

VARIACIÓN CLIMÁTICA Y EFECTOS EN LOS ECOSISTEMAS DE PÁRAMO



JAIME EDDY USSA GARZÓN

Decano
Ingeniero Forestal

ARDIKARY ARIZA

Ingeniero Ambiental

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

ANTECEDENTES EN INVESTIGACIÓN

1. Formular el Plan de Manejo y Gestión Ambiental de los complejos de páramos Cerro Miraflores y Los Picachos, en el Departamento de Caquetá.
2. Análisis de la dinámica de coberturas naturales del complejo de páramos Los Picachos.
3. Cambio de las franjas ecológicas del complejo de páramos Los Pichachos bajo escenarios de cambio climático.



Laguna La Hermosura y Blanquillos
PNN Sumapaz

IMPORTANCIA DE LOS PÁRAMOS

- Los páramos forman una eco-región neotropical de altura, entre el límite superior del bosque andino y el límite inferior de la nieve perpetuas (Islas del cielo).
- Son el mayor proveedor de agua de los Andes de Venezuela, Colombia y Ecuador.
- El 90% de la flora de los páramos es endémica y el 8% del total de endemismos de la flora colombiana se encuentran en estos ecosistemas.
- Colombia cuenta con cerca del 50% de los ecosistemas de páramo a nivel mundial, con una extensión aproximada de 2'906.137 ha, distribuidos en 36 complejos.

UBICACIÓN DE LOS PÁRAMOS EN COLOMBIA

DISTRITOS CON EL MISMO NOMBRE DE LOS PARÁMOS

- Páramo de Belmira
- Páramo de Sonsón
- Páramo de Los Picachos
- Páramos de Miraflores
- Páramos de Perijá
- Páramos de Paramillo
- Páramos de Boyacá
- Páramos de Santa Marta
- Altiplano
- Páramos de los Santanderes
- Páramos de Cundinamarca
- Páramos de Nariño-Putumayo
- Páramo del Duende-Cerro Plateado
- Páramos de Frontino- Tatamá
- Páramos del Macizo colombiano
- Páramos del Valle-Tolima
- Páramos de Viejo Caldas-Tolima
- Páramos del sol- Las Alegrías



Fuente: WWF / Gráfico: LR-ER



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

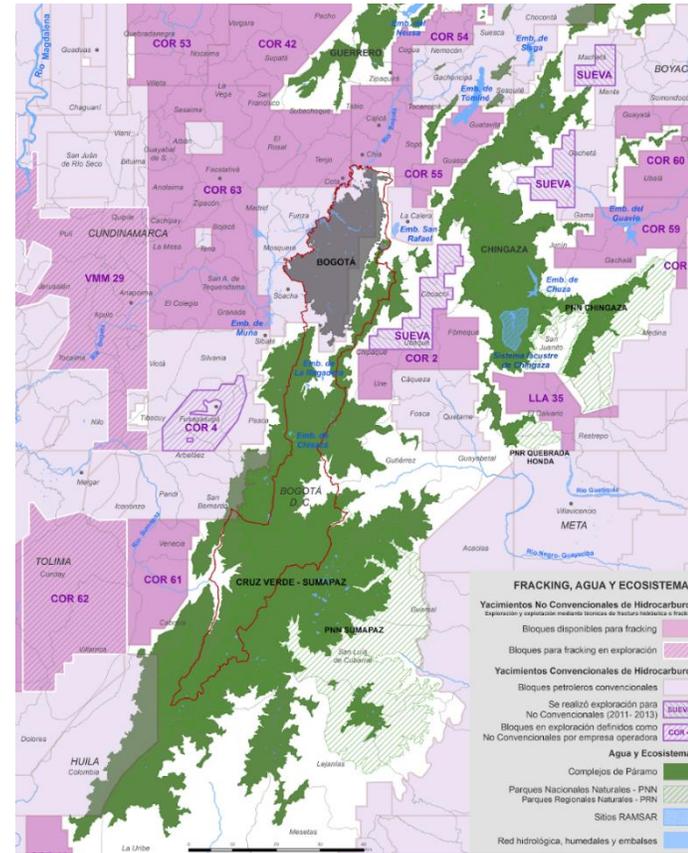


PROPROBOS



IMPORTANCIA DE LOS PÁRAMOS

- El complejo de páramos Cruz Verde – Sumapaz es el más grande del mundo. Aproximadamente el 15% de su área se encuentra transformada y abastece 9 subzonas hidrográficas de los ríos Guaviare, Meta y Alto Magdalena.
- Del páramo de Chingaza se abastecen cerca de 10 millones de personas de Bogotá y los municipios aledaños (80% de la demanda hídrica de la Sabana).
- En el páramo de Guerrero nacen varias subcuencas que abastecen al río Bogotá y aporta cerca del 15% del agua que se consume en la sabana de Bogotá. Se encuentra altamente transformado por la intensidad de las actividades agropecuarias y ganaderas.



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS



GRUPO DE INVESTIGACIÓN PROPROBOS





Sumapaz



Nevado del Tolima



Participación de las
comunidades
Foto: Vereda Balsillas



Cerro del Diablo



Chingaza



ÁREA DE TRABAJO



834,17 ha



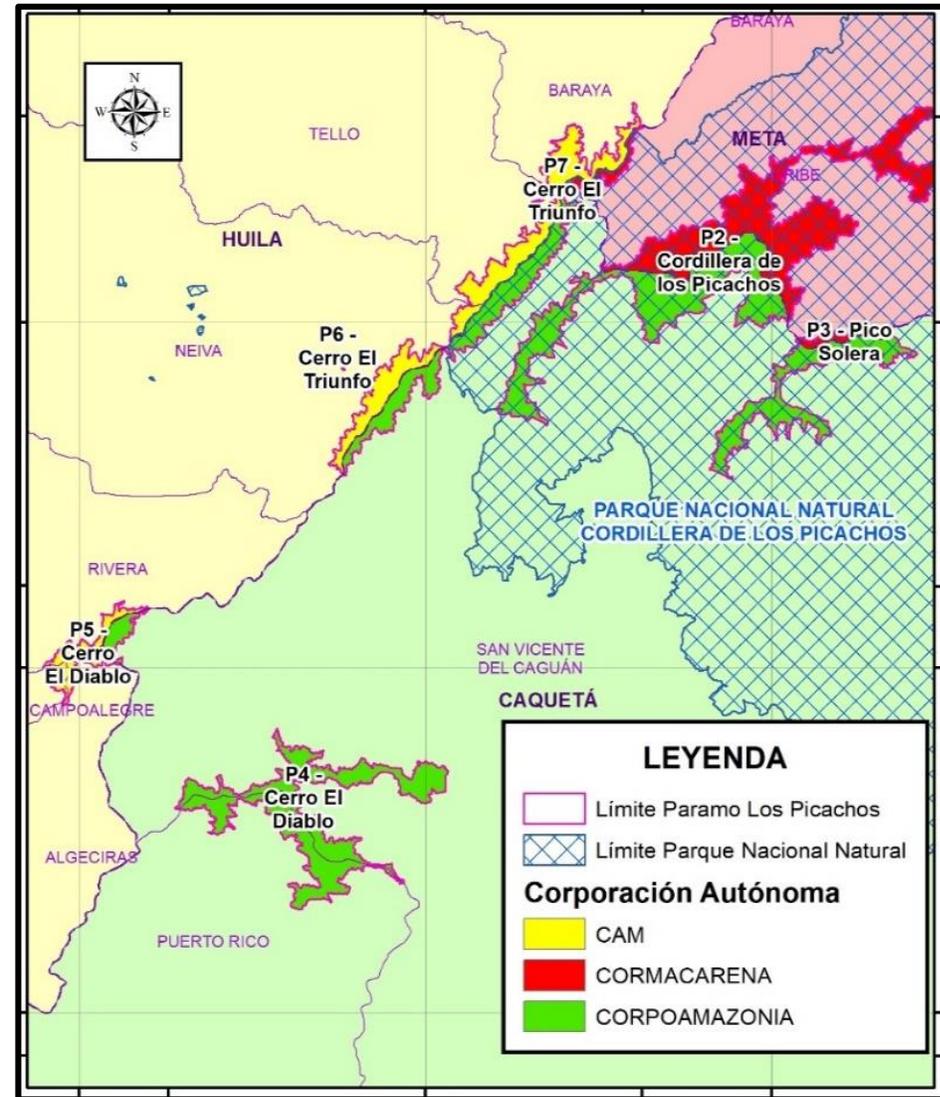
7,40 ha



316,25 ha



3.981,5 ha



Fuente: Universidad Distrital - 2018



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS



Facultad del
Medio Ambiente y
Recursos Naturales

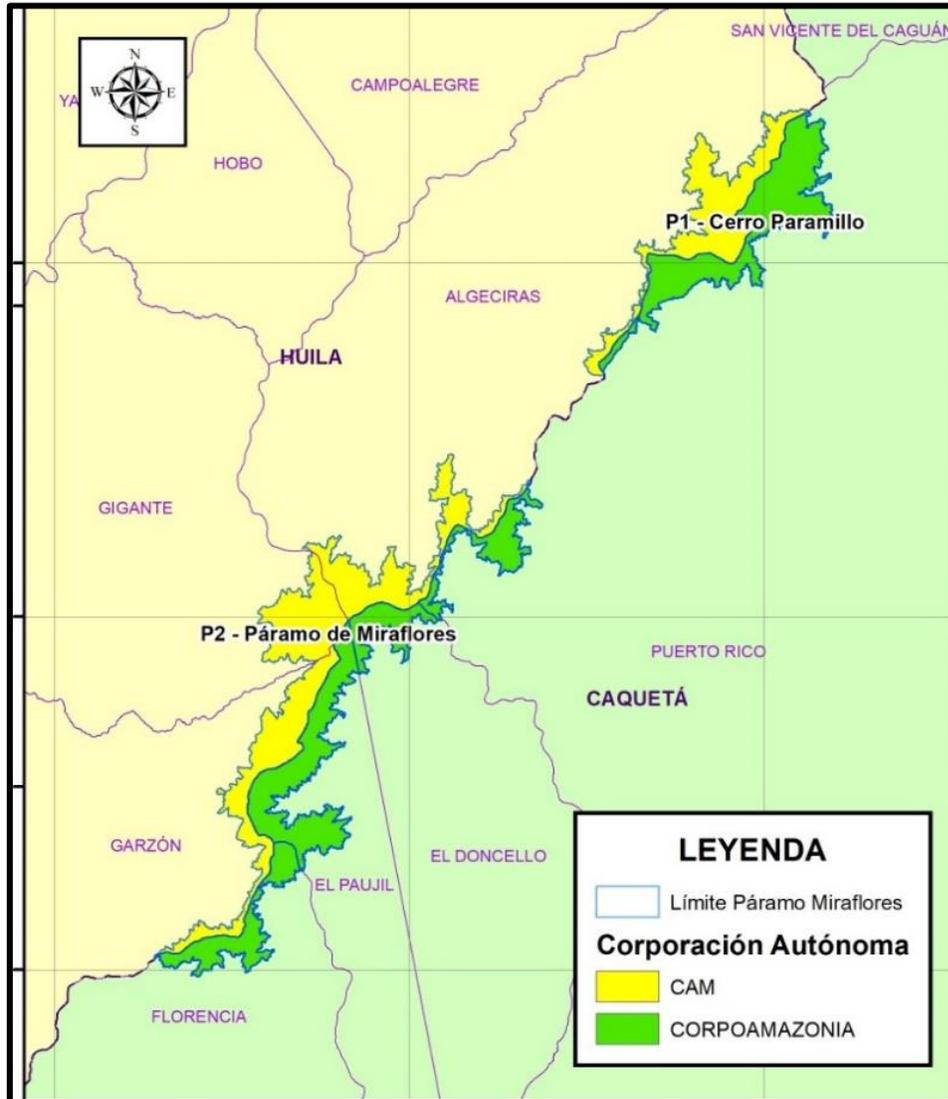


PROPROBOS

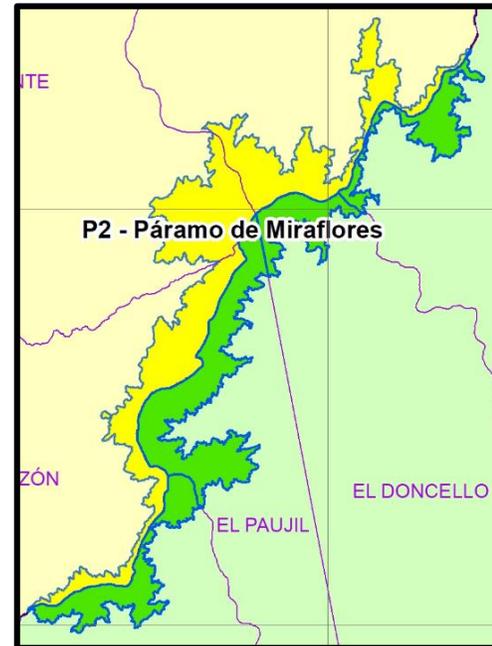


CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE
DEL SUR DE LA AMAZONIA

ÁREA DE TRABAJO



Fuente: Universidad Distrital - 2018



6.183,33 ha



3.878,16 ha

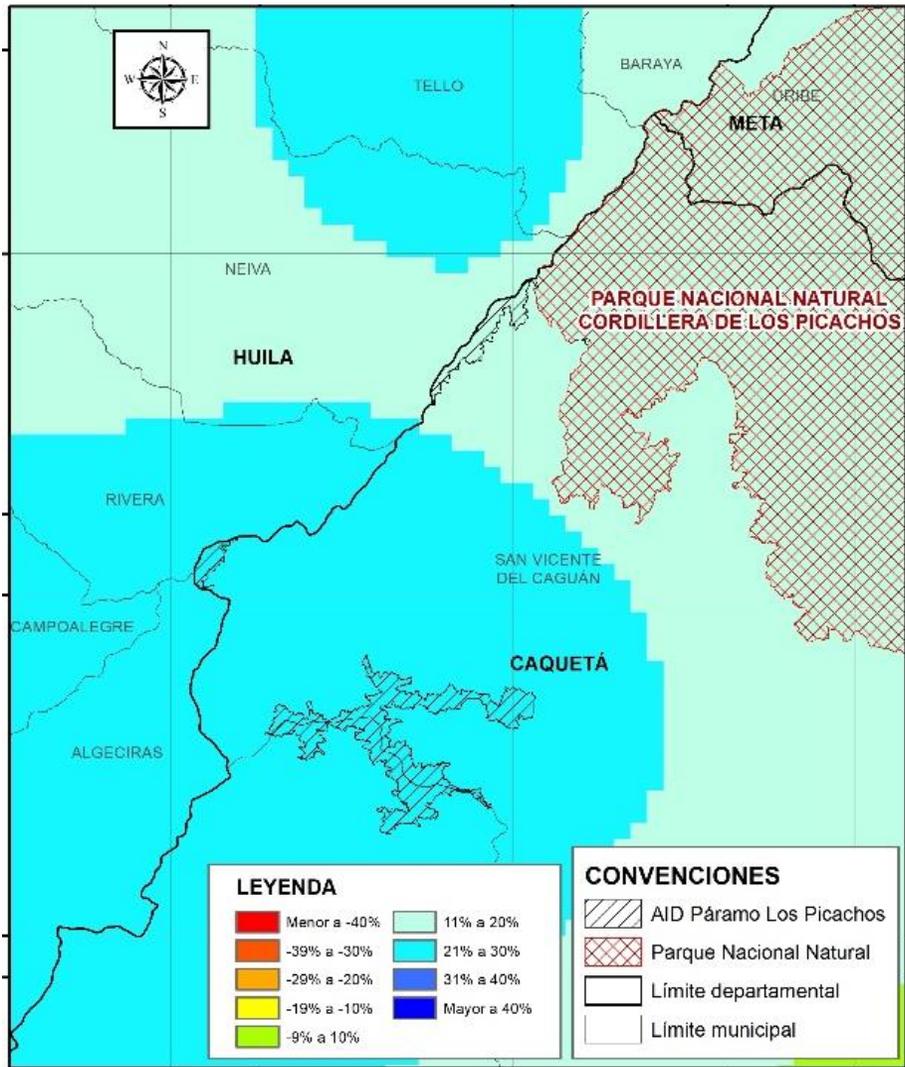


UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

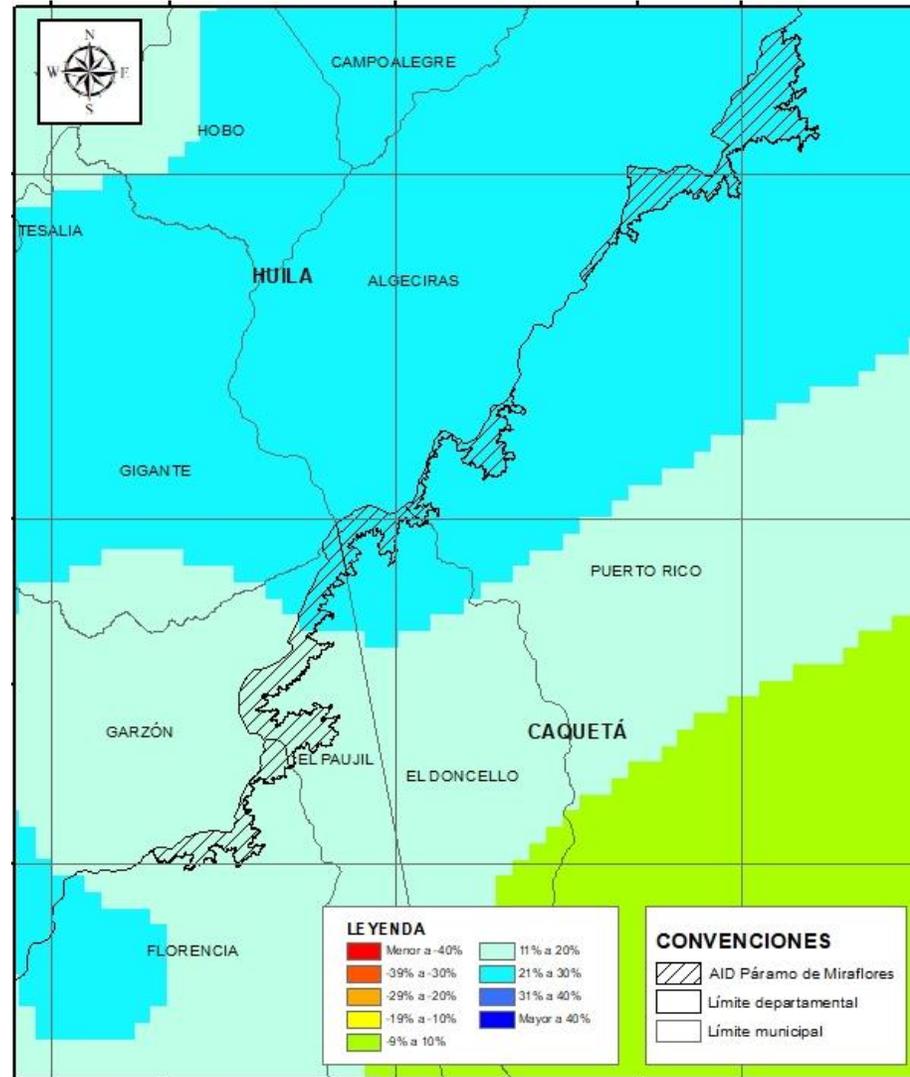


PROPROBOS





COMPLEJO DE PÁRAMOS LOS PICACHOS



COMPLEJO DE PÁRAMOS LOS MIRAFLORES

VARIACIÓN DE PRECIPITACIÓN 2011-2040

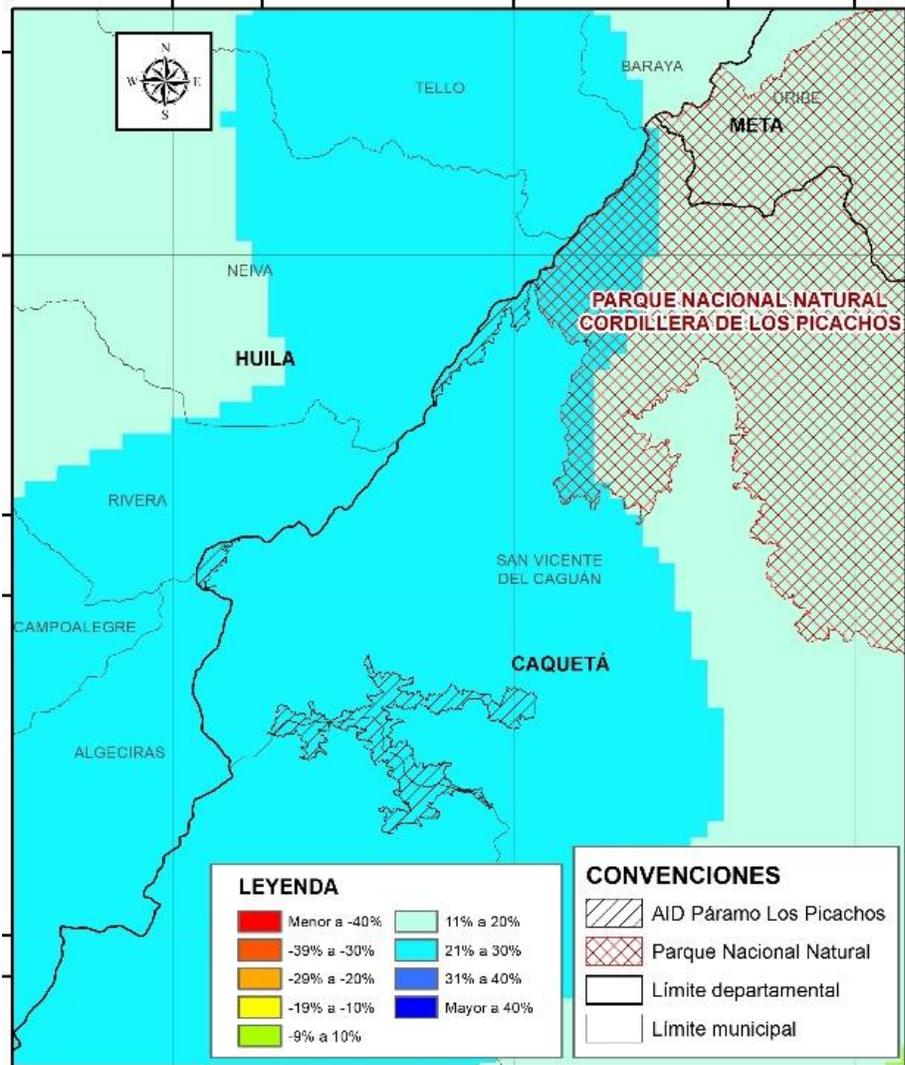


UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

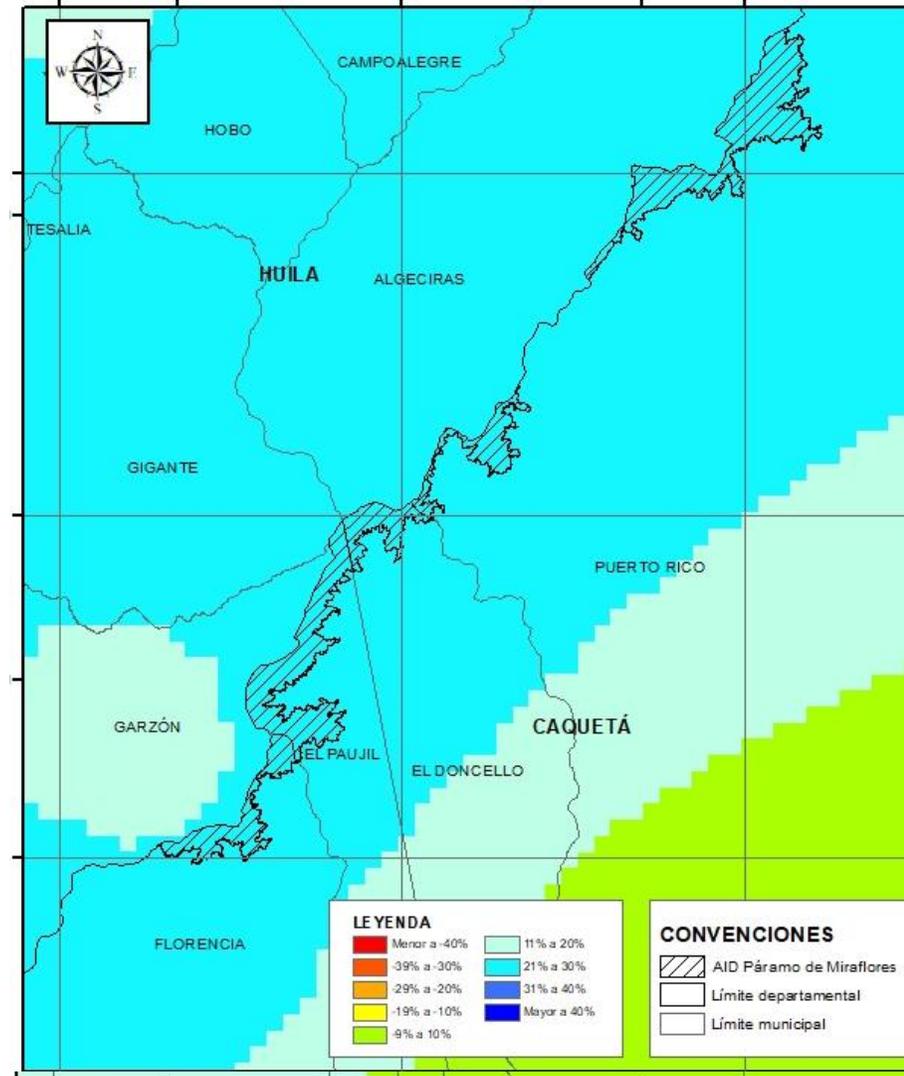


PROPROBOS





COMPLEJO DE PÁRAMOS LOS PICACHOS



COMPLEJO DE PÁRAMOS LOS MIRAFLORES

VARIACIÓN DE PRECIPITACIÓN

2041-2070

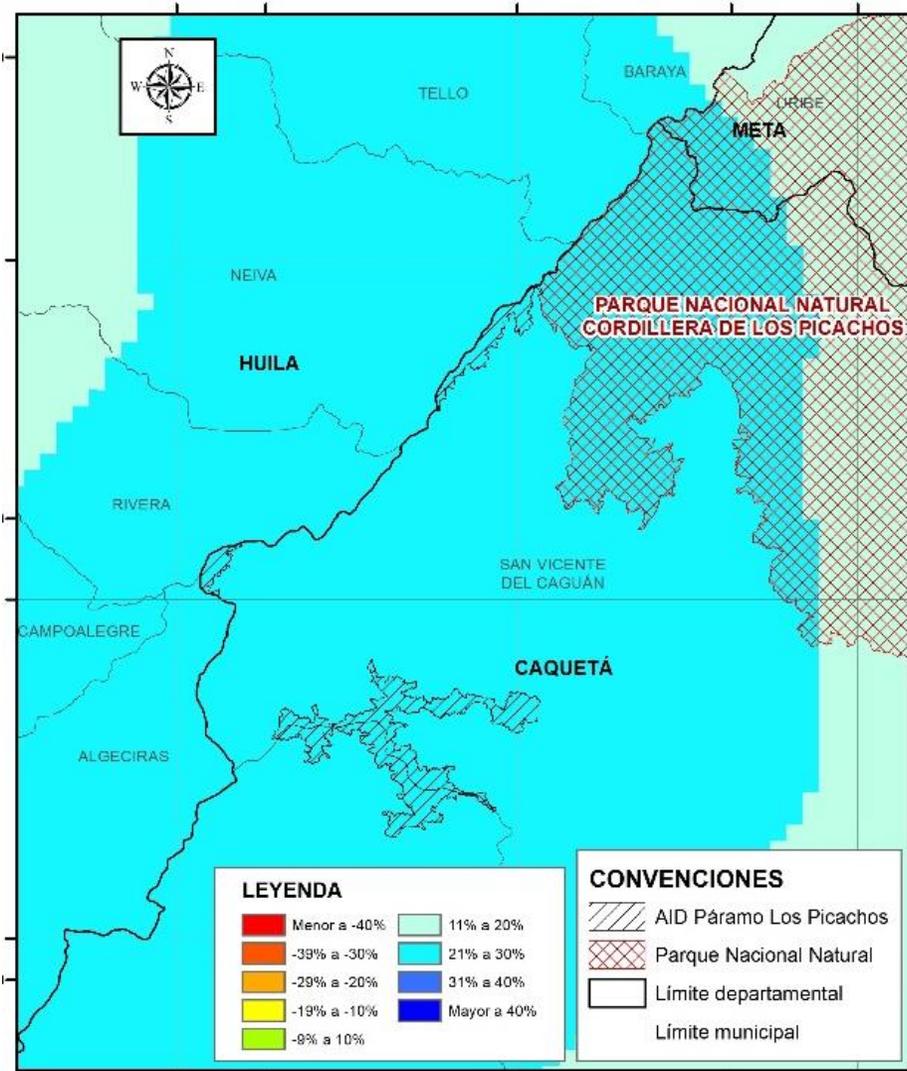


UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

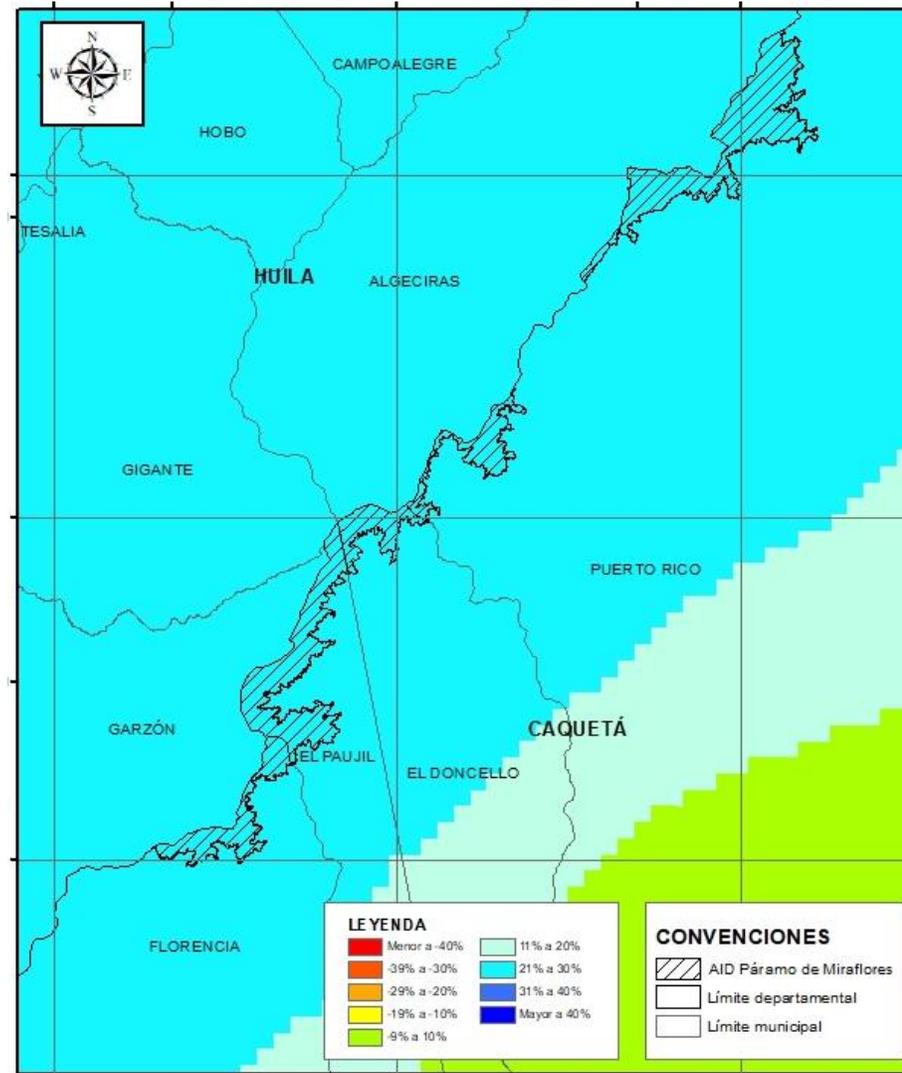


PROPROBOS





COMPLEJO DE PÁRAMOS LOS PICACHOS



COMPLEJO DE PÁRAMOS LOS MIRAFLORES

VARIACIÓN DE PRECIPITACIÓN

2071-2100

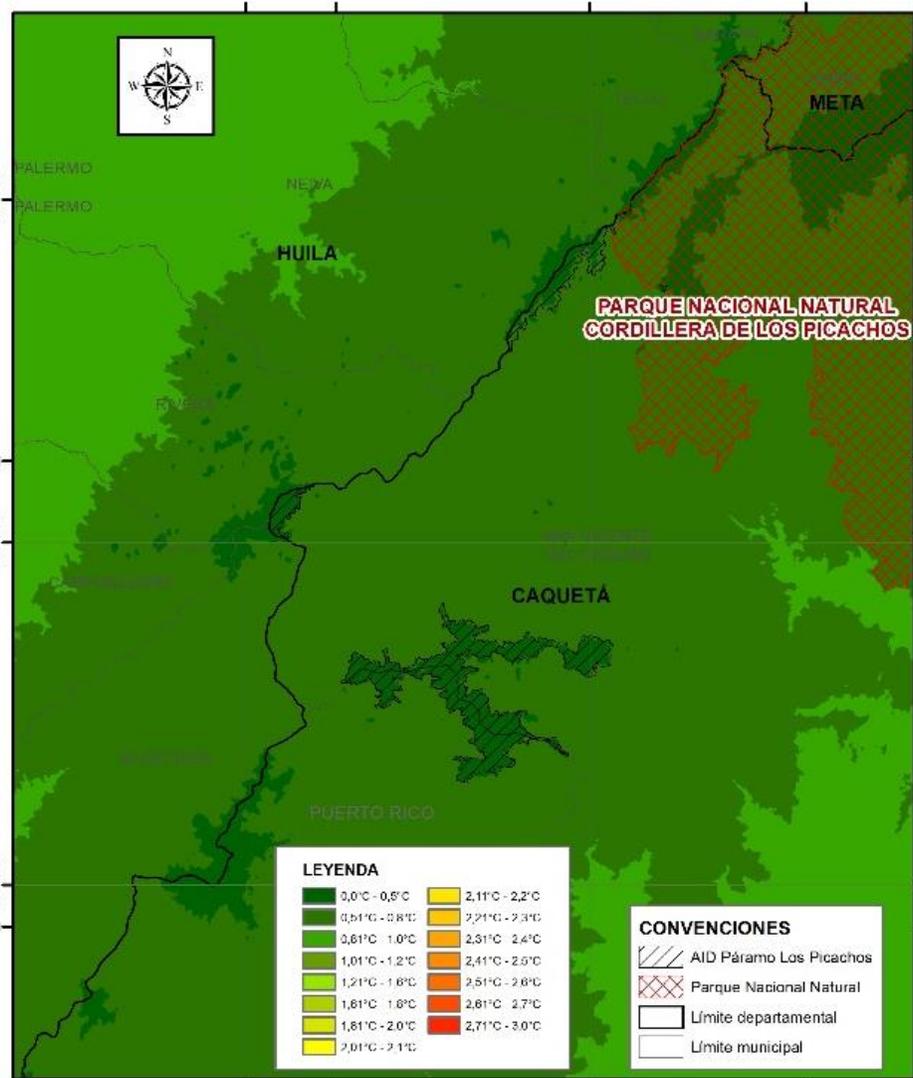


UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

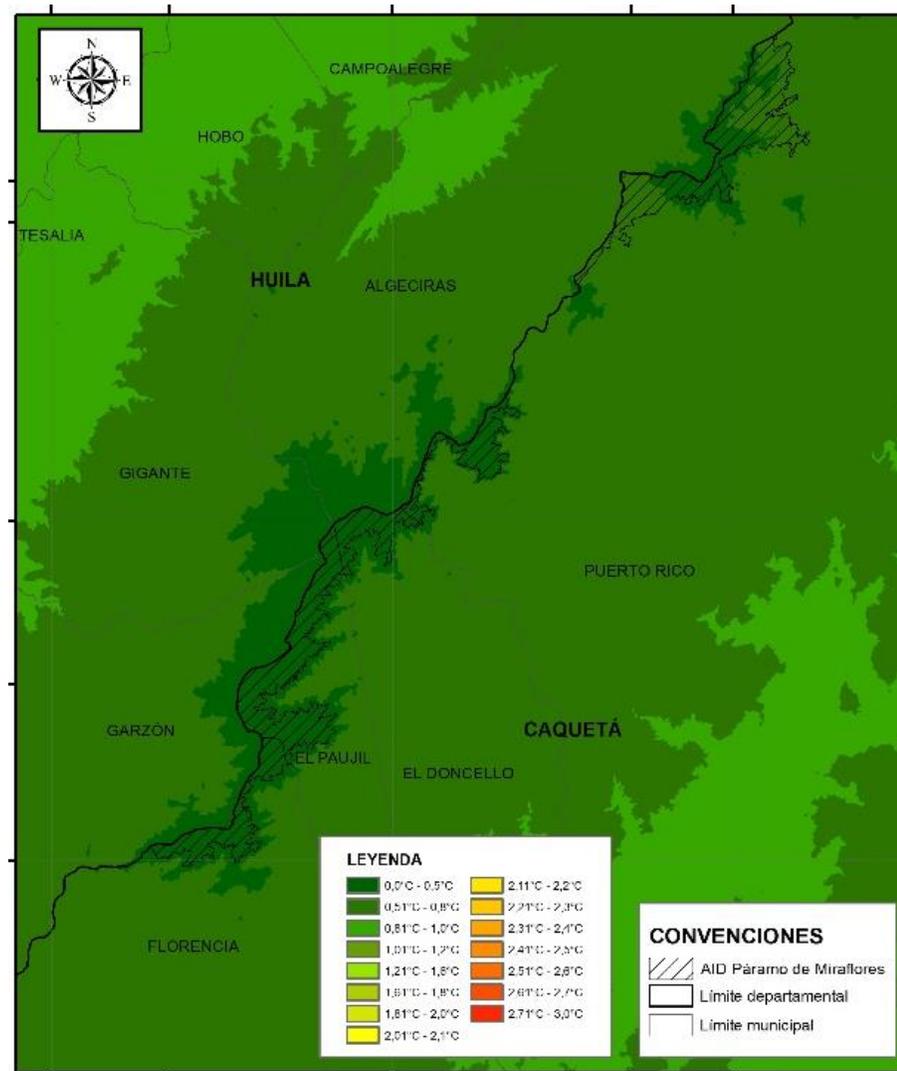


PROPROBOS





COMPLEJO DE PÁRAMOS LOS PICACHOS



COMPLEJO DE PÁRAMOS LOS MIRAFLORES

VARIACIÓN DE TEMPERATURA

2011-2040

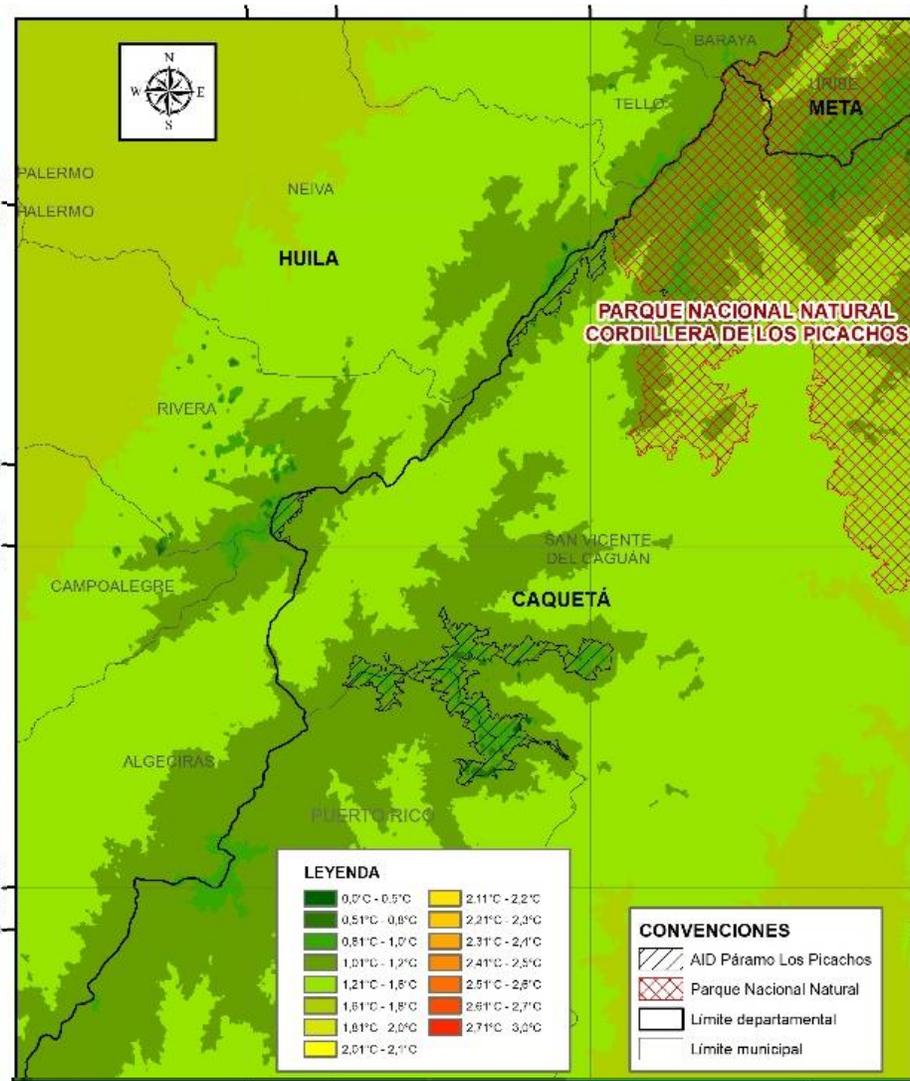


UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

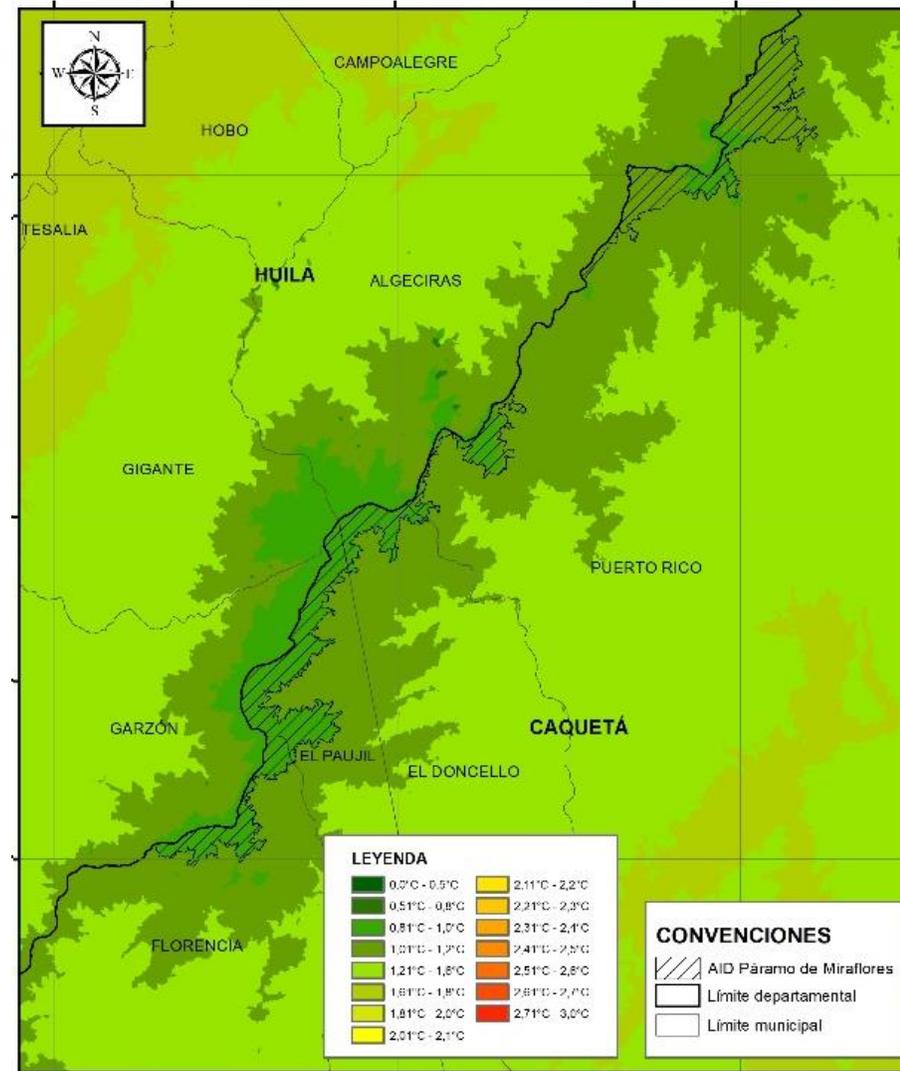


PROPROBOS





COMPLEJO DE PÁRAMOS LOS PICACHOS

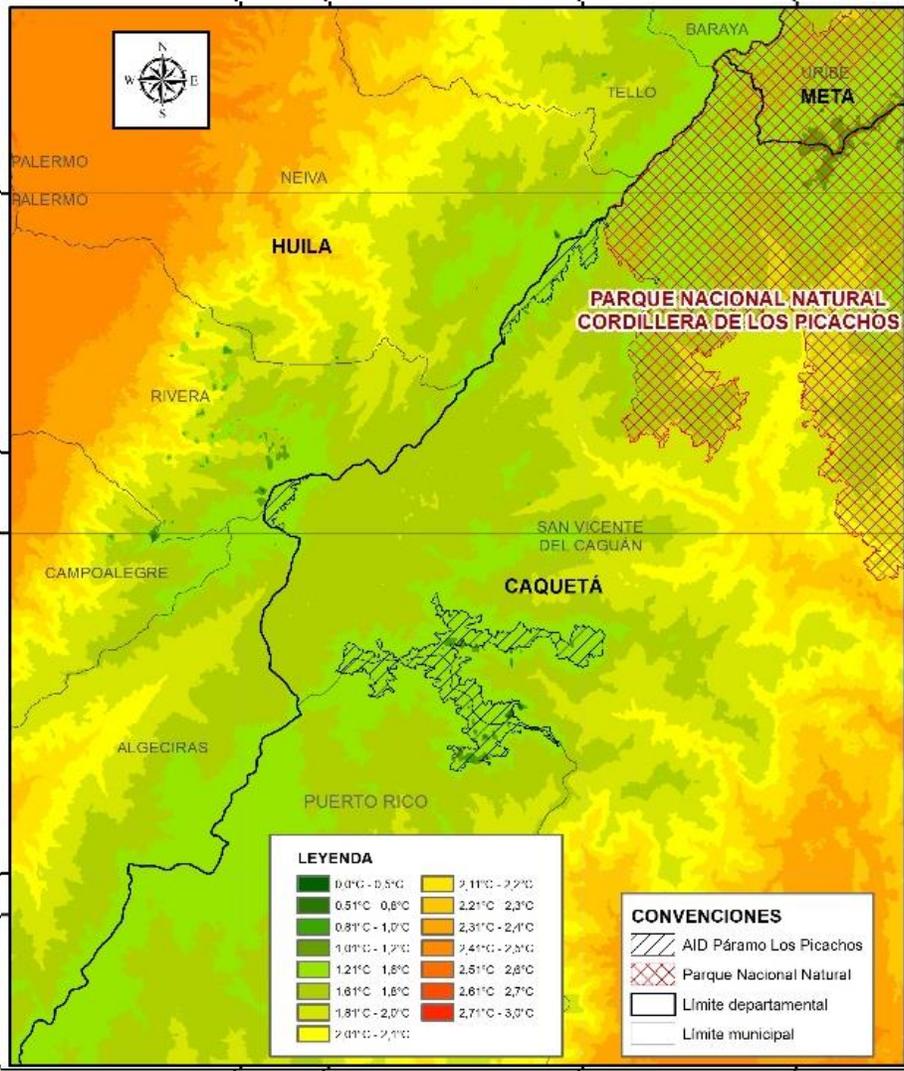


COMPLEJO DE PÁRAMOS LOS MIRAFLORES

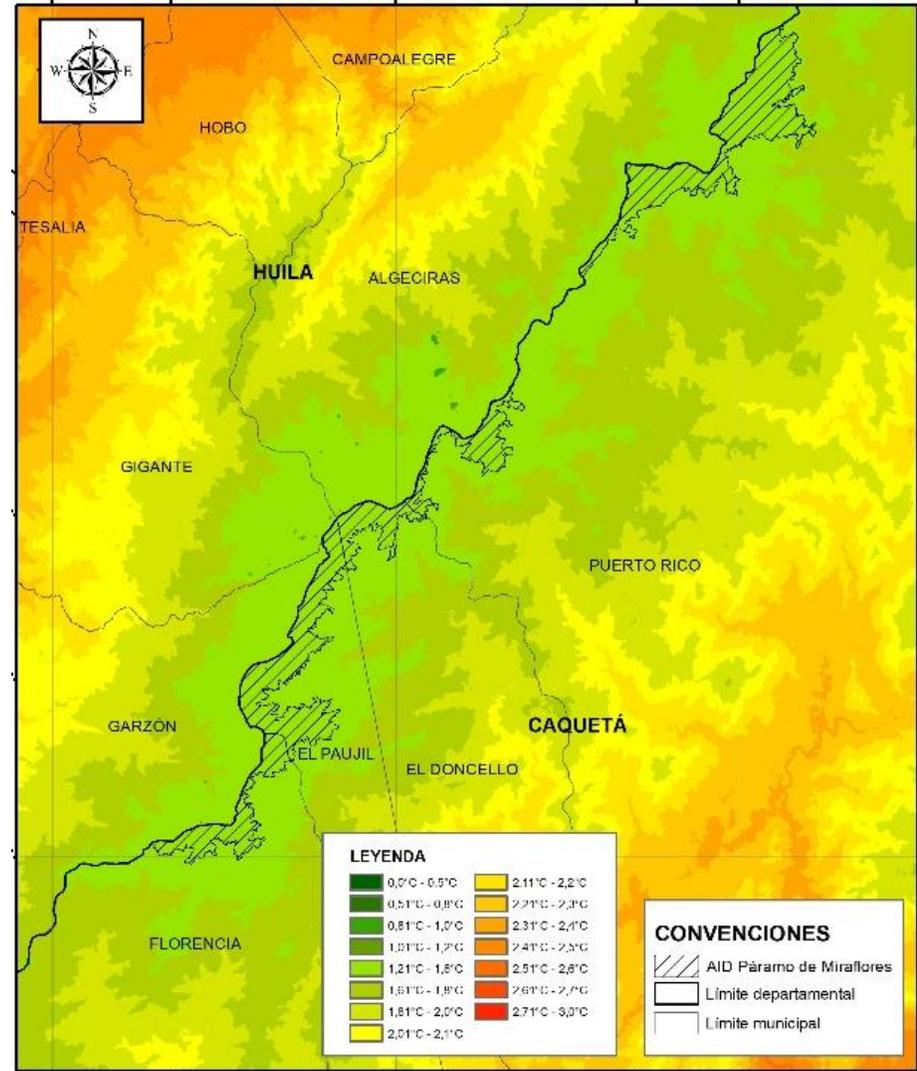
VARIACIÓN DE TEMPERATURA

2041-2070





COMPLEJO DE PÁRAMOS LOS PICACHOS



COMPLEJO DE PÁRAMOS LOS MIRAFLORES

VARIACIÓN DE TEMPERATURA

2071-2100



ELEMENTOS PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Tamaño del páramo

Contracción

Riesgo de pérdida neta de ecosistema

Alteración de nichos ecológicos

Paramización

Conflictos ambientales territoriales

Producción de alimentos

Conectividad

Se altera

Mezcla de especies endémicas

Estos escenarios superan el corto, mediano y largo plazo en los que se planea el POT, pero es necesario iniciar para poder lograr mitigar lo efectos



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS



Grupo de Investigación
PROPROBOS



CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE
DEL SUR DE LA AMAZONIA
CORPOAMAZONIA

ELEMENTOS PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Categoría	Servicio ecosistémico	Riesgo
De aprovisionamiento	Provisión de agua	Reducción de la escorrentía en épocas secas
	Provisión de alimento	Disminución de la productividad de cultivos en latitudes bases y desarrollo agropecuario en latitudes medias y altas.
De apoyo	Polinización	Afectación de las comunidades polinizadoras
	Formación de suelo	Perdida de la fertilidad del suelo y generación de procesos erosivos
De regulación	Regulación hídrica	Aumento de avenidas torrenciales, avalanchas e inundaciones en épocas lluviosas
	Regulación climática	Disminución de la capacidad de captura de carbono Desaparición de especies vegetales sensibles
	Protección contra enfermedades y plagas	Mayor presencia de enfermedades y plagas, y aparición de especies invasoras que reemplacen especies nativas
Culturales	Educación e investigación	Disminución del potencial de investigación para entender procesos naturales y la creación de conciencia ambiental.
	Identidad	Perdida de la identidad regional y local de aquellas comunidades que tienen su cosmovisión arraigada al páramo
	Estético	Disminución de la belleza escénica de la región y del atractivo turístico



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS



Grupo de Investigación
PROPROBOS

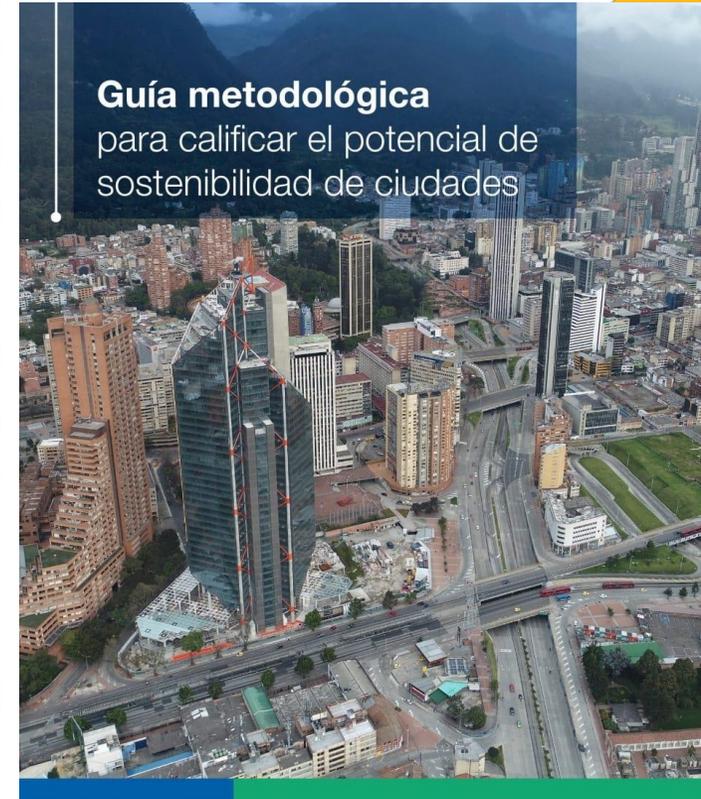


ACCIONES A INCORPORAR PARA ADAPTARNOS AL CAMBIO CLIMÁTICO



EL TIEMPO hizo seguimiento a la calidad del aire entre diciembre de 2017 y enero de 2018. Así fue el panorama.

Foto: Mauricio Moreno - Juan Diego Buitrago / Archivo EL TIEMPO



Cumplimiento del acuerdo de Paris
Medidas que conduzcan hacia Ciudades y Comunidades Sostenibles

ACCIONES A INCORPORAR PARA ADAPTARNOS AL CAMBIO CLIMÁTICO



Medidas para la protección de la Flora y la Fauna:
Formular (los faltantes) e **IMPLEMENTAR** los Planes de Manejo (Instrumentos de Gestión del Territorio) de todas las áreas protegidas y La Zonas de Reserva Campesina.



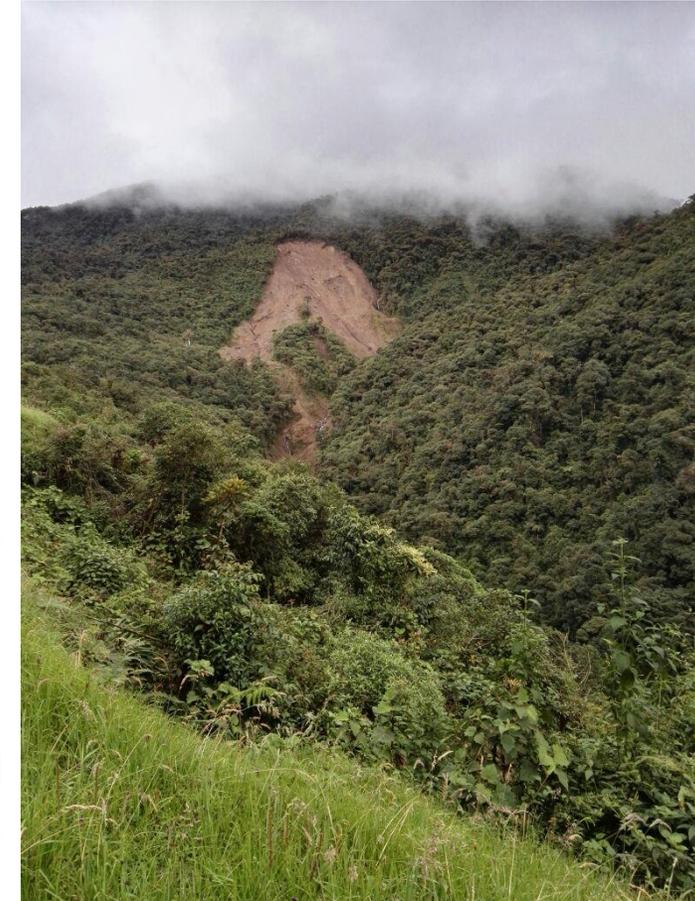
UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS



Grupo de Investigación
PROPROBOS



ACCIONES A INCORPORAR PARA ADAPTARNOS AL CAMBIO CLIMÁTICO



Incorporación de acciones de microzonificación de los diferentes tipos de amenazas derivadas de la variación climática:

Mayor precipitación > aumento avenidas torrenciales e inundaciones, revisión periodos de retorno bajo escenarios de cambio climático.

Mayor precipitación + cambio en las coberturas + cambio en el uso del suelo > remoción en masa, revisión periodos de retorno bajo escenarios de cambio climático.



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS



PROPROBOS



GRACIAS!

jeussag@udistrital.edu.co



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS



Facultad del
Medio Ambiente y
Recursos Naturales



Grupo de Investigación
PROPROBOS



CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE
CORPOAMAZONIA
DEL SUR DE LA AMAZONIA