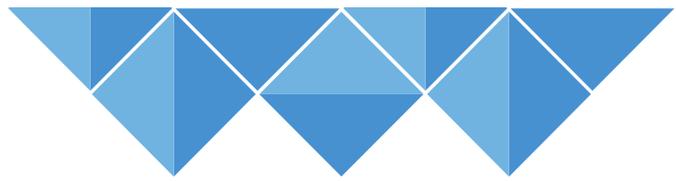


# DINÁMICA DE LA SUPERFICIE DEL AGUA EN COLOMBIA

Mapeo del agua superficial Colombia de 1998 a 2023  
Colección 2



MAPBIOMAS  
[AGUA]



MAPBIOMAS  
COLOMBIA

liderado por:

Para saber más:  
[colombia.mapbiomas.org](http://colombia.mapbiomas.org)

Gaia  
Amazonas

RAISG  
RED AMAZÓNICA DE INTEGRACIÓN  
SOCIOAMBIENTAL-GEODIVERSIDAD

© Felipe Rodríguez

© Felipe Rodríguez

# SUPERFICIE DE AGUA EN COLOMBIA EN EL 2023

En el **2023**, Colombia cuenta con una superficie de agua de **1,86 millones de hectáreas (Mha)**

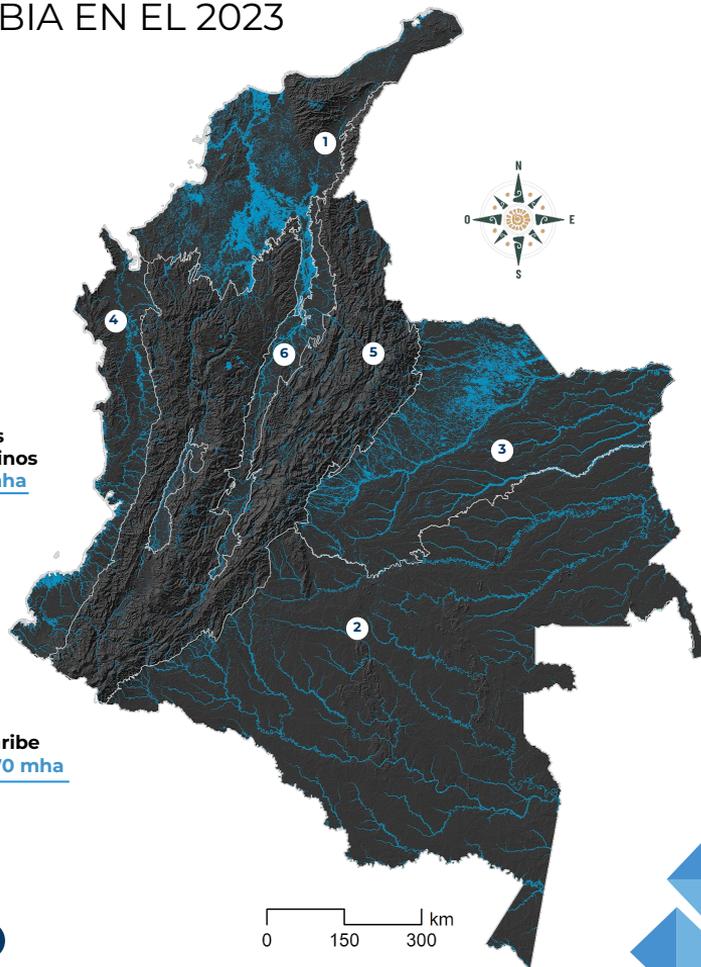
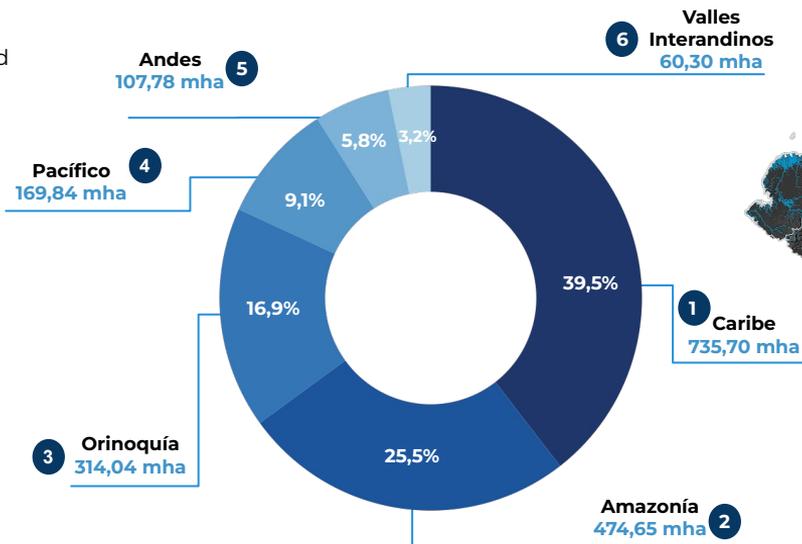
1,64% del **territorio continental** está cubierto por agua en el **2023**



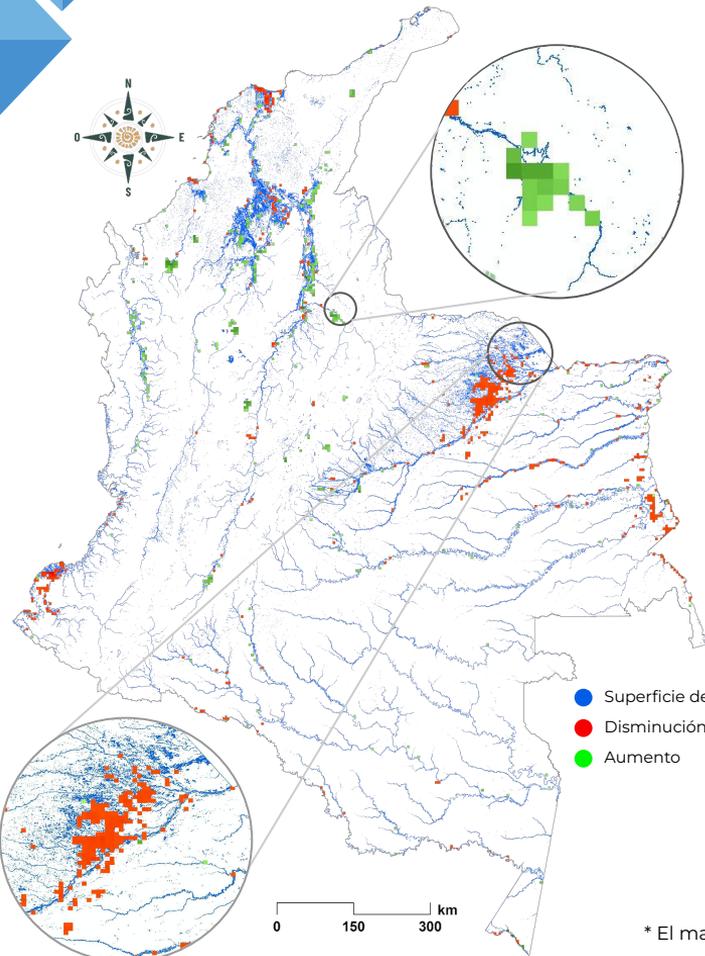
esto es cercano **11,4x** a la ciudad de Bogotá

**65%** del agua superficial del país está en las regiones **Caribe y Amazonía**

Superficie de agua por región (2023)

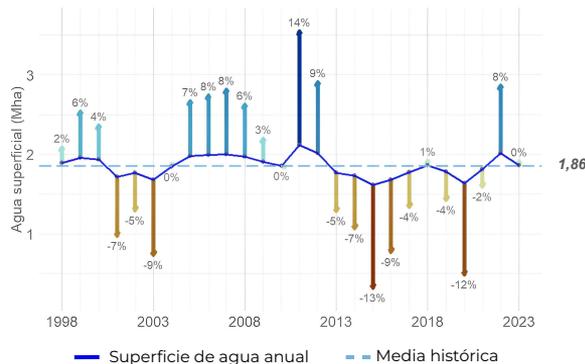


# TENDENCIA DE LA SUPERFICIE DE AGUA EN COLOMBIA 1998 - 2023\*



- Superficie de agua
- Disminución
- Aumento

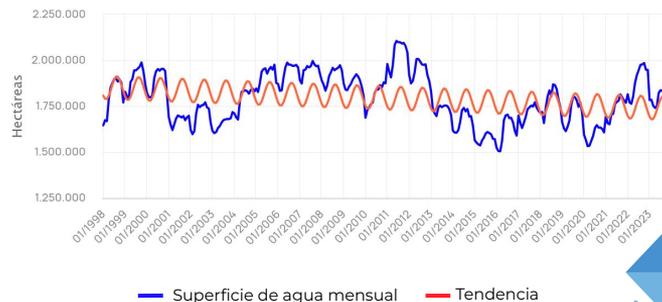
Serie histórica de la superficie de agua en Colombia



En el **2023** la superficie de agua estuvo **0,5%** encima de la media histórica. Sin embargo, entre el **2013 y 2021** estuvo bajo **media 8 años**

en el **2023** la superficie de agua disminuyó **7,3% (148 mha)** respecto al **2022**

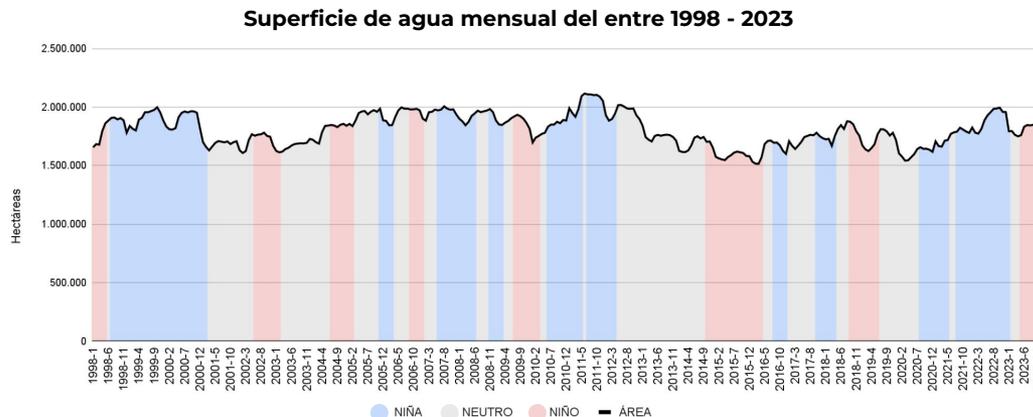
Tendencia de la superficie de agua en Colombia



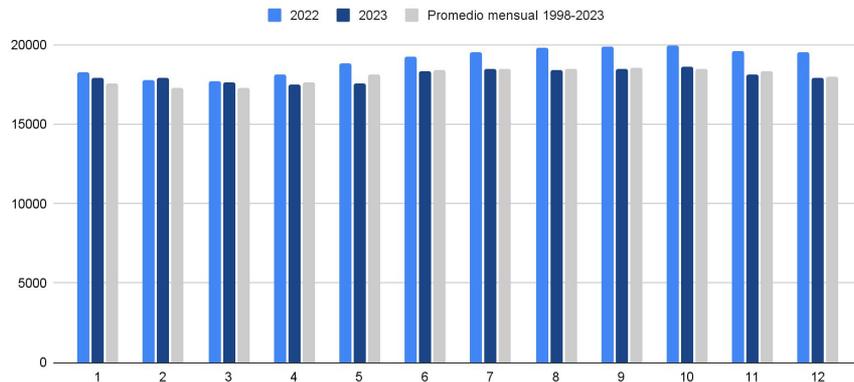
\* El mapeo de superficies de agua fue realizada desde 1985 hasta el año 2023, sin embargo, los datos son analizados a partir de año 1998.

# SUPERFICIE DE AGUA MENSUAL EN COLOMBIA

marzo del 2016 fue el mes con **menor superficie de agua** en toda la serie histórica registrando una disminución del **13,9%** respecto a la media mensual



## Comparación de la superficie de agua mensual del 2022, 2023 y la media histórica



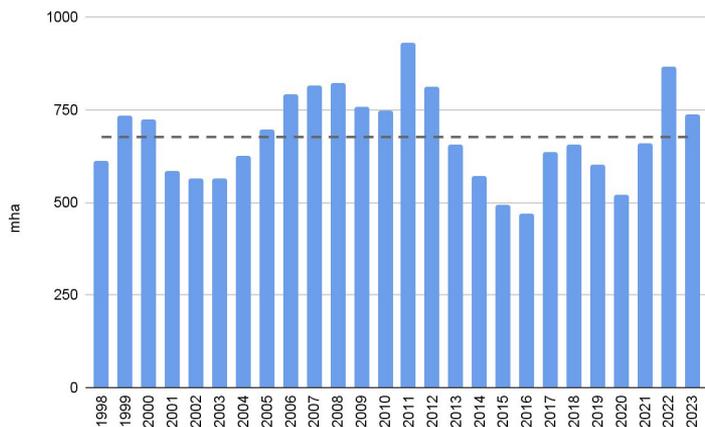
Para el año **2023**, casi todos los meses presentaron **decrecimiento** en la superficie de agua frente al **2022**. El mes de **diciembre** fue el de mayor **disminución** con un **8,45%**

Los años **2014, 2015 y 2016** padecieron el fenómeno del **Niño** más largo registrado, coincidiendo con la **menor superficie** de agua detectada en la serie

# SUPERFICIE DE AGUA EN LA REGIÓN CARIBE

La media histórica de agua superficial en el Caribe es de **678 mha**

Serie histórica de la superficie de agua en el Caribe 1998 - 2023



registró una **reducción** entre **2022 y 2023** del **15%** (**130 mha**)

en **2023** **aumentó** **8,4%** vs la media histórica (**57 mha**)

en **2023** la región tuvo una cobertura de agua de **735 mha**

**2011**



superficie con un **37%** sobre la media

**2016**



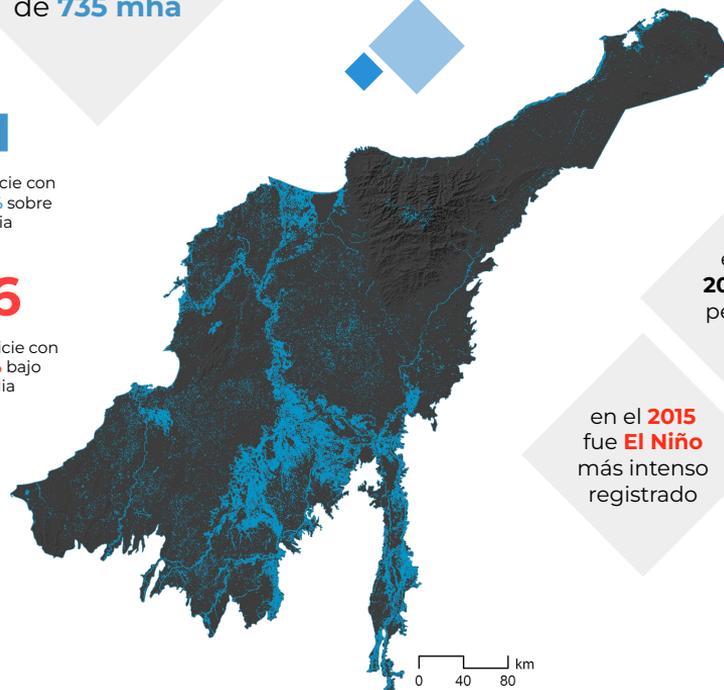
superficie con un **31%** bajo la media

esto equivale a **2,1x** Montería



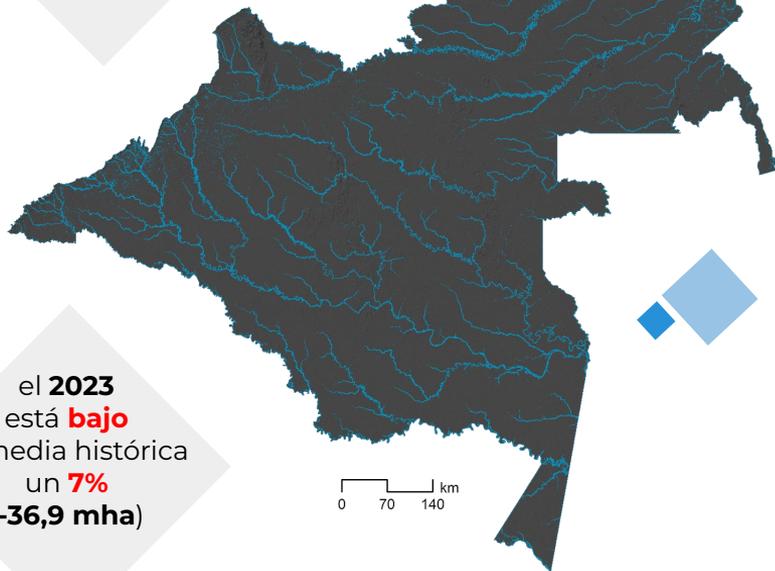
entre el **2011** y **2016** perdió **461 mha**

en el **2015** fue **El Niño** más intenso registrado



# SUPERFICIE DE AGUA EN LA REGIÓN AMAZÓNICA

en el **2023** la Amazonía contó con una extensión de **474,65 mha**



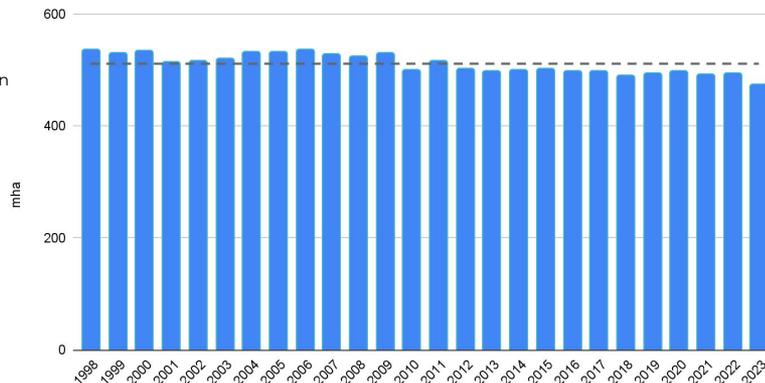
el **2023** está **bajo** la media histórica un **7%** (-36,9 mha)

**2006**  
↑↑ superficie con un **5%** sobre la media

**2023**  
↓↓ superficie con un **7%** bajo la media

entre **2023** y **2022** se **perdieron 20,1 mha**, esto equivale a una **reducción del 4%**

Serie histórica de la superficie de agua en la región amazónica 1998 - 2023



esto equivale a **9x** Cali

La media histórica de agua superficial en la Amazonía es de **511 mha**

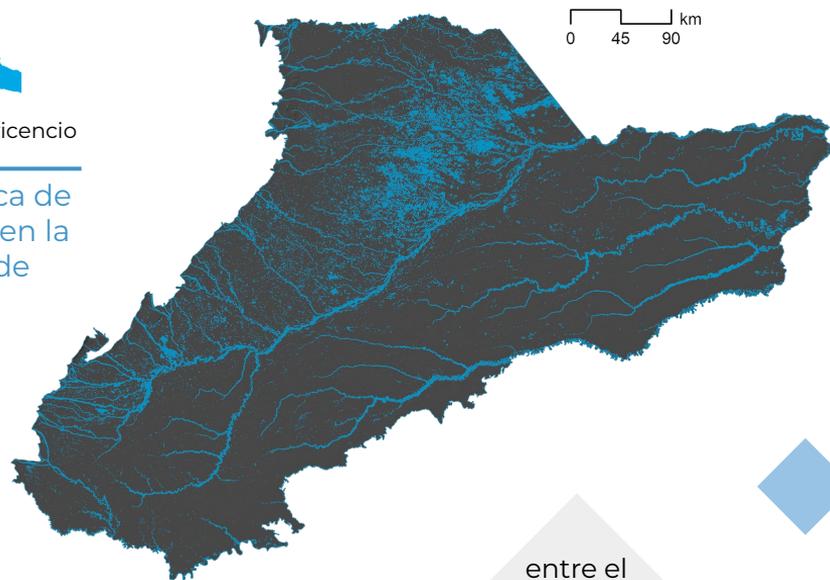
# SUPERFICIE DE AGUA EN LA REGIÓN ORINOQUÍA

el **2023** está **sobre** la media histórica un **0,02%** (**71 ha**)

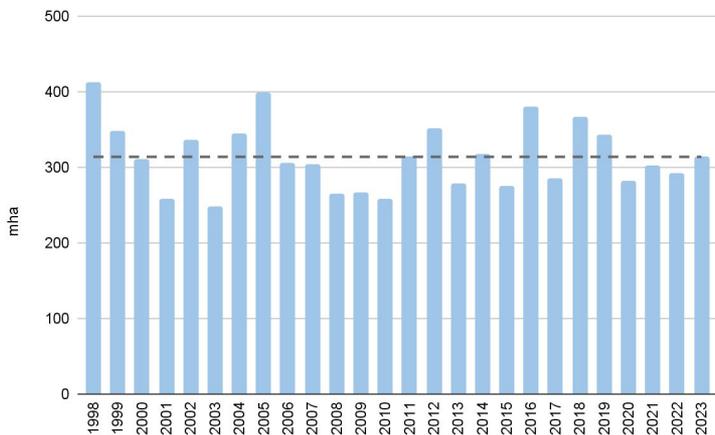
en el **2023** tuvo una cobertura de agua **314,04 mha**

esto equivale a **2,4x** Villavicencio

La media histórica de agua superficial en la Orinoquía es de **313 mha**



Serie histórica de la superficie de agua en la Orinoquía 1998 - 2023



**1998**  
superficie con un **31%** sobre la media

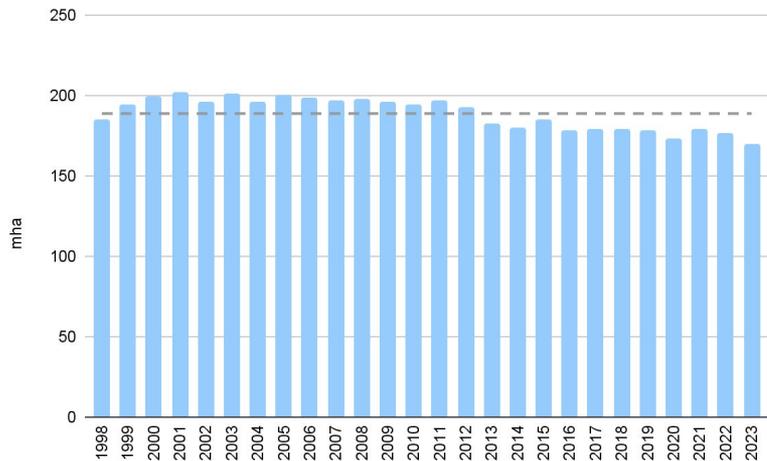
**2003**  
superficie con un **21%** bajo la media

entre el 2022 y 2023 **aumentó** un **7,3%** (**21,3 mha**)

pero, al comparar el **2023 vs 1998** es la región con mayor **pérdida** con un **23%**, esto se traduce en **-97 mha**

# SUPERFICIE DE AGUA EN LA REGIÓN PACÍFICA

Serie histórica de la superficie de agua en el Pacífico 1998 - 2023



**2001**  
superficie con un **7%** sobre la media



**2023**  
superficie con un **10%** bajo la media



La media histórica de agua superficial en el Pacífico es de **188 mha**

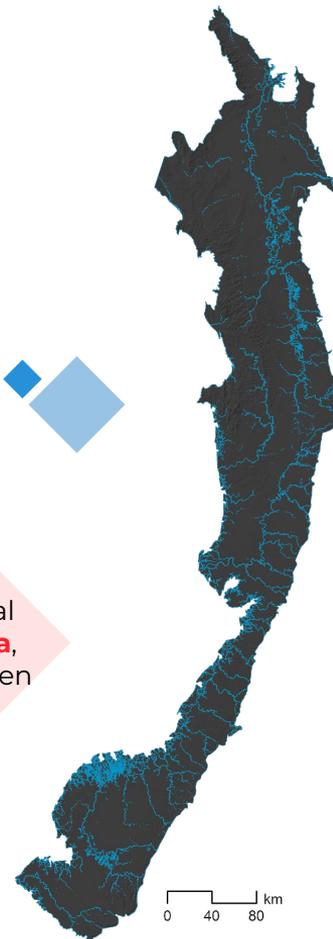
esto equivale a **3,1x** Cartagena



en **2023**  
la región tuvo una cobertura de **169 mha**

al comparar **2023 vs. 2022**  
el agua superficial se redujo **6,9 mha**, lo que se traduce en un **descenso** del **3,9%**

el **2023** está un **10%** bajo la media, esto corresponde a **19 mha**



# SUPERFICIE DE AGUA EN LA REGIÓN ANDINA

sin embargo, el espejo el agua superficial **creció** un **9%** respecto a la **media histórica** (**9273 ha**)

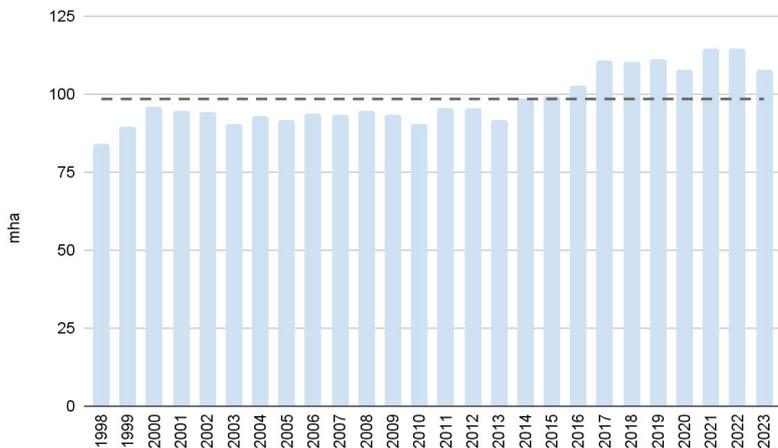
en **2023** el agua superficial se **redujo** un **6%** respecto al **2022** (**-7mha**)

esto equivale a **1,1x** Pasto

en el **2023** tuvo una extensión de agua de **107,78 mha**

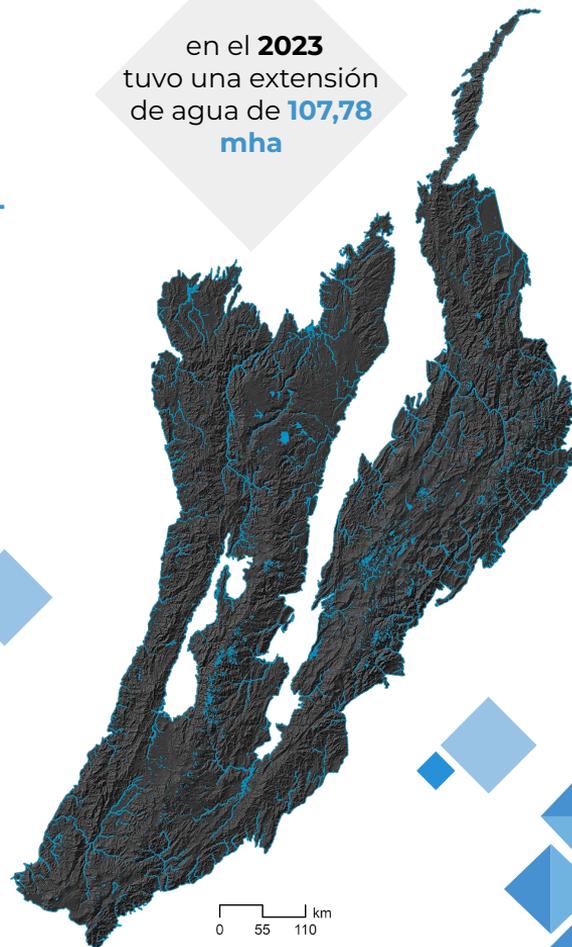
La media histórica de agua superficial en la región Andina es de **98 mha**

Serie histórica de la superficie de agua en los Andes 1998 - 2023

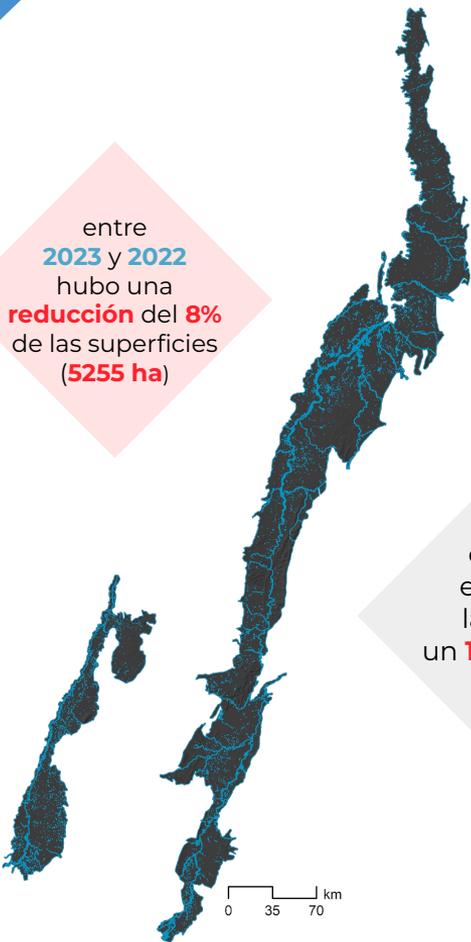


**2022**  
superficie con un **17%** sobre la media

**1998**  
superficie con un **14%** bajo la media



# SUPERFICIE DE AGUA EN LA REGIÓN VALLES INTER-ANDINOS



entre **2023** y **2022**  
hubo una **reducción del 8%**  
de las superficies  
(**5255 ha**)

en el **2023**  
tuvo una extensión  
de agua de **60,30**  
**mha**

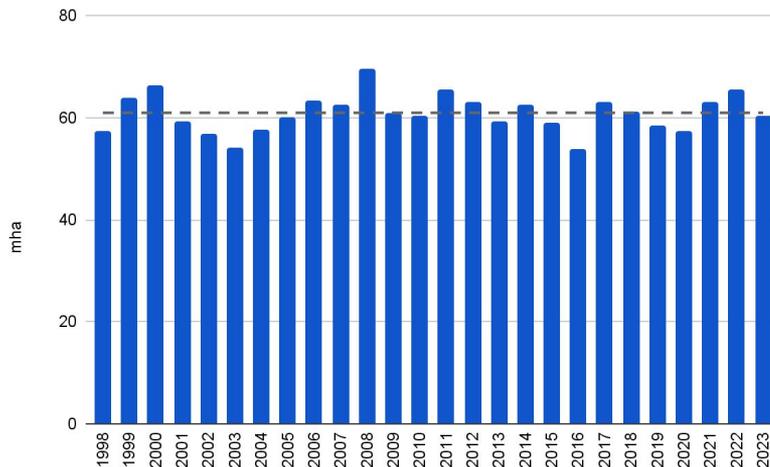
el **2023**  
está bajo  
la media  
un **1%** (**638 ha**)

La media histórica de agua superficial en los  
valles interandinos es de **60,9 mha**

esto equivale a **3,9** Bucaramanga



Serie histórica de la superficie de agua en los valles interandinos  
1998 - 2023



**2008**



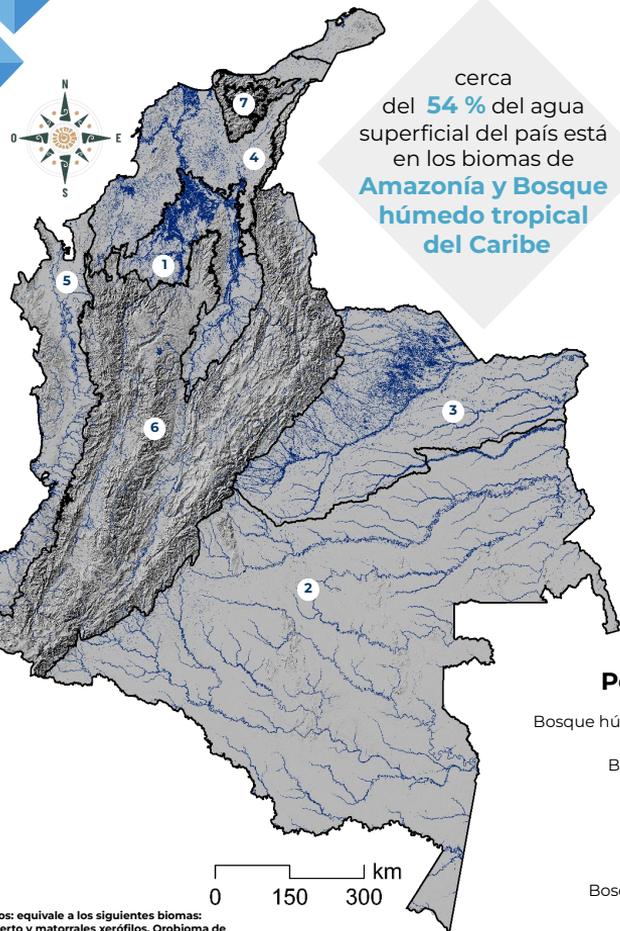
superficie con  
un **14%** sobre  
la media

**2016**



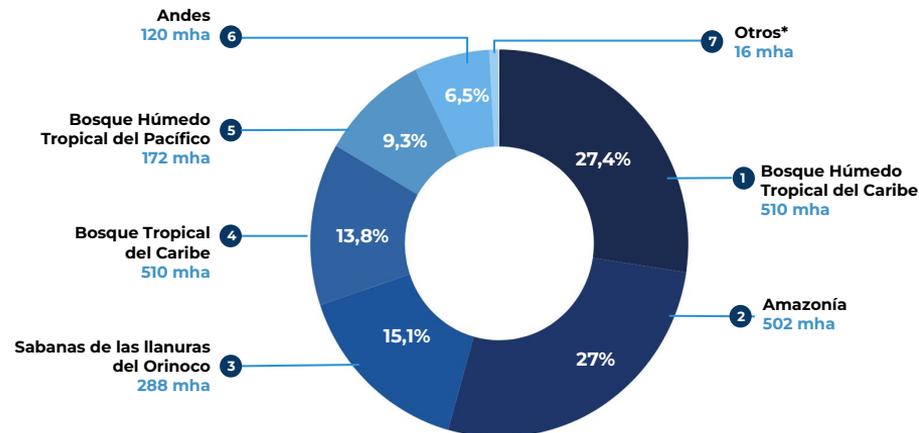
superficie con  
un **12%** bajo  
la media

# SUPERFICIE DE AGUA EN LOS BIOMAS EN EL 2023



\*Otros: equivale a los siguientes biomas: Desierto y matorrales xerófilos, Orobioma de Santa Marta, Caribe insular y Pacífico insular

## Superficie de agua por bioma (2023)



## Pérdida de agua 2023 con relación al 2022 (mha)



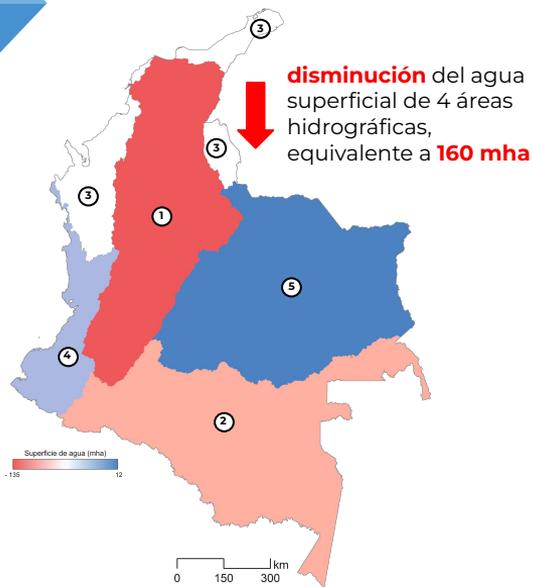
En el **2023** hubo una **reducción de 39,6 mha** en el **bioma amazónico** respecto a la media histórica

esto equivale **1x** al municipio de Medellín

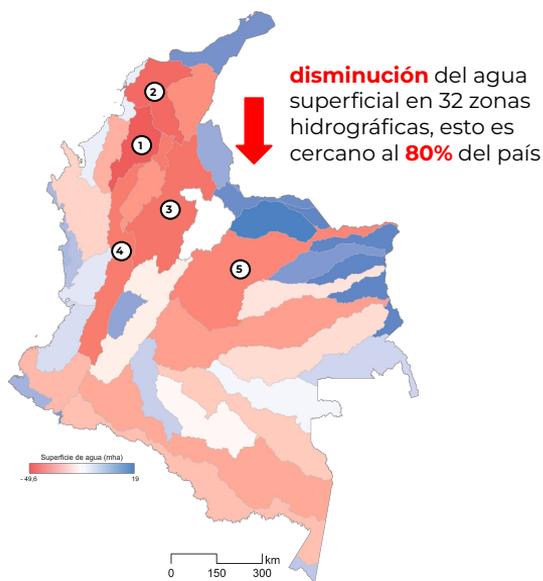


# SUPERFICIE DE AGUA EN LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS ENTRE EL 2022 Y 2023

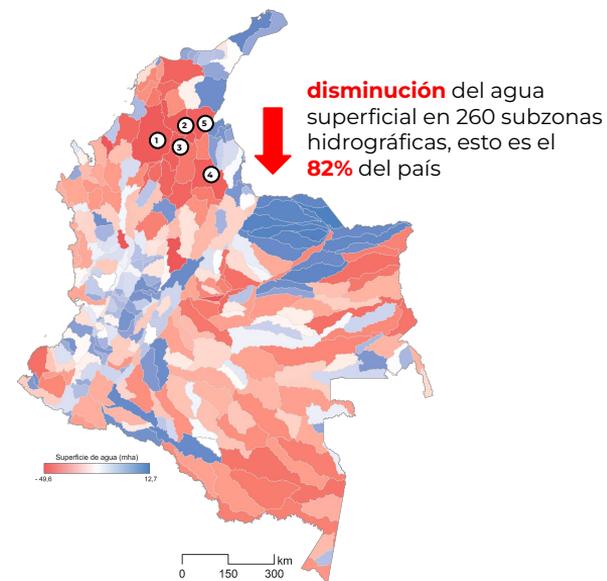
### Áreas Hidrográficas



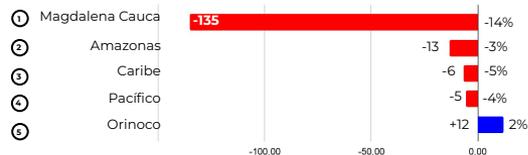
### Zonas Hidrográficas



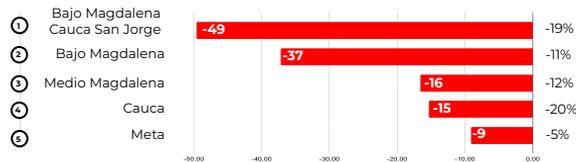
### Subzonas Hidrográficas



### Pérdida entre 2023 y 2022 en mha



### Pérdida entre 2023 y 2022 en mha

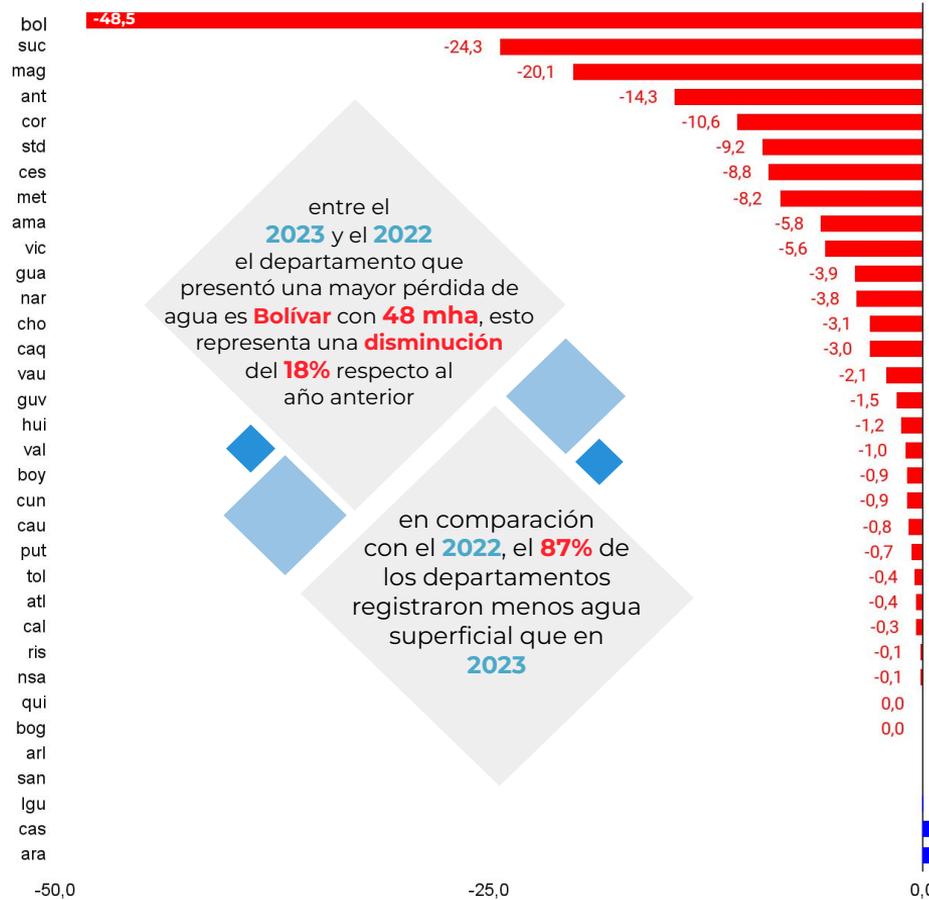


### Pérdida entre 2023 y 2022 en mha



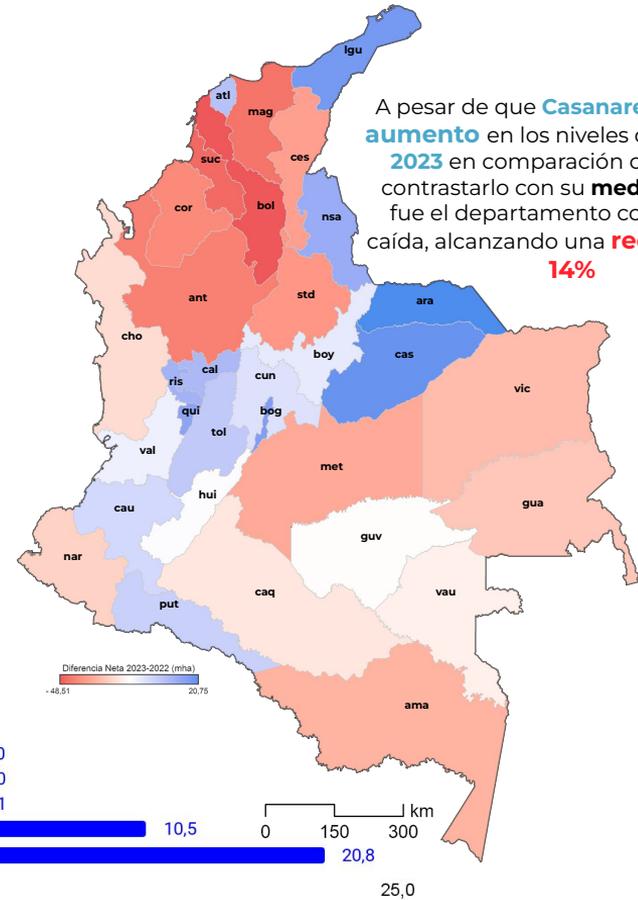
# SUPERFICIE DE AGUA A NIVEL DEPARTAMENTAL ENTRE 2022 Y 2023

Diferencia neta 2022 - 2023 (mha)



entre el **2023** y el **2022** el departamento que presentó una mayor pérdida de agua es **Bolívar** con **48 mha**, esto representa una **disminución** del **18%** respecto al año anterior

en comparación con el **2022**, el **87%** de los departamentos registraron menos agua superficial que en **2023**



-50,0

-25,0

0,0

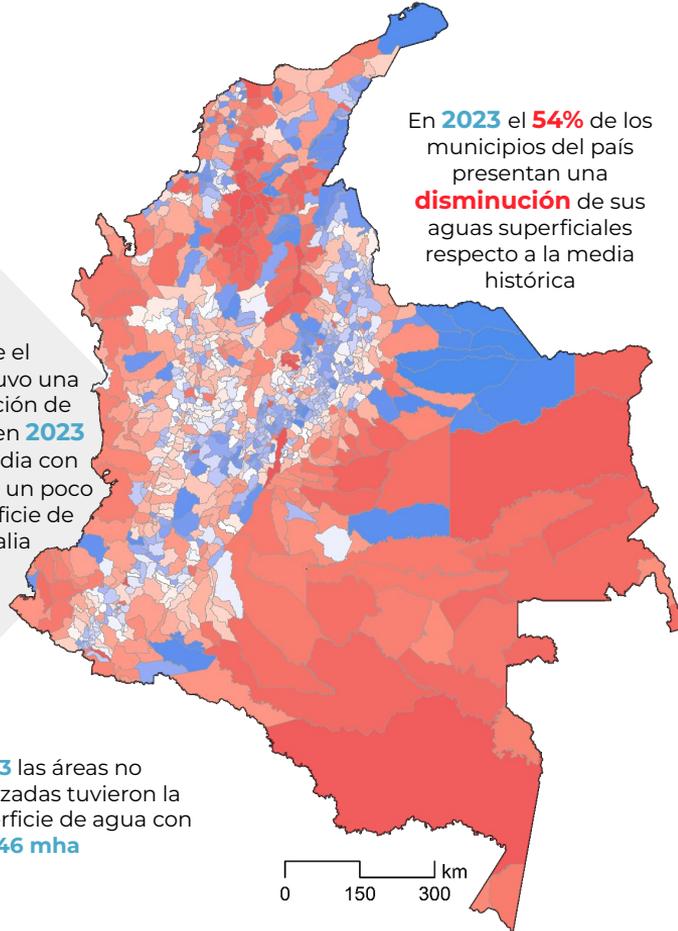
25,0

# SUPERFICIE DE AGUA A NIVEL MUNICIPAL ENTRE 2022 Y 2023

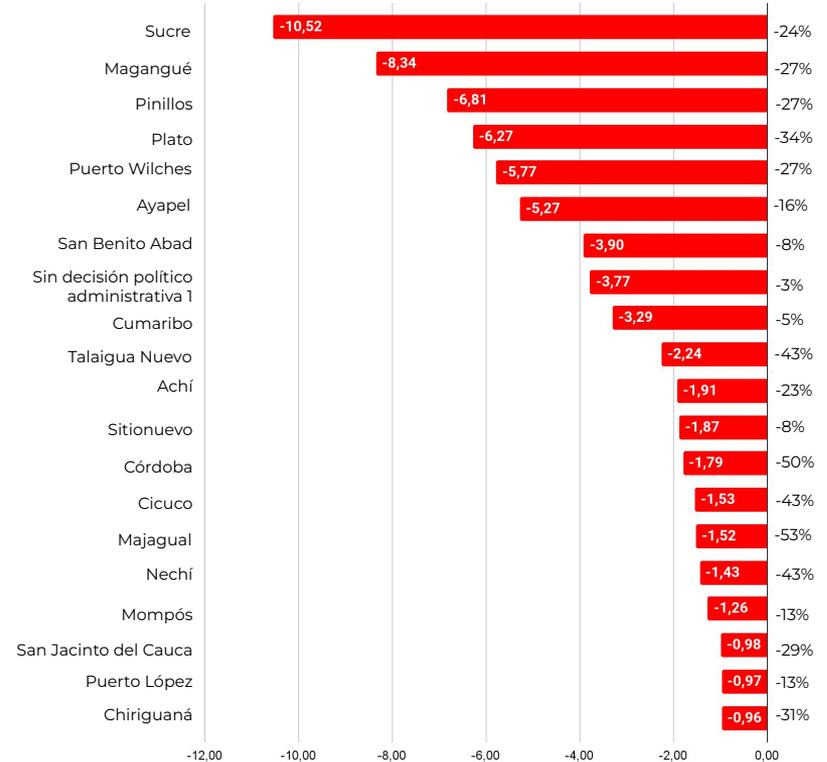
En **2023** el **54%** de los municipios del país presentan una **disminución** de sus aguas superficiales respecto a la media histórica

**Paz de Ariporo** fue el municipio que tuvo una mayor disminución de agua superficial en **2023** respecto a la media con **10523 ha**, esto es un poco más de la superficie de Florencia, Italia

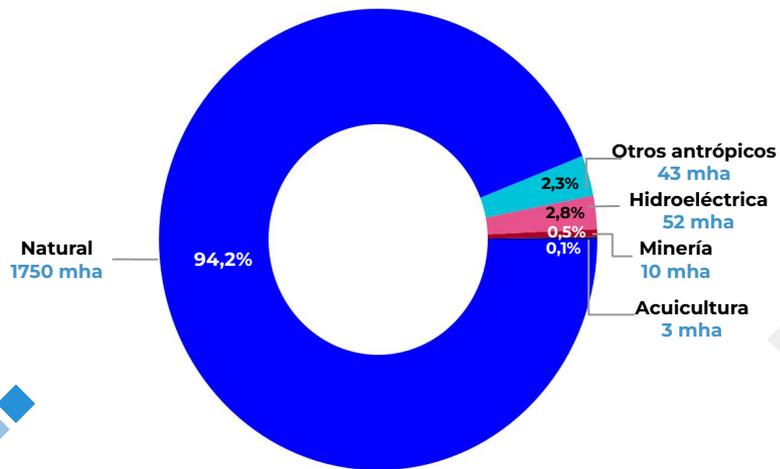
En **2023** las áreas no municipalizadas tuvieron la mayor superficie de agua con **146 mha**



## Los 20 municipios con mayor pérdida de agua entre 2023 y 2022 (mha)



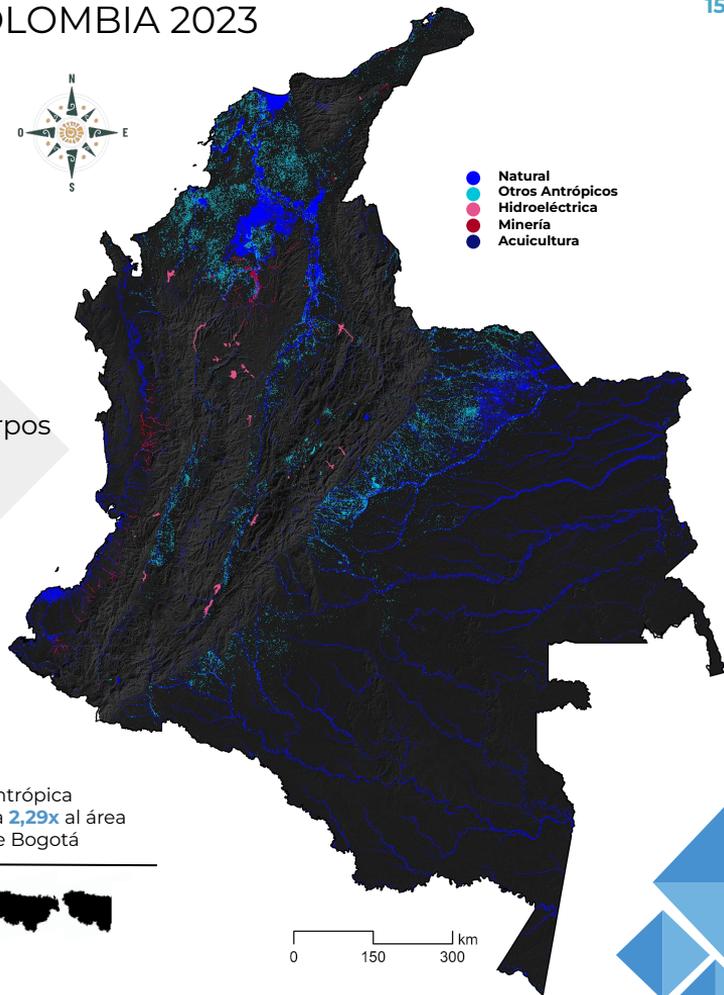
# TIPOS DE CUERPOS HÍDRICOS COLOMBIA 2023



en **2023**  
el **5,8%** de los cuerpos  
hídricos son  
antrópicos

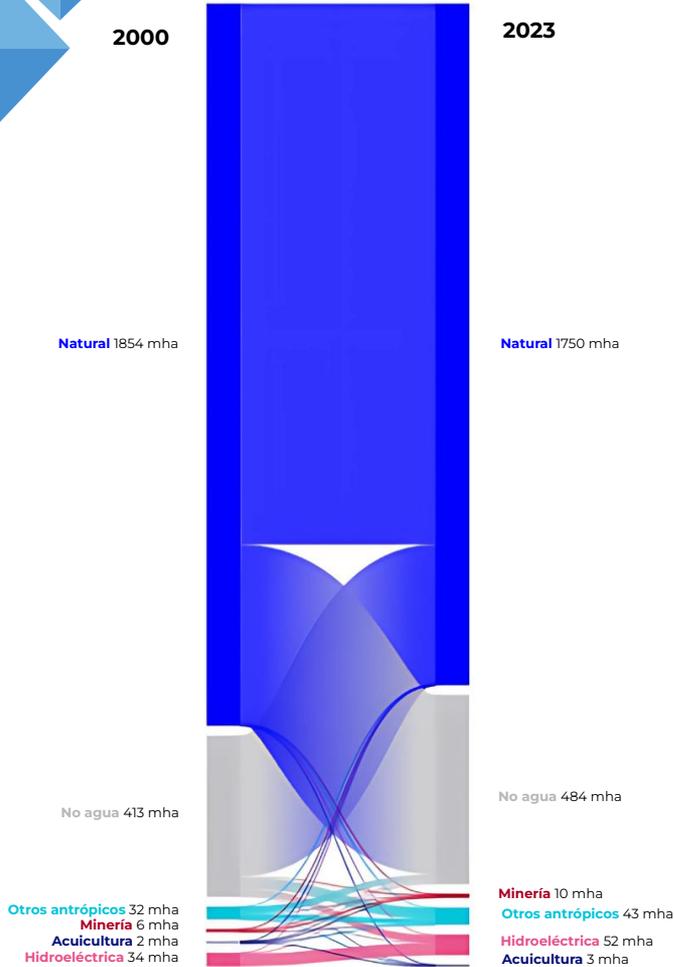


el agua antrópica  
equivale a **2,29x** al área  
urbana de Bogotá



0 150 300 km

# TRANSICIONES DE LOS CUERPOS HÍDRICOS 2000 - 2023\*

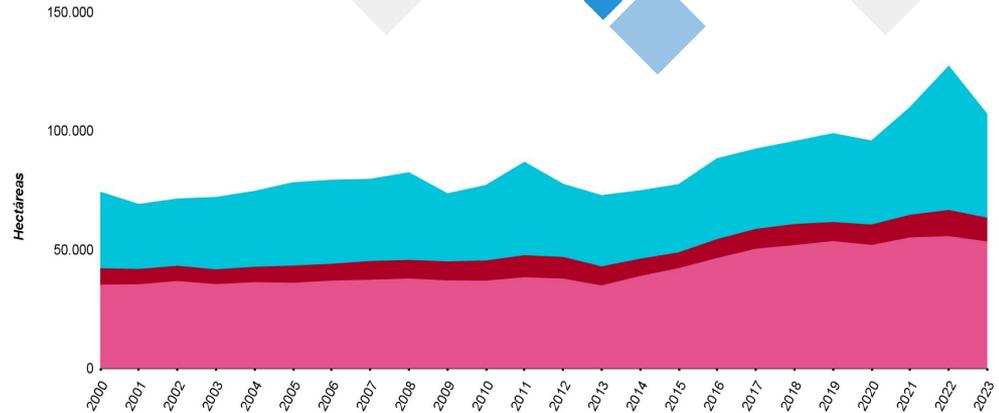


los cuerpos **hídricos artificiales** **aumentaron** en **2023** más del **34%** al comparar con el **2000**

para **2023** el agua superficial de las **hidroeléctricas** **aumentó 52%** vs. el **2000**

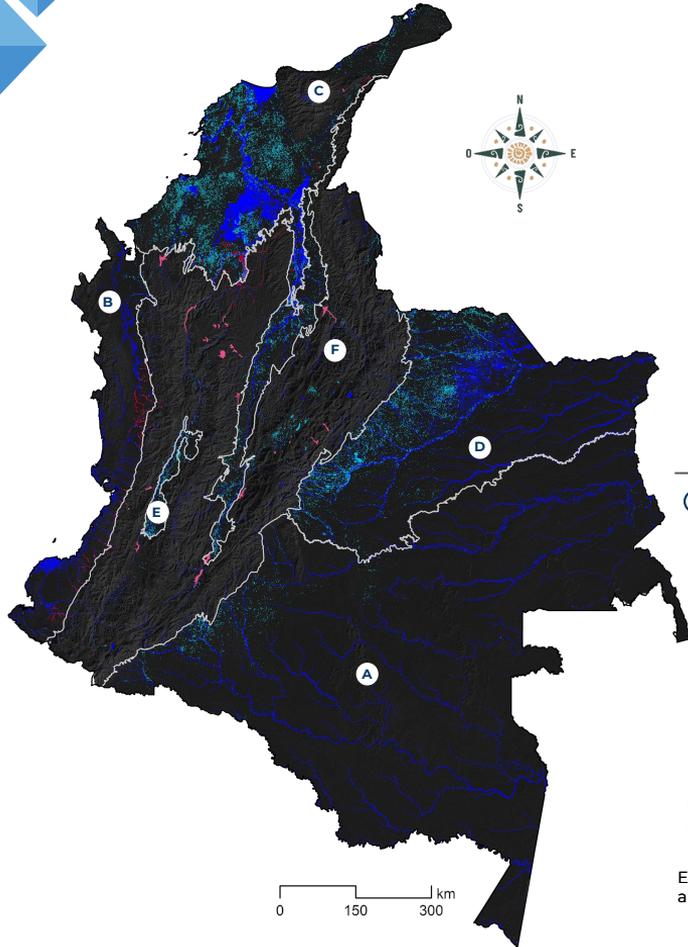
las **aguas mineras** **aumentaron** en **2023** un **44%** frente al año **2000**

la **acuicultura** **aumentó 22%** en **2023** respecto al **2000**

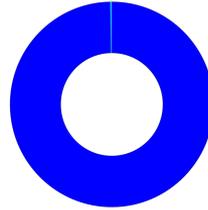


\* El mapeo de cuerpos hídricos fue realizado a partir del año 2000 hasta el año 2023

# TIPOS DE CUERPOS HÍDRICOS COLOMBIA 2023



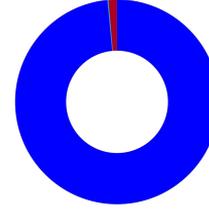
**A** Amazonía



● Natural 473 mha    ● Artificial 1,1 mha  
● Minería 0,015 mha

La **Amazonía** posee el mayor porcentaje de aguas naturales **99,75%**

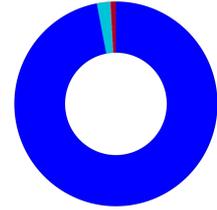
**B** Pacífico



● Natural 167 mha    ● Antrópico 0,2 mha  
● Acuicultura 0,022 mha    ● Minería 2,2 mha

El **Pacífico** es la región con mayor porcentaje de aguas mineras con **1,35%**

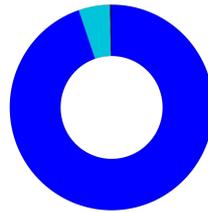
**C** Caribe



● Natural 710 mha    ● Antrópico 15 mha  
● Hidroeléctrica 0,5 mha    ● Minería 6,2 mha  
● Acuicultura 1,7 mha

El **Caribe** es la región con mayor área de aguas mineras con **6234 ha**

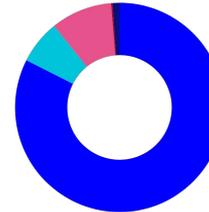
**D** Orinoquía



● Natural 297 mha    ● Artificial 15 mha  
● Acuicultura 0,8 mha    ● Minería 0,1 mha

El **5,94%** de las aguas de la **Orinoquía** son antrópicas, esto equivale a **15437 ha**

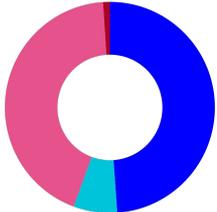
**E** Valles interandinos



● Natural 49 mha    ● Antrópico 4 mha  
● Hidroeléctrica 5,7 mha    ● Minería 0,1 mha  
● Acuicultura 0,6 mha

Los **valles interandinos** poseen el mayor porcentaje de aguas artificiales con **6,77%**

**F** Andes



● Natural 52 mha    ● Antrópico 7,2 mha  
● Hidroeléctrica 46 mha    ● Minería 1,1 mha  
● Acuicultura 0,058 mha

Las hidroeléctricas están concentradas en los **andes**, lo que representa el **43%** de la superficie de agua

# SOBRE MAPBIOMAS AGUA

## Imágenes de los satélites Landsat 5, 7 y 8

39 años de datos satelitales son usados para mapear la superficie de agua en Colombia

## Las escenas Landsat son procesadas para estimar la presencia de agua por pixel

El dato anual es el resultado de un análisis de la frecuencia de ocurrencia mensual del agua

## El dato permite el análisis de los cuerpos de agua superficiales, sus transiciones y tendencias

Toda la información puede ser analizada en diferentes ámbitos territoriales

## La detección se basa en el análisis de mezcla espectral y una lógica fuzzy

Los cuerpos de agua son identificados por su firma espectral y un análisis temporal



Conozca más en: [colombia.mapbiomas.org](http://colombia.mapbiomas.org)



Los datos de MapBiomas son públicos, abiertos y gratuitos bajo licencia Creative Commons [CC-BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) y con referencia a la fuente, observando el siguiente formato:

**"MapBiomas – Colección [versión] del Mapeo de Agua superficial de Colombia, consultada el [fecha] a través del enlace: [ENLACE]"**



MAPBIOMAS  
[AGUA]

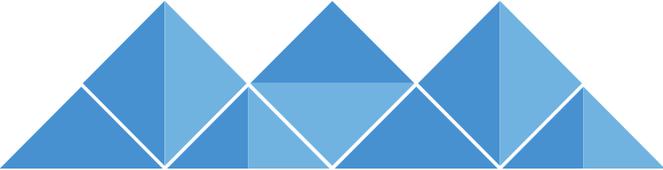


MAPBIOMAS  
COLOMBIA

liderado por

Gaia  
Amazonas

RAISG  
RED ARABAZÓNICA DE INFORMACIÓN  
SOCIOAMBIENTAL GEORREFERENCIADA



# DINÁMICA DE LA SUPERFICIE DE GLACIARES Y NIVALES EN COLOMBIA

---

Mapeo de 1985 a 2023  
Colección 2



MAPBIOMAS  
[AGUA]



MAPBIOMAS  
COLOMBIA

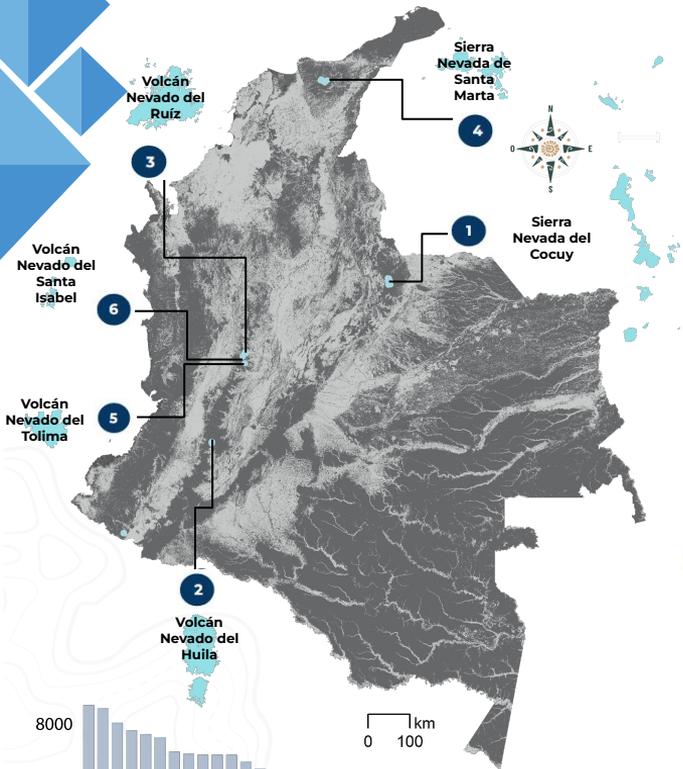
Para saber más:  
[colombia.mapbiomas.org](http://colombia.mapbiomas.org)

liderado por:

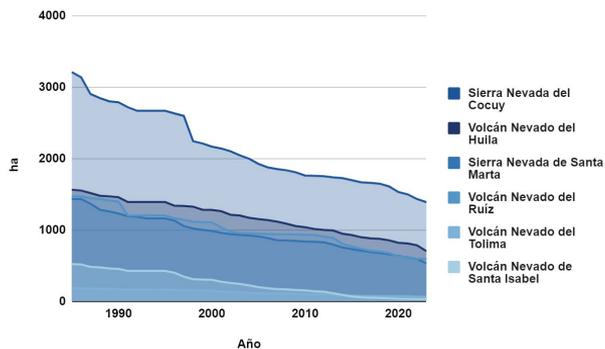
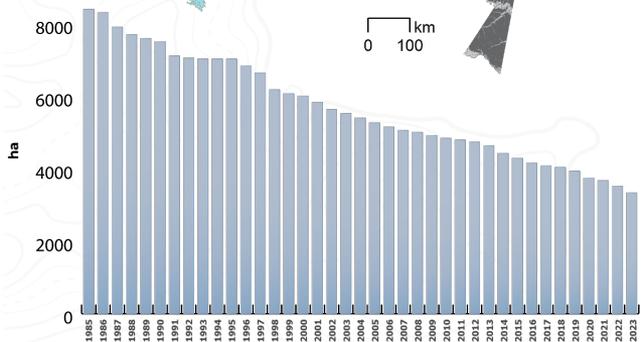
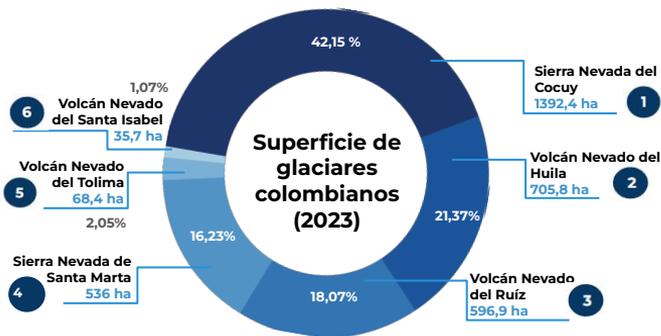
Gaia  
Amazonas

RAISG  
RED AMAZÓNICA DE INTEGRACIÓN  
SOCIOAMBIENTAL-GEODIVERSARIA

# SUPERFICIE DE GLACIARES EN COLOMBIA EN EL 2023\*



En el **2023**, Colombia presenta una superficie glaciar de **333,5 mha**



\*El mapeo de glaciares fue realizado desde 1985 hasta 2023

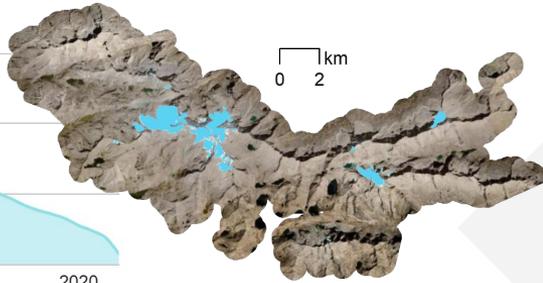
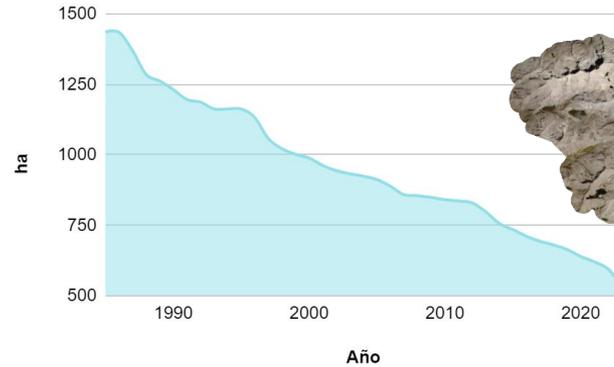
en 39 años se ha perdido un **60,3%** de la cobertura

en los **últimos 10 años** se perdió el **28,1%** de la cobertura de glaciares

a **2023**, los glaciares perdieron un área de **1,9 veces** la **isla de San Andrés**

**5068 ha**  
de 1985 a 2023  
**Total pérdida nacional**

## SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA



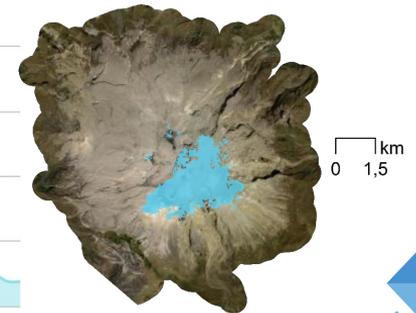
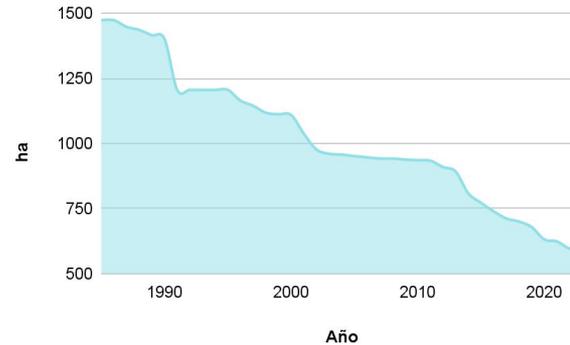
registra una pérdida neta de **900,1 ha**, es decir el **62,7%** de su cobertura del año **1985**

actualmente cuenta con una superficie de **536 ha**

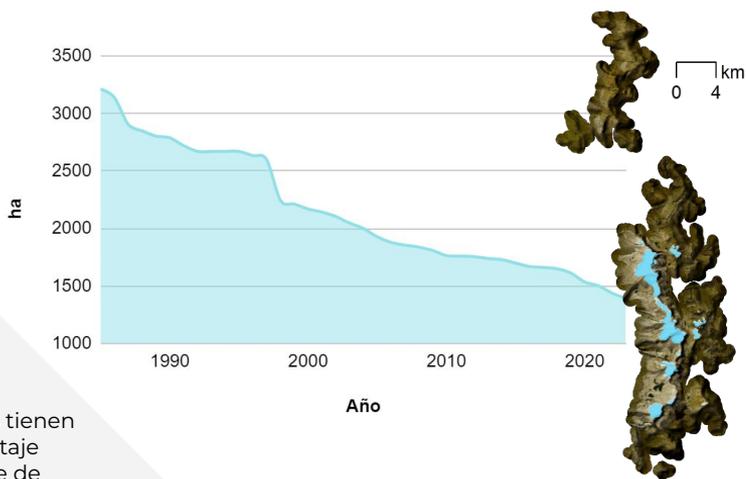
## VOLCÁN NEVADO DEL RUIZ

perdió **876,6 ha** de superficie, es decir el **59,5%** de su área para el año **1985**

actualmente cuenta con una superficie de **596,9 ha**



## SIERRA NEVADA DEL COCUY



estos glaciares tienen un porcentaje remanente de cobertura cercano con el **Volcán Nevado del Ruíz** que cuenta con un **40,5%**

su pérdida neta es de **860,3 ha**

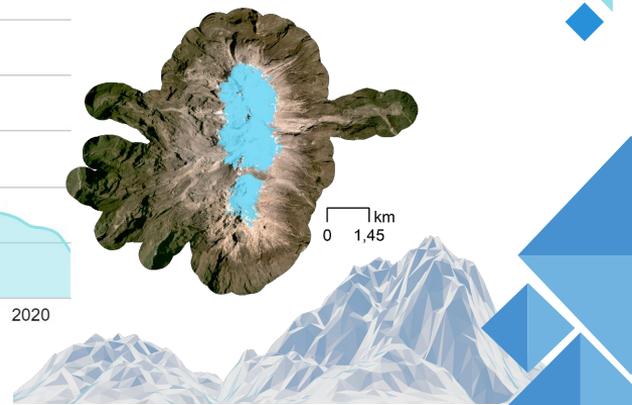
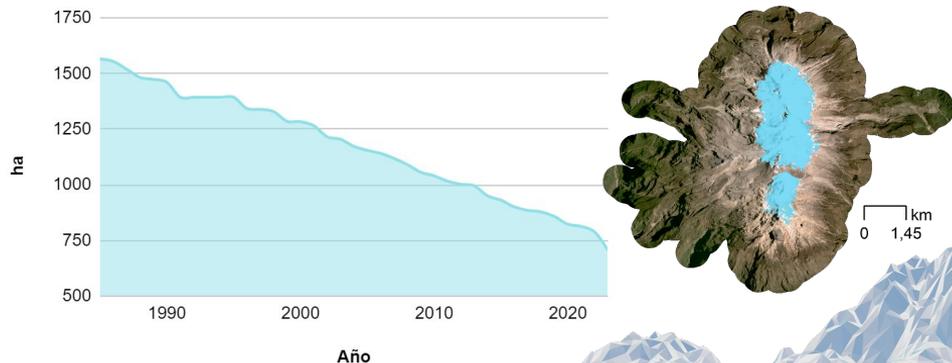
cuenta con una área glaciar de **705,8 ha**, es decir tan solo el **45,1%** del su área en el año **1985**

es el glaciar con mayor promedio de pérdida anual con **47,7 hectáreas por año**

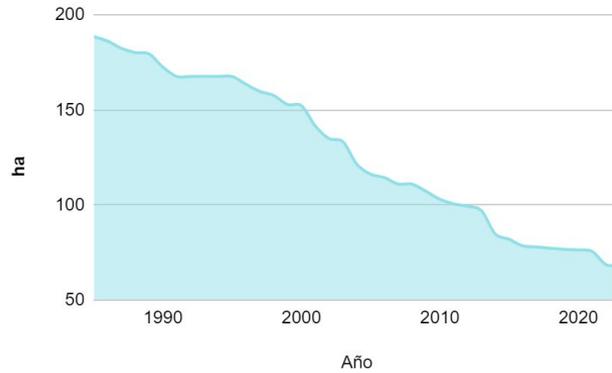
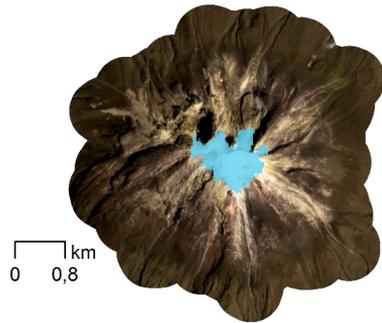
en la actualidad tan solo queda el **43,3 %** del área total en el año **1985**, es decir **1392,4 ha**

a pesar de tener la **mayor pérdida neta** de glaciar aún conserva una proporción significativa, en contraste con el **Nevado de Santa Isabel** que ha reducido su cobertura a menos del **7%**

## VOLCÁN NEVADO DEL HUILA



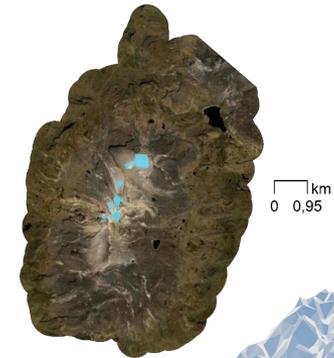
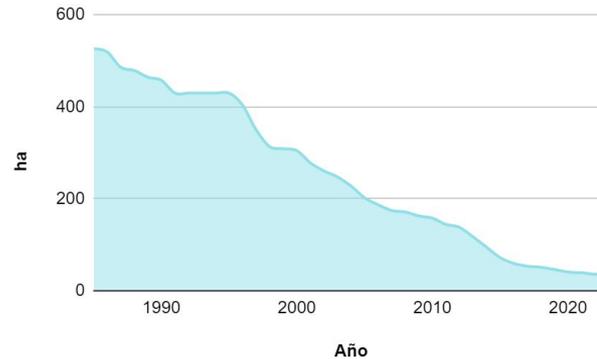
## VOLCÁN NEVADO DEL TOLIMA



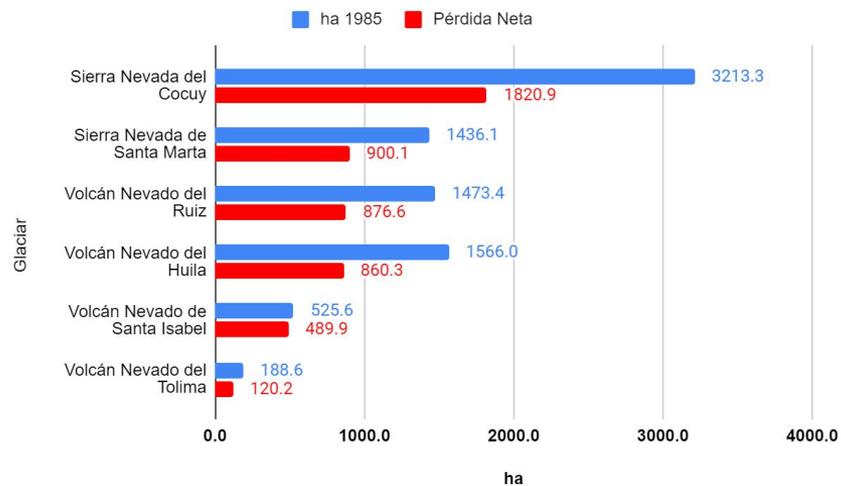
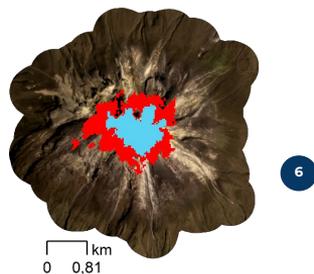
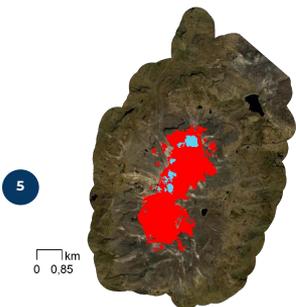
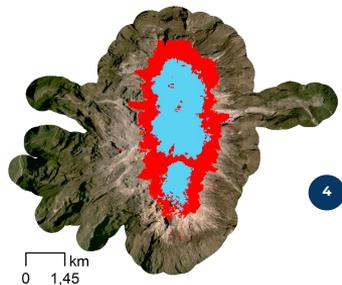
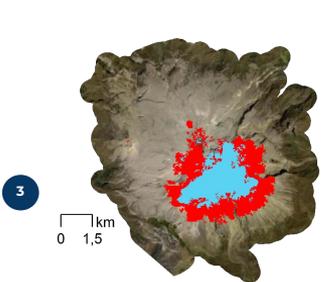
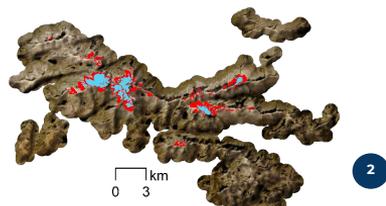
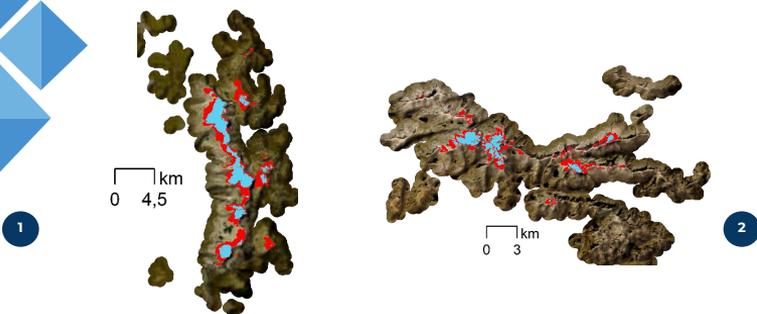
perdió el **36,3%** de su superficie desde **1985**

en 2023 la superficie remanente es del **6,8%**

## VOLCÁN NEVADO DEL SANTA ISABEL



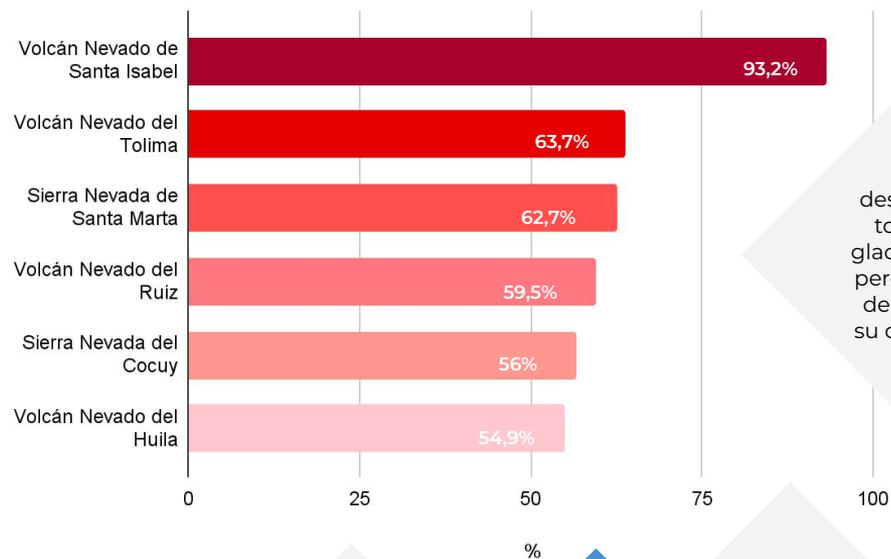
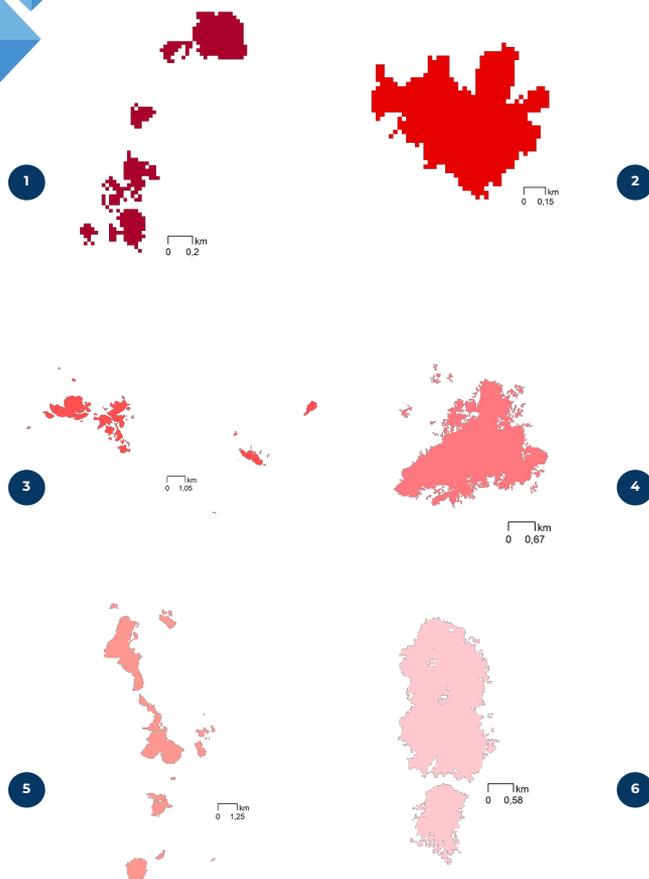
# PÉRDIDA NETA



la **Sierra Nevada del Cocuy** ha sufrido una pérdida neta que duplica la de la **Sierra Nevada de Santa Marta**

de los 4 volcanes, el **Volcán Nevado del Ruiz** ha perdido la mayor cantidad de hectáreas con **876,6 ha**

## PÉRDIDA PORCENTUAL

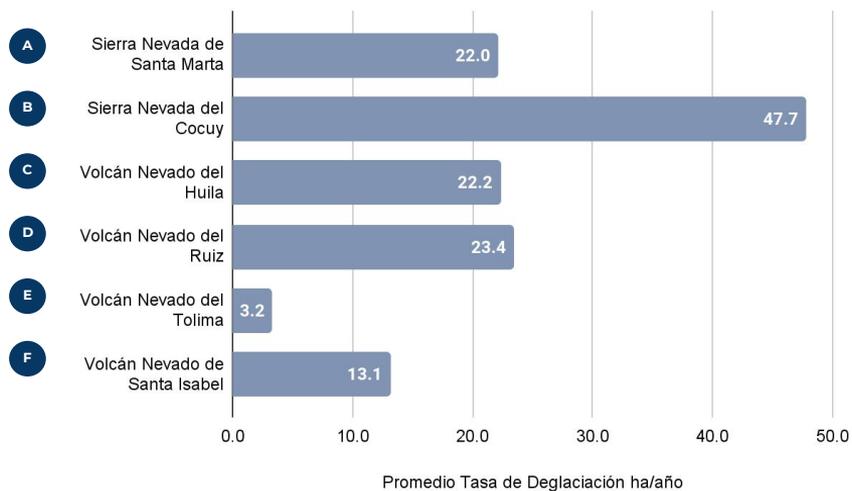


desde **1985**, todos los glaciares han perdido más del **50%** de su cobertura

el **Volcán Nevado de Santa Isabel**, tiene la mayor pérdida porcentual con **93,2%**

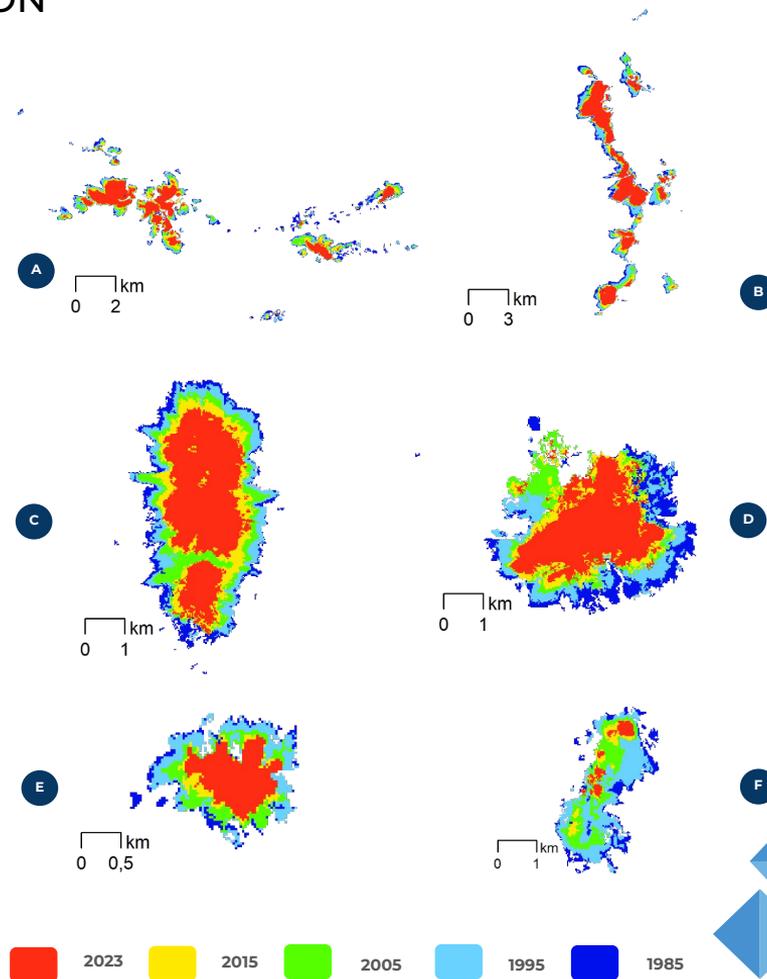
la **Sierra Nevada de Santa Marta** ha perdido una mayor proporción de su cobertura glaciar (**62,7%**), mientras que la **Sierra Nevada del Cocuy** ha conservado un porcentaje más alto de su área original

## DEGLACIACIÓN\*



el país cuenta con una tasa promedio de deglaciación de **131,6 ha/año**

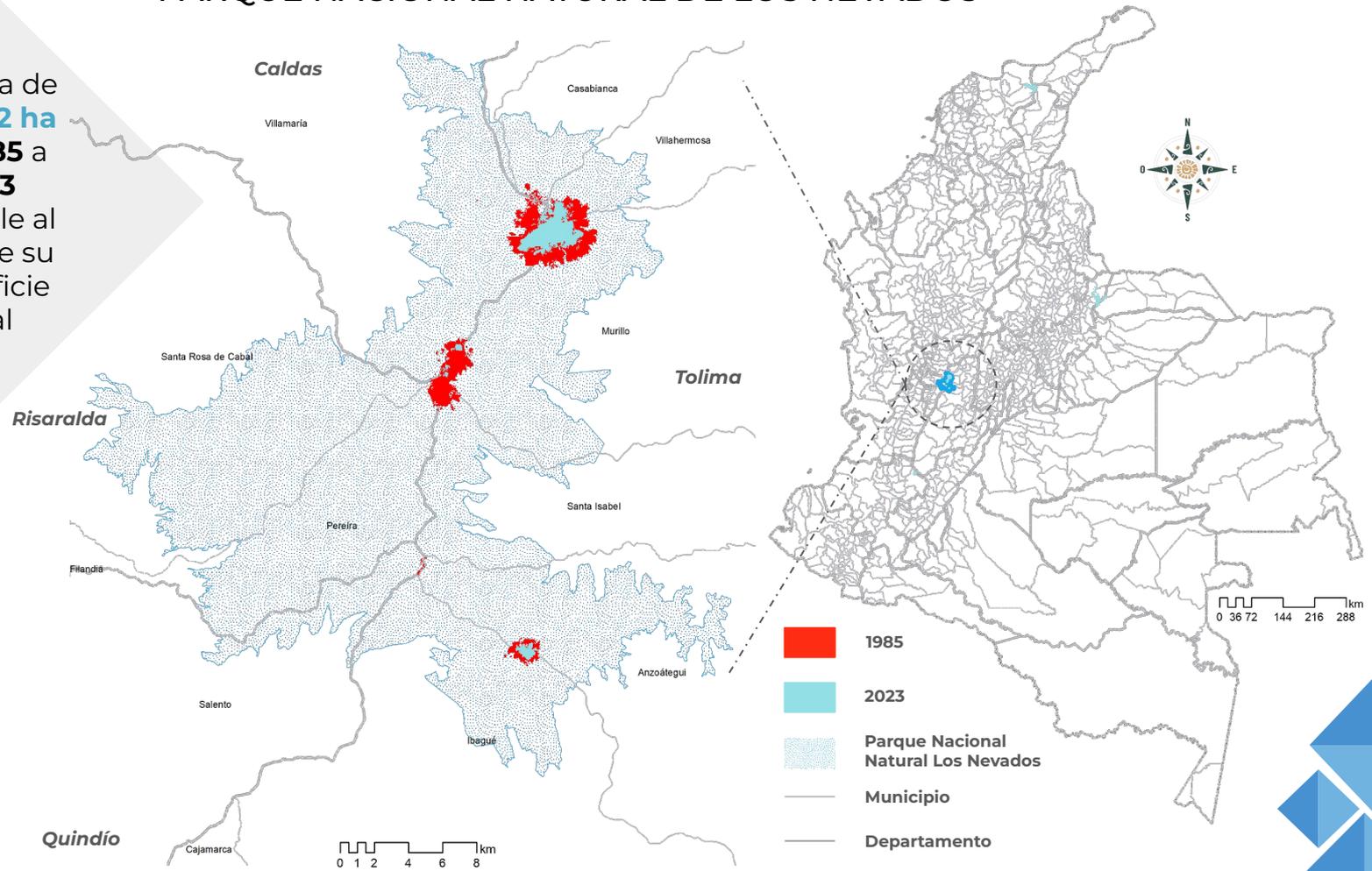
el **Volcán Nevado del Tolima** presenta una menor pérdida cobertura por año con un promedio de **3,2 ha/año**



\*Pérdida de superficie anual promedio estimada como ha/año

# PARQUE NACIONAL NATURAL DE LOS NEVADOS

pérdida de **1495,52 ha** de **1985** a **2023** equivale al **60%** de su superficie total



Quindío

Caldas

Casablanca

Villamaria

Villahermosa

Murillo

Tolima

Santa Rosa de Cabal

Santa Isabel

Pereira

Filandia

Anzoátegui

Salento

Ibagué

Cajamarca