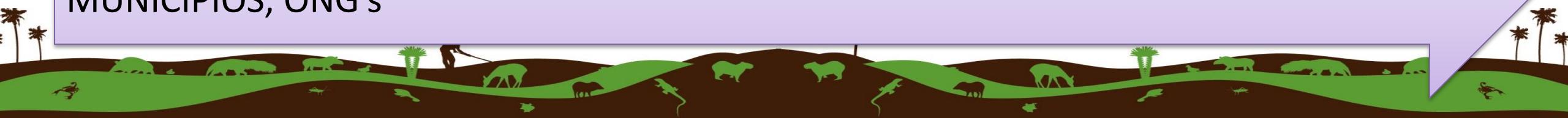
Conservación de la Diversidad en el Techo de los Andes

2011-2014

Proyecto  
**Páramos**  
y sistemas  
**de vida**

COMUNIDADES DE PÁRAMOS Fin-aid-UIC (Colombia, Ecuador y Perú)

EXPERIENCIAS DE LAS CARS, PNN, SIRAP-SIDAP, COMISIÓN CONJUNTA DE PÁRAMOS,  
MUNICIPIOS, ONG's



**No arrancaremos  
desde cero**

## ENFOQUE



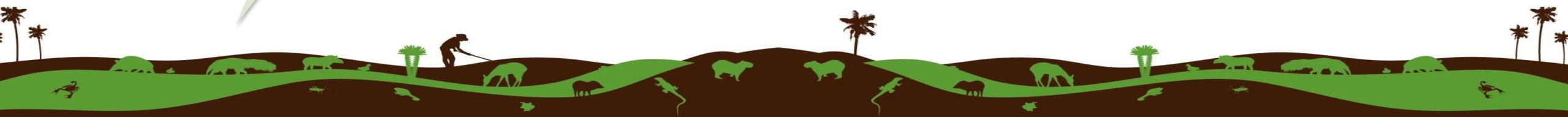
Generar insumos  
a políticas  
sectoriales e  
intersectoriales



Sistematizar  
instrumentos a nivel  
regional/internacional



Fortalecer plataformas de  
coordinación interinstitucional  
para la gestión de páramos.



# Enfoque ecosistémico y manejo adaptativo

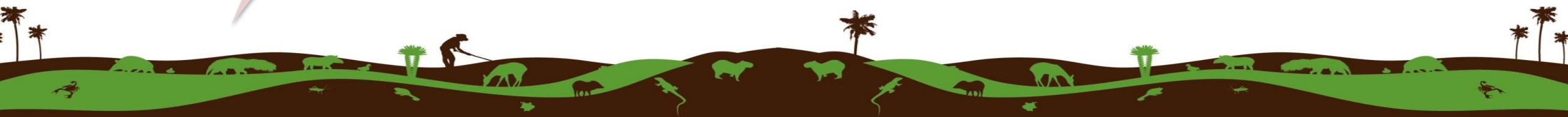
## ENFOQUE

Extraer lecciones  
aprendidas-Sistema de  
monitoreo

Aprender haciendo- Planeación  
y mecanismos flexibles- Cambio  
de contexto



Herramientas de gestión del  
páramo para su aplicación y  
replica- **Caja de herramientas  
validadas**



# RESULTADOS

R1

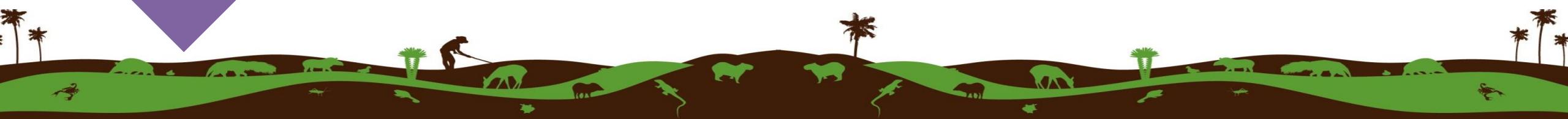
- **7 ESPACIOS DE COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL**
  - Integración de actores clave
  - Implementación de Instrumentos económicos, de política y financieros (PSA, otros)
  - Ejecución de Acciones de: Conservación, Restauración y Reconversión Productiva

R2

- **CONJUNTO DE RECURSOS / HERRAMIENTAS PARA GESTIÓN LOCAL, DESARROLLO DE INSTRUMENTOS Y CONOCIMIENTO PARA MEJOR TOMA DE DECISIONES**
  - Sistema Regional Andino de Monitoreo de Páramo
  - Estudios regionales: hidrológicos, ecológicos, económicos y sociales
  - Sistematización y discusión de instrumentos de manejo
  - Evaluación y sistemas de instrumentos económicos y financieros
  - Intercambio de experiencias

R3

- **POLÍTICAS PÚBLICAS REFORZADAS**
  - Orientación estratégica de política pública sectorial
  - Consolidación de sistemas de experiencias locales e internacionales
  - Insumos para armonizar políticas sectoriales



# Arreglo institucional y roles

Coordinador y Ejecutor

Ejecutores

Entidades Colaboradoras

CDMB, Gobernación y Adel

PNN, otras CAR, Municipios y Departamentos

IAVH

Corpochivor

Institutos de investigación, Academia, Gremios, ONG, comunidades

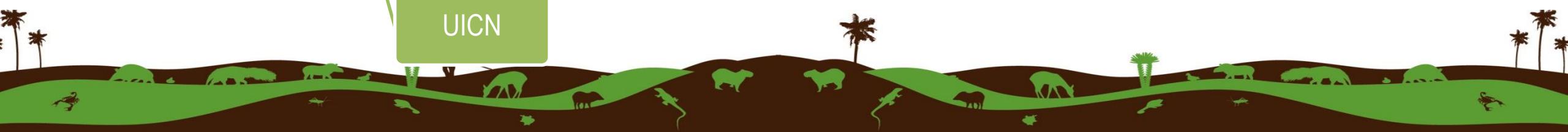
CVC



Corponariño

Acompañan ejecución de la acción  
Aportan contrapartida real y/o formal

UICN



# Equipo de coordinación del proyecto

**Coordinadora:** Marcela Galvis

**Coordinadora territorial:** Mónica Trujillo

**Líderes Grupos de Trabajo Técnico**

*Investigadora Estrategias de Conservación:* María Victoria Sarmiento

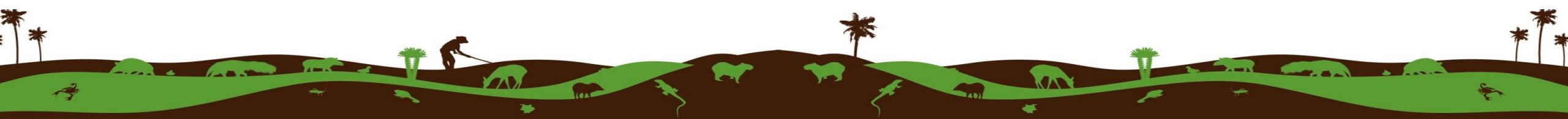
*Investigador Incentivos para la conservación:* Juan Pablo Romero

*Investigadora Sistemas productivos sostenibles:* Carolina Avella

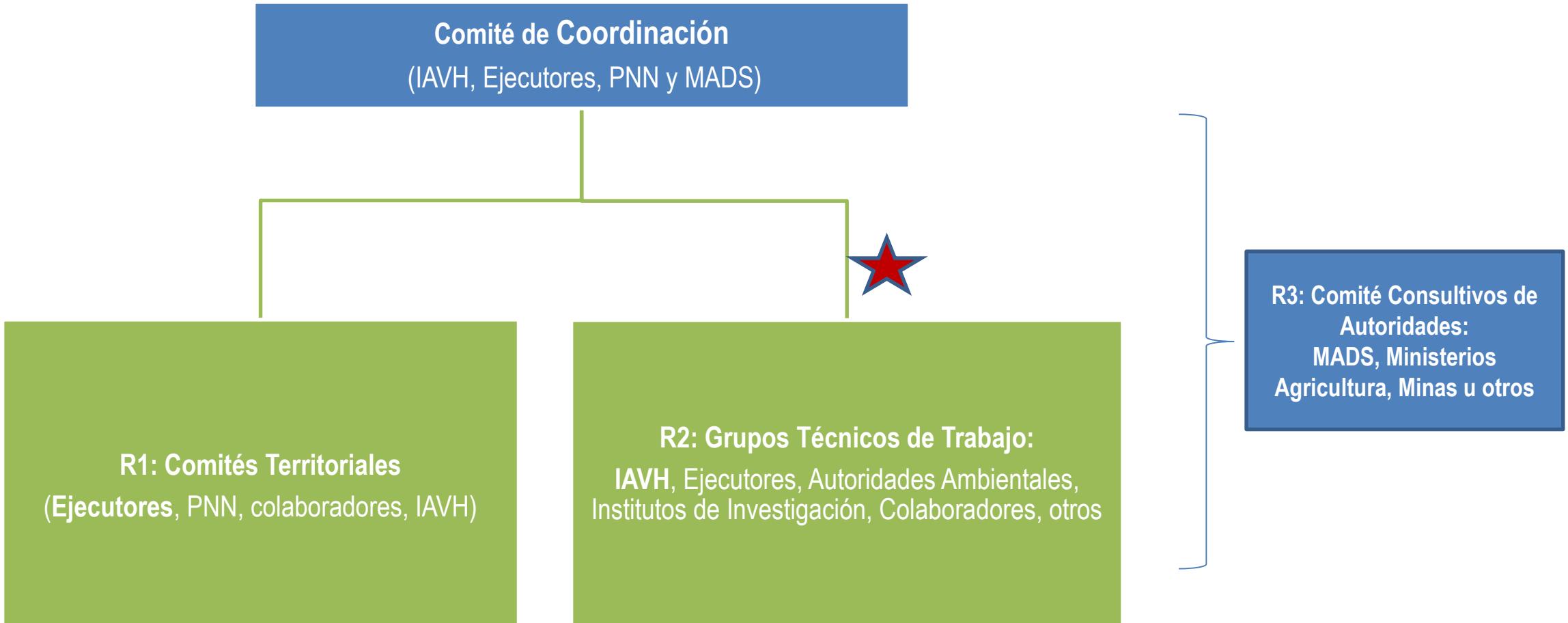
**Comunicador:** Víctor Cangrejo

**Apoyo Administrativo:** Alexander Franco

**Experta procedimientos UE:** MaryJane Rodríguez



# Estructura organizativa

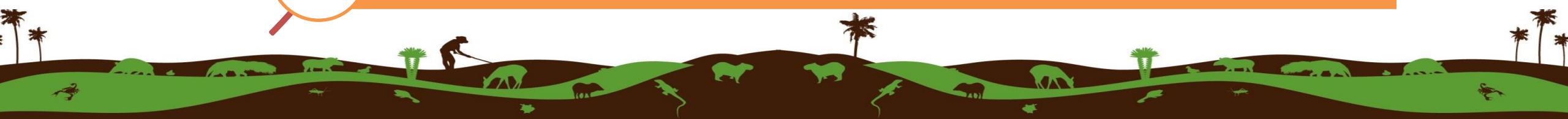


# Grupo de Trabajo Técnico



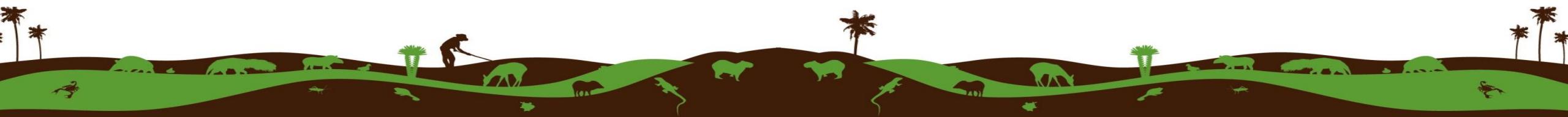
# Acciones relacionadas con los Grupos de Trabajo Técnico

- 
- 2.1. Desarrollo de un sistema regional (Andino) de monitoreo de páramo.
  - 2.2. Estudios Regionales Temáticos (hidrológico, ecológico, económico, social).
  - 2.3. Sistematización y discusión Instrumentos de Manejo.
  - 2.4. Evaluación y sistematización de instrumentos de política y financieros
  - 2.5. Intercambios de experiencias.



# GRACIAS

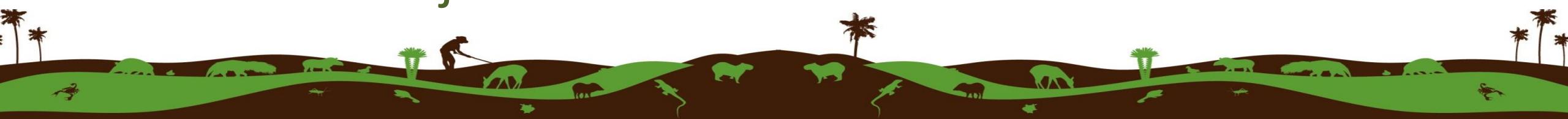
**María Victoria Sarmiento G**  
**[msarmiento@humboldt.org.co](mailto:msarmiento@humboldt.org.co)**



# Mesa: Restauración ecológica de páramos

## OBJETIVOS GENERALES

- Conformar e instalar la mesa de trabajo en restauración ecológica de páramos
- Formular una agenda de temas y un plan de trabajo
- Identificar actores claves a vincular en la mesa de trabajo

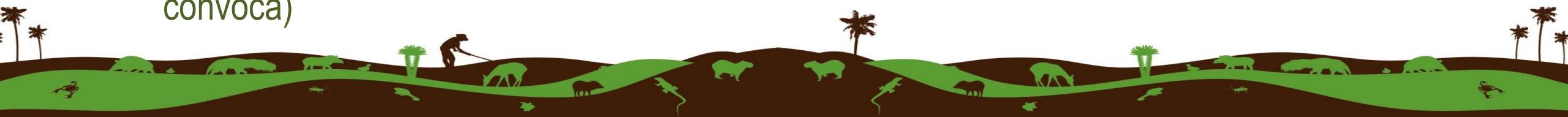


## PREGUNTAS ORIENTADORAS:

- 1) ¿Cuáles son las necesidades de cada nodo respecto al manejo de la restauración en páramos?
- 2) ¿Cuáles son los vacíos de conocimiento en cuanto a metodologías y conceptos?
- 3) ¿Qué otros actores claves se pueden vincular? (otras CAR's con jurisdicción en los nodos de trabajo, fundaciones, ONG's, asociaciones comunitarias, otras entidades, especialistas, grupos de investigación, universidades, etc.).

## RESULTADOS ESPERADOS:

- Listado de temas a trabajar
- Acuerdos sobre la ruta o estrategia para abordar estos temas
- Posibles intercambios de experiencias y capacitaciones.
- Aspectos operativos sobre la próxima reunión (temas a tratar, fecha, lugar, como se convoca)



# Planes de trabajo preliminar nodos



## Santurbán-Berlín

- Como mínimo se pretende mantener la zona de preservación del Distrito de Manejo Integrado – DMI - Berlín: 6649 hectáreas. Por lo menos 100 hectáreas en procesos de restauración ecológica y 20 hectáreas en procesos de reconversión productiva.

## Los Nevados

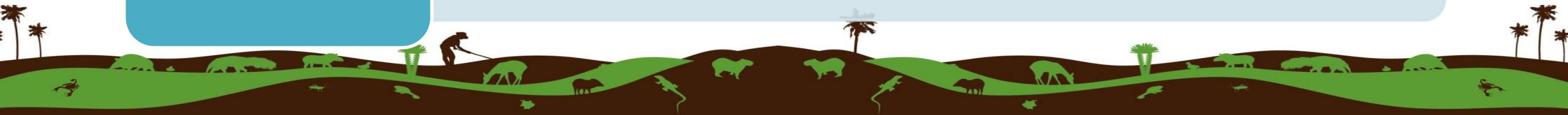
- 100 hectáreas en procesos de reconversión para el año 2 y 3. Este proceso parte de la continuidad del trabajo previo de la CARDER y el inicio con nuevas fincas en articulación con GEF Ganadería Sostenible, entre otros.
- 100 hectáreas en procesos de restauración para el año 2 y 3 dentro del PNN Nevados.

## Las Hermosas

- Como mínimo 20 predios con procesos de reconversión productiva (herramientas de manejo del paisaje) 70 hectáreas aproximadamente en restauración ecológica y 30 en reconversión productiva.
- Se proyecta la declaratoria de un área protegida en el páramo Las Domínguez y la conformación de Reservas de la Sociedad Civil en Sevilla (Procesos de Ordenamiento predial).

## Ángel-Chiles- Quitasol

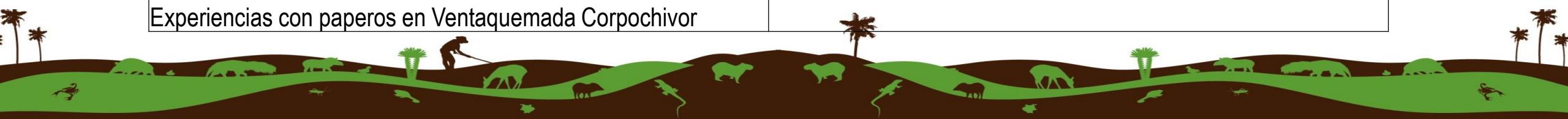
- 100 hectáreas en procesos de restauración y 100 hectáreas en procesos de ordenamiento predial (reconversión, restauración, conservación, acuerdos de uso).



# Matriz oferta-demanda – Conservación-Resultado 1er. Comité de Coordinación



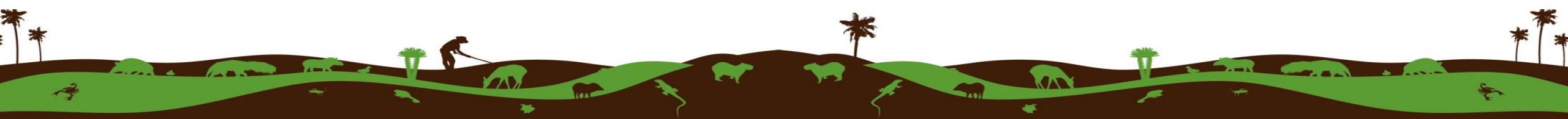
Oferta	Demanda
Alianzas estratégicas	Homologación occidental procedimientos para ecoturismo, en otro país
Mecanismos de operación de instancias para el manejo territorial	Mecanismos de comunicación para el desarrollo
Planes de ordenamiento ecoturístico cuencia del Otún Nevados	Estudios de regulación hídrica ligado a PSA. Balance y oferta hídrica
Manejo de áreas protegidas (Nacionales, regionales y locales)	Fortalecer el seguimiento de licencias ambientales
Experiencia restauración de páramos (Nevados y Chiles)	Fortalecer el SIRAP y las Comisiones Conjuntas
Procesos de formación conservación para la conservación en andes occidentales	Definir el límite legal del páramo
Manejo del sector minero cordillera oriental	Cómo vender los potenciales turísticos y ver sus alternativas frene a mineros y campesinos
Pequeña minería	Sistema de herramientas para el manejo sostenible de predios
Modelo de ganadería sostenible mediante manejo genético vinculado a agroturismo (Adel)	Interpretación jurídica de la prohibición en páramos - concepto jurídico concejo de estado
Tuberculos andígenas Corpochivor	Licenciamiento ambiental aumentar capacidades (gef mineros)
Experiencias con paperos en Ventaquemada Corpochivor	



# Matriz oferta-demanda – Estudios- Resultado 1er. Comité de Coordinación



Oferta	Demanda
Análisis conectividades ecosistémicas (Nevados y Hermosas)	Adaptación al cambio climático
Metodologías monitoreos regionales (Oso, frailejos en nevados)	Estrategia de gestión de información
Análisis regionales prioridades de conservación	Análisis de información normativa
Estudios del páramo delimitación	Plan estaciones información meteorológica
Planes de manejo de áreas protegidas, de páramos, estudios prediales, declaratoria	Analisis conectividad internacionales
Sistema de monitoreo bosques y páramos Corpochivor	Estrategias de adaptación al cambio climático
Estudios de medición de carbono.	Estrategias gestión de información divulgación
Monitoreo especie oso andino	
Red de monitoreo aves, turístico por whatss app	
Monitoreo predial y regional	
Información climática y de recurso hídrico	



# RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DE LOS PÁRAMOS DE COLOMBIA

Wilson Ramírez Hernández PhD.

Coordinador  
Programa de gestión territorial  
Instituto Alexander von Humboldt

Lead Author IPBES 3b(i)





## **RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DE LOS PÁRAMOS DE COLOMBIA:**

Transformación y herramientas para su conservación

Marian Cabrera y Wilson Ramírez  
Editores



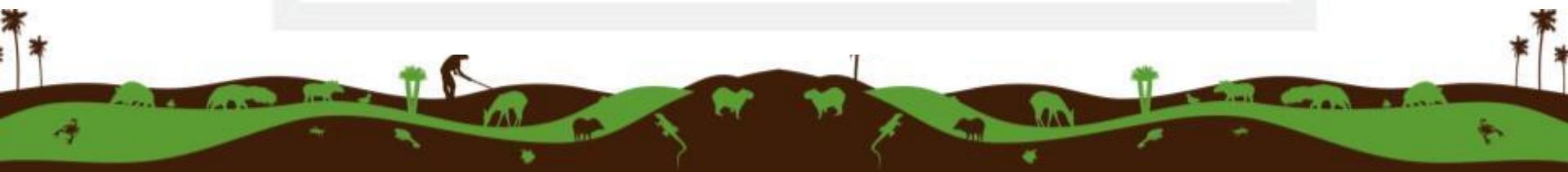


Distribución de los sectores de páramo para Colombia con base en el Atlas de Páramos de Colombia (IAvH 2013). Cada color representa un sector de páramo, en la ventana se detallan los páramos de Boyacá y Cundinamarca. Escala 1:100000. Elaboró Paola Isaacs.

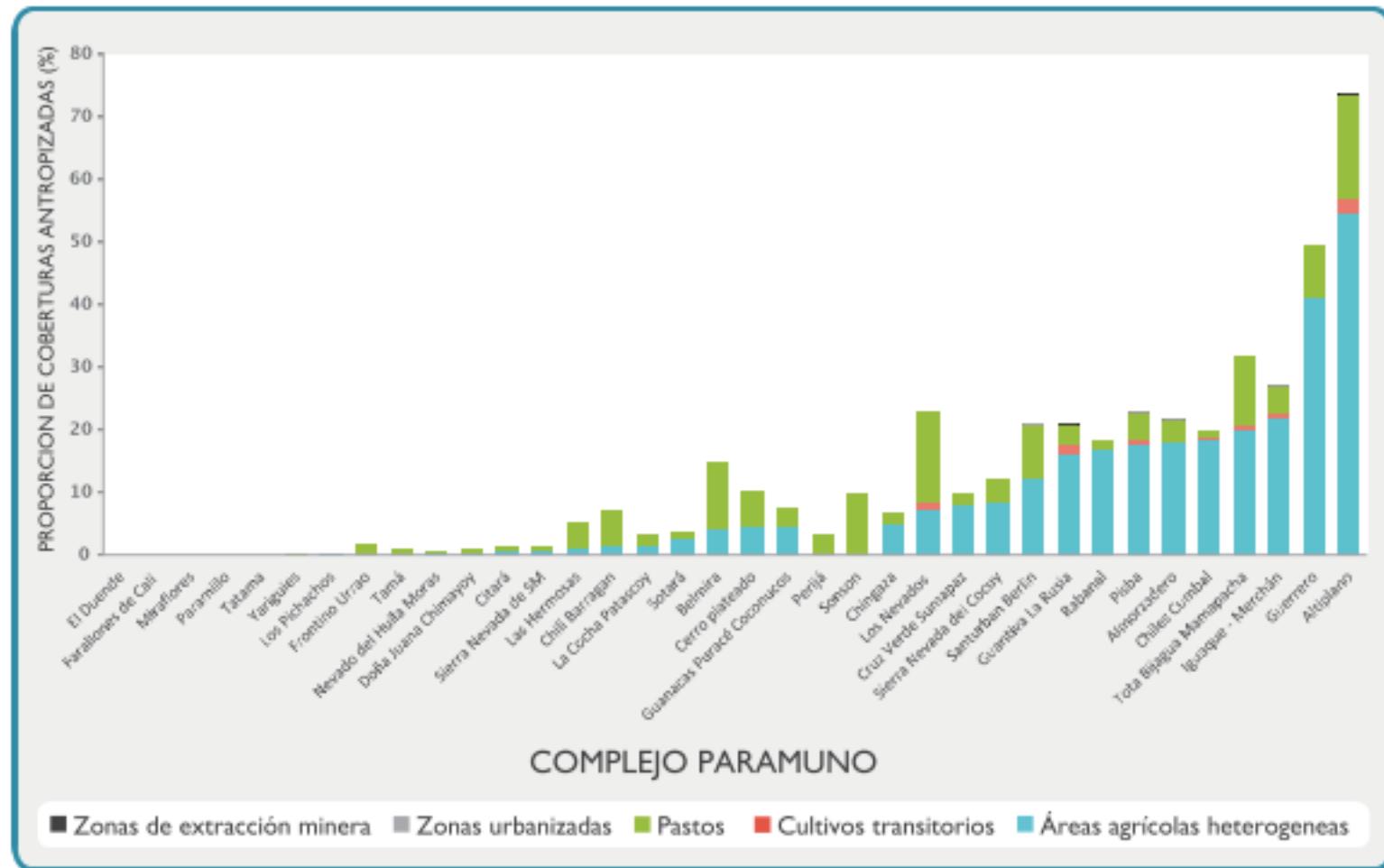
# Ecología y transformación de los páramos

## EN LA ESCALA DE PAISAJE

- Discontinuidad-fraccionamiento de coberturas con el desarrollo de focos de degradación alrededor de áreas de alto uso (Hofstede 1995).
  - Fragmentación y cambios a matrices antrópicas dependiendo de la intensidad, frecuencia y magnitud de la intervención.
  - Liberación de nitratos en aguas subterráneas por su acumulación en el subsoilo (Murcia 2005).
  - Secamiento y pérdida de humedales y turberas.
  - Un mosaico de paisaje altamente degradado y con diversos focos de erosión y contaminación.
  - Procesos de escorrentía de aguas contaminadas a nivel de cuenca hidrográfica.

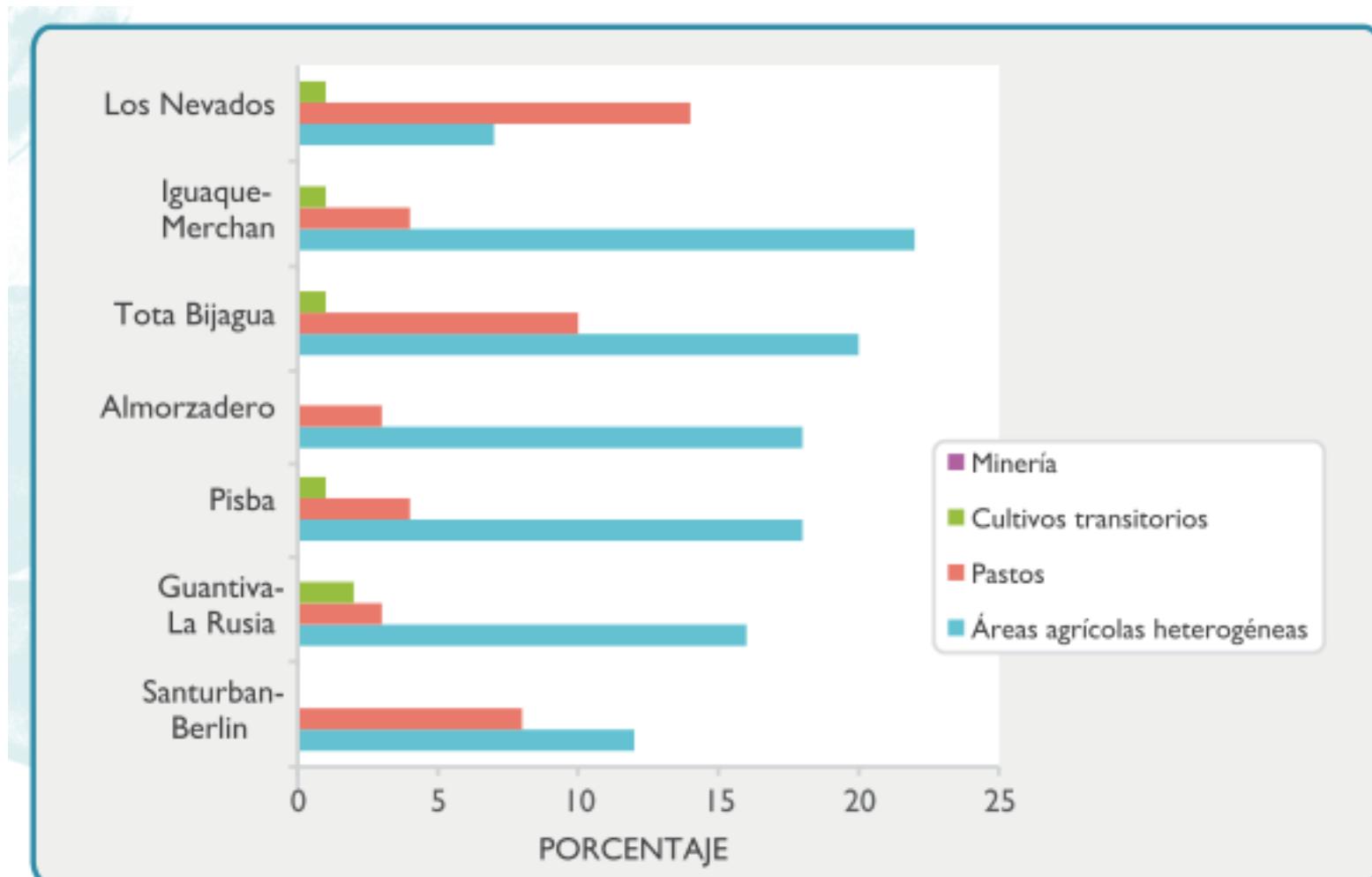


# Diagnóstico del estado de los Páramos en Colombia

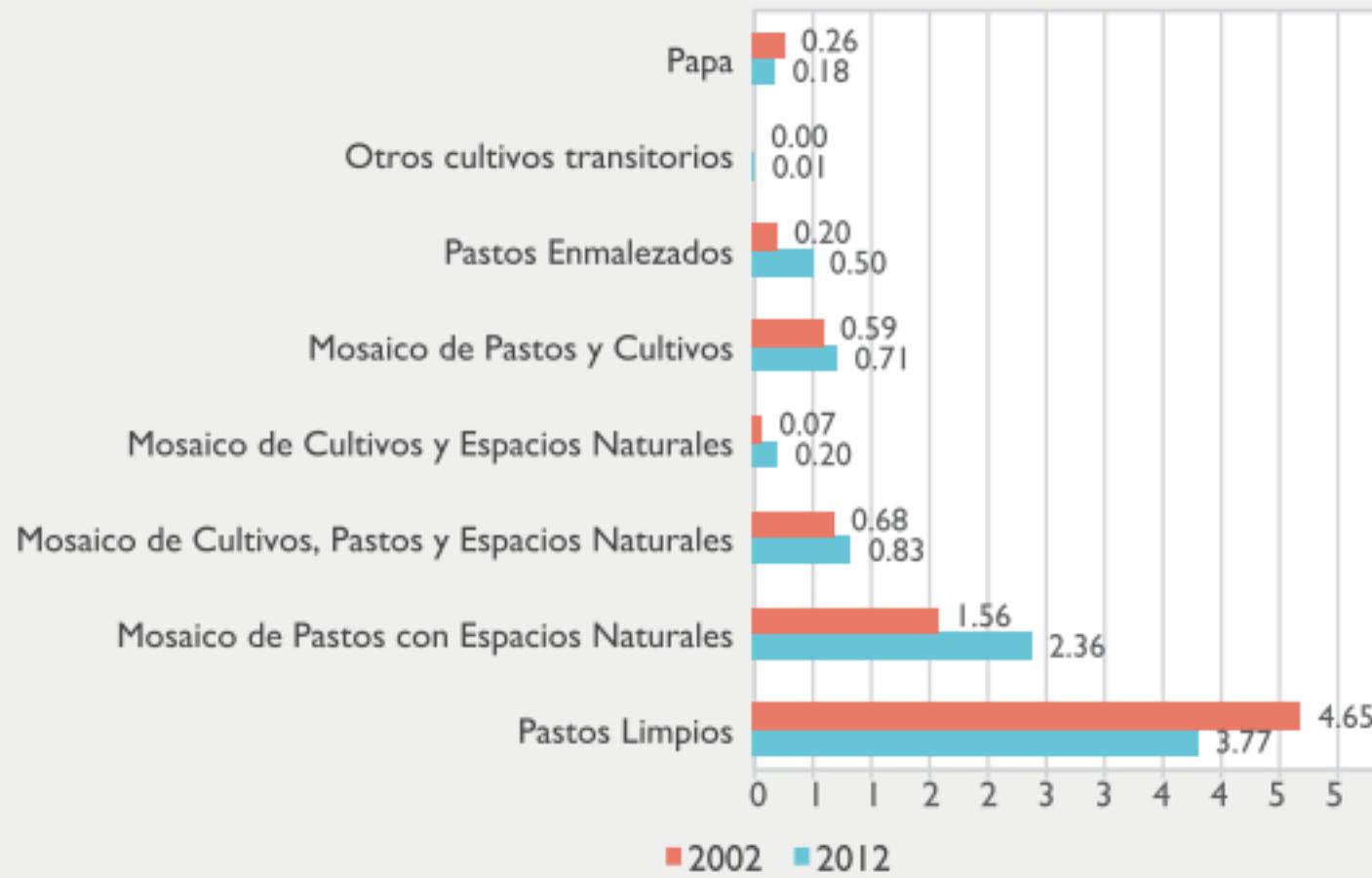


**Figura I.10.** Estado actual de transformación en los complejos de páramo de acuerdo a las categorías de coberturas antropizadas. Fuente: IAvH (2012). Elaboración: Autores.

## Diagnóstico del estado de los Páramos en Colombia

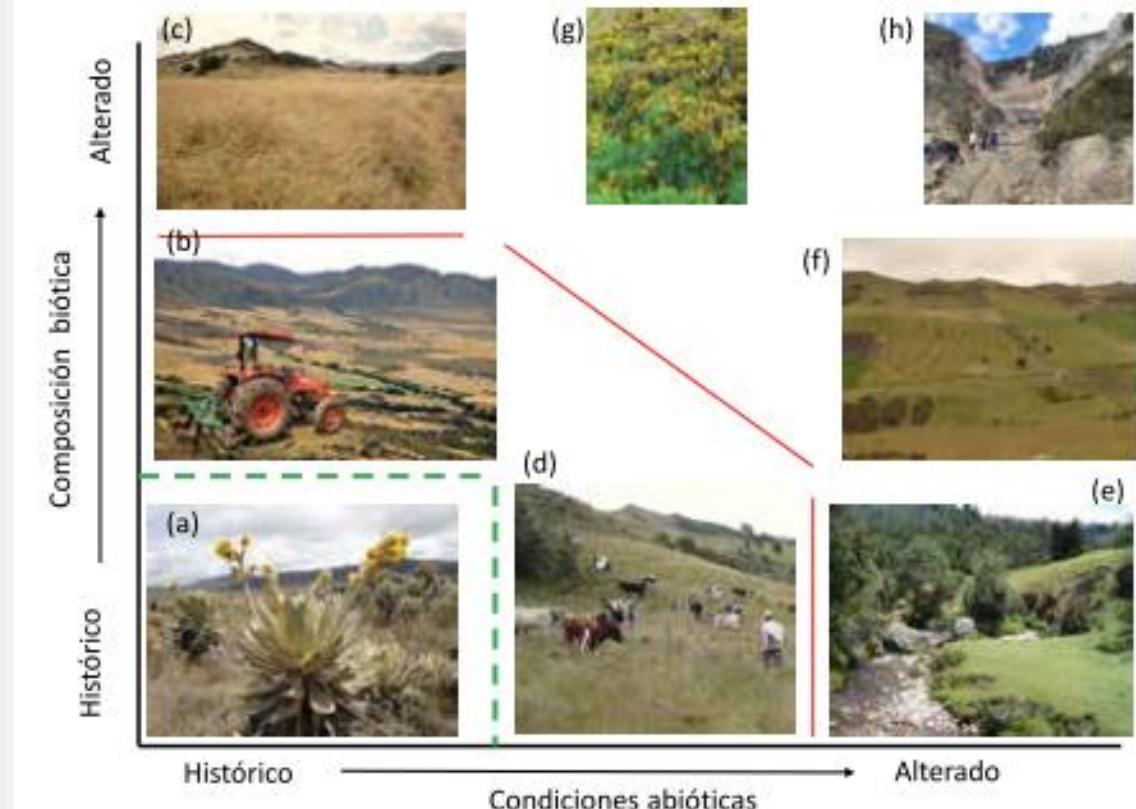


**Figura 1.12.** Coberturas actuales de las áreas antropizadas en los páramos con transformación alta. Fuente: IAvH (2012). Elaboración: autores



**Figura 1.21.** Porcentaje cubierto por territorios agrícolas para el sector de la cordillera Central.

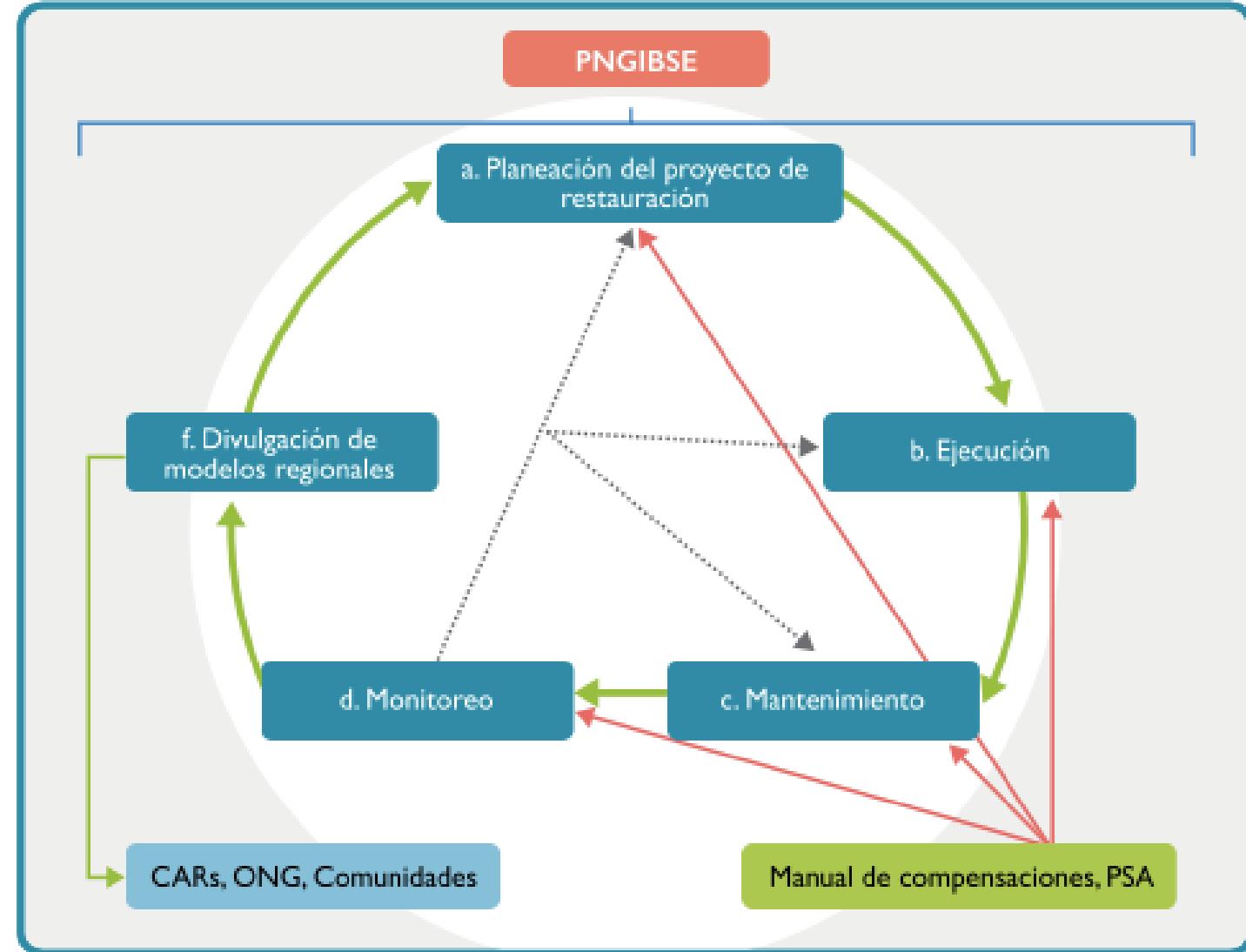
# Transformación en los páramos



Adaptado de Hobbs et al., 2009, 2013. Fotos: D. Rivera

**Figura 1.26.** Escenarios del grado de transformación antrópica del páramo: **(a)** Páramos con transformación baja y muy baja, lo más cercano al estado histórico; **(b)** Transformación media y alta con aumento de mosaicos del paisaje. Transformación muy alta: **(c)** Por agricultura intensiva o industrial con tiempos cortos de descanso de la tierra, paisaje homogenizado; **(e)** Por pastoreo intensivo, prado rasante de suelos compactados y pobre en especies; **(f)** Ecosistema emergente (i.e. *novel ecosystems*), resultado de la transformación muy alta del páramo; **(g)** Por especies invasoras de retamo (*Ulex europaeus*); **(h)** Por minería. La línea sólida roja indica umbrales fuertes y la línea punteada verde indica umbrales suaves. (Adaptado de Hobbs et al. 2009, 2013) Fotos: D. Rivera.

## Monitoreo en los páramos



**Figura 2.4.** Las etapas indispensables en un proyecto de restauración, en verde se ilustran los cinco pasos y la retroalimentación regional en punteado, se destaca que el monitoreo obliga a estar revisando los tres primeros pasos (restauración adaptativa), en rojo ejemplo de posibles fuentes de recursos para llevar a cabo dichos proyectos. Adaptado de LERF 2010.

## Monitoreo en los páramos

**Tabla 2.1.** Ejemplo de Criterio, Indicador y Cuantificador de la vegetación en un programa de monitoreo, adaptado de (LERF 2013).

	Item	Descripción
Criterio	ESTRUCTURA	Distribución vertical y horizontal de la comunidad vegetal en restauración
Indicador	COBERTURA DE ESPECIES INVASORAS Y/O DOMINANTES	Cobertura del suelo por especies herbáceas invasoras y herbáceas dominantes.
Cuantificador	PORCENTAJE DE LA COBERTURA DE LA COPA	Valor estimativo visual, o mediante cuadrante del porcentaje de suelo cubierto por las especies herbáceas invasoras y/o herbáceas dominantes.



## Limitantes ecológicos en los páramos

**Tabla 2.6.** Resumen de los principales limitantes ecológicos para la regeneración en las áreas afectadas por la agricultura.

Tipo de Factor	Características	Limitantes Ecológicos		
		Dispersión	Establecimiento	Persistencia
Biótico	Pérdida de cobertura vegetal nativa.	X		
	Limitada capacidad de recolonización por disminución de mecanismos de regeneración de especies propias de páramo (lluvia de semillas, banco de semillas)	X		
	Predación de semillas post-dispersión		X	
	Competencia de especies arvenses y ruderales.		X	X
	Disminución de microbiota del suelo (p.e micorrizas)		X	X
Abiótico	Perdida de horizontes orgánicos y liberación de nutrientes		X	X
	Suelos hidrófobos, pérdida de la capacidad hídrica		X	X
	Suelos con exceso de fertilización (N, P, K)		X	X
	Disminución en la capacidad de infiltración de agua en el suelo		X	X



## Lineamientos generales

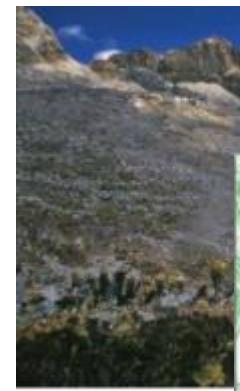
- Lineamiento 1. Conocimiento del estado de degradación del ecosistema páramo y necesidades de restauración.
- Lineamiento 2. Planificación e implementación de acciones de restauración.
- Lineamiento 3. Evaluación, seguimiento y manejo adaptativo de los procesos de restauración.
- Lineamiento 4. Participación, educación y divulgación sobre la importancia de la restauración de los páramos.



## Estrategias de restauración en los páramos

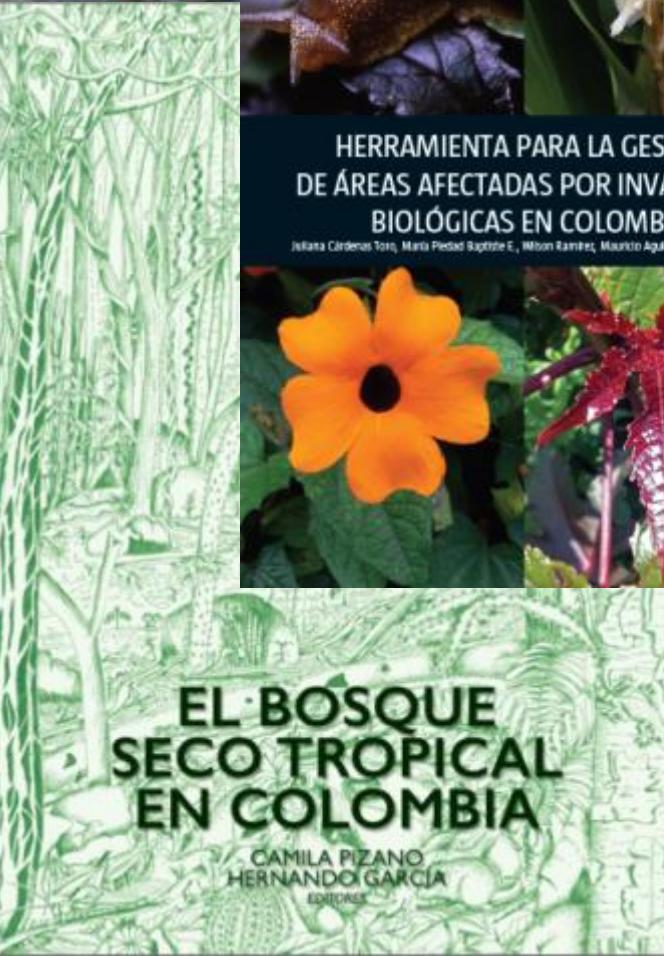
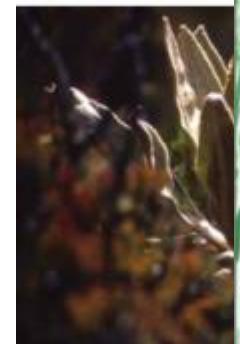
**Tabla 3.1** Acciones de restauración de fauna, se presenta la situación tipos de hábitat, objetivos, grupos y medidas.

Situación	Tipos de hábitat	Objetivos	Grupos beneficiados	Actuaciones o medidas
Áreas con alta intervención que ofrecen pocos o ningún recurso para la fauna	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zonas urbanas</li><li>• Jardines</li><li>• Parques</li><li>• Zonas verdes</li></ul>	Generar espacios donde se puedan instalar pequeñas poblaciones donde los individuos puedan encontrar: Alimento, refugio y lugares de reproducción	<ul style="list-style-type: none"><li>• Insectos</li><li>• Anfibios</li><li>• Reptiles</li><li>• Aves</li><li>• Murciélagos y pequeños mamíferos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nidos</li><li>• Comederos</li><li>• Bebederos</li><li>• Refugios</li><li>• Perchas y posaderos</li></ul>
Áreas semi silvestres, agroecosistemas y áreas con alta intervención pero con algunos recursos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zonas agrícolas</li><li>• Humedales</li><li>• Graveras</li><li>• Acantilados</li></ul>	Recrear pequeños ambientes generando un tipo de hábitat específico a pequeña escala y para un grupo específico	<ul style="list-style-type: none"><li>• Anfibios</li><li>• Insectos</li><li>• Reptiles</li><li>• Aves</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Crear pequeñas charcas</li><li>• Islas con vegetación leñosa.</li><li>• Estructuras tipo refugio creados con piedras.</li></ul>



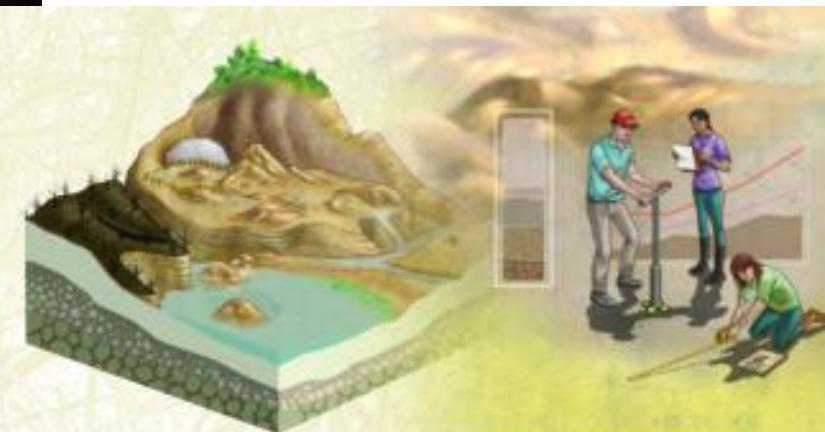
RESTAURA

Transformación



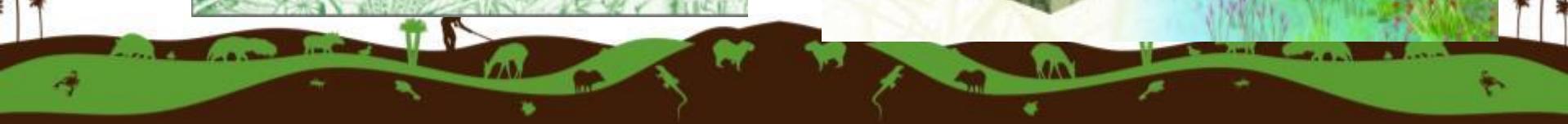
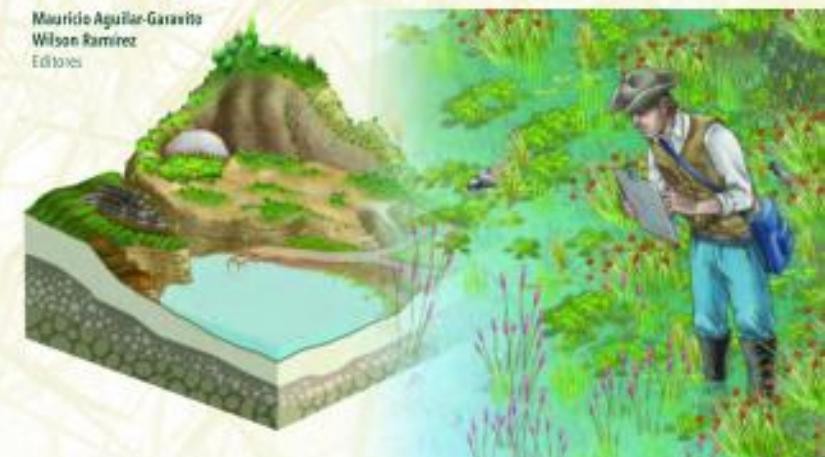
HERRAMIENTA PARA LA GESTIÓN  
DE ÁREAS AFECTADAS POR INVASIONES  
BIOLOGICAS EN COLOMBIA

Julieta Cárdenas-Toro, María Piedad Baptista E., Wilson Ramírez, Mauricio Aguirre-Garavito (Editores)



## Monitoreo a procesos de restauración ecológica aplicado a ecosistemas terrestres

Mauricio Aguirre-Garavito  
Wilson Ramírez  
Editores



# REST. A FUTURO ?

Restoration Ecology  
THE JOURNAL OF THE SOCIETY FOR ECOLOGICAL RESTORATION

NEWS ARTICLE

## Toward a post-conflict Colombia: restoring to the future

Mauricio Aguilar<sup>1,2</sup>, Jorge Sierra<sup>3</sup>, Wilson Ramirez<sup>4</sup>, Orlando Vargas<sup>5</sup>, Zoraida Calle<sup>6</sup>, William Vargas<sup>7</sup>, Carolina Murcia<sup>8,9</sup>, James Aronson<sup>10,11</sup>, José I. Barrera Cataño<sup>12</sup>

At an historic moment, when Colombia is emerging from 60 years of armed conflict, the 7-year-old Colombian Network for



GRACIAS !!

[wramirez@humboldt.org.co](mailto:wramirez@humboldt.org.co)



Detalle de la roseta de Puya sp.  
Foto: Alejandro Páramo



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

SEDE BOGOTÁ

FACULTAD DE CIENCIAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

# ESCENARIOS DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA EN LOS PÁRAMOS ANDINOS

Profesor Orlando Vargas

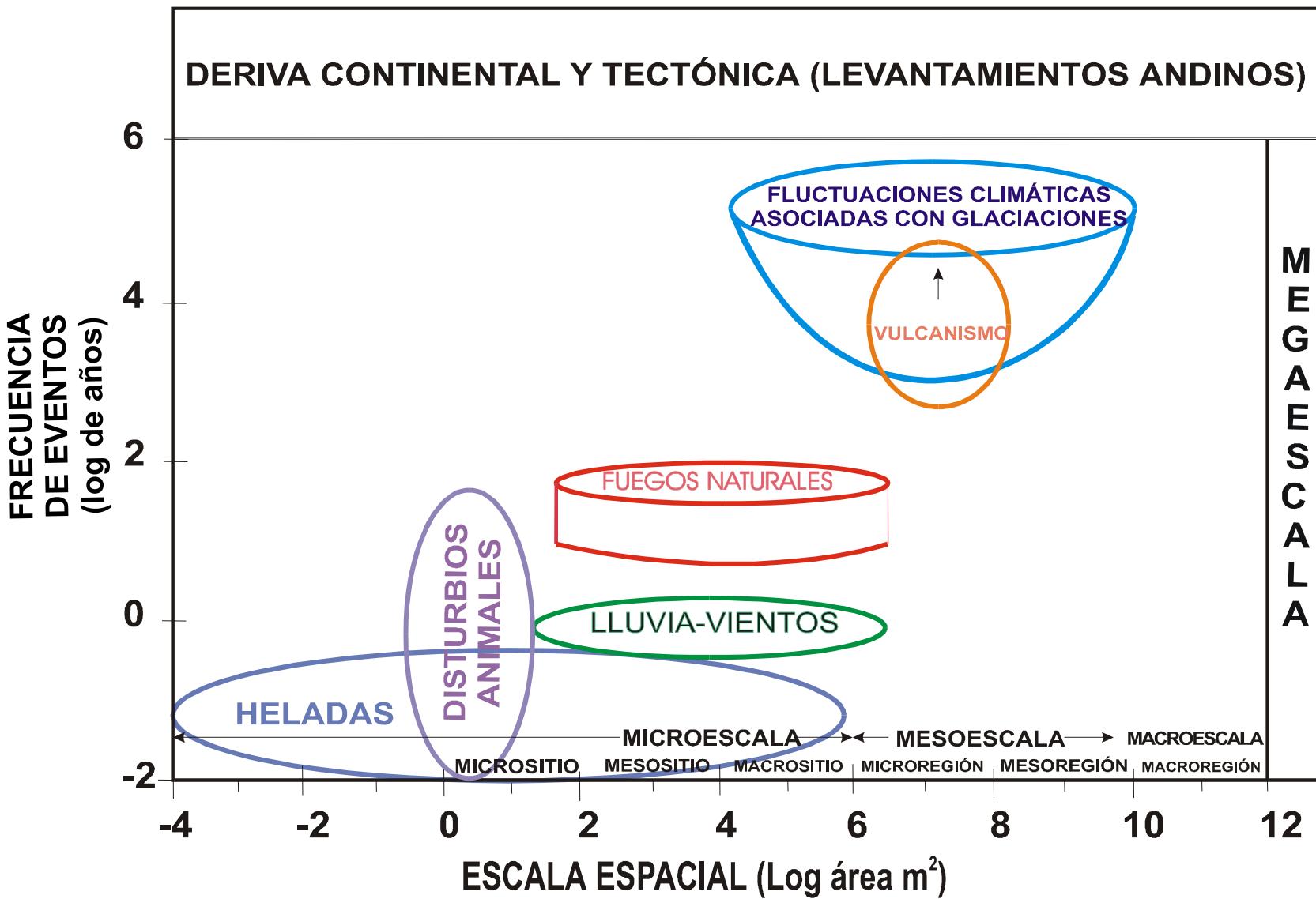


**ESTRES** (bajas temperaturas, hidrico, nutrientes, mecanico, energetico)

Relacion biomasa/necromasa

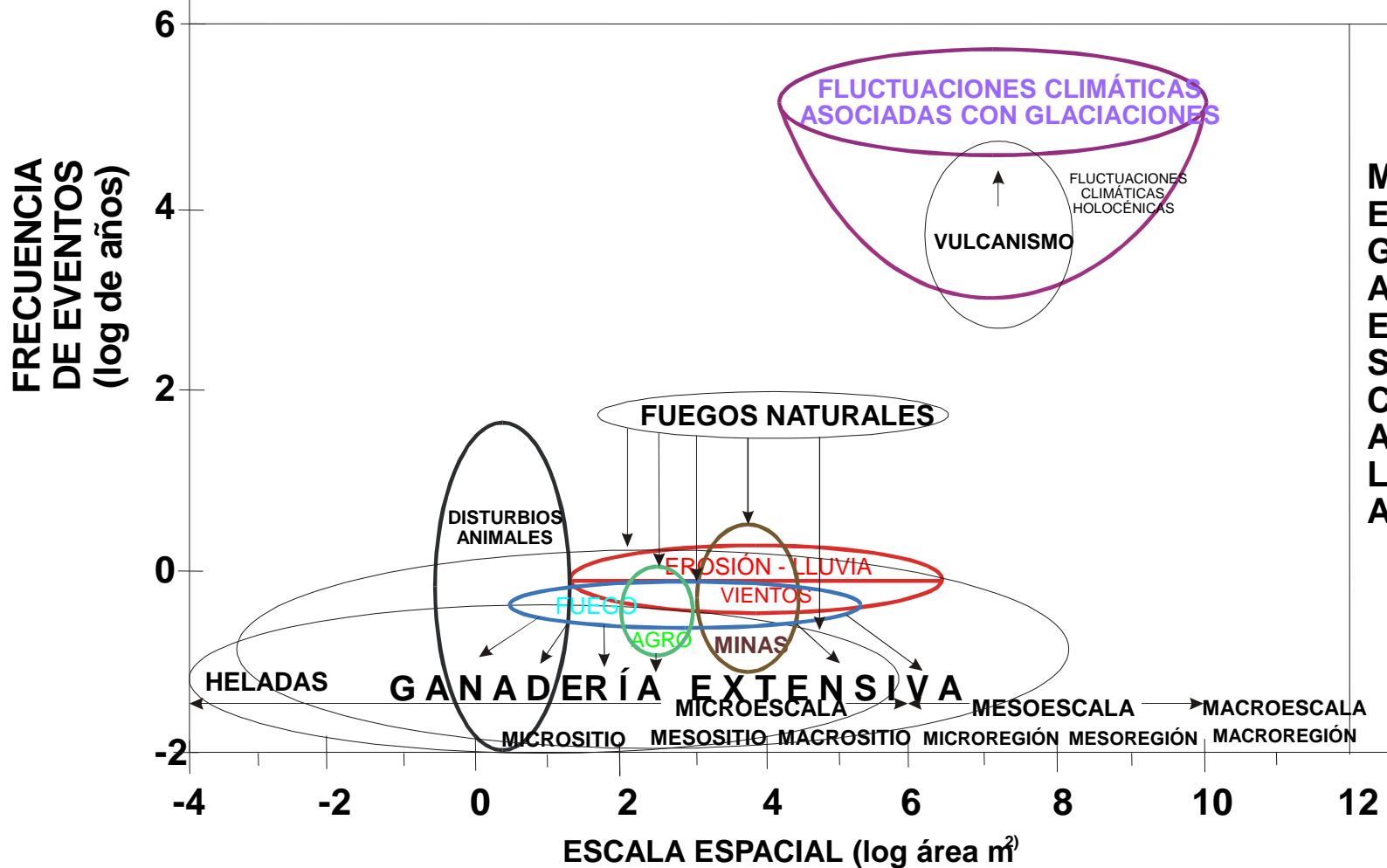
Relacion biomasa aerea/subterranea





Escalas espaciales y temporales de los principales disturbios naturales en el páramo.  
 Según las escalas de Delcourt & Delcourt (1988) y adaptado de Walker y Walker (1991)

# DERIVA CONTINENTAL Y TECTÓNICA (LEVANTAMIENTOS ANDINOS)

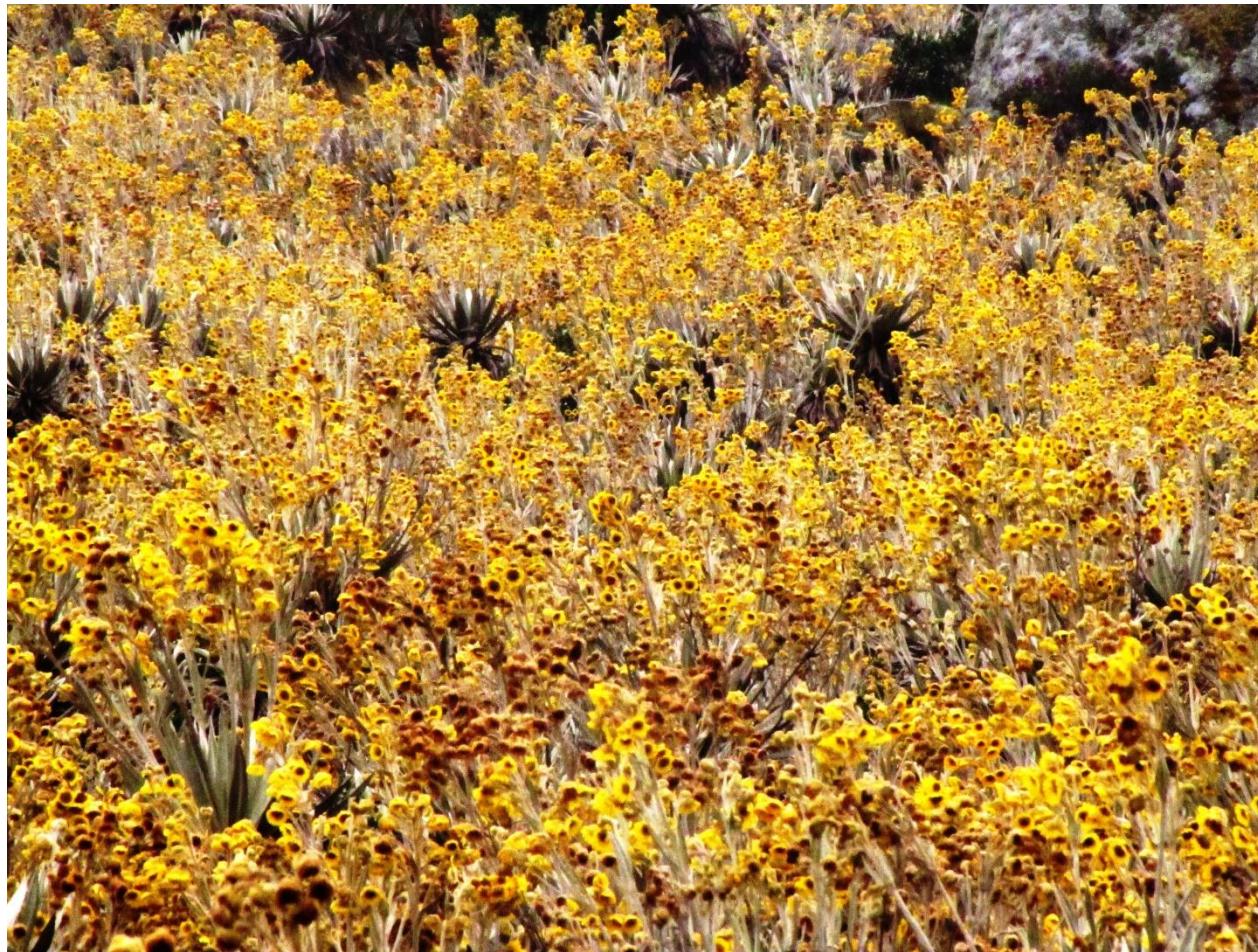


Escalas espaciales y temporales de los principales disturbios naturales y antrópicos que conforman el régimen de disturbios al cual está sometido actualmente el páramo.

Según las escalas de Delcourt & Delcourt (1988) y adaptado de Walker y Walker (1991)

# Escenario a nivel poblacional

- 1. poblaciones de *Espeletia* spp.



# Mortalidad masiva y peligros de extinción



NECESIDADES DE REPOBLAMIENTOS

Mortalidad por  
predación de  
animales

Disturbios  
sinérgicos







Interacción entre disturbios

# DISTURBIOS

## Fuego



# Restauración después de quemadas



# Pastoreo







Herbivoria

Pisoteo

Compactación

Escorrentia

Restauración de áreas  
pastoreadas



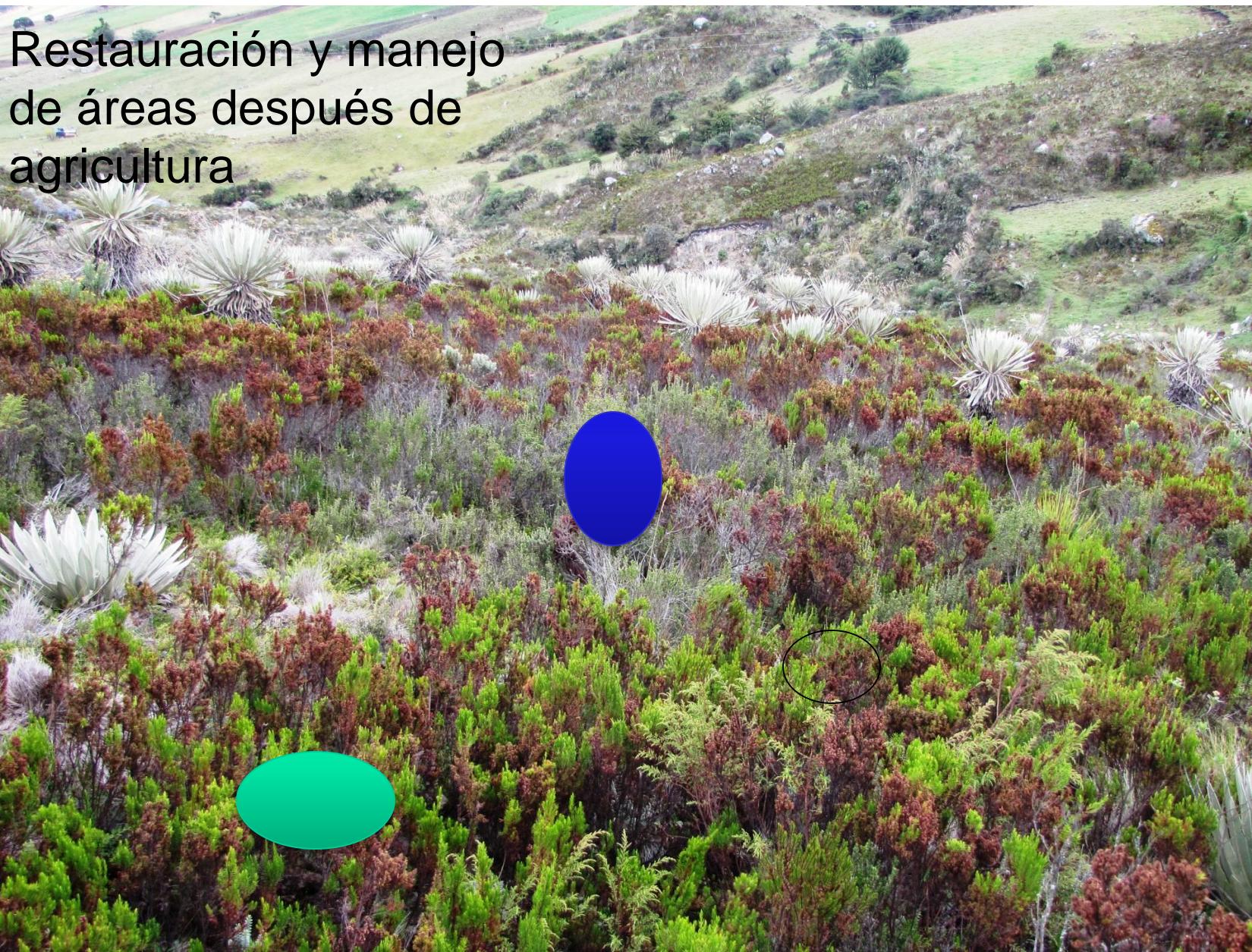








# Potreros en Sucesión



# Restauración en áreas con plantaciones



# RESTAURACIÓN EN ÁREAS CON INVASIONES DE PLANTAS





# Restauración de áreas con minería



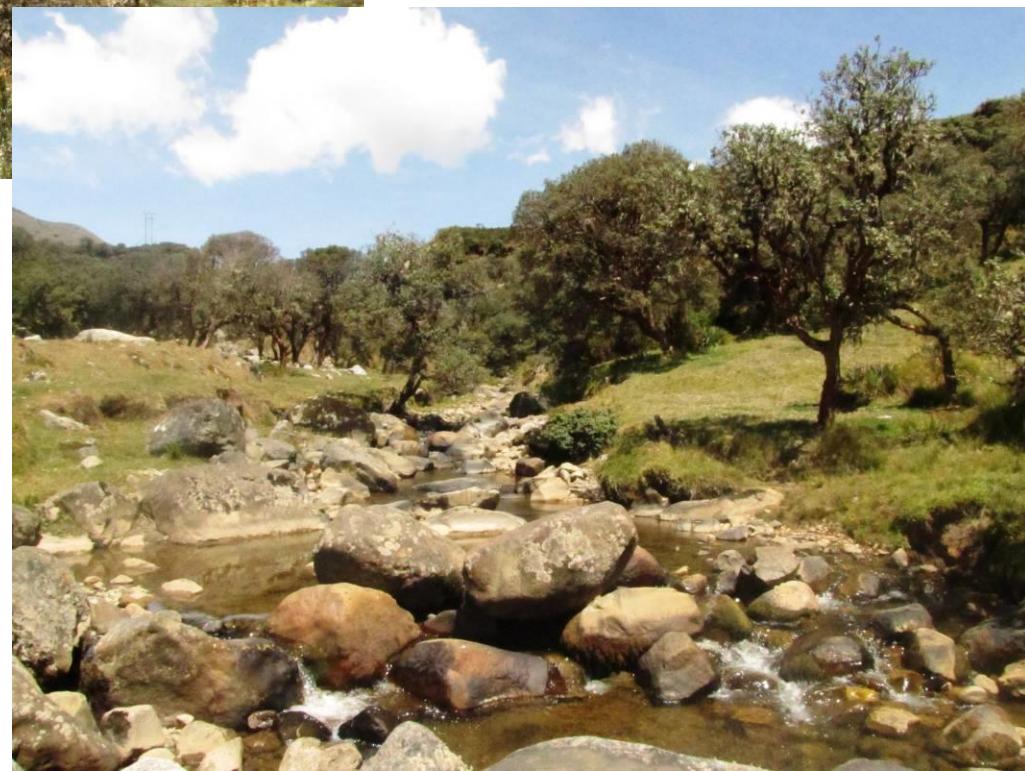


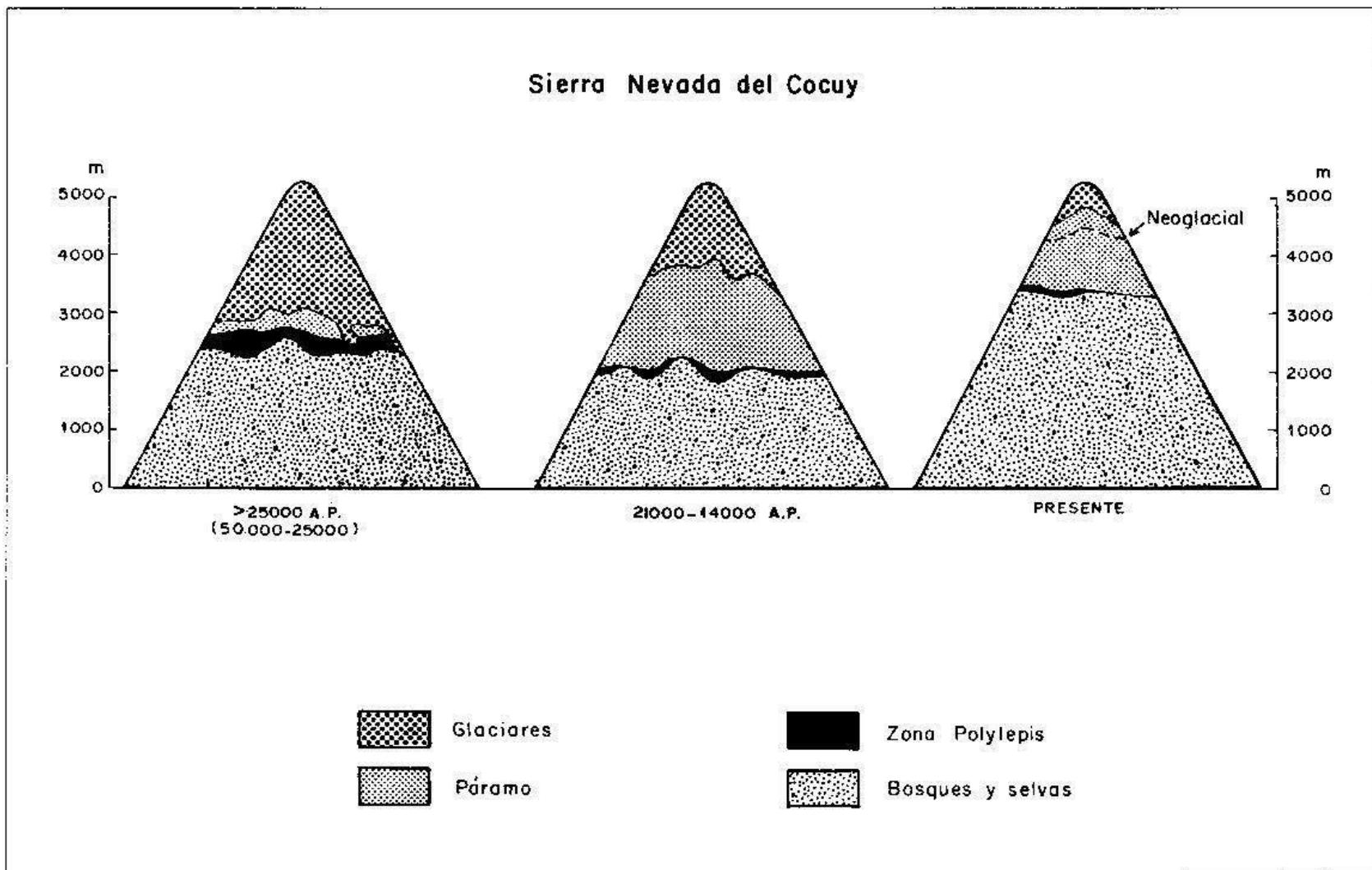
# BOSQUES DE *Polyylepis*



Bosques riparios

RESTAURACIÓN DE  
MICROCUENCAS





**FIGURA 18.** Principales cambios de la vegetación en el área de la Sierra Nevada del Cocuy, durante los últimos 50.000 años.

# Bosques de Escallonia









# PROTECCIÓN Y RESTAURACIÓN DE HUMEDALES



# RESTAURACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS POR ECOTURISMO

**Proyecto Páramos Biodiversidad  
y Recursos Hídricos en los Andes del Norte**

Contrato de de subvención DCI-ENV/2014/346-637

LISTA DE ASISTENCIA

Tema: MESA DE TRABAJO DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA - MATERIAL: CONOCIMIENTOS DEL TERRITORIO

CONOCIMIENTOS DEL TERRITORIO HUMBOLDT

Fecha 13 DE NOVIEMBRE DE 2015

Lugar: UNIVERSIDAD JAVERIANA DE CALI - CVC

No.	Nombre	Entidad	Cargo	Teléfono	Correo Electrónico	Firma
16	Katelin Galbani M.	PNL (Colombia)	Profesional	318511783	amoreno@gmail.com	<u>Katelin Galbani</u>
17	Mauricio Arango	PNL (Colombia)	Profesional	3014466769	mauricioegm@gmail.com	<u>Mauricio Arango</u>
18	Florence Sotomayor	UNIVERSITY OF TORONTO	Profes. Esp.	3122464351	florence.sotomayor@utoronto.ca	<u>Florence A. Sotomayor</u>
19	Jorge Bedoya	Universidad de los Andes	Prof. Asociado	31220883	jbedoya@egm.ula.ve	<u>Jorge Bedoya</u>
20	Aldemar Bóquez	UNIV. NACIONAL	Docente	3146883669	andoguez@unal.edu.co	<u>Aldemar Bóquez</u>
21	Yesica Vergara	U. Sarmiento Cali	Estudiante	3173180791	maisub@yalcoa.it	<u>Yesica Vergara</u>
22	Cristian Ríos	FUNDACIÓN FELIX BONET	Docente	310341462	cristian.rios@fundacionfelixbonet.com	<u>Cristian Ríos</u>
23	Diana Hunedo	UNICAUCA	Estudiante	3116252020	dianacardinalin@unal.edu.co	<u>Diana Hunedo</u>
24	Diana M. Cuartas	UNICAUCA	Estudiante	3015031028	dmcuartas@unal.edu.co	<u>Diana Cuartas</u>
25	Alejandra Gómez	UNICAUCA	Estudiante	3104021234	alejandra.gomez@unal.edu.co	<u>Alejandra Gómez</u>
26	Bogotá Biodiversidad	U. A. N.	CONSEJERIA DE DESARROLLO SUSTENTABLE	3142491416	investigaciones@biodiversidad.org.co	<u>Bogotá Biodiversidad</u>
27	Ancudieci Pescat, Juvenalina	Cali	Estudiante	301432014	cancudieci@unal.edu.co	<u>Ancudieci Pescat, Juvenalina</u>
28						
29						
30						

Proyecto Páramos Biodiversidad  
y Recursos Hídricos en los Andes del Norte

Contrato de subvención DCI-ENV/2014/346-637

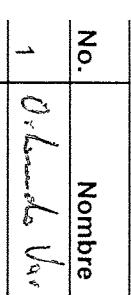
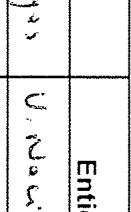
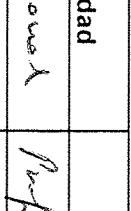
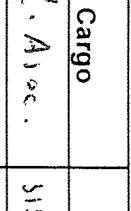
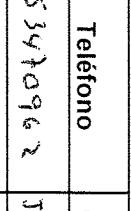
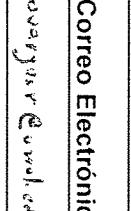
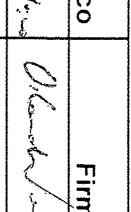
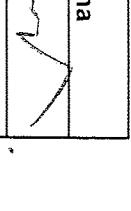
LISTA DE ASISTENCIA

Tema: MESA DE TRABAJO DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA → ENTREGA DE MATERIAL CONOCIMIENTOS DEL TERRITORIO

QUÍMICO TÉCNICO CONOCIMIENTOS DEL TERRITORIO  
CONOCIMIENTOS DEL TERRITORIO  
CONOCIMIENTOS DEL TERRITORIO

Fecha 13 DE NOVIEMBRE DE 2015

Lugar: UNIVERSIDAD JAVERIANA DE CALI - CVC

No.	Nombre	Entidad	Cargo	Teléfono	Correo Electrónico	Firma
1	Orlando Vargas	U. Naciones	Prof. Acad.	3153470962	Jovanyvar@gmail.com	
2	Lindaura Anton	U. Cauca	Estudiante	3204527800	lindaurap@unimed.edu.co	
3	Mariana Becking	IAUH	Estudiante	3166209300	mbecking@humboldt.org.co	
4	Veronica Gómez	IAUH	Investigador	32027671143	mag...@humboldt.org.co	
5	Wilson Flory	IAUH	Investigador	31027671143	Wflory@humboldt.org.co	
6	Patricia Velasco	Bosques Semilla	Directora	3156338174	bosquessemilla@gmail.com	
7	Pedro P. Arroyo	CDMB	Investigador	3162092806	Pedro_arroyo_cdm69060@outlook.com	
8	Rafael A. Peña	COMB.	Asociador	3165397833	rafael_peña@cdmb.gov.co	
9	Germán A. Cárdenas	UWS	Investigador	3157572450	german_cardenas@correo.udea.edu.co	
10	Walter Jiménez	CVC	Prof. Univ. P. B.	31017641324	maulim.silvano@correo.udea.edu.co	
11	Patricia Gómez	MC-IA	Prof. C.P.	31661722821	patricia_gomez@correo.udea.edu.co	
12	Erika Naderpuch	Carter	Prof. Especialista	3108422845	enaderpuch@correo.udea.edu.co	
13	German Ríos	Cander	Contratista	31303353	german.rios@lantec.com	
14	Jesús Fernando C. Correa	Centro Andino	Contratista	320876100	jesuscorrea@centroandino.com	
15	Maria Dolores Cordon	Oppenweber	Profesional	3206998765	maria.dolores.cordon@oppenweber.com	