

VII Simposio Departamental de Áreas Protegidas de Antioquia

Memorias 20 de Septiembre de 2023

Lideran



Asesor técnico



VII Simposio Departamental de Áreas Protegidas 2023

GeoMedellín - Datos Geográficos Abiertos del Distrito de Medellín

Departamento Administrativo de Planeación



Alcaldía de Medellín

Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

“Entregar la información adecuada en la forma correcta, a la persona indicada, al costo apropiado, en el momento oportuno”

Lideran



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



UCO
Universidad Católica de Oriente



CON EL
CORAZÓN



Futuro
sostenible

AGENDA ANTIOQUIA 2040
UNIDOS Construimos nuestro futuro

Asesor técnico



Instrumentos de Gestión de información Geográfica

GeoMedellín



**Geovisor
Mapas Medellín**



**Catálogo
Geográfico**



**Banco
de imágenes**

Datos abiertos

Formatos

GeoPackage - FileGeodatabase
GeoJson - CSV - ShapeFile
KMZ - WMS - Raster

SIDAP
ANTIOQUIA

SISTEMA
DEPARTAMENTAL
DE ÁREAS
PROTEGIDAS

GeoMedellín - Geovisor MapasMedellín

GeoMedellín

4 secciones

Consulta información generada por las dependencias del Distrito.

Datos por Sección y tipo

Aplicaciones	Aplicaciones	
Portales, aplicaciones móviles y sistemas de información con componente geográfico	App	2
	Herramientas	4
	Portales	7
Geoservicios	Geoservicios	
Oferta de servicios geográficos dispuestos por el Distrito	Mapa	1
	StoryMap	3
	Tablero	1
Datos abiertos	Datos Abiertos	
Datos abiertos espaciales generados por las dependencias del Distrito	Datos abiertos	701
Documentación	Documentación	
lineamientos para la adopción y gestión de la información geográfica del Distrito de Medellín	Estándares	2
	Guías	5
	Lineamientos	4

Geovisor MapasMedellín

Servicios de capa
Servicios de mapa

Total: 730

38 conjuntos de datos fundamentales

Temáticas de Mintic

Instrumento - Banco de imágenes

Monitorear continuamente el territorio, maximizar el uso y aprovechamiento, centralizar la consulta y disposición, Optimizar la inversión



Imágenes
Históricas
(1989 y 1998)



Ortofotos
(2004-2021)



Imágenes
Satelitales
(2006-2022)



Drones
(2021)



Modelos digitales
de elevación

Perfil usuario

Público – Ciudadano - Funcionario público – Estudiante – Privado - Aprobador - Administrador

Licencia

Privativa – Semilibre - Abierta

2022 - 2023 creación del Banco de imágenes del Distrito

Banco de Imágenes



526

Imágenes históricas

Tomadas entre 1989-1998



96

Drones

Tomadas en 2021



85

Imágenes satelitales

Tomadas entre 2006-2022



493

Modelos digitales

Tomadas entre 2014-2021



12

Ortofotos

Tomadas entre 2004-2021



*La consulta y descarga de la imágenes dependen del **tipo de licencia**.

Catálogo Geográfico de Medellín

1.281 datos documentados en Catálogo Geográfico

1958

Trayectoria de recolección de datos

2023

38

Mapa de referencia

729

Imágenes

407

Mapas

107

Información temática



Mapa en formato PDF

*Usuarios no expertos



Metadatos



Catálogo de objetos



Diccionario de datos

Temas

729	Imágenes
1	Atmósfera, meteorología, climatología
90	Planeamiento Catastral
8	Información geocientífica
6	Redes de suministro
12	Aguas Interiores
55	Medio ambiente
365	Localización
56	Estructura
1	Agricultura
24	Transporte
14	Economía
10	Elevación
7	Sociedad
13	Límites
22	Biota
4	Salud

*Un dato puede estar asociado a más de un tema

GeoMedellin



Es el portal geográfico que consolida las aplicaciones, servicios geográficos y los datos abiertos espaciales en un solo lugar



Objetivo, crear un Ecosistema de información espacial



Diseño más amigable e intuitivo, con elementos de retroalimentación ciudadana.

[Clic Portal Geomedellin](#)

SEDAP
ANTIOQUIA

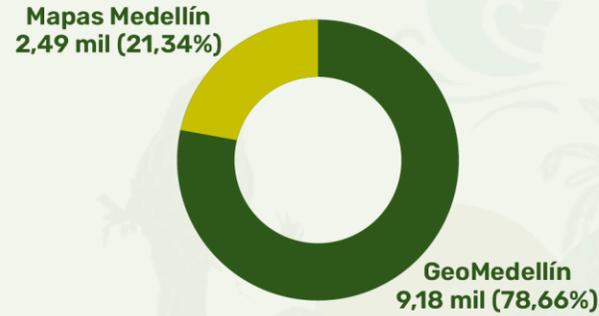
DEPARTAMENTAL
DE ÁREAS
PROTEGIDAS

VII Simposio Departamental de Áreas Protegidas 2023

Datos abiertos publicados	Dependencias que aportan datos abiertos	Datos abiertos descargados
701	9	11.671



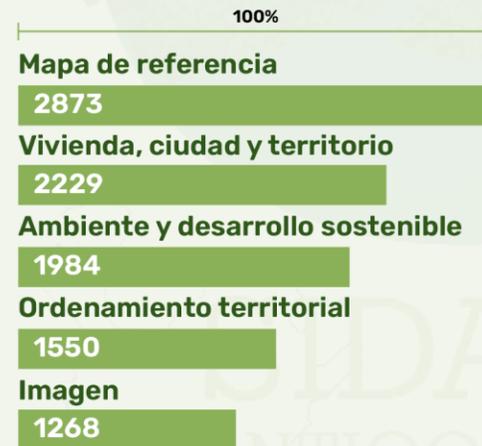
Descargas por plataforma



Top 8 datos más descargados



Datos abiertos por temática



Total descargas por mes





Gracias

“Gobiernos inteligentes - Son aquellos que ponen toda la información que disponen al alcance de la comunidad de una manera fácil y accesible; para que el ciudadano pueda entenderla y sobre todo que sea útil para sus intereses, para su bienestar y calidad de vida”



SIDAP
ANTIOQUIA

SISTEMA
DEPARTAMENTAL
DE ÁREAS
PROTEGIDAS

VII Simposio Departamental de Áreas Protegidas 2023

VII Simposio Departamental de Áreas Protegidas 2023

Áreas protegidas del Valle de Aburrá y acceso a información para la toma de decisiones.



Lideran



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



UCO
Universidad Católica de Quindío



CON EL
CORAZÓN



AGENDA ANTIOQUIA 2040
UNIDOS Construimos nuestro futuro

Asesor técnico



ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ

- Entidad pública administrativa que integra los 10 municipios que conforman el Valle de Aburrá.
- Actúa como autoridad de transporte público metropolitano y autoridad ambiental urbana, funge como ente articulador en seguridad y convivencia, planificación y coordinación territorial.
- Las Áreas Protegidas complementan las estrategias de planeación de la entidad y son ecosistemas estratégicos para conservar la biodiversidad del territorio y sus servicios ecosistémicos, permitiendo desarrollar la educación ambiental, investigación y participación, para mejorar las condiciones ambientales del Valle de Aburrá y la calidad de vida de sus habitantes."



EGIDAS AMVA



AR Piamonte (Bello)



PNR Metropolitano Cerro El Volador (DECT Medellín)



AR Parque Ecológico Cerro Nutibara (DECT Medellín)

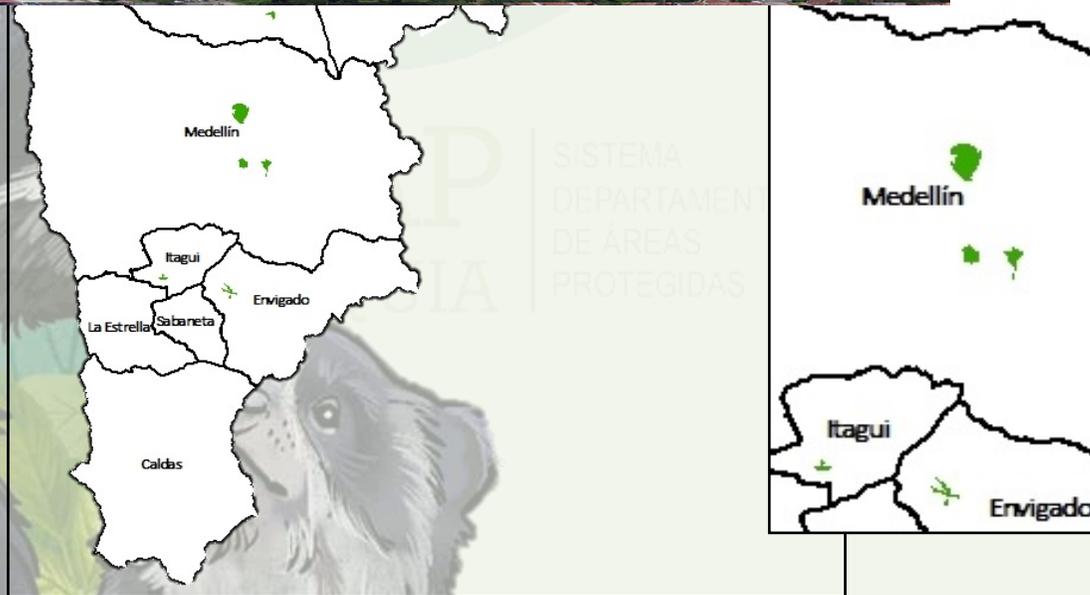


AR Urbano Cerro La Asomadera

AR Humedal Ditaires (itagüi)



AR Humedal El Trianón-La Heliodora (Envigado)

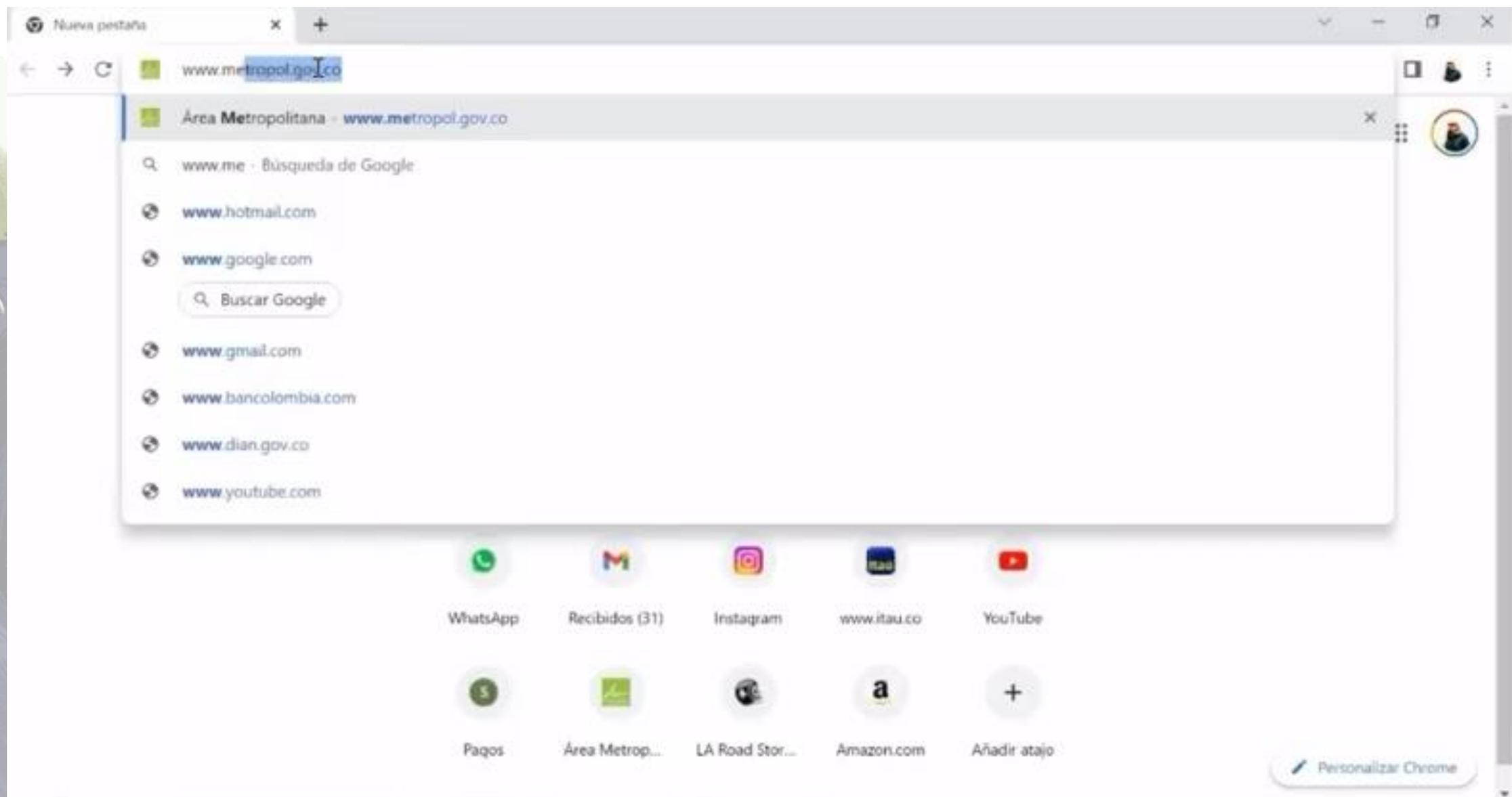


MICROSITIO ÁREAS PROTEGIDAS

The screenshot shows a web browser window with the URL [metropol.gov.co/planeacion](https://www.metropol.gov.co/planeacion). The page features a navigation menu with links for 'La Entidad', 'Sala de Prensa', 'Pagos en línea', 'Herramientas', 'Gaceta', 'PQRSDF', and 'Trámites En Línea'. A search bar is present with the text '¿Qué estás buscando?'. The main content area is titled 'PLANEACIÓN INTEGRAL' and includes the text 'Fomento del desarrollo humano integral sustentado en el ordenamiento y la planeación territorial sostenible.' A sidebar on the right offers a subscription to a newsletter with the text 'Suscríbete a nuestro boletín' and a form to 'Ingresar tu correo electrónico'. A footer menu lists various services: 'Planeación institucional', 'Áreas Protegidas', 'Educación y cultura', 'Salud pública', 'Sistemas de información', 'Esquemas Asociativos', 'Parches Verdes', and 'Gestión Catastral'.

<https://www.metropol.gov.co/planeacion/areas-protegidas/>

VII Simposio Departamental de Áreas Protegidas 2023



ÁREAS PROTEGIDAS

Ecosistemas estratégicos en el contexto urbano

Ingresar tu correo electrónico

Acepto [Términos y condiciones](#)

Contexto	Áreas Protegidas	Lo que hacemos	Documentación
			<ul style="list-style-type: none"> Planes de manejo Normatividad Cartillas

Actualidad Áreas Protegidas

NORMATIVIDAD ÁREAS PROTEGIDAS

Formas institucionales en las que se configuran los procesos de declaratoria en contextos urbanos y otras estrategias complementarias

Ingresar tu correo electrónico

Acepto [Términos y condiciones](#)

Contexto	Áreas Protegidas	Lo que hacemos	Documentación
----------	------------------	----------------	---------------

PLANES DE MANEJO

Encuentra aquí los Planes de Manejo correspondientes a las diferentes áreas protegidas.

Contexto	Áreas Protegidas	Lo que hacemos	Documentación
			<ul style="list-style-type: none"> Planes de manejo Normatividad Cartillas

<input type="checkbox"/> Tipo	Enlace	Tamaño de archivo
	AR Piamonte 2019	7777 KB
	PNRM Cerro El Volador 2018	8861 KB
	AR Cerro La Asomadera 2019	13543 KB
	AR Humedal Ditaies 2019	9461 KB
	ARPE Cerro Nutibara 2018	15669 KB
	AR Humedal Trianon La Heliadora 2018	9856 KB

En esta sección encontrarás un compilado de documentos relativos a Áreas Protegidas en contexto urbano.

<input type="checkbox"/> Tipo	Enlace	Tamaño de archivo
Clasificación : Resoluciones metropolitanas (11)		
	Resolución 1776 de 2010 Plan de manejo PNRM Cerro El Volador	424 KB
	Resolución 2231 de 2011 Plan de manejo AR Cerro La Asomadera	2513 KB
	Resolución 1226 de 2019 Plan de manejo AR Humedal El Trianón-La Heliadora	343 KB
	Resolución 2138 de 2011 Plan de Manejo Piamonte	296 KB
	Resolución 403 de 2019 Declaratoria Humedal El Trianón-La Heliadora	3793 KB
	Resolución 510 de 2009 Declaratoria PNRM Cerro El Volador	471 KB
	Resolución 511 de 2009 Declaratoria Nutibara	317 KB
	Resolución 670 de 2011 Declaratoria Piamonte	258 KB
	Resolución 857 de 2011 Declaratoria Asomadera	415 KB
	Resolución 2385 de 2019 Declaratoria Humedal Ditaies	3050 KB
	Resolución 1166 de 2019 Plan de Manejo del Área de Recreación Parque Ecológico Nutibara	61 KB

SOCIO PUBLICADOR

- 2021: El Área Metropolitana del Valle de Aburrá se convierte en socio publicador del SISTEMA DE INFORMACIÓN SOBRE BIODIVERSIDAD DE COLOMBIA (SiB-Colombia)



49.017 REGISTROS

8 CONJUNTOS DE DATOS

52 CITAS

Autoridades ambientales



SET DE DATOS



AR Parque Ecológico Cerro Nutibara



AR Humedal El Trianón-La Heliadora

- Estudio del análisis de la conectividad ecológica funcional y estructural en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá (2018).
- Actualización del Plan de Manejo del AR Parque Ecológico Cerro Nutibara (2019).
- Declaratoria AR Humedal El Trianón-La Heliadora (2019).
- Proceso de ampliación del AR Humedal El Trianón-La Heliadora (2022).

SEDAP
ANTIOQUIA

SISTEMA
DEPARTAMENTAL
DE ÁREAS
PROTEGIDAS

Registros de aves del Valle de Aburrá asociados al estudio del análisis de la conectividad ecológica funcional y estructural en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá

Publicado por [Área Metropolitana del Valle de Aburrá](#)

Registros de herpetos del Valle de Aburrá asociados al estudio del análisis de la conectividad ecológica funcional y estructural en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá

Publicado por [Área Metropolitana del Valle de Aburrá](#)

Registros de murciélagos del Valle de Aburrá muestreados mediante detección acústica, asociados al estudio del análisis de la conectividad ecológica funcional y estructural en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá

Publicado por [Área Metropolitana del Valle de Aburrá](#)

Registros de murciélagos del Valle de Aburrá muestreados mediante red de niebla, asociados al estudio del análisis de la conectividad ecológica funcional y estructural en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá

Publicado por [Área Metropolitana del Valle de Aburrá](#)

Registros de mamíferos del Valle de Aburrá asociados al estudio del análisis de la conectividad ecológica funcional y estructural en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá

Publicado por [Área Metropolitana del Valle de Aburrá](#)

Registros de flora y fauna presentes en el Cerro Tutelar de Envigado, asociados al estudio de ampliación del Área de Recreación Humedal El Trianón – La Heliadora

Publicado por [Área Metropolitana del Valle de Aburrá](#)

Registros de fauna asociados al estudio de actualización del plan de manejo para el Área de Recreación Parque Ecológico Cerro Nutibara

Publicado por [Área Metropolitana del Valle de Aburrá](#)

Registros de flora y fauna asociados al estudio de diagnóstico para la declaratoria del Área de Recreación Humedal El Trianón – La Heliadora

Publicado por [Área Metropolitana del Valle de Aburrá](#)

https://www.gbif.org/es/dataset/search?publishing_org=bad9baef-be05-4410-83c8-31060a9bafb7

Gracias

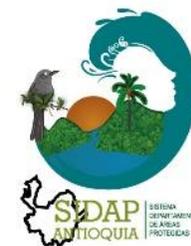
Datos de contacto

Nombre expositor: Estefanía Salazar Giraldo

Entidad: Área Metropolitana del Valle de Aburrá

Email: estefania.salazar@metropol.gov.co

Lideran



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



AGENDA ANTIOQUIA 2040
UNIDOS Construimos nuestro futuro

Asesor técnico



VII Simposio Departamental de Áreas Protegidas 2023

DEFORESTACIÓN EN ÁREAS PROTEGIDAS DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

ACTUALIZACIÓN DEL MONITOREO DE LA
DEFORESTACIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE
ANTIOQUIA 2022 – 2023:



Lideran



Asesor técnico



ESTRUCTURA DE LA COOPERACIÓN TÉCNICA CO-T1567



Noruega



Suecia



Suiza



Administrador de los recursos



Donante que provee el financiamiento USD 1.5 M



Beneficiario



Ambiente

SISTEMA DEPARTAMENTAL DE ÁREAS PROTEGIDAS



Agencia ejecutora

Generalidades del proyecto

OBJETIVO

“Reforzar las capacidades de **seguimiento, control y vigilancia** de las autoridades ambientales”

1. APOYAR

La **coordinación interinstitucional para el control y vigilancia** contra la deforestación.

2. ACTUALIZAR

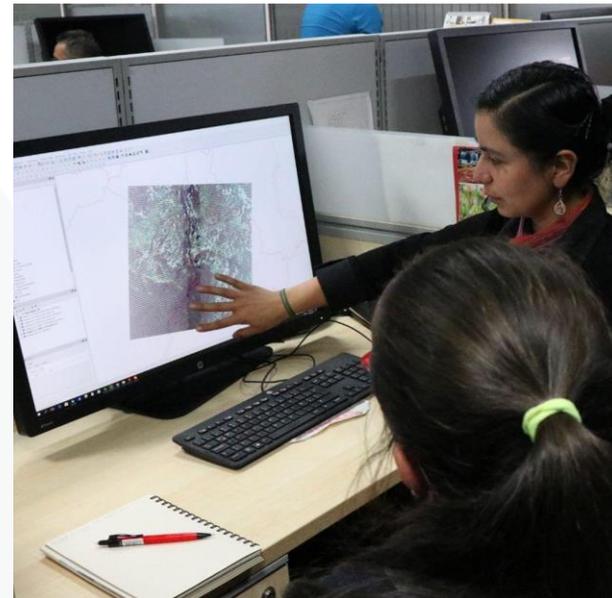
Normas asociadas al **Régimen Sancionatorio Ambiental**.

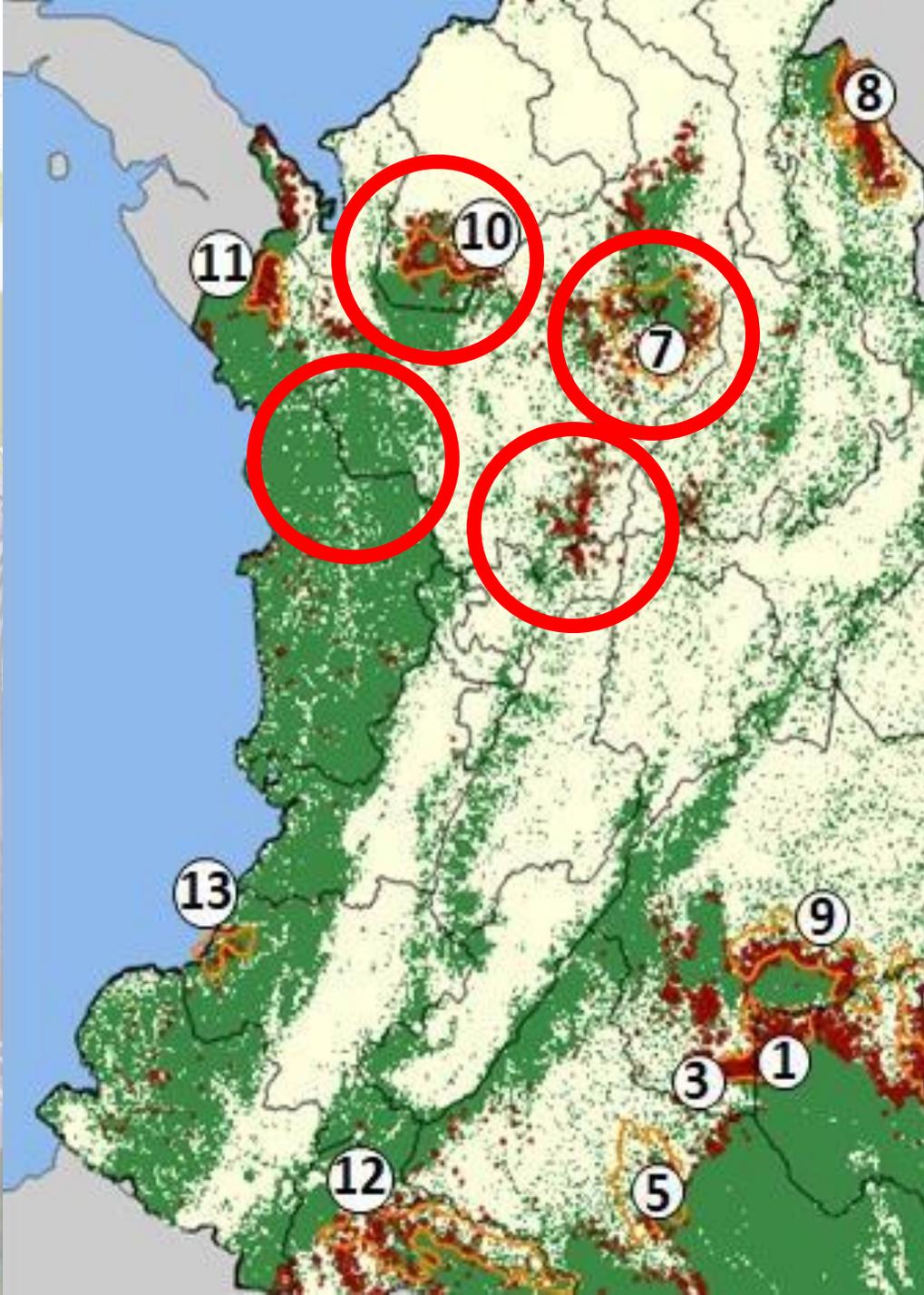
3. REFORZAR

Capacidades en el seguimiento, control y vigilancia de las autoridades ambientales.



- Fortalecimiento del SMByC del Ideam para la generación de información sobre deforestación para la toma de decisiones.
- Fortalecer la articulación entre el monitoreo regional de los bosques y el SMByC.

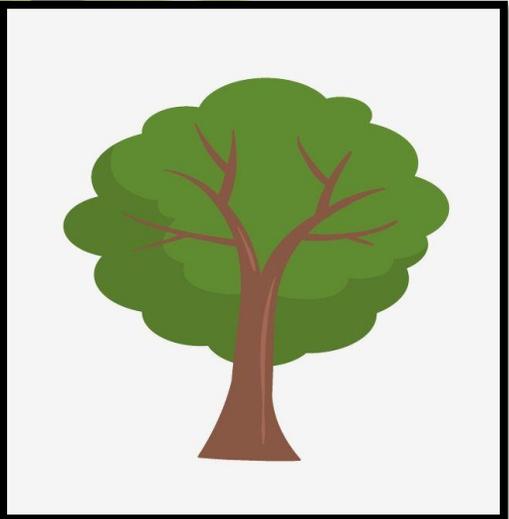
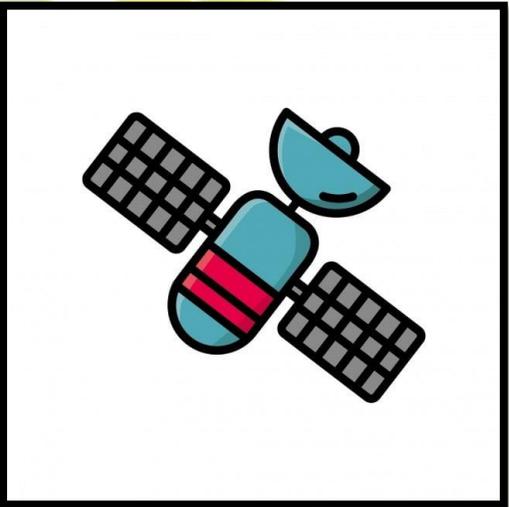




NDF	Departamento	Autoridad Ambiental Regional
1. Marginal Selva_Yaguará II	Caquetá	Corpoamazonia
2. Mapiripán	Meta	Cormacarena
3. Marginal Selva_PNN Serranía Chiribiquete	Guaviare	CDA
4. Calamar - Miraflores	Guaviare	CDA
5. Yarí Sur – Ciudad Yarí: Dentro y fuera del PNN SChiribiquete	Caquetá	Corpoamazonia
6. Nukak	Guaviare	CDA
7. Serranía de San Lucas	Antioquia	CORANTIOQUIA
8. Catatumbo	Norte de Santander	CORPONOR
9. Macarena Norte	Meta	Cormacarena
10. Paramillo	Córdoba	CVS
11. Pacífico Norte, Riosucio	Chocó	CODECHOCÓ
12. Putumayo, Río Caquetá	Putumayo	Corpoamazonia
13. Pacífico Sur, Cauca	Cauca	CRC

LOCALIZACIÓN

El Bagre, Zaragoza, Cáceres, Anorí, Amalfi, Segovia, Remedios y Yondó, los cuales, conforman el núcleo de desarrollo forestal deforestación “NDF” **Serranía de San Lucas**, además de Vegachi y Yalí, teniendo como eje principal el río San Bartolomé estructurando el **NDF del Nororiente de Antioquia**, además de los otros NAD como lo son: **San Luis Argelia, Paramillo y Carmen del Darién**, sitios de gran pérdida de bosque (IDEAM, 2022).



IDEAM: Instituto adscrito al MADs y apoyo técnico y científico al SINA.

Subdirección de Ecosistemas: Estado ambiental de los ecosistemas (Bosques, Erosión, Degradación de suelos, deforestación y cobertura vegetal).

El ambiente es de todos Minambiente

Sistema Nacional de Monitoreo de Bosques

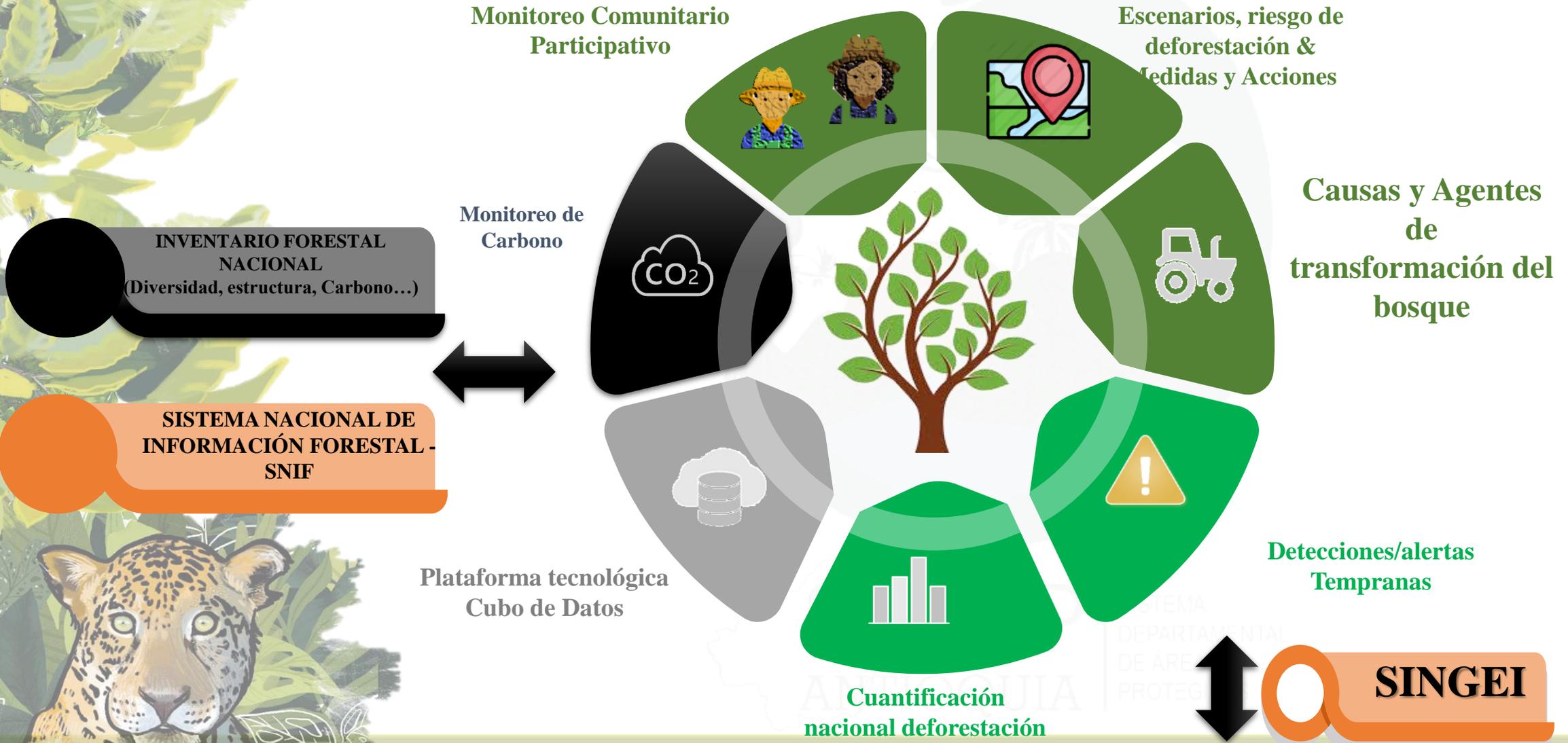
Es el conjunto de procesos, metodologías, protocolos y herramientas para la generación periódica de información sobre la superficie de bosques en Colombia y sus cambios en el tiempo.

Programa Nacional para el Monitoreo y Seguimiento de Bosques (PMSB) Decreto 1655/2017 3 componentes principales

1. Inventario Forestal Nacional
2. Sistema de información forestal Nacional.
3. Sistema de Monitoreo de Bosques y carbono.



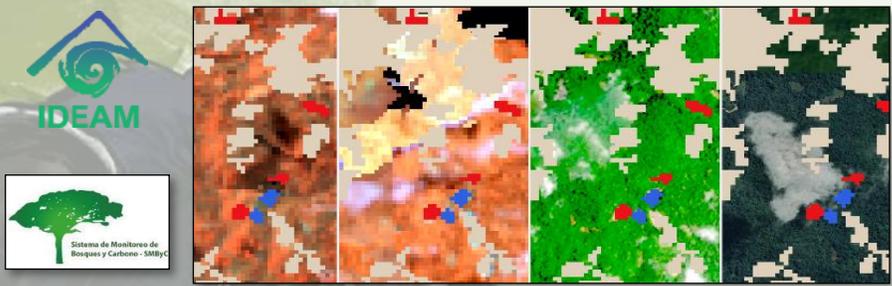
Articulación entre sistemas nacionales



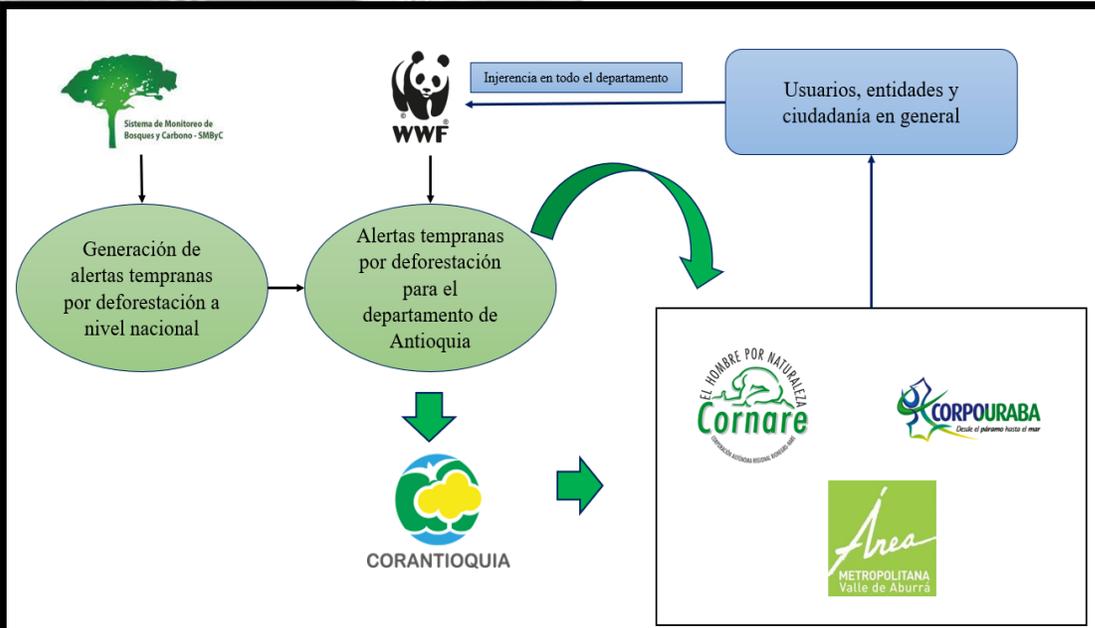
MONITOREO DE LA DEFORESTACIÓN EN ANTIOQUIA

¿Qué hacemos?

1. Procesamiento de imágenes satelitales y mapas de cambio de superficie de bosque 2022 - 2023



3. Entrega de alertas tempranas por deforestación y puntos de calor 2022 -2023



2. Espacios de reunión con autoridades ambientales y otras entidades potenciales en el monitoreo de bosques y deforestación

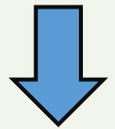


4. Intercambio de información con el SMBByC



- Acuerdos de conservación
- Aprovechamiento forestal
- Zonificación minera

5. Documentación técnica



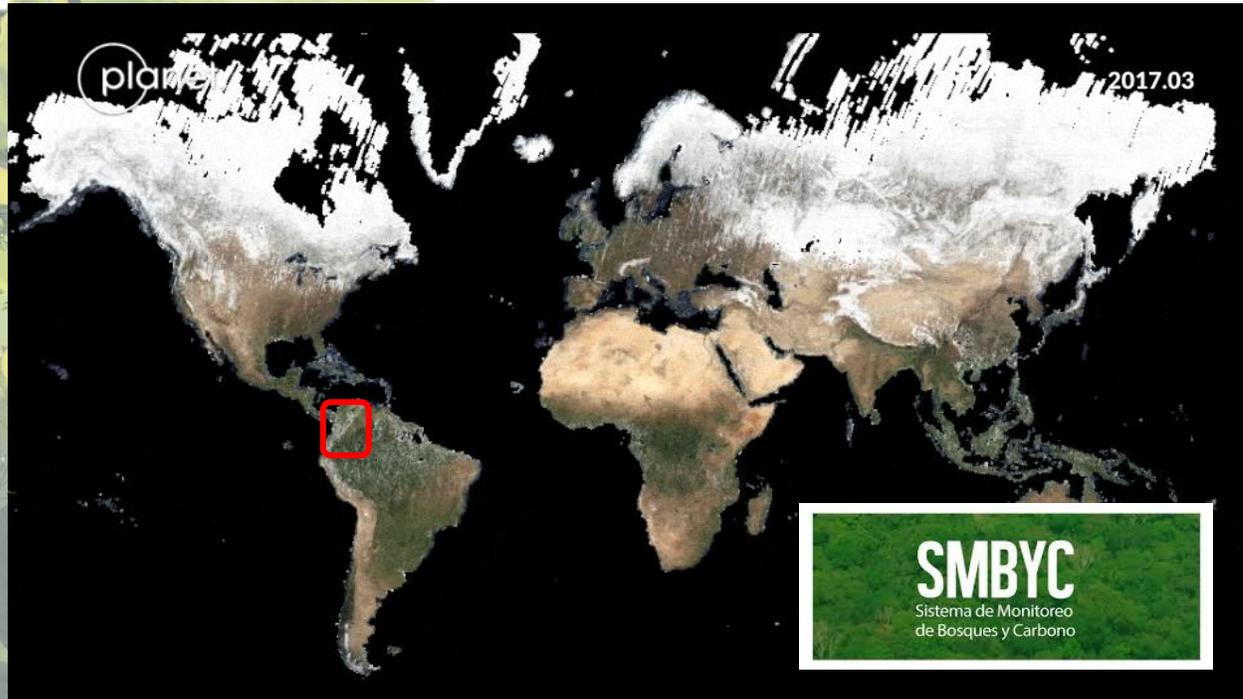
Protocolo de uso y manejo de la información de bosques y deforestación.

Documentos trimestrales de bosques y deforestación, causas, agentes y variables ambientales relacionadas.

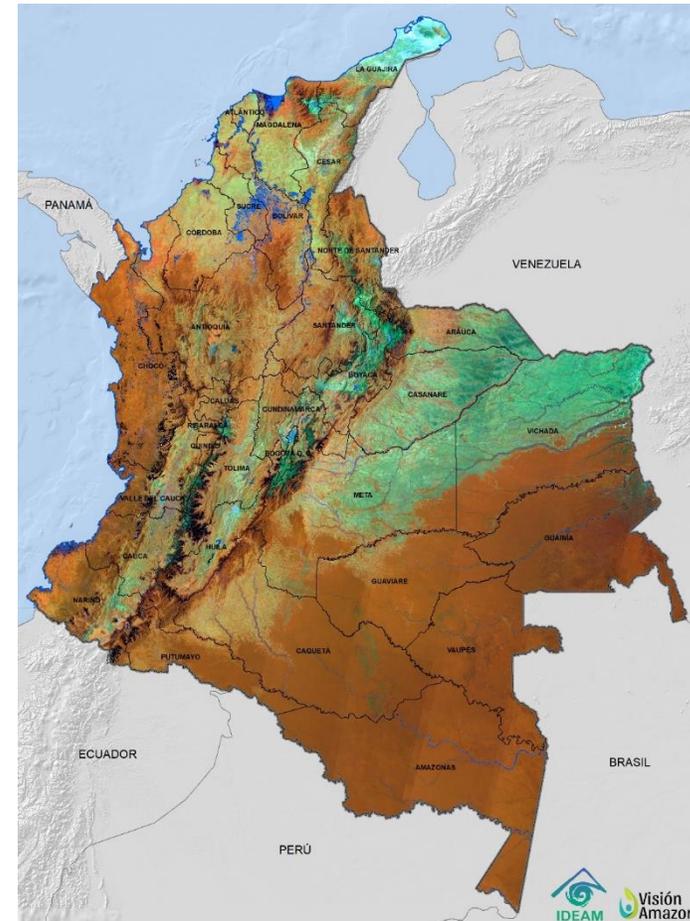
Memorias técnicas de nuevo conocimiento IDEAM.

¿CÓMO MONITOREAMOS LOS BOSQUES DEL PAÍS?

- Eficiencia en el uso de imágenes de satélite para el monitoreo del Bosque en Colombia



COLOMBIA 2022



Planet Scope



Landsat 7 y 8



Sentinel 1 y 2



Cerca de **12,5 TB** de datos.



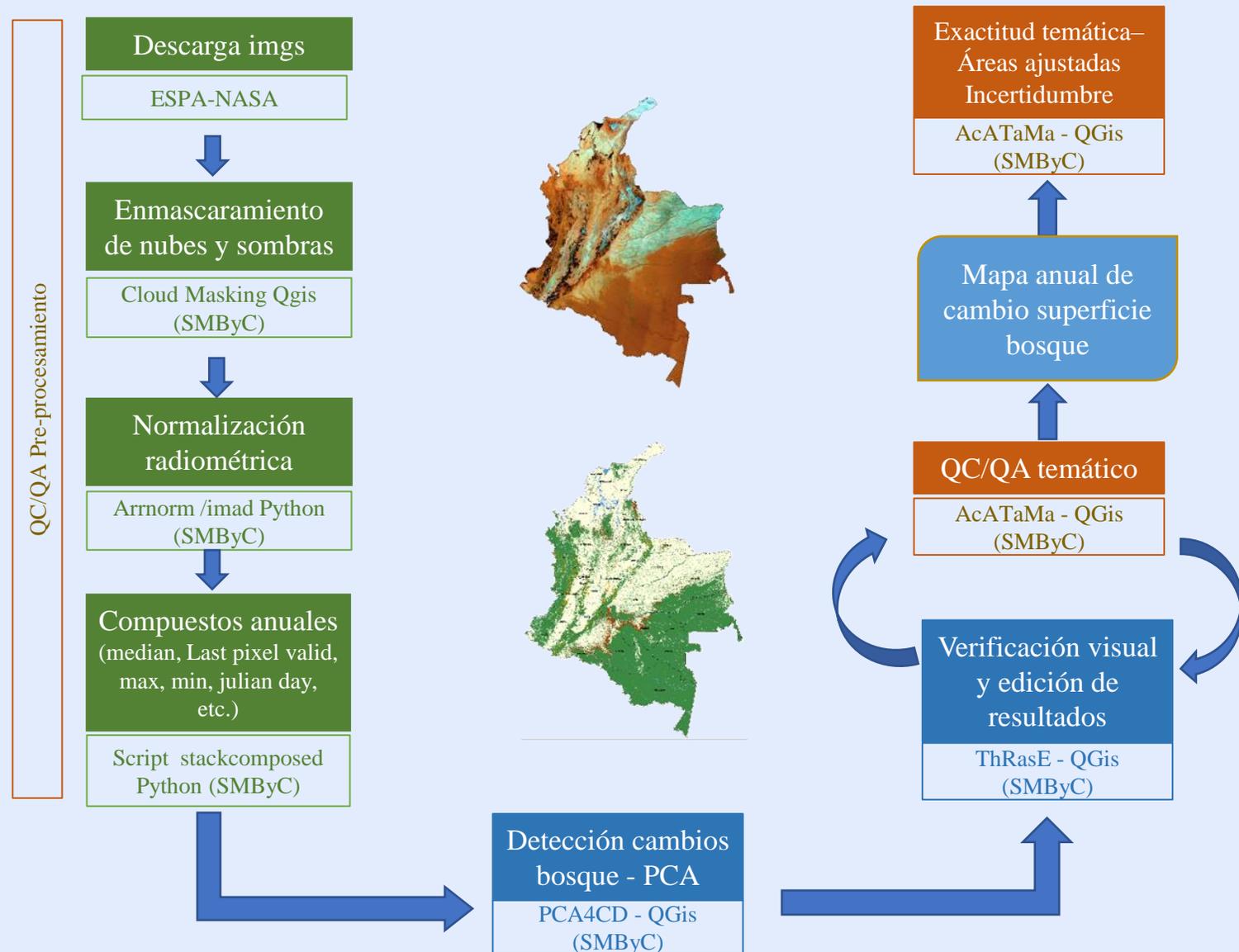
¿Cómo Monitoreamos los bosques del país y regionalmente?

Definiciones

Bosque: Tierra ocupada principalmente por árboles que puede contener arbustos, palmas, guaguas, hierbas y lianas, en la que predomina la cobertura arbórea con una densidad mínima del dosel de 30%, una altura mínima del dosel (in situ) de 5 m al momento de su identificación, y un área mínima de 1,0 ha. Se excluyen las coberturas arbóreas de plantaciones forestales comerciales, cultivos de palma, y árboles sembrados para la producción agropecuaria.

Deforestación: Conversión directa y/o inducida de la cobertura de Bosque a otro tipo de cobertura de la Tierra en un periodo de tiempo determinado

La metodología cumple con los requerimientos establecidos por el DANE y se encuentra certificada



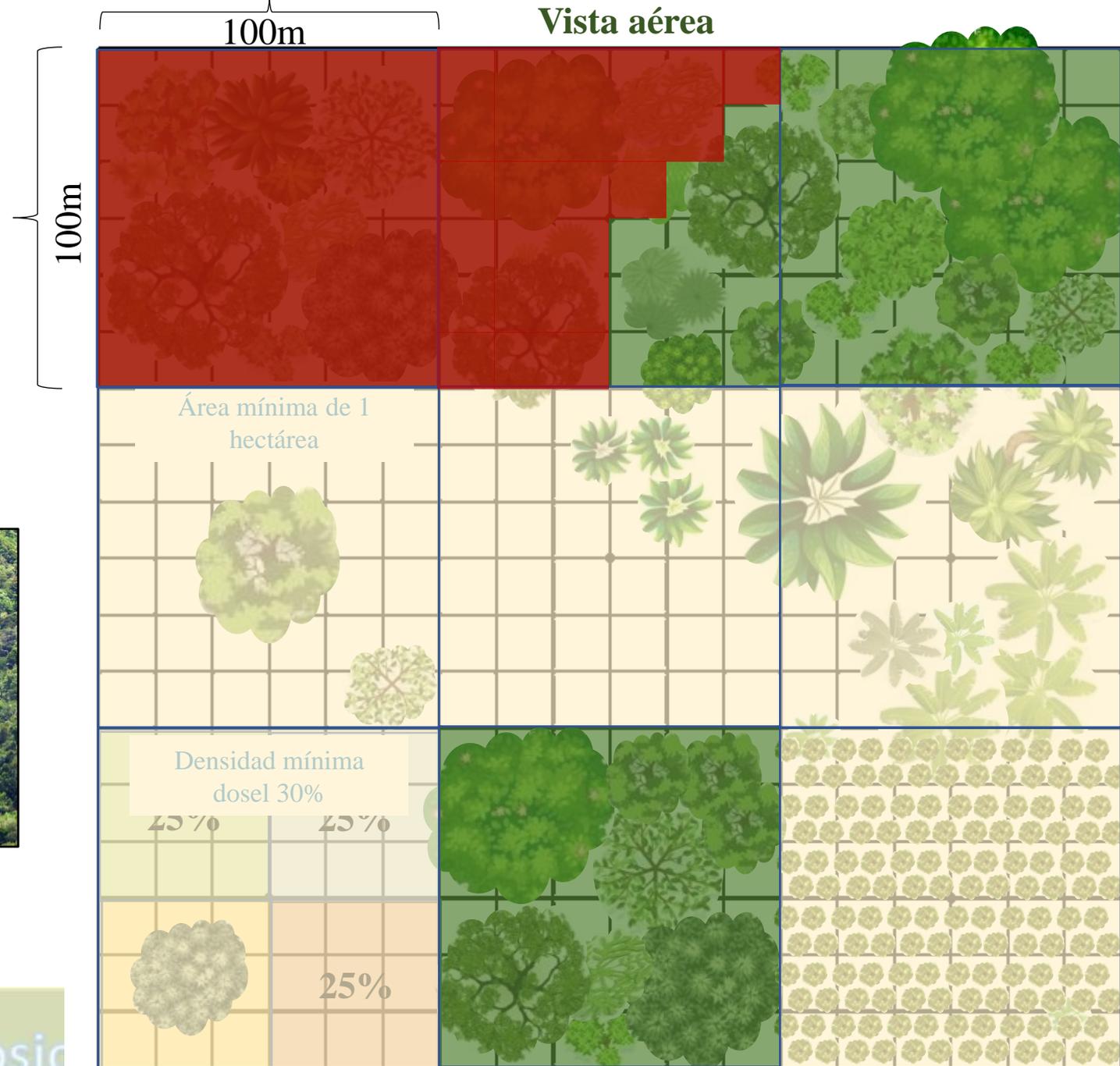
Bosque y deforestación

Definición bosque natural en Colombia.

- Densidad de dosel: 30%
- Área mínima: 1 ha.
- Altura mínima arboles: 5m.
- Exclusiones.



La **deforestación** se define como la conversión directa y/o inducida de la cobertura de bosque a otro tipo de cobertura de la tierra en un período de tiempo determinado.





Uso de algoritmos de procesamiento digital



Todos los algoritmos libres para descarga.



Avance propio profesionales Colombianos

INNOVACIONES TECNOLÓGICAS EN EL MONITOREO DEL BOSQUE EN COLOMBIA



Desarrollo de algoritmos de pre-procesamiento de imágenes: Cloudmasking, StackComposed, ActiveFires, ArrNorm. ATD,



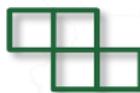
Desarrollo de algoritmos para procesamiento y análisis de imágenes: ThRasE (Edición), PCA4CD (procesamiento) y AcATaMa (Control Calidad) .



Estos algoritmos han sido descargados cerca de 52 mil veces a nivel mundial.



Tan solo **AcATaMa** se ha descargado cerca de **70 mil veces** desde su publicación en marzo del año 2018.



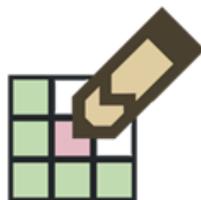
Algoritmos libres y disponibles en: <https://github/smbyc/>.

Herramientas de procesamiento: Scripts y Plugins de Qgis

- Todas las imagenes se pre-procesan con scripts desarrollados por el grupo de PDI del SMByC
- También 3 algoritmos de procesamiento en Qgis. Desarrollados por el SMbyC



PCA4CD
PCA para la
detección de
cambio



ThRasE: Editor de datos raster
Edición de las clasificaciones de
cambio



AcATaMa
Exactitud temática de
los mapas de cambio

SMByC
Group of Forest and Carbon Monitoring System (SMByC), operated by the Institute of Hydrology, Meteorology and Environmental Studies (IDEAM)
13 followers Colombia smbyc@ideam.gov.co

Overview Repositories 17 Projects Packages People 1

Popular repositories

- CCD-Plugin** (Public)
The CCD-Plugin uses Google Earth Engine to get Landsat or Sentinel2 datasets and run the Continuous Change Detection (CCDC) algorithm to analyze the trends and breakpoints of change over multi-year...
Python 20 3
- CloudMasking** (Public)
CloudMasking is a Qgis plugin for make the masking of clouds, cloud shadow, cirrus, aerosols, ice/snow and water for Landsat (4, 5, 7, 8, 9) products using different process such as Fmask, Blue Ban...
Python 10 3
- Coregistration-Qgis-processing** (Public)
Qgis processing plugin for image co-registration; projection and pixel alignment based on a target image
Python 9 2
- AcATaMa** (Public)
AcATaMa is a powerful and complete Qgis plugin for accuracy assessment that provides comprehensive support for sampling, response design and estimation.
Python 13 6
- ThRasE** (Public)
ThRasE is a powerful and fast thematic raster editor Qgis plugin
Python 9 1
- PCA4CD** (Public)
PCA4CD is a QGIS plugin that computes Principal Component Analysis (PCA) and can create a change detection layer using PCA's dimensionality reduction properties.
Python 2 2

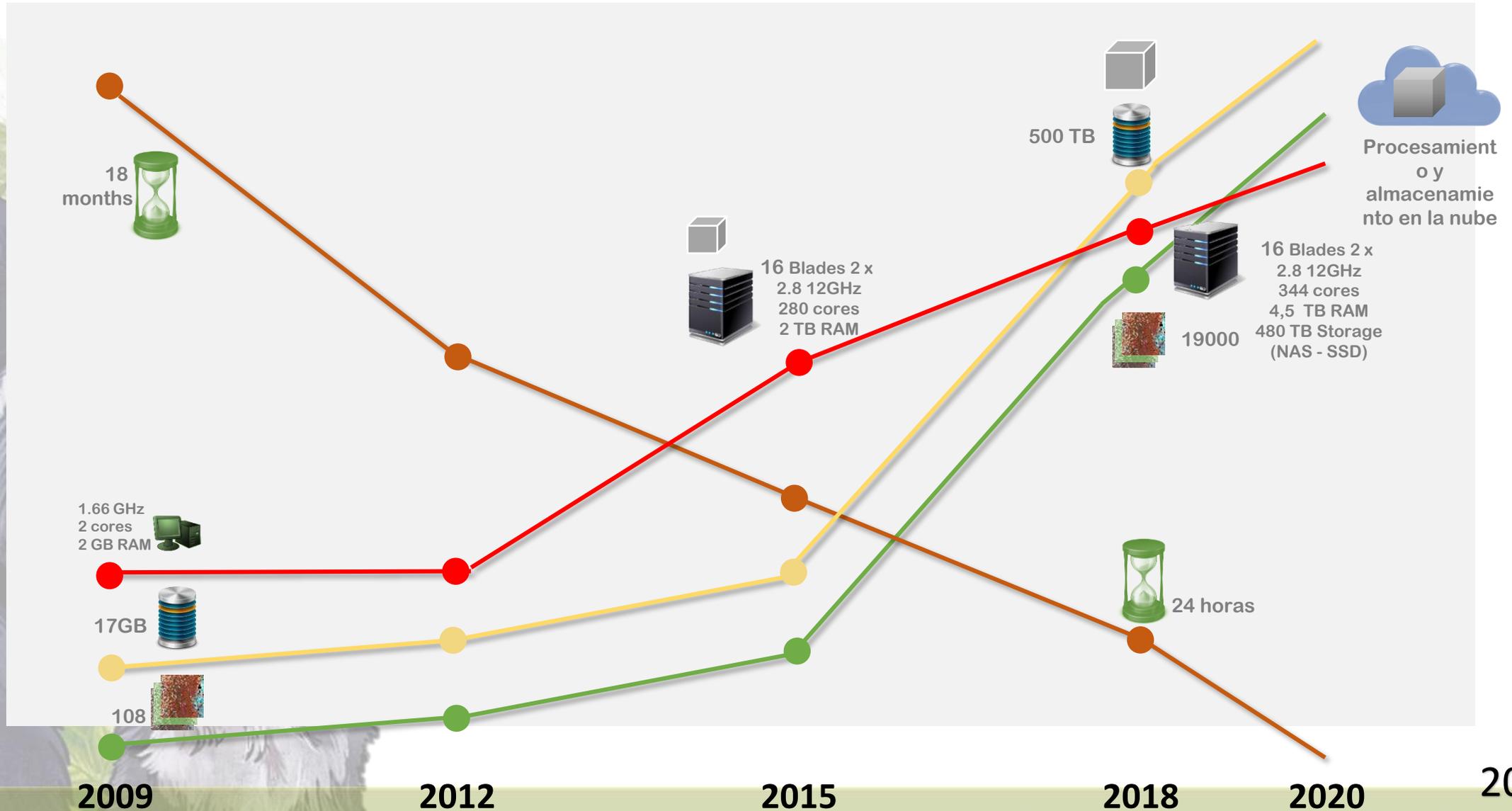
People

Top languages
Python JavaScript HTML

Most used topics
qgis qgis-plugin landsat remote-sensing raster

<https://github.com/smbyc/>

Evolución de las capacidades de procesamiento/almacenamiento

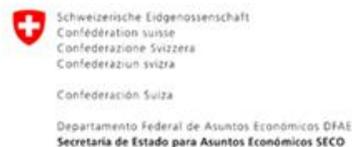


Own processing Algorithms



RESULTADOS DEL MONITOREO DE BOSQUES Y DEFORESTACIÓN DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA 2022 - 2023

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM
Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono, SMBByC



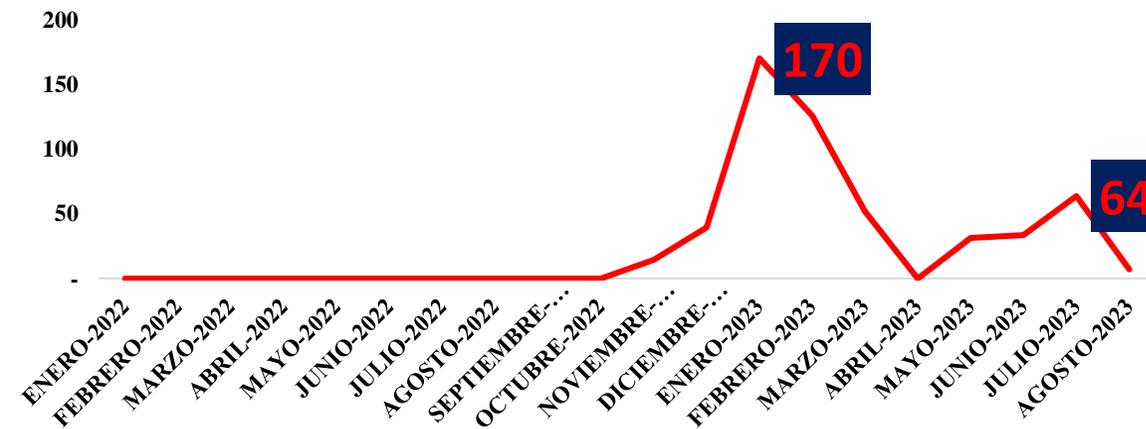
Fecha de corte 16 de Agosto

Alertas tempranas por deforestación

1598

537 hectáreas

Polígonos > 5 ha

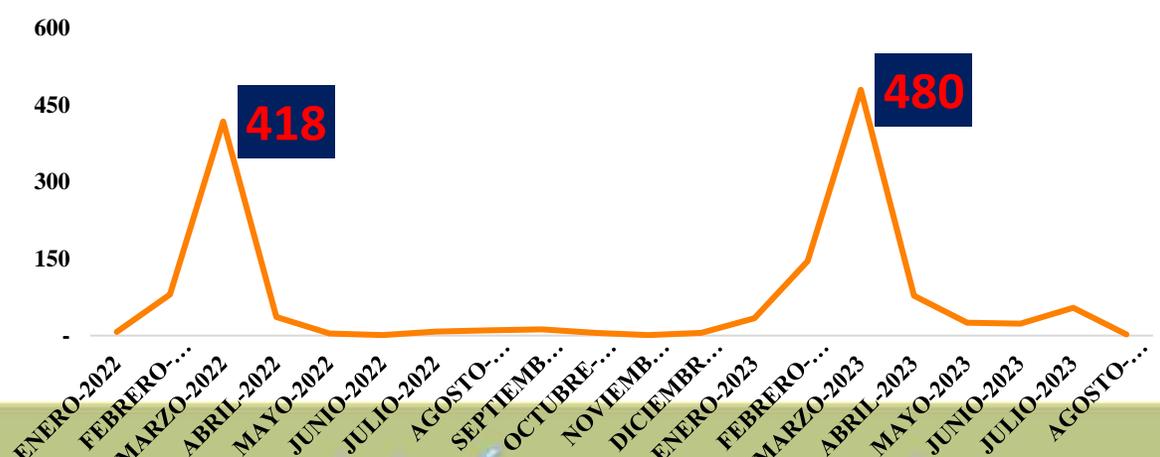
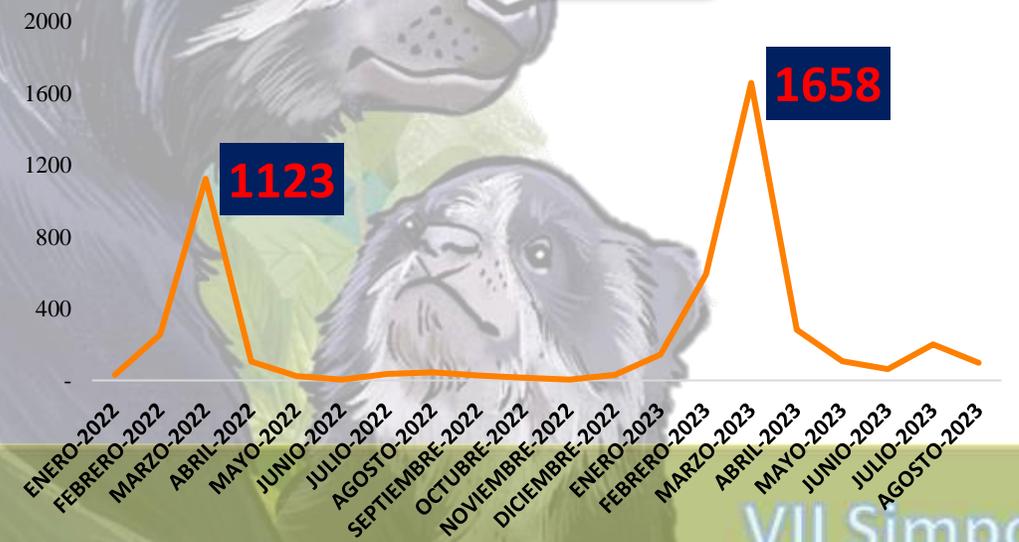


4852

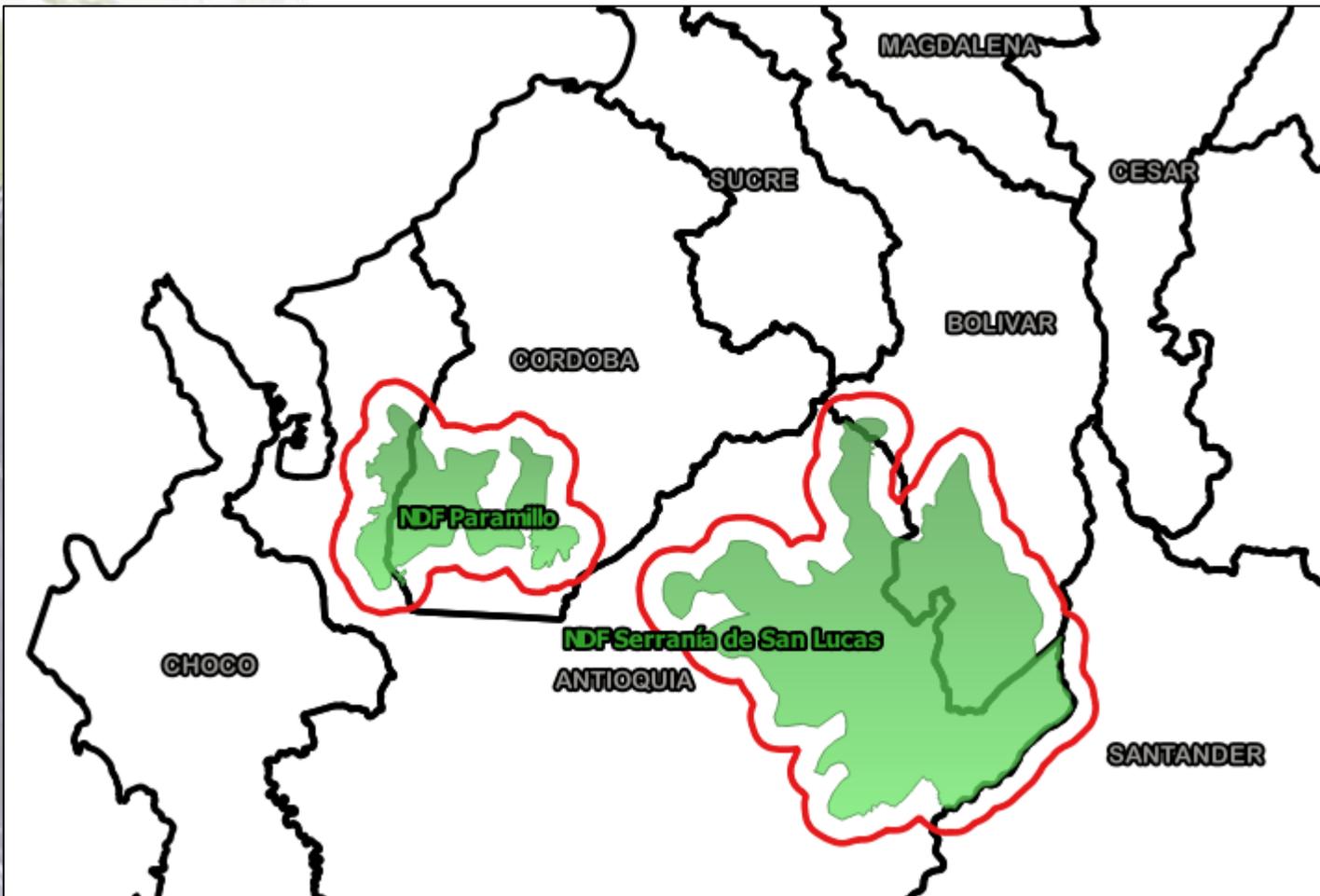
Puntos de calor

1428

Posibles puntos de ocurrencia de incendios forestales



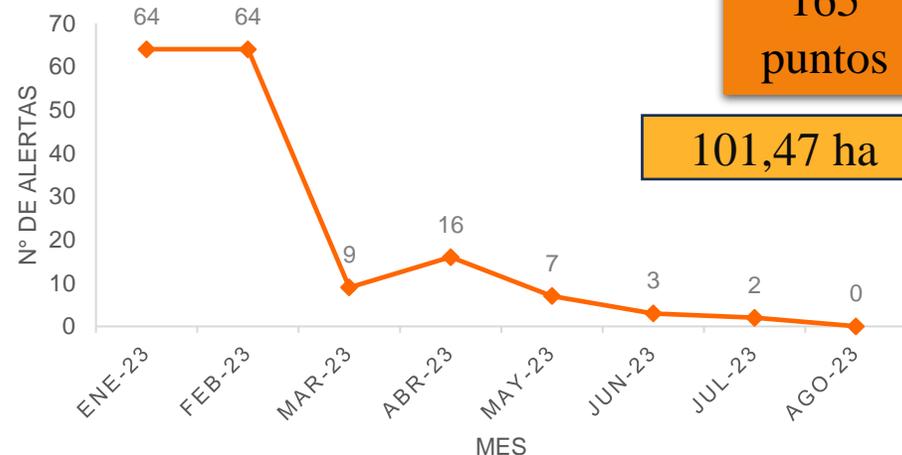
NUCLEOS DE DESARROLLO FORESTAL - NDF



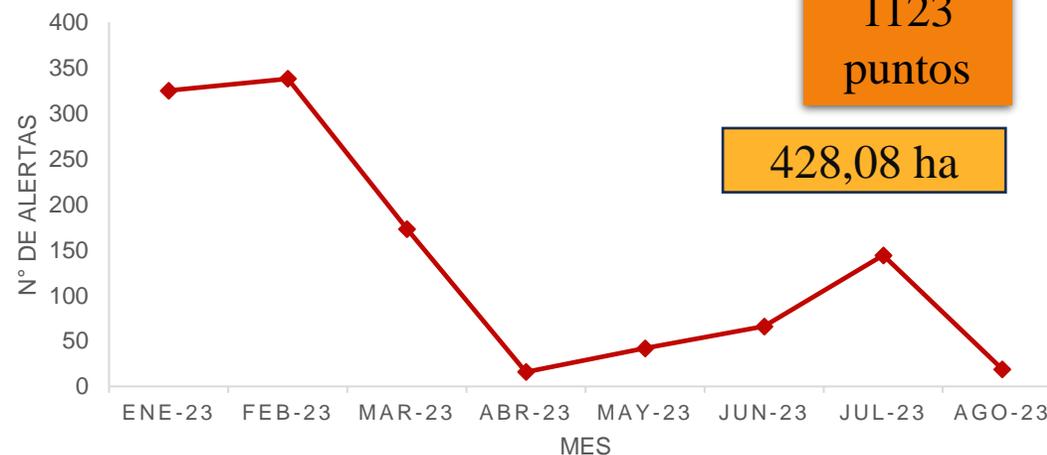
Alertas tempranas por deforestación

Corte agosto 16-2023

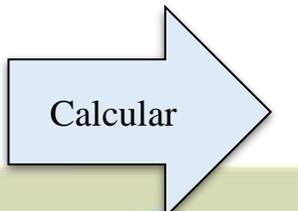
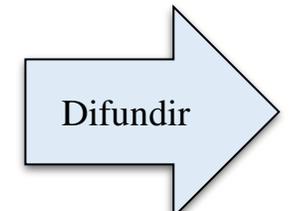
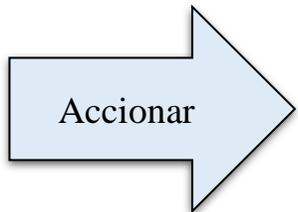
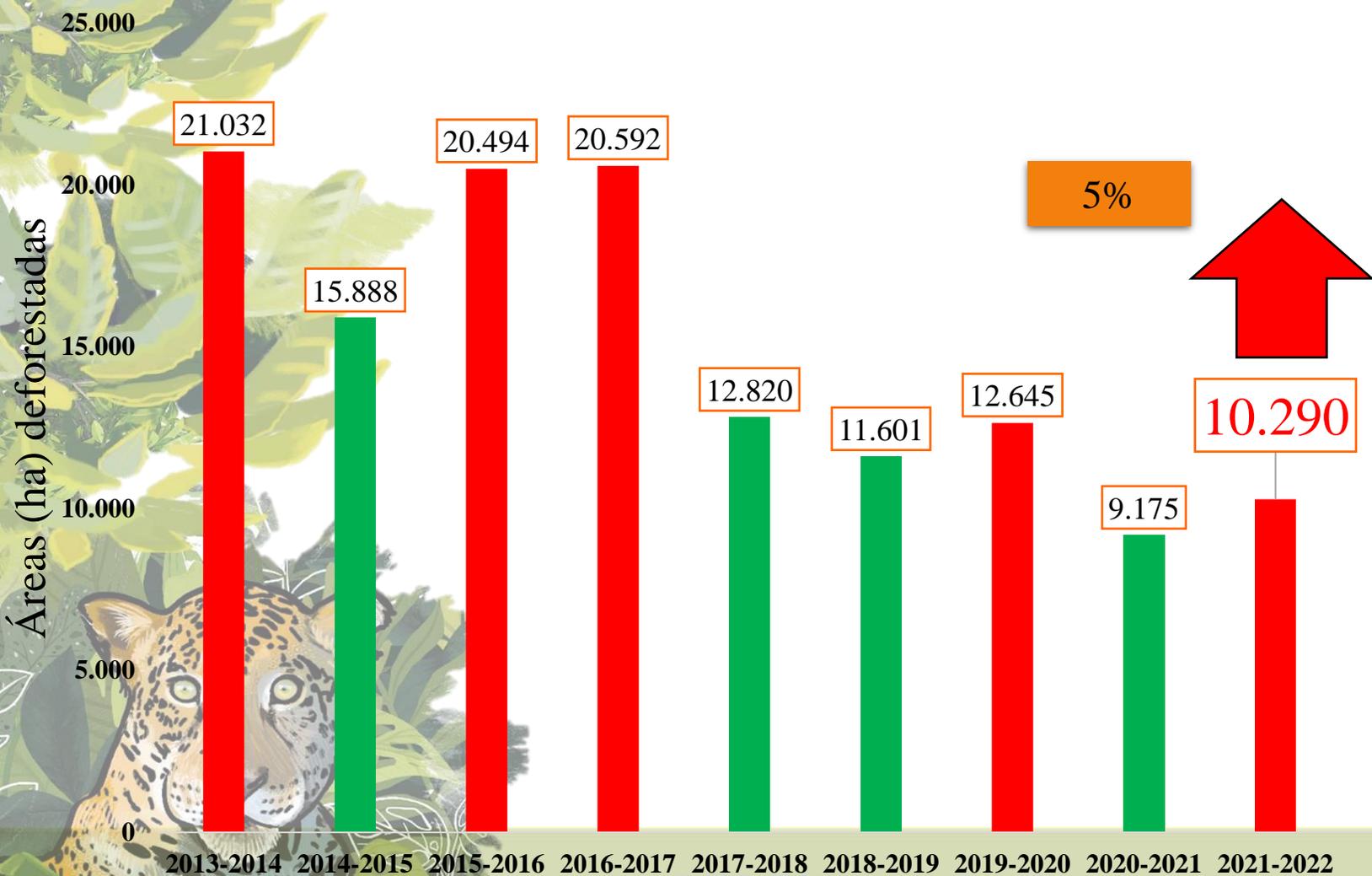
NDF PARAMILLO



NDF SAN LUCAS



Registro histórico de la deforestación



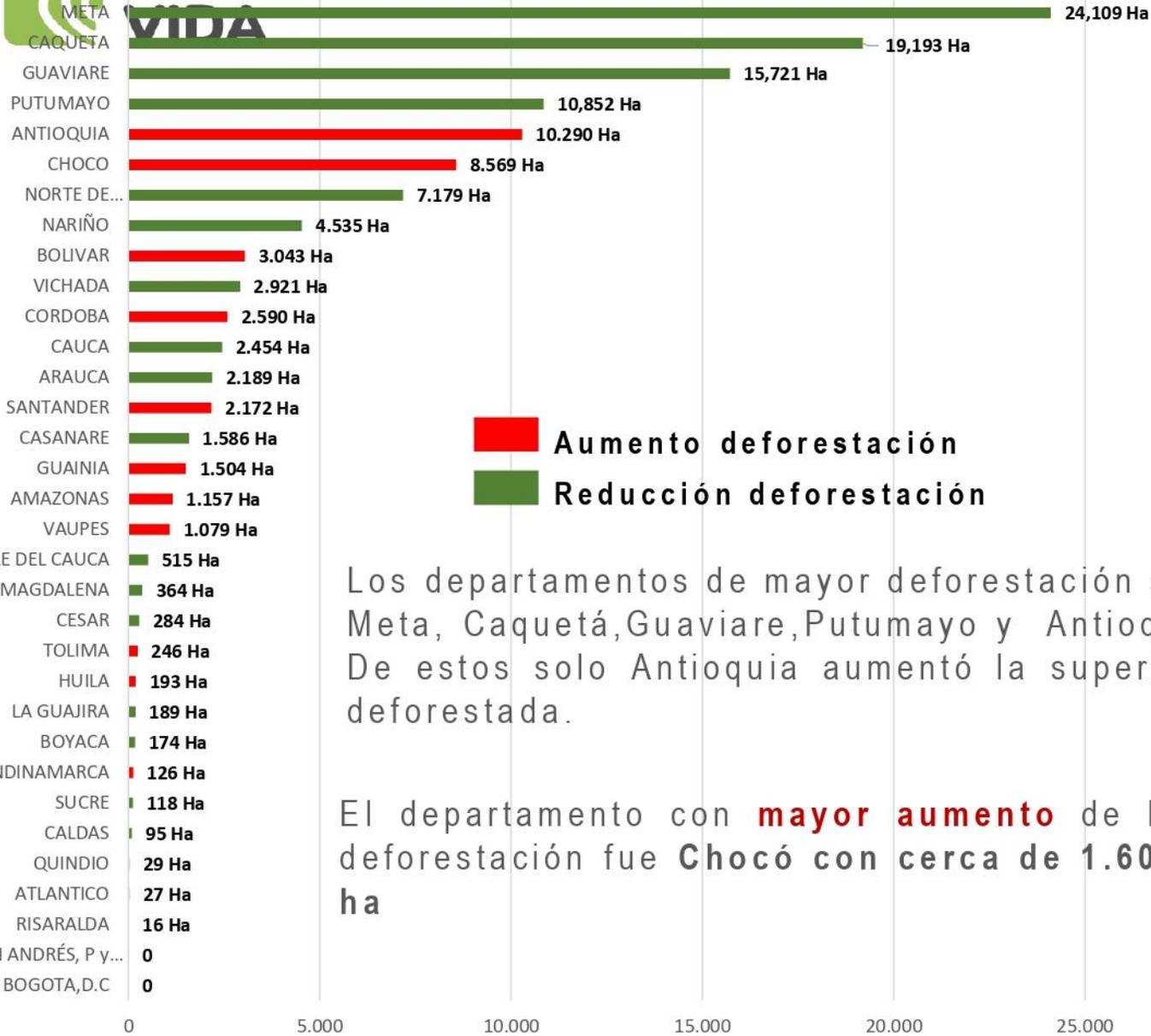
Autoridades ambientales del departamento de Antioquia



CORANTIOQUIA



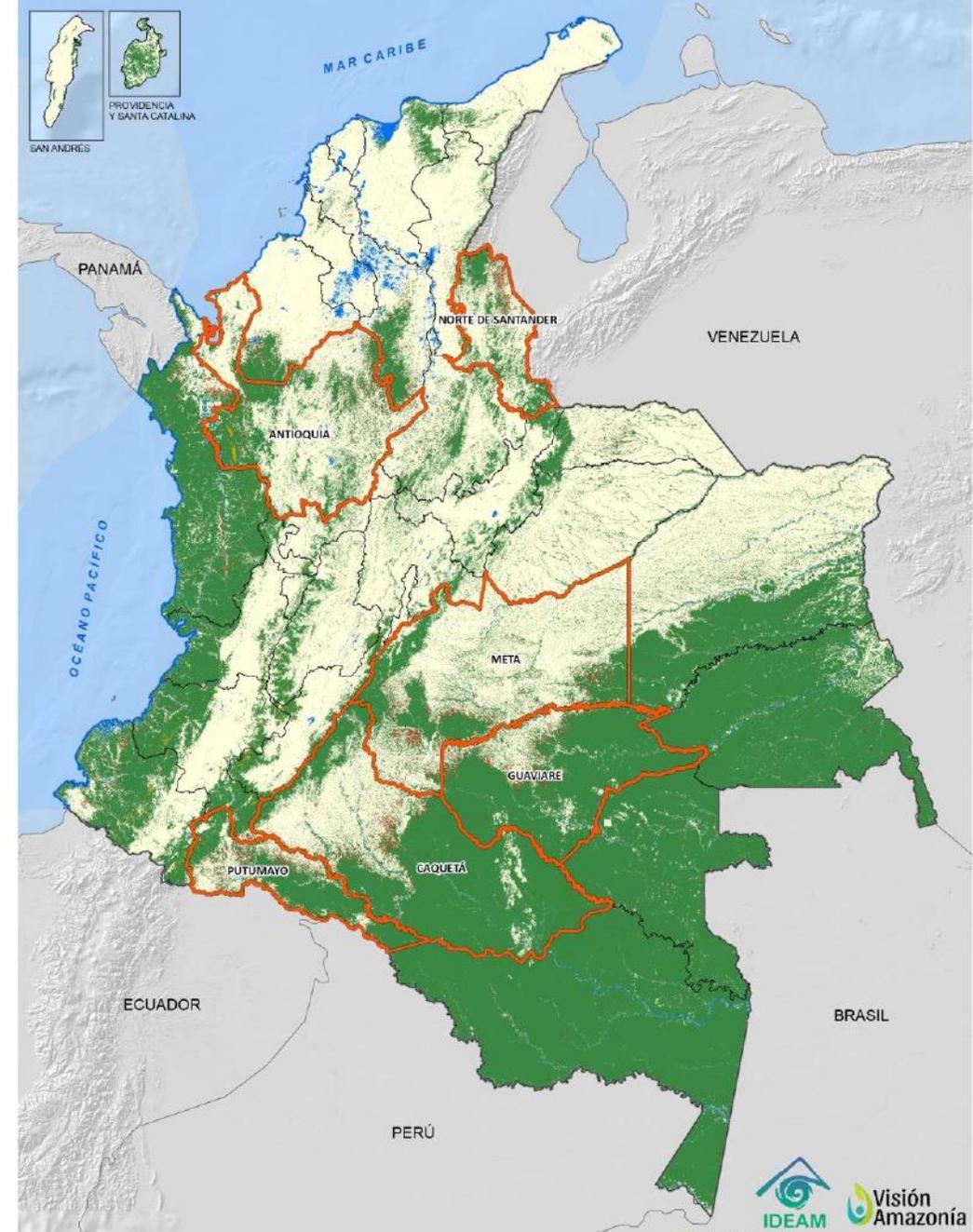
PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

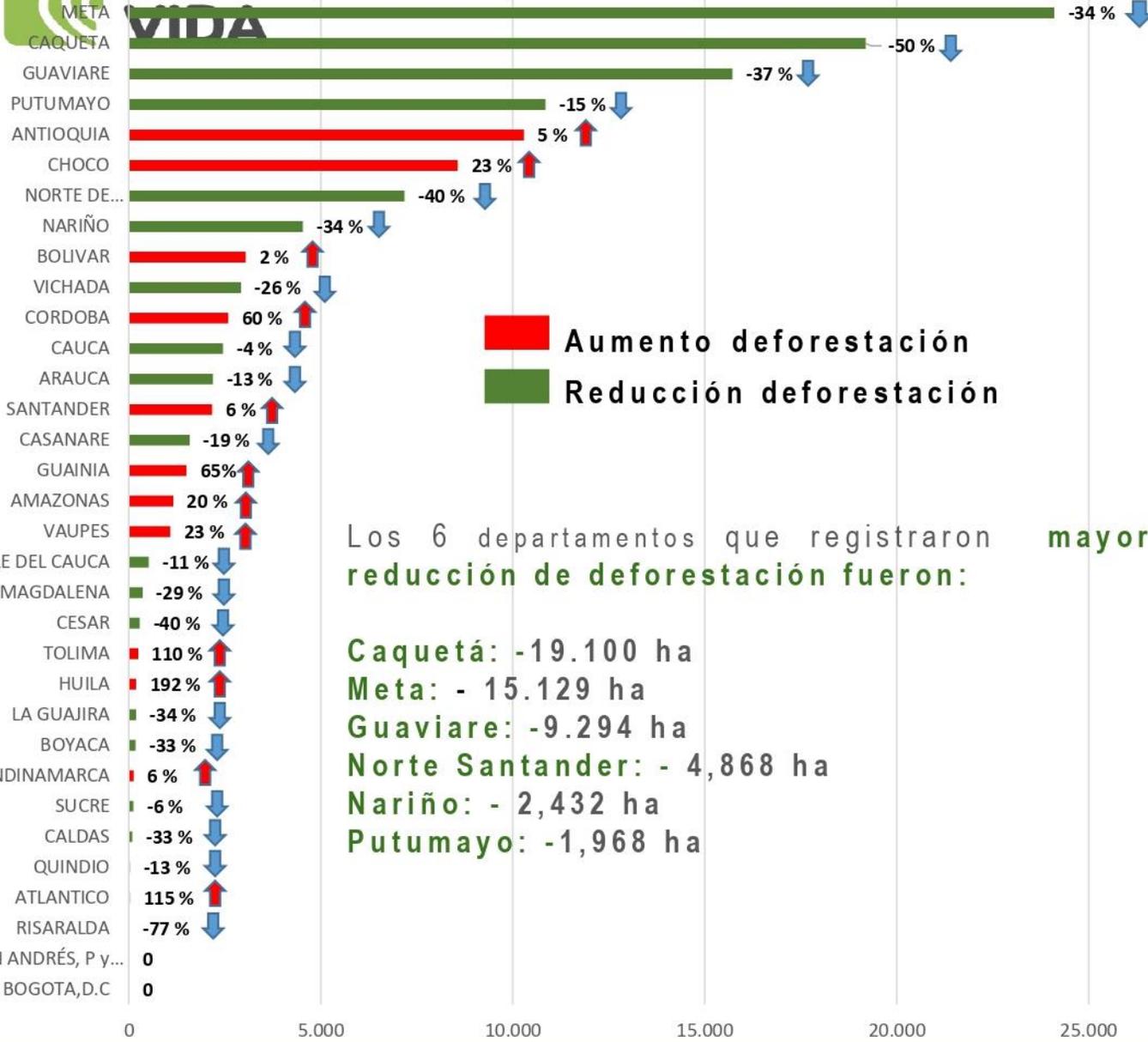


■ Aumento deforestación
■ Reducción deforestación

Los departamentos de mayor deforestación son: Meta, Caquetá, Guaviare, Putumayo y Antioquia. De estos solo Antioquia aumentó la superficie deforestada.

El departamento con **mayor aumento** de la deforestación fue **Chocó** con **cerca de 1.600 ha**





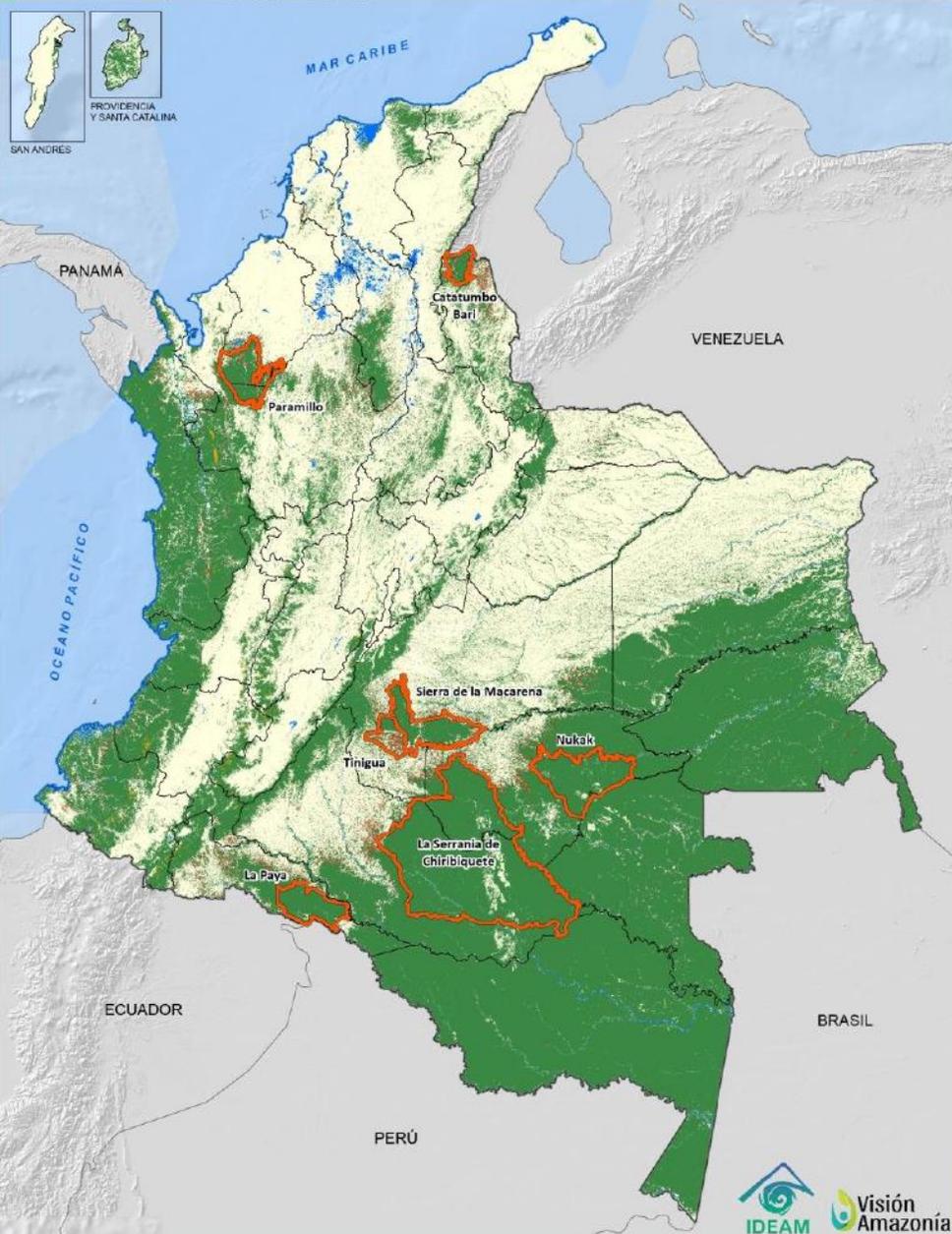
Los 6 departamentos que registraron **mayor reducción de deforestación** fueron:

- Caquetá: -19.100 ha
- Meta: - 15.129 ha
- Guaviare: -9.294 ha
- Norte Santander: - 4,868 ha
- Nariño: - 2,432 ha
- Putumayo: -1,968 ha





REPORTE POR PARQUES NACIONALES NATURALES



- En el año 2022 la deforestación en áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales fue de **12.449 ha**.
- **Representa el 10%** del total nacional, valor superior al del año 2021 cuando representó 8,2%.
- Se resalta la reducción de la deforestación en los **PNN Sierra de La Macarena, PNN Serranía de Chiribiquete, PNN Tinigua y PNN La Paya**.
- Asimismo, se resalta la necesidad de reforzar las acciones en el PNN Paramillo que presentó un aumento de 473 ha.

PNN con mayor Superficie deforestada (hectáreas) año 2022

Parque Nacional Natural	2019	2020	2021	2022	Cambio (%)
					2021-2022
Tinigua	6.527	5.708	5.341	4.878	8,67%
Sierra de la Macarena	2.173	3.629	3.222	2.738	15,02%
Serranía de Chiribiquete	820	1.948	2.207	1.272	42,37%
La Paya	679	1.067	888	551	37,95%
Paramillo	806	1.008	727	1.200	-65,06%
RNN Nukak	631	612	407	215	47,17%
Cordillera de los Picachos	208	298	208	181	12,98%

Áreas deforestadas del RUNAP en ANTIOQUIA

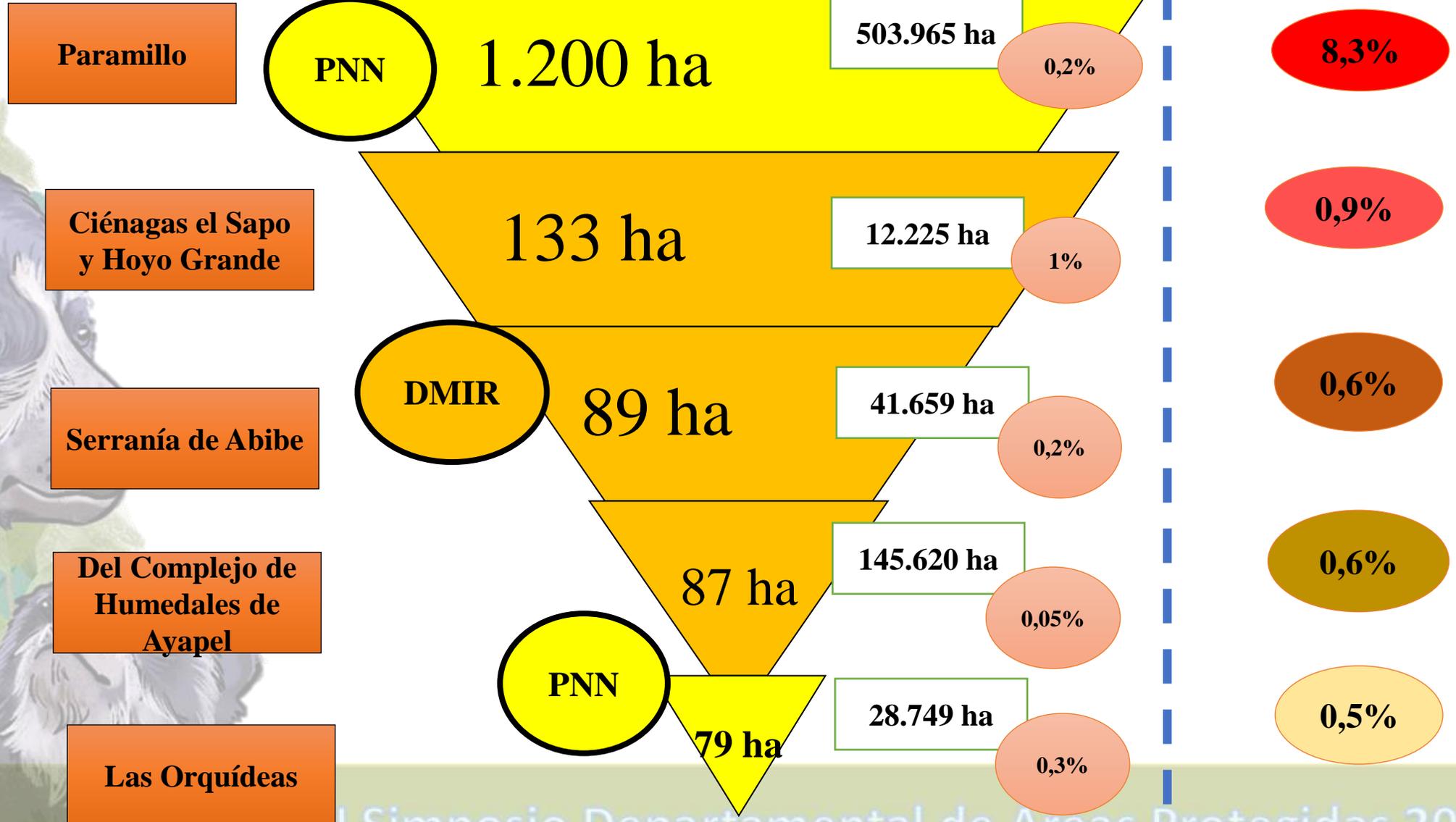


1750 hectáreas



El 12,1 % de las áreas deforestadas del RUNAP en Colombia son del departamento de Antioquia

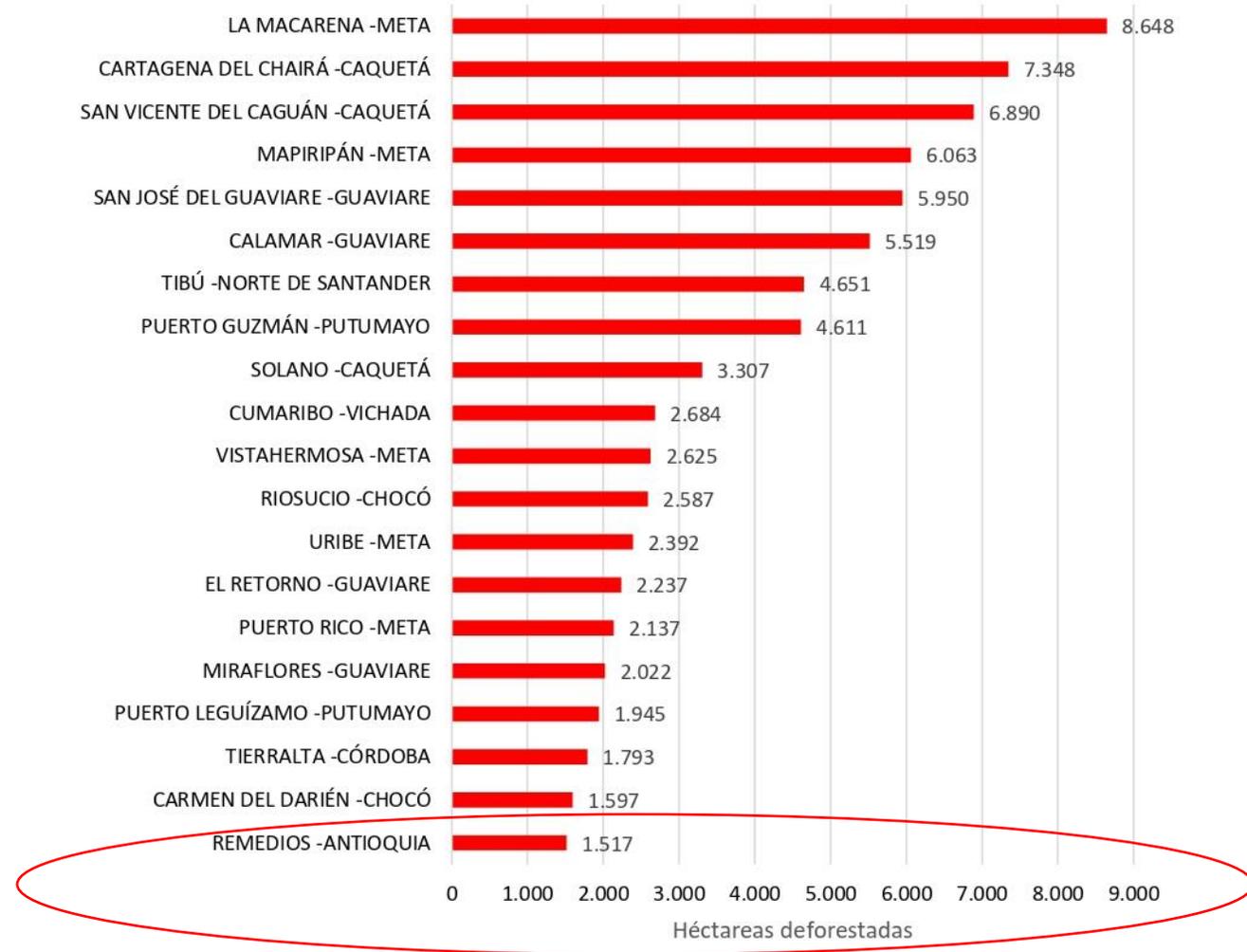
Superficie deforestada (Ha) en áreas del RUNAP – departamento de Antioquia



- En 20 municipios se concentra el 62% de la deforestación para el año 2022.



Municipios con más deforestación para el año 2022



Análisis de parches año 2022

Distribución de áreas deforestadas de cada reporte trimestral del año 2022

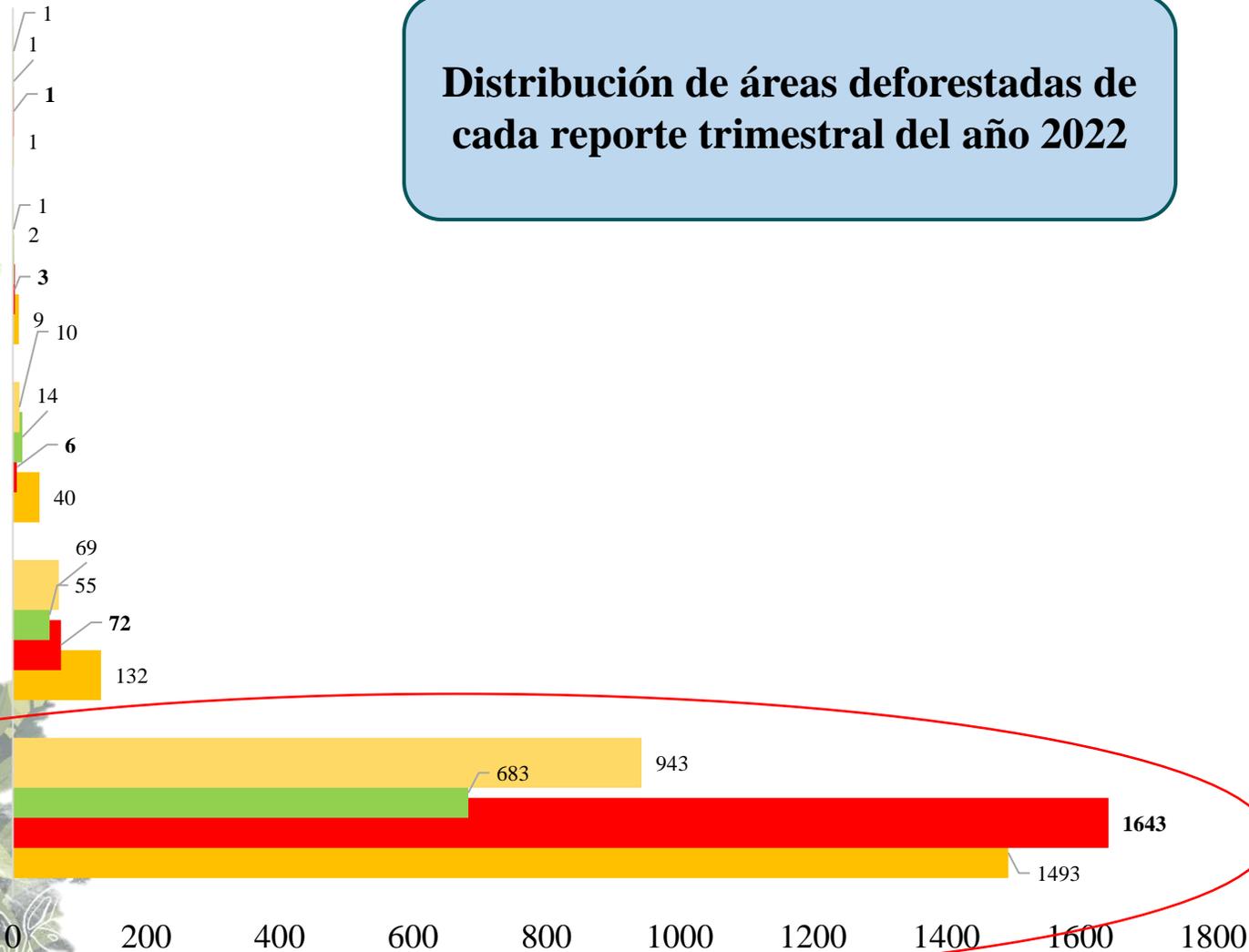
MAYORES DE 40 HAS

ENTRE 20 Y 40 HAS

ENTRE 10 Y 20 HAS

ENTRE 5 Y 10 HAS

ENTRE 1 Y 5 HAS



SUMA DE POLIGONOS IV TRIMESTRE 2022

SUMA DE POLIGONOS III TRIMESTRE 2022

SUMA DE POLIGONOS II_TRIMESTRE 2022

SUMA DE POLIGONOS I_TRIMESTRE 2022

Áreas deforestadas 2022 y 2023

Áreas expresadas en hectáreas

Febrero y marzo son los meses que se registra mayor deforestación

El 85 % de la deforestación se concentra en el área de Corantioquia

2022

2023

DEPARTAMENTO	PERIODO	TOTAL	+ -
Antioquia/ 6.313.700 ha	Enero	2.841	2.577 -3.150
	Febrero	3.292	2.953 – 3.630
	Marzo	1.772	2.577 – 3.105
	Segundo Trimestre	2.596	2.362 – 2.830
	Tercer Trimestre	1.707	1.601 – 1.803
	Octubre	1.187	1.123 – 1.251
	Noviembre	557	521 - 594
	Diciembre	558	522 -595

ENERO

+ -
7%

1.458

1.353 - 1825

FEBRERO

2.166

+ -
10%

2.161 – 2.463

MARZO

+ -
5%

2.300

2.200 – 2.543

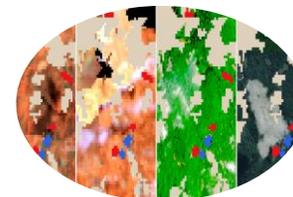
OPORTUNIDADES DE INCORPORARSE AL SISTEMA REGIONAL Y NACIONAL

Departamento y autoridades ambientales con Monitoreo Continuo. **“Semanal, mensual, trimestral, semestral y anual.”**

Acceso a recursos **conceptuales y tecnológicos** de información geográfica de alto nivel.

Seguimiento y evaluación de la efectividad de los **acuerdos de conservación** del área de jurisdicción .

Información técnico científica para la toma de decisiones, **NO SOLAMENTE** asociada a la deforestación, además se incluyen **otras variables asociadas al monitoreo de ecosistemas claves.**



DATOS RELEVANTES

En Colombia solo existen 12 departamentos con monitoreo continuo

Apoyo en conceptos técnicos y denuncias por deforestación

Boletines de la gestión de la información

Mapas web de las áreas y alertas por deforestación

Publicaciones científicas

Gracias

Datos de contacto

Nombre expositor: Nicolás Sáenz Rojas

Entidad: WWF Colombia – SMByC - IDEAM

Email: saenznicolas94@gmail.com, smbyc@ideam.gov.co,
jaguerrero@wwf.org.co, jmherrera@wwf.org.co, ggalindo@ideam.gov.co

Lideran



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



AGENDA ANTIOQUIA 2040
UNIDOS Construimos nuestro futuro

Asesor técnico



VII Simposio Departamental de Áreas Protegidas 2023

PORTAL GEOGRAFICO CORANTIOQUIA

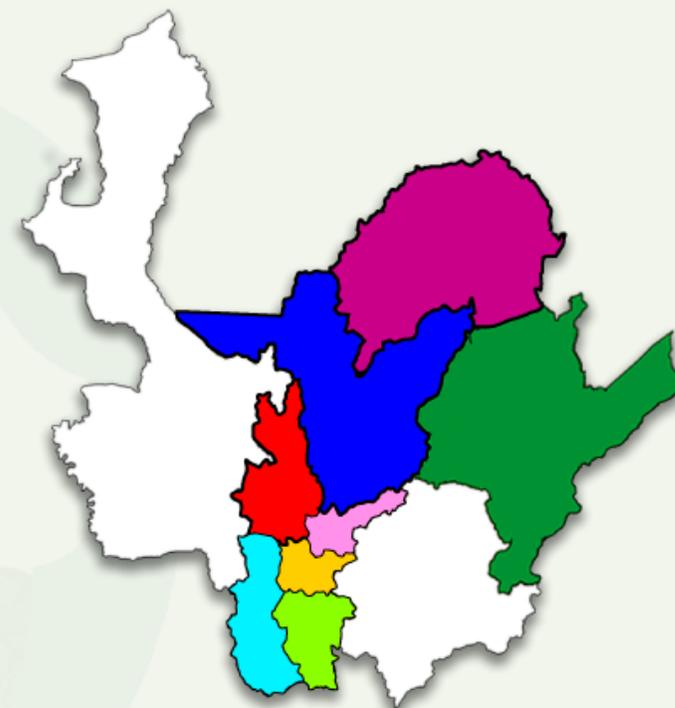


Lideran



Jurisdicción de Corantioquia

- 80 Municipios
- Área Total de 3´600.000 ha.
- Población aproximada 5´200.000 habitantes.
- Servicio Descentralizado en:
 - ✓ 8 Oficinas Territoriales



- Panzenú:** Bajo Cauca
- Zenufaná:** Magdalena Medio
- Tahamíes:** Norte
- Hevéxicos:** Occidente
- Citará y Cartama:** Suroeste
- Aburrá Norte y Sur:** Valle de Aburrá

Para qué un Portal Geográfico

- ❑ Para que los actores internos y externos tengan acceso de una manera amigable a la información cartográfica de temáticas socioambientales de la jurisdicción.
- ❑ Para el cruce de un predio con los asuntos y determinantes ambientales, como apoyo al ejercicio de la autoridad ambiental.
- ❑ Para descargar cartografía temática de la jurisdicción de Corantioquia.

SIDAP
ANTIOQUIA

SISTEMA
DEPARTAMENTAL
DE ÁREAS
PROTEGIDAS

Información que encuentras Portal geográfico

- ✓ Amenazas 100.000 y 25.000
- ✓ Escenarios de Cambio Climático

✓ Comunidades étnicas

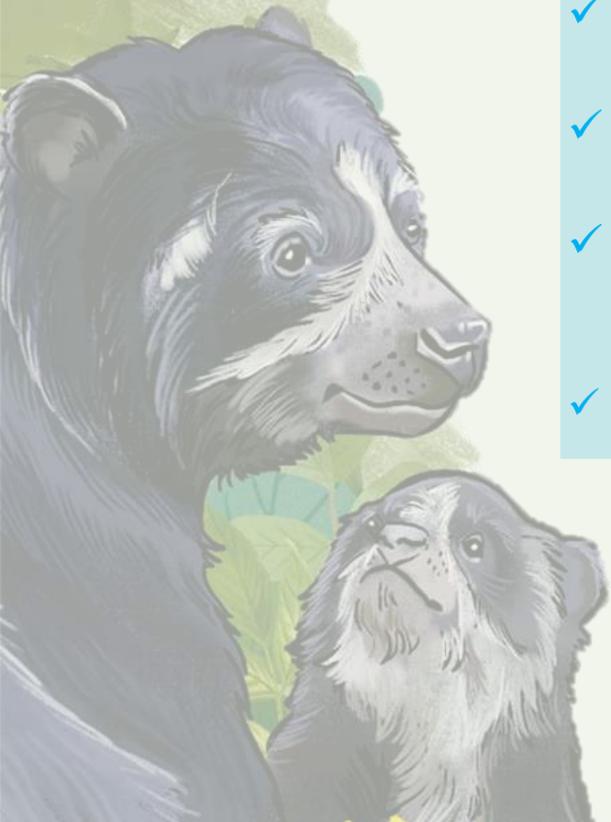
- ✓ Zonas Hidrográficas NSS1, NSS2, NSS3.
- ✓ PORH - Planes de Ordenación del Recurso Hídrico.
- ✓ POMCAS - Planes de Manejo y Ordenamiento de la Cuenca.
- ✓ Zonas de recarga de Acuíferos.

Grupos Temáticos

Mapas y Servicios	
<input type="text" value="Buscar capas"/>	
✓ Amenazas	
✓ Base Cartográfica	
✓ Comunidades	
✓ Gestión Hídrica	
✓ Suelo	
✓ Áreas de Manejo Especial	

✓ Coberturas CLC

- ✓ Áreas Protegidas - AP.
- ✓ Zonificación AP
- ✓ Corredores de Fauna.
- ✓ Predios Corantioquia.
- ✓ Áreas priorizadas por biodiversidad
- ✓ Reserva Campesina.



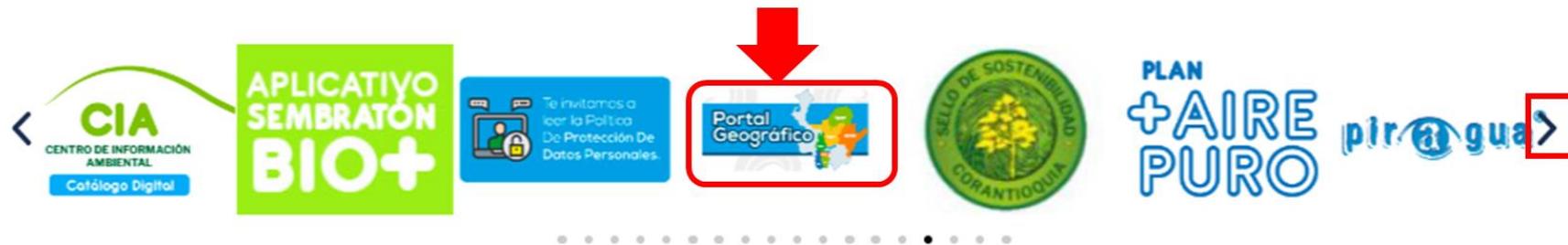
SEDAP
ANTIOQUIA
SISTEMA
DEPARTAMENTAL
DE ÁREAS
PROTEGIDAS

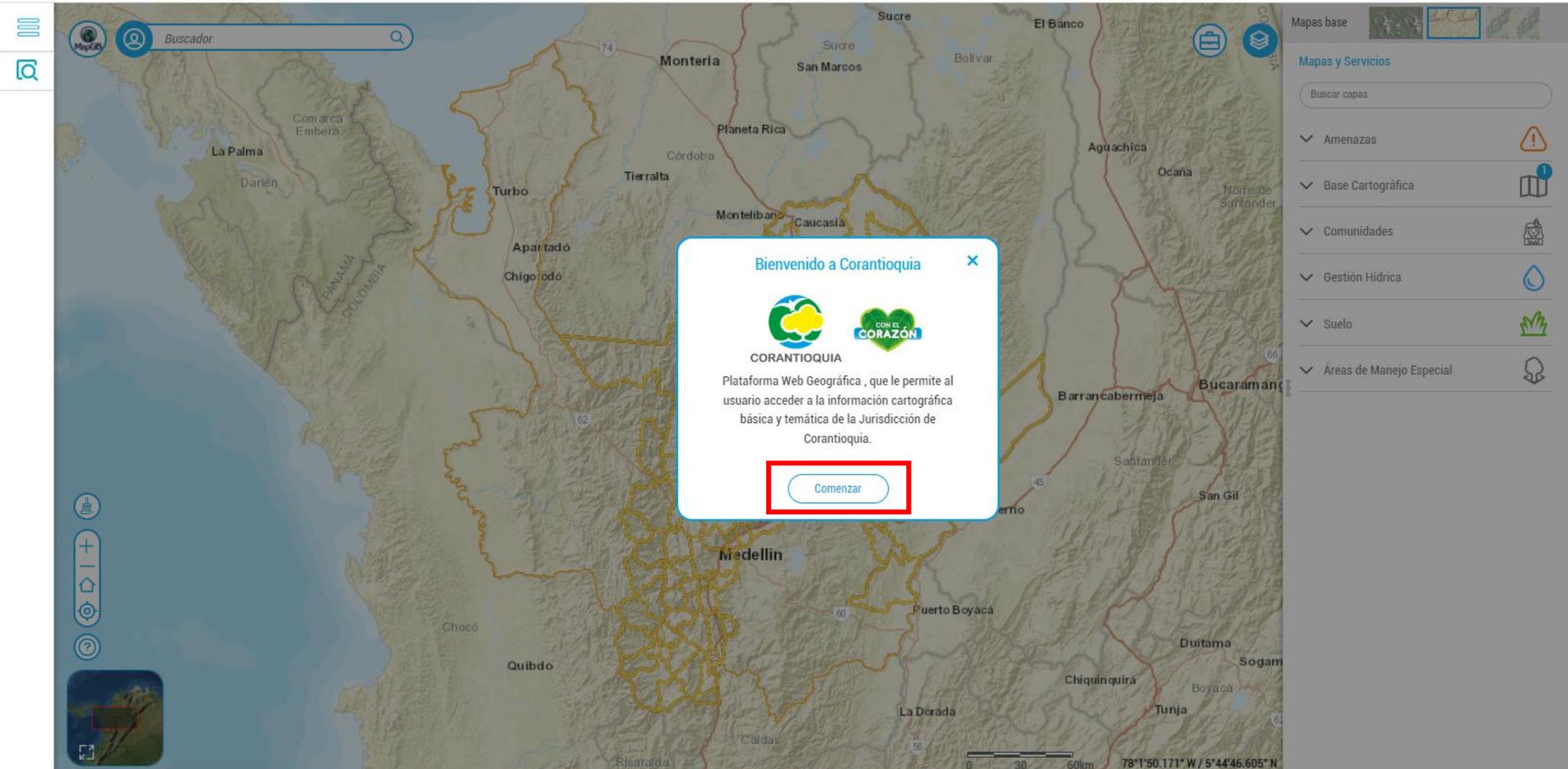
Como acceder al Portal

1. Página Web de CORANTIOQUIA - www.corantioquia.gov.co
2. Enlaces de interés.
3. Portal Geográfico.



Enlaces de interés





Bienvenido a Corantioquia

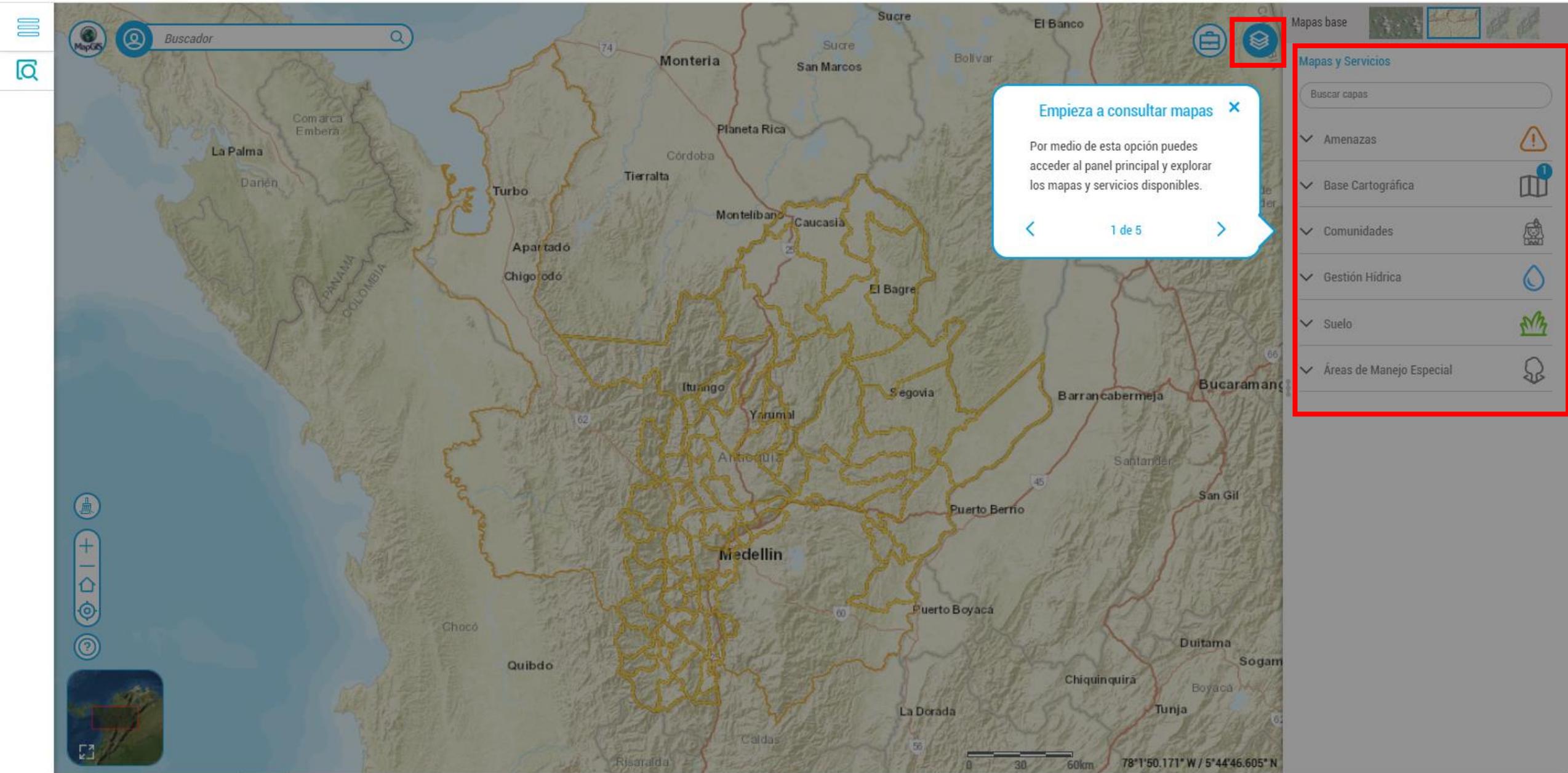


CORANTIOQUIA

Plataforma Web Geográfica , que le permite al usuario acceder a la información cartográfica básica y temática de la Jurisdicción de Corantioquia.

Comenzar

- Mapas base
- Mapas y Servicios
- Buscar capas
- Amenazas
- Base Cartográfica
- Comunidades
- Gestión Hídrica
- Suelo
- Áreas de Manejo Especial

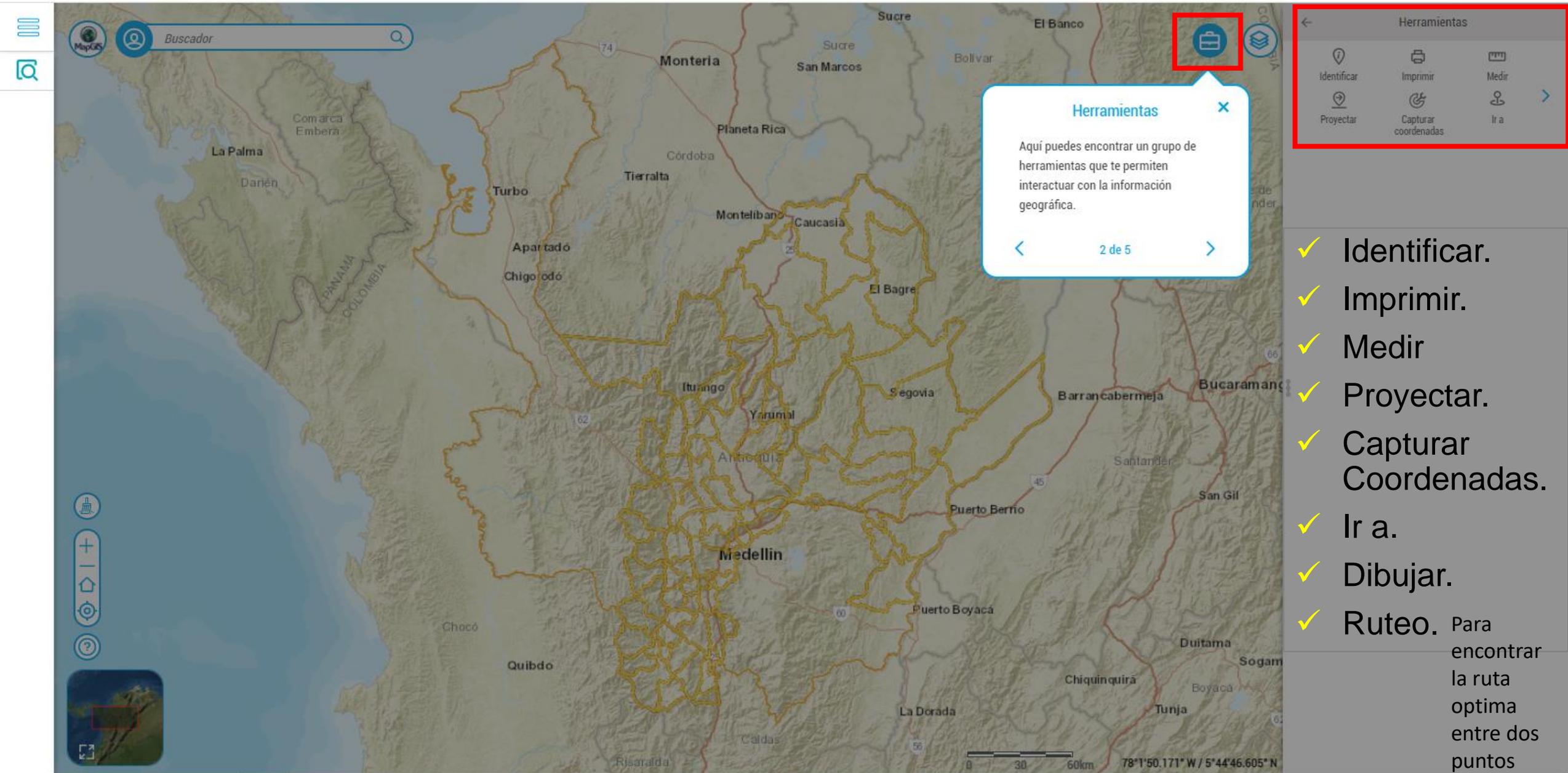


Empieza a consultar mapas ✕

Por medio de esta opción puedes acceder al panel principal y explorar los mapas y servicios disponibles.

< 1 de 5 >

- Mapas base
- Mapas y Servicios**
- Buscar capas
- ✓ Amenazas
 - ✓ Base Cartográfica
 - ✓ Comunidades
 - ✓ Gestión Hídrica
 - ✓ Suelo
 - ✓ Áreas de Manejo Especial



Herramientas X

Aquí puedes encontrar un grupo de herramientas que te permiten interactuar con la información geográfica.

< 2 de 5 >

- Herramientas
- Identificar
 - Imprimir
 - Medir
 - Proyectar
 - Capturar coordenadas
 - Ir a

- ✓ Identificar.
- ✓ Imprimir.
- ✓ Medir
- ✓ Proyectar.
- ✓ Capturar Coordenadas.
- ✓ Ir a.
- ✓ Dibujar.
- ✓ Ruteo. Para encontrar la ruta optima entre dos puntos

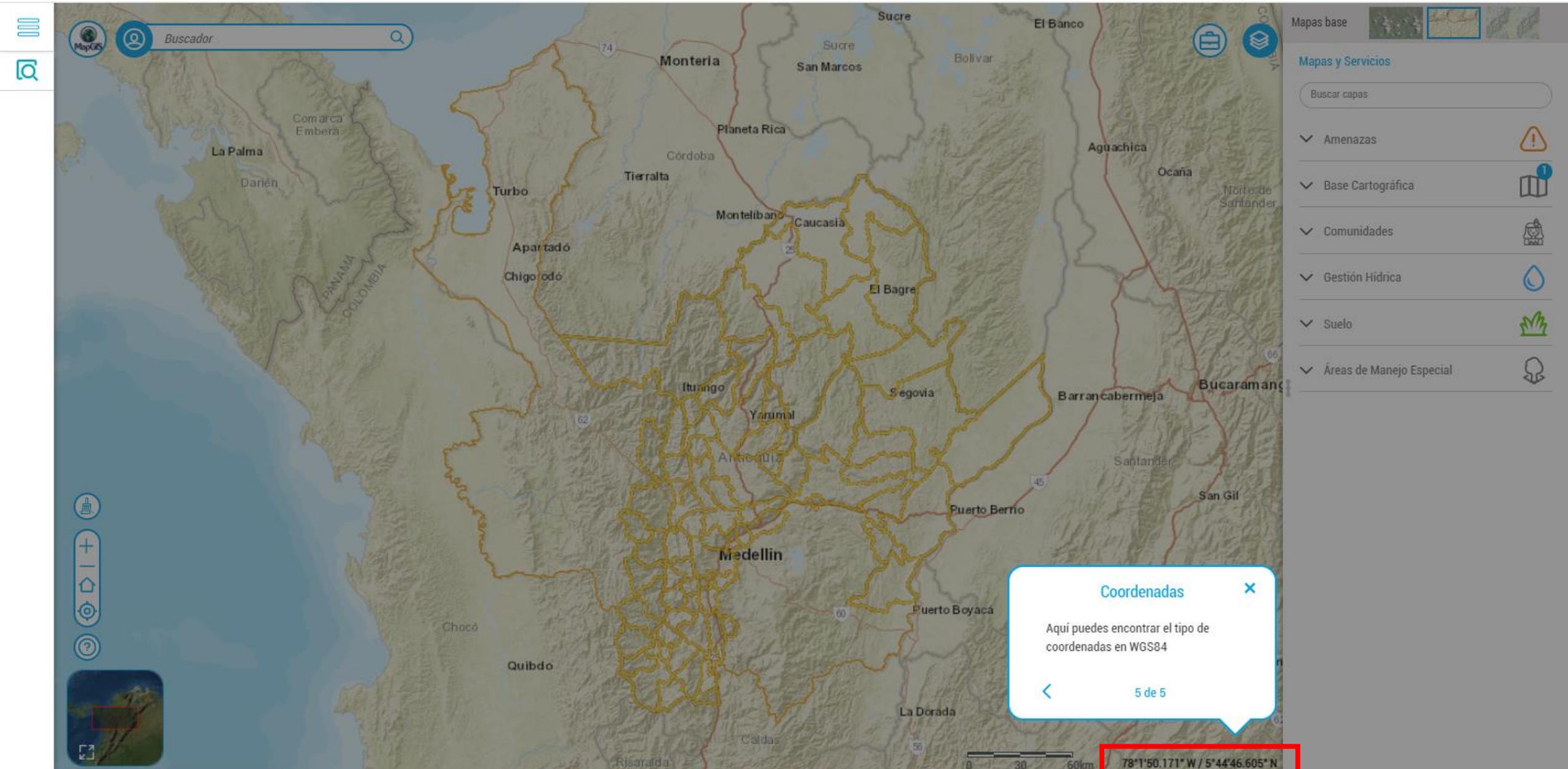
The screenshot shows a web-based GIS application interface. The main map displays a topographic view of Antioquia, Colombia, with various municipalities labeled, including Medellín, Iturango, Yarumal, and others. A dialog box titled "Preferencias de usuario" is open, containing the text: "En este espacio cuentas con la opción para cambiar la apariencia de la aplicación." and a page indicator "3 de 5". In the top-left corner, a search bar is labeled "Buscador" and a toggle switch for "Apariencia" is highlighted with a red box. Below the search bar is a blue button labeled "Iniciar Sesión". On the right side, there is a sidebar titled "Mapas base" and "Mapas y Servicios" with a list of layers: Amenazas, Base Cartográfica, Comunidades, Gestión Hídrica, Suelo, and Áreas de Manejo Especial. The bottom of the screen shows a Windows taskbar with various application icons and a system tray with the date and time: 4:27 p. m. 22/09/2022.



Navegabilidad del mapa

Aquí puedes encontrar un grupo de herramientas que te permiten visualizar el mapa en diferentes escalas y explorar diversas ubicaciones de tu interés.

4 de 5

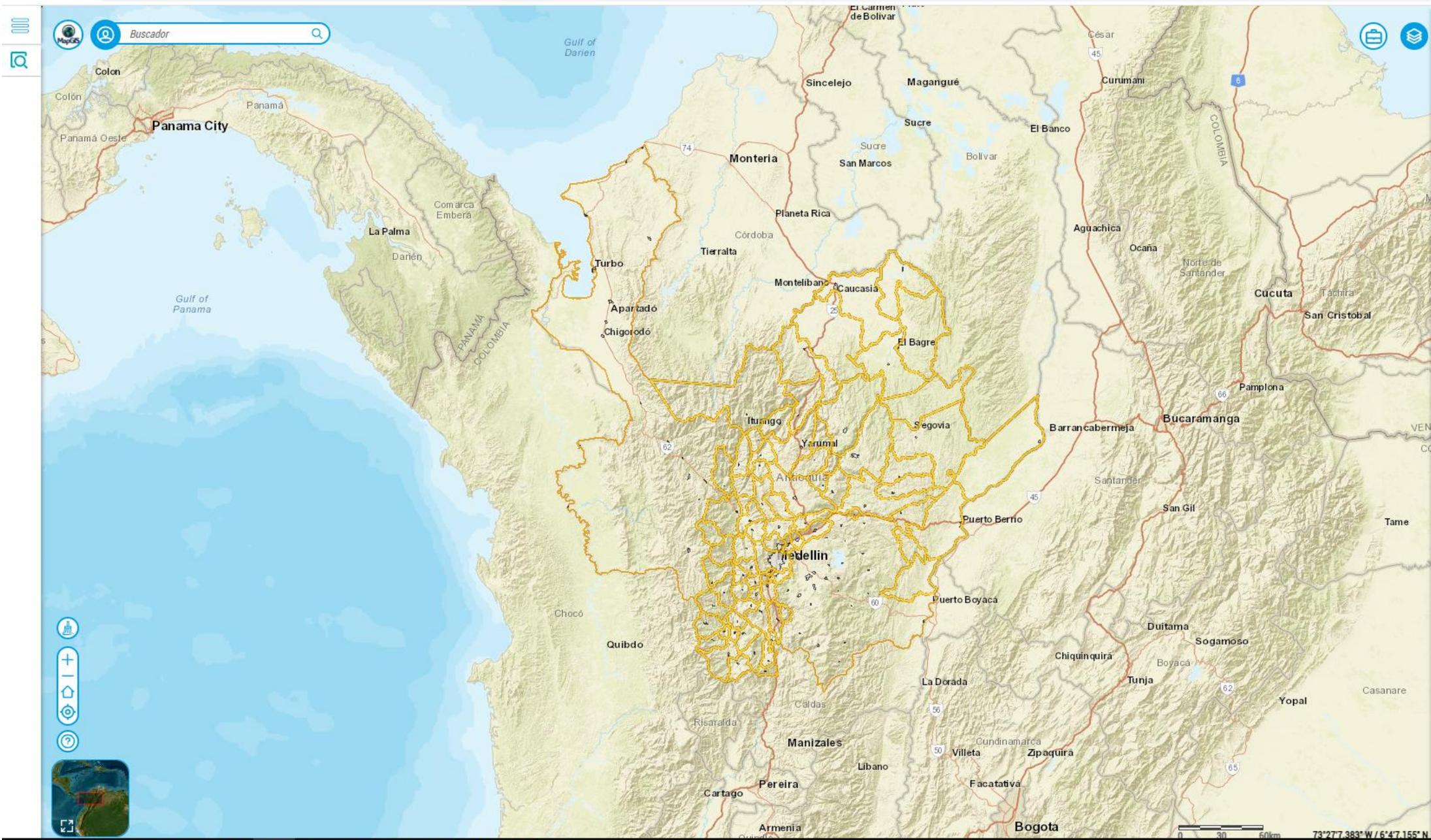


Coordenadas ✕

Aquí puedes encontrar el tipo de coordenadas en WGS84

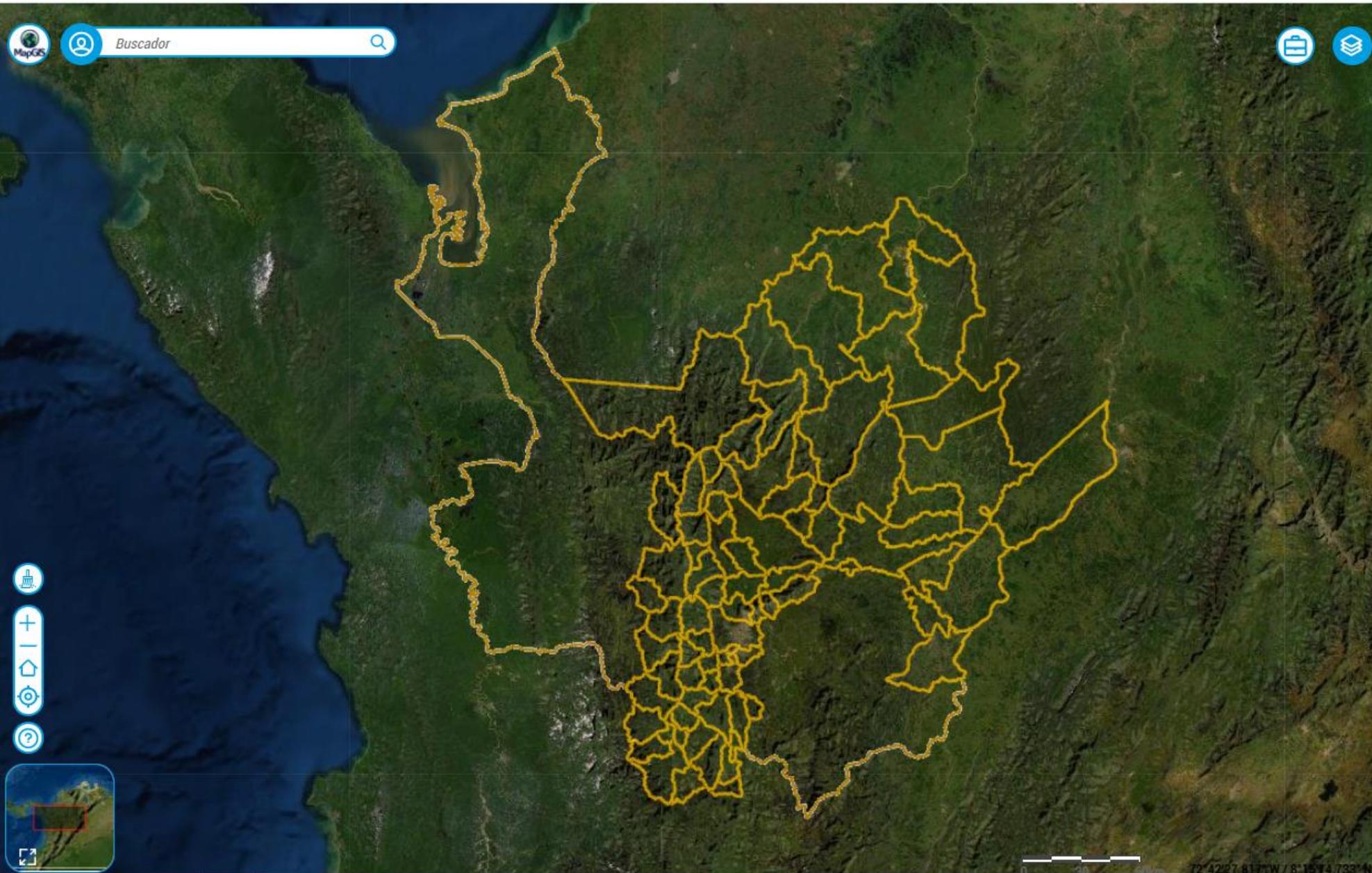
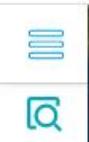
← 5 de 5

78°1'50.171" W / 5°44'46.605" N

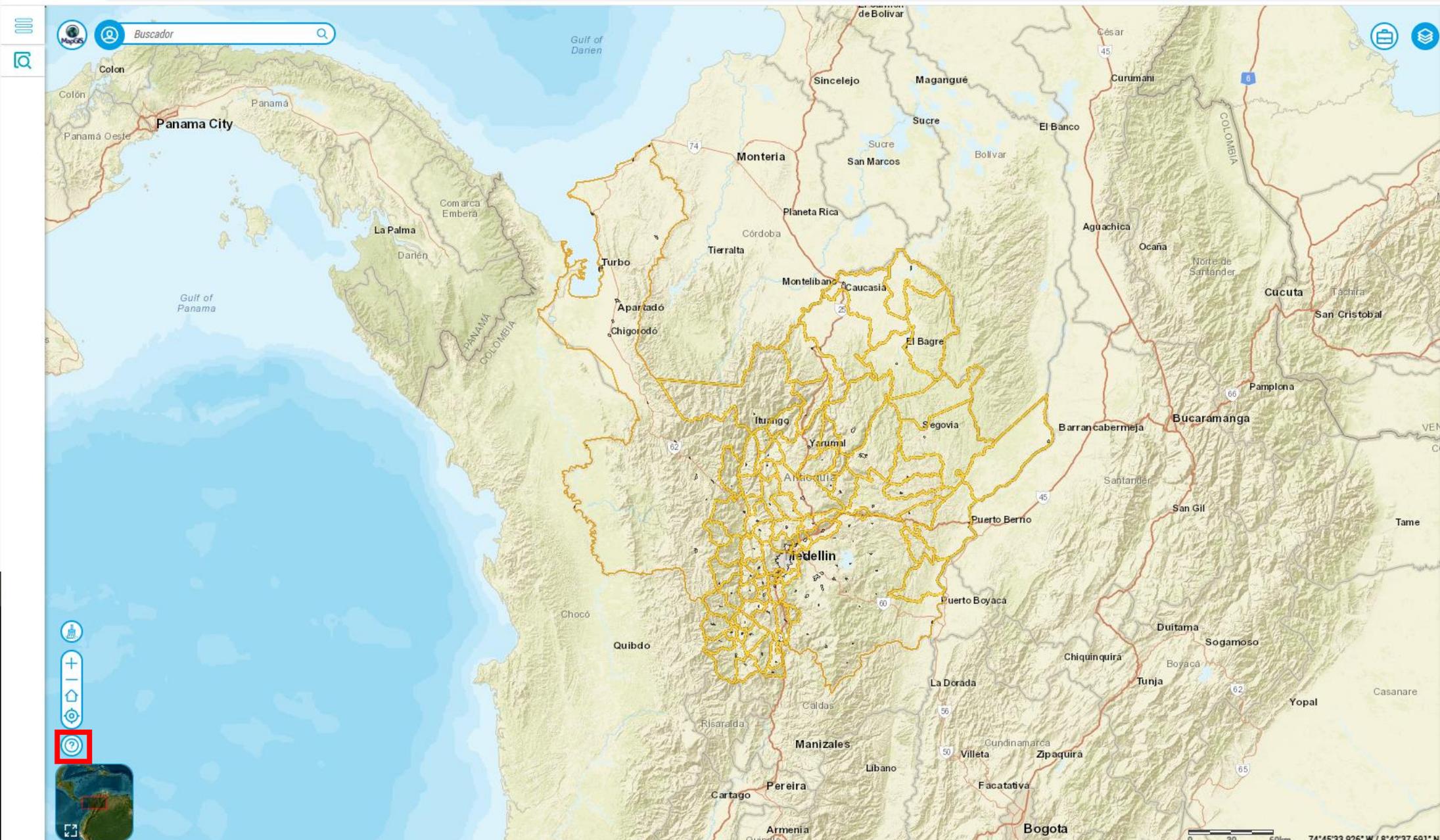


Mapas base 

- Mapas y Servicios
- Buscar capas
- ✓ Amenazas 
 - ✓ Base Cartográfica 
 - ✓ Comunidades 
 - ✓ Gestión Hídrica 
 - ✓ Suelo 
 - ✓ Areas de Manejo Especial 



- Mapas base
- Mapas y Servicios
- Buscar capas
- Amaznas
 - Base Cartográfica
 - Comunidades
 - Gestión Hídrica
 - Suelo
 - Áreas de Manejo Especial



Mapas base [Three map style icons]

Mapas y Servicios

Buscar capas

- ✓ Amenazas [Warning icon]
- ✓ Base Cartográfica [Map icon]
- ✓ Comunidades [Community icon]
- ✓ Gestión Hídrica [Water drop icon]
- ✓ Suelo [Plant icon]
- ✓ Áreas de Manejo Especial [Special icon]

Map navigation controls: Home, Full Screen, Refresh, Zoom In (+), Zoom Out (-), Location, and a red-bordered icon.



Mapas base

Mapas y Servicios

Buscar capas

- Amenazas
- Base Cartográfica
- Comunidades
- Gestión Hidrica
- Suelo
- Áreas de Manejo Especial

Ayudas X

Ayudas Interactivas

Preguntas frecuentes

Video Tutoriales

Ayudas X

- Ayudas Interactivas
- Preguntas frecuentes
- Video Tutoriales

MapGIS

Buscador

Mapas base

Mapas y Servicios

Buscar capas

- ✓ Amenazas
- ✓ Base Cartográfica
- ✓ Comunidades
- ✓ Gestión Hidrica
- ✓ Suelo
- ✓ Areas de Manejo Especial

Preguntas frecuentes

1. ¿Qué es el visor geográfico de Corantioquia?
2. ¿Quién lo puede usar?
Las entidades públicas y privadas, así como la ciudadanía en general para consultar, visualizar y descargar servicios geográficos.
3. ¿Qué utilidad presta el visor?
4. ¿Requiero registrarme para acceder al visor?
5. ¿Cada cuanto se actualiza la información?



Ayudas ✕

- Ayudas Interactivas
- Preguntas frecuentes
- Vídeo Tutoriales

Ayudas ✕

- Ayudas Interactivas
- Preguntas frecuentes
- Vídeo Tutoriales

Mapas base

Mapas y Servicios

Buscar capas

- ✓ Amenazas
- ✓ Base Cartográfica
- ✓ Comunidades
- ✓ Gestión Hídrica
- ✓ Suelo
- ✓ Áreas de Manejo Especial



El tiempo nos alcanza para todo

Lo que nos gusta



Mapas base

Mapas y Servicios

Buscar capas

- Amenazas
- Base Cartográfica
- Comunidades
- Gestión Hidrica
- Suelo
- Áreas de Manejo Especial

Ayudas

- Ayudas Interactivas
- Preguntas frecuentes
- Video Tutoriales

Videos tutoriales

- Visualización de Información 1
- Consultar Seleccionar
- Herramientas
- Determinantes Ambientales
- Consulta Duberdicus
- Carga Masiva
- Inicio General

Videos tutoriales

- Visualización de Información
- Consultar Seleccionar
- Herramientas
- Determinantes Ambientales
- Consulta Duberdicus
- Carga Masiva
- Inicio General

7 videos





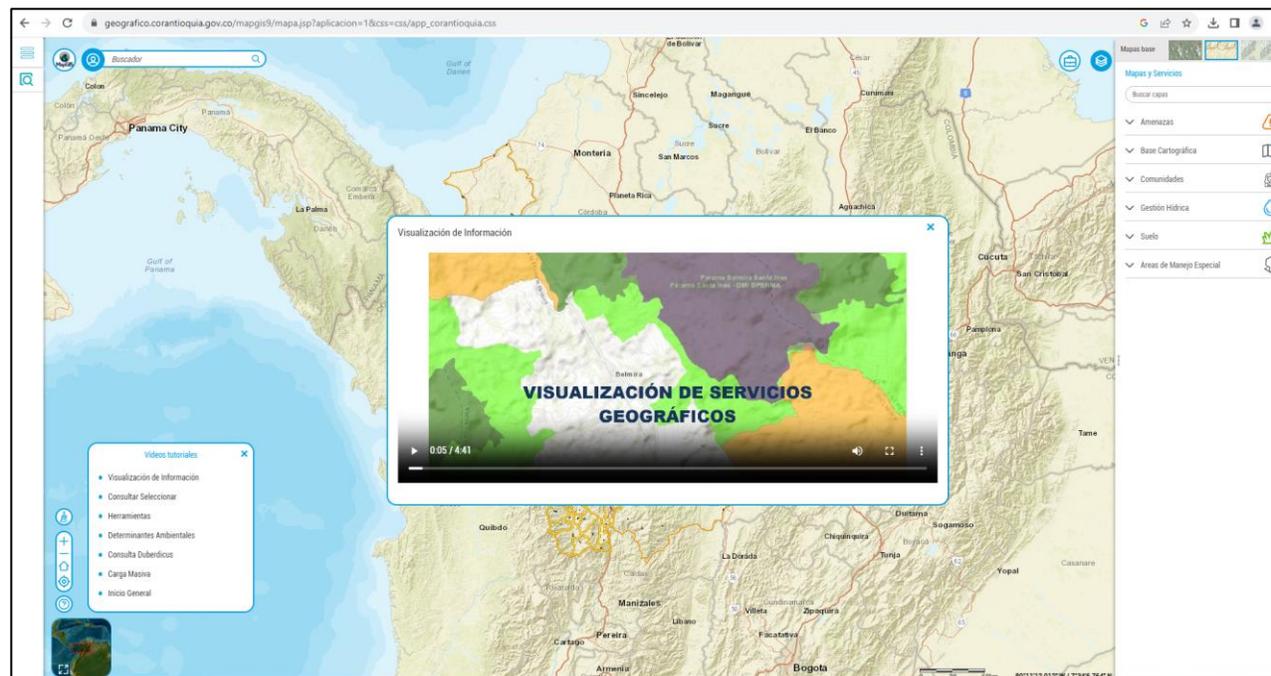
Visualización de Información

- 1 Enseña la forma de cambiar los fondos del mapa.
- 2 Muestra los mapas y servicios geográficos publicados en el portal geográfico de acuerdo a la temática consultada.
- 3 Enseña la forma de buscar capas y servicios geográficos.
- 4 Muestra cómo; encender, apagar y organizar los servicios geográficos.
- 5 Enseña como acceder a los menús de los grupos y las capas geográficas.

[Ver video](#)

Visualizar información

Tiempo del video de 4:41 minutos



CORANTIOQUIA



Videos tutoriales

- Visualización de Información
- Consultar Seleccionar **2**
- Herramientas
- Determinantes Ambientales
- Consulta Duberdicus
- Carga Masiva
- Inicio General

Mapas base

Mapas y Servicios

Buscar capas

- ✓ Amenazas
- ✓ Base Cartográfica
- ✓ Comunidades
- ✓ Gestión Hídrica
- ✓ Suelo
- ✓ Areas de Manejo Especial

Ayudas

- Ayudas Interactivas
- Preguntas frecuentes
- Video Tutoriales



- Visualización de Información

- Consultar Seleccionar

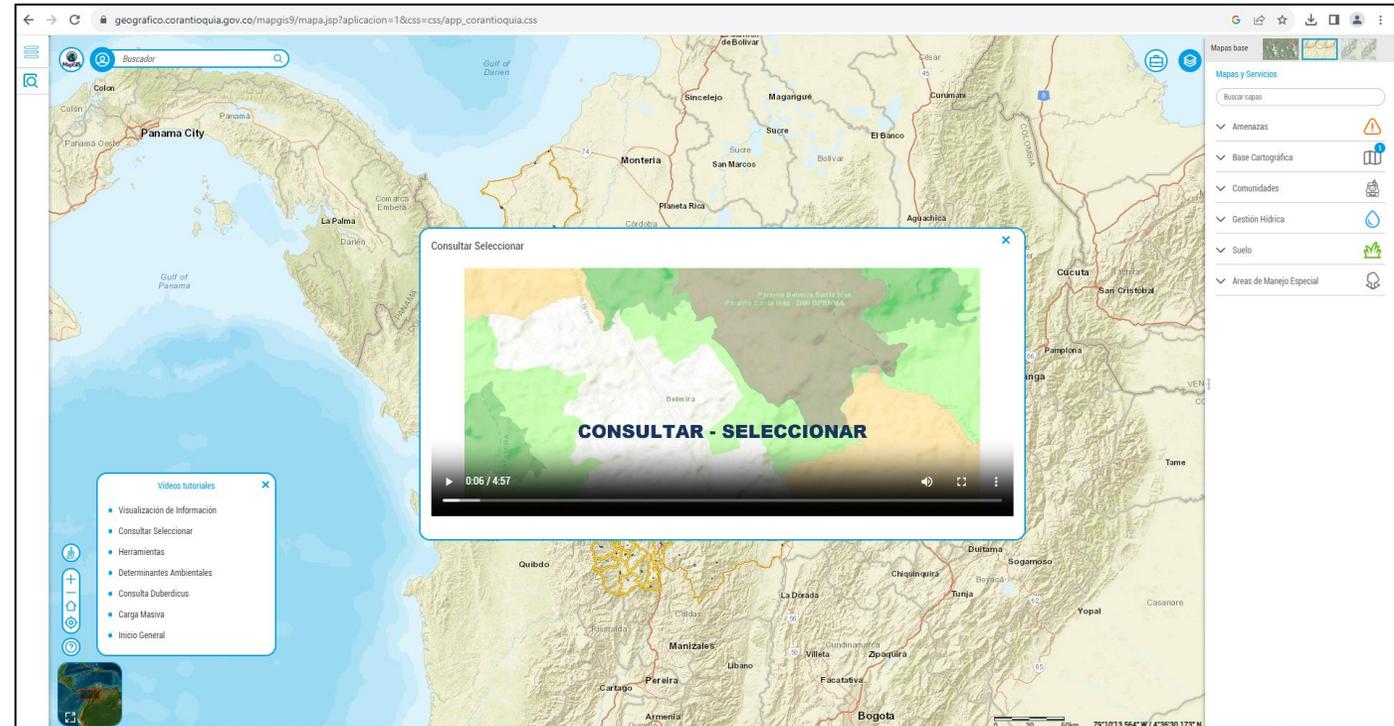
- 1 Permite realizar consultas de forma alfanumérica e interactiva
- 2 Permite generar sentencias de consultas a las bases de datos asociadas a cada capa.
- 3 Permite dibujar de forma interactiva sobre el mapa un punto, una línea, un rectángulo o un polígono irregular para realizar las consultas en el área seleccionada
- 4 Permite ver los resultados de las consultas en una tabla de atributos.
- 5 Si la consulta es en una capa de tipo punto, permite visualizar los resultados con la representación de un mapa de calor.

[Ver video](#)

- Herramientas
- Determinantes Ambientales
- Consulta Duberdicus

Consultar seleccionar

Tiempo del video de 4:57 minutos



CORANTIOQUIA



Mapgis

Buscador

Mapas y Servicios

- ✓ Amenazas
- ✓ Base Cartográfica
- ✓ Comunidades
- ✓ Gestión Hídrica
- ✓ Suelo
- ✓ Áreas de Manejo Especial

Videos tutoriales

- Visualización de Información
- Consultar Seleccionar
- Herramientas 3
- Determinantes Ambientales
- Consulta Duberdicus
- Carga Masiva
- Inicio General

Ayudas

- Ayudas Interactivas
- Preguntas frecuentes
- Video Tutoriales

01:17 p. m.
14/09/2023

Herramientas

1. Ester video Instruye sobre la ubicación y el uso de las diferentes herramientas que ofrece MapGIS
2. Identificar: El usuario podrá obtener rápidamente la información de las capas activas dando clic en el mapa.
3. Imprimir: Se instruye a cerca del uso del módulo de impresión, como imprimir con plantillas y generar los resultados en diferentes formatos
4. Medir: El usuario aprenderá a tomar medidas de áreas, distancias y calcular coordenadas de forma interactiva
5. Proyectar: Permite ingresar un valor de coordenadas y proyectarlo entre diferentes sistemas de coordenadas
6. Capturar coordenadas: permite conocer las coordenadas dando clic sobre el mapa obteniendo los resultados en diferentes sistemas de coordenadas
7. Ir a: Esta herramienta permite ingresar los valores de una coordenada en distintos sistemas de referencia y visualizar en el mapa la ubicación geográfica del sitio deseado
8. Dibujar: Permite al usuario complementar los elementos del mapa, dibujando puntos, líneas, poligonos y textos, que se generan de forma temporal sobre el mapa de forma interactiva.

Ver video

- Determinantes Ambientales
- Consulta Duberdicus

Herramientas

Herramientas

Tiempo del video de 15:18 minutos



CORANTIOQUIA





Determinantes Ambientales

Mapas base

Mapas y Servicios

Buscar capas

- Amenazas
- Base Cartográfica
- Comunidades
- Gestión Hídrica
- Suelo
- Áreas de Manejo Especial

Videos tutoriales

- Visualización de Información
- Consultar Seleccionar
- Herramientas
- Determinantes Ambientales** 4
- Consulta Duberdicus
- Carga Masiva
- Inicio General

17 minutos

Determinantes Ambientales

DETERMINANTES AMBIENTALES

0:05 / 17:39

Ayudas

- Ayudas Interactivas
- Preguntas frecuentes
- Video Tutoriales

Consulta Duberdicus

Videos tutoriales

- Visualización de Información
- Consultar Seleccionar
- Herramientas
- Determinantes Ambientales
- Consulta Duberdicus 5
- Carga Masiva
- Inicio General

Mapas base

Mapas y Servicios

Buscar capas

- Amenazas
- Base Cartográfica
- Comunidades
- Gestión Hídrica
- Suelo
- Áreas de Manejo Especial



• Consulta Duberdicus

1. Como realizar consulta de disponibilidad de caudales con Duberdicus
2. Como consultar los caudales disponibles en un sitio determinado
3. Cuantos expedientes hay asociados a una fuente hídrica en un sitio de consulta
4. Determinar la ubicación de cada expediente de concesión de agua asociado a una fuente hídrica
5. Obtener el resultado de los caudales disponibles: Caudal Mínimo, Caudal Ecológico, Caudal Total.
6. Conocer el total del caudal disponible.

Ver video

- Carga Masiva
- Inicio General

Consulta Duberdicus

Tiempo del video de 4:59 minutos



CORANTIOQUIA





- Mapas base
- Mapas y Servicios
 - Buscar capas
 - Amenazas
 - Base Cartográfica
 - Comunidades
 - Gestión Hidrica
 - Suelo
 - Áreas de Manejo Especial

Videos tutoriales

- Visualización de Información
- Consultar Seleccionar
- Herramientas
- Determinantes Ambientales
- Consulta Duberdicus
- Carga Masiva 6
- Inicio General

Videos tutoriales

- Visualización de Información
- Consultar Seleccionar
- Herramientas
- Determinantes Ambientales
- Consulta Duberdicus
- Carga Masiva
- Inicio General



• Carga Masiva

Videos tutoriales



- 1) Permite la proyección de coordenadas de forma masiva utilizando como fuente un archivo de Excel.
- 2) Permite descargar una plantilla de ejemplo para ingresar las coordenadas que se desean proyectar.
- 3) Permite descargar los resultados de la proyección en un archivo de Excel.
- 4) Permite descargar la capa geográfica de puntos del resultado de la proyección en un archivo Shape.
- 5) Permite la visualización de los puntos proyectados en un mapa.

Carga masiva

Tiempo del video de 4:45 minutos



CORANTIOQUIA





Videos tutoriales



- Visualización de Información
- Consultar Seleccionar
- Herramientas
- Determinantes Ambientales
- Consulta Duberdicus
- Carga Masiva
- Inicio General 7

Videos tutoriales



- Visualización de Información
- Consultar Seleccionar
- Herramientas
- Determinantes Ambientales
- Consulta Duberdicus
- Carga Masiva
- Inicio General

Mapas base

Mapas y Servicios

Buscar capas

- Amaznas
- Base Cartográfica
- Comunidades
- Gestión Hidrica
- Suelo
- Áreas de Manejo Especial





Inicio General

1. Permite conocer el modo de ingresar al portal geográfico.
2. Muestra los aspectos generales de la ubicación de las herramientas y menús de contenido del portal geográfico.
3. Enseña la dinámica de contraer y expandir las pestañas de contenido.
4. Muestra la localización del login y el área de búsqueda de sitios de interés con palabras claves.
5. Muestra el área de las herramientas y la exploración de contenidos de servicios geográficos.
6. Muestra la ubicación de los menús de consultas administración y el acceso Observatorio de Bosques de Antioquia.
7. Instruye sobre las herramientas de navegación sobre el mapa como son; acercar, alejar, encontrar mi ubicación y al ubicación de las ayudas generales.

[Ver video](#)

Inicio General

Tiempo del video de 4:00 minutos



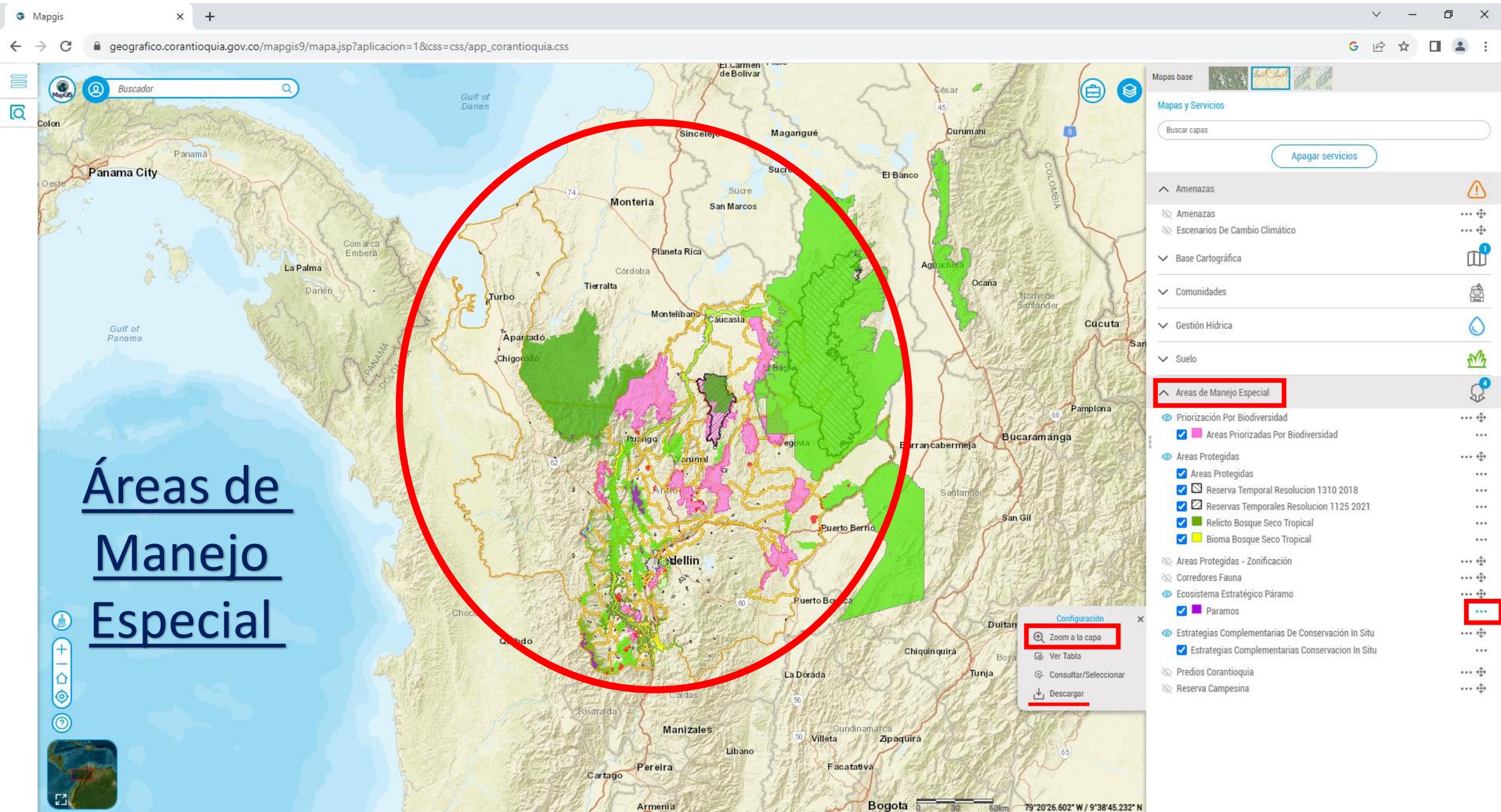
CORANTIOQUIA





Recapitulemos





Áreas de Manejo Especial

Mapas base

Mapas y Servicios

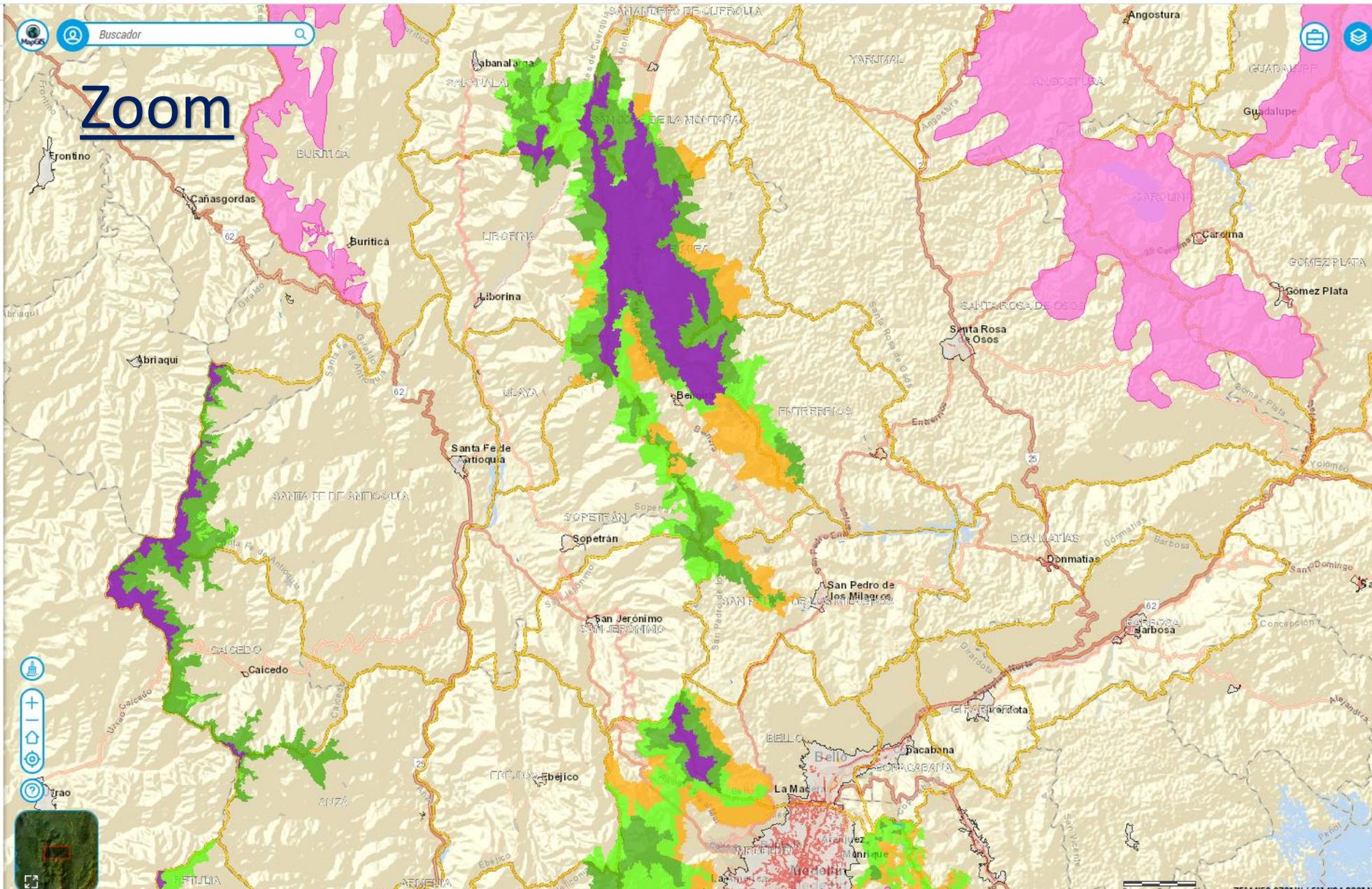
Buscar capas

Apagar servicios

- Amenazas
- Amenazas
- Escenarios De Cambio Climático
- Base Cartográfica
- Comunidades
- Gestión Hídrica
- Suelo
- Áreas de Manejo Especial**
- Priorización Por Biodiversidad
 - Áreas Priorizadas Por Biodiversidad
- Áreas Protegidas
 - Áreas Protegidas
 - Reserva Temporal Resolución 1310 2018
 - Reservas Temporales Resolución 1125 2021
 - Relicto Bosque Seco Tropical
 - Bioma Bosque Seco Tropical
- Áreas Protegidas - Zonificación
- Corredores Fauna
- Ecosistema Estratégico Páramo
 - Paramos
- Estrategias Complementarias De Conservación In Situ
 - Estrategias Complementarias Conservación In Situ
- Predios Corantioquia
- Reserva Campesina

Configuración

- Zoom a la capa
- Ver Tabla
- Consultar/Seleccionar
- Descargar



Mapas base

Mapas y Servicios

Buscar capas

- Amaznas
- Amaznas
- Escenarios De Cambio Climático
- Base Cartográfica
- Comunidades
- Gestión Hídrica
- Suelo
- Áreas de Manejo Especial
 - Priorización Por Biodiversidad
 - Áreas Priorizadas Por Biodiversidad
 - Áreas Protegidas
 - Áreas Protegidas - Zonificación
 - Zonificación AP Corantioquia
 - Zona Tipo A (Ley 2da/1959)
 - Zona Tipo B (Ley 2da/1959)
 - Zona Tipo C (Ley 2da/1959)
 - Rio Magdalena (Ley 2da/1959)
 - Preservación
 - Restauración
 - Uso Sostenible
 - Uso Sostenible - Subzona De Aprovechamiento Sostenible
 - Uso Sostenible - Subzona Para El Desarrollo
 - Uso Publico
 - Embalse De La Fe
 - Embalse Piedras Blancas
 - Laguna De Guame
- Corredores Fauna
- Ecosistema Estratégico Páramo
 - Paramos
- Estrategias Complementarias De Conservación In Situ
- Predios Corantioquia
- Reserva Campesina



**Grupo Temático:
que agrupa servicios**

**Servicios:
Contiene capas geográficas**

**Simbología =
Convenciones**

- Áreas de Manejo Especial
 - Priorización Por Biodiversidad
 - Áreas Protegidas
 - Áreas Protegidas - Zonificación**
 - Zonificación AP Corantioquia
 - Zona Tipo A (Ley 2da/1959)
 - Zona Tipo B (Ley 2da/1959)
 - Zona Tipo C (Ley 2da/1959)
 - Río Magdalena (Ley 2da/1959)
 - Preservación
 - Restauración
 - Uso Sostenible
 - Uso Sostenible - Subzona De Aprovechamiento Sostenible
 - Uso Sostenible - Subzona Para El Desarrollo
 - Uso Publico
 - Embalse De La Fe
 - Embalse Piedras Blancas
 - Laguna De Guame
 - Corredores Fauna
 - Ecosistema Estratégico Páramo
 - Paramos
 - Estrategias Complementarias De Conservación In Situ
 - Predios Corantioquia
 - Reserva Campesina

- Áreas de Manejo Especial**
 - Priorización Por Biodiversidad
 - Áreas Protegidas
 - Áreas Protegidas - Zonificación**
 - Corredores Fauna
 - Ecosistema Estratégico Páramo**
 - Estrategias Complementarias De Conservación In Situ
 - Predios Corantioquia
 - Reserva Campesina

- Mapas y Servicios
- Buscar capas
- Amenazas
 - Base Cartográfica
 - Biótico
 - Comunidades
 - Gestión Hídrica
 - Integración Sirena
 - Suelo
 - Áreas de Manejo Especial**



Tema Estudios de Amenazas

Mapas base

Mapas y Servicios

Buscar capas

Amenazas

- 10Mil AmenazaPorInundacion AvenidaTorrencial 11 Mpios Norte
- 10Mil AmenazaPorMovimientoEnMasa 11 Mpios Norte
- 25Mil AmenazasPorInundacion BajoCauca
- 25Mil AmenazaPorRemocion BajoCauca
- 25Mil AmenazaPorInundacion Nordeste MagdalenaMedio
- 25Mil AmenazaPorMovimientoEnMasa Nordeste MagdalenaMedio
- 100Mil AmenazaPorMovimientoEnMasa Suroeste
- Amenaza Alta
- Amenaza Media
- Amenaza Baja
- 100Mil AmenazaPorMovimientoEnMasa Jurisdiccion
- Muy Alta Por Movimientos En Masa
- Alta Por Movimientos En Masa
- Media Por Movimientos En Masa
- Baja Por Movimientos En Masa
- Muy Baja A Nula Por Movimientos En Masa
- Rio
- 100Mil AmenazaPorInundacionLenta Jurisdiccion
- 100Mil AmenazaPorAvenidaTorrencial Jurisdiccion

Escenarios De Cambio Climático

Base Cartográfica

Comunidades

Gestión Hídrica

Suelo

Áreas de Manejo Especial



Módulo Determinantes Ambientales Portal Geográfico

https://www.youtube.com/watch?v=S7TMD74I_7E

En este enlace hay un **video de 16 minutos** que explica en detalle el funcionamiento del módulo de determinantes ambientales

SEDAP
ANTIOQUIA

SISTEMA
DEPARTAMENTAL
DE ÁREAS
PROTEGIDAS

VII Simposio Departamental de Áreas Protegidas 2023

Gracias

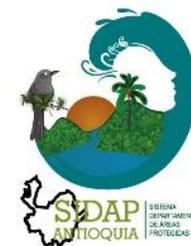
Datos de contacto

Isabel Cristina Buritica Mira

Corantioquia

iburitica@corantioquia.gov.co

Lideran



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



AGENDA ANTIOQUIA 2040
UNIDOS Construimos nuestro futuro

Asesor técnico



VII Simposio Departamental de Áreas Protegidas 2023

USO DEL APLICATIVO SEMBRATÓN



Lideran



Asesor técnico



Menú

Sembratón

Juegos

Registro

Tipo de documento * Documento * Nombres completos * Correo * Teléfono * Usuario *

Este campo es obligatorio.

Contraseña * Confirmar contraseña * Foto/logo Seleccionar archivo Ninguno archivo selec. He leído y acepto las políticas de datos personales*

Nota: Todos los campos con * son obligatorios.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. [Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos](#)

SIDAP
ANTIOQUIASISTEMA
DEPARTAMENTAL
DE ÁREAS
PROTEGIDAS

VII Simposio Departamental de Áreas Protegidas 2023

APLICATIVO SEMBRATÓN



INGRESO

Usuario:

Contraseña:

Recordar acceso

[¿Olvidaste tu contraseña?](#)



SISTEMA
DEPARTAMENTAL
DE ÁREAS
PROTEGIDAS

APLICATIVO SEMBRATÓN



Red para el desarrollo regional sostenible

¡Únete a esta noble causa y ayuda al planeta!

Corantioquia, ofrece esta nueva aplicación para registrar todos los eventos de Sembratón con un formulario fácil e intuitivo. Adicionalmente permite también ver todas esas regiones reforestadas a través de un mapa dinámico. Estas opciones las tienes disponibles a continuación:



Manuales

SIDAP
ANTIOQUIA

SISTEMA
DEPARTAMENTAL
DE ÁREAS
PROTEGIDAS

VII Simposio Departamental de Áreas Protegidas 2023

APLIC

ATÓN



- Seleccione--
- Abejorral
- Abriaquí
- Alejandro
- Amagá**
- Amalfi
- Andes
- Angelópolis
- Angostura
- Anorí
- Anzá
- Apartadó
- Arboletes
- Argelia
- Armenia
- Barbosa
- Bello
- Belmira
- Betania
- Betulia

- Alto de Samana
- Arenilla
- Balsora
- Buenavista
- Buenos Aires
- Cabecera Municipal
- Cabecera Municipal
- Claras
- El Bosque
- El Bujo
- El Cabuyo
- El Diamante
- El Dragal
- El Fresnito
- El Guadual
- El Llano
- El Oro
- El Peru
- El Pital

Altura sobre el nivel del mar (mts) ?

Latitud + ?
6° 15' 43.8''

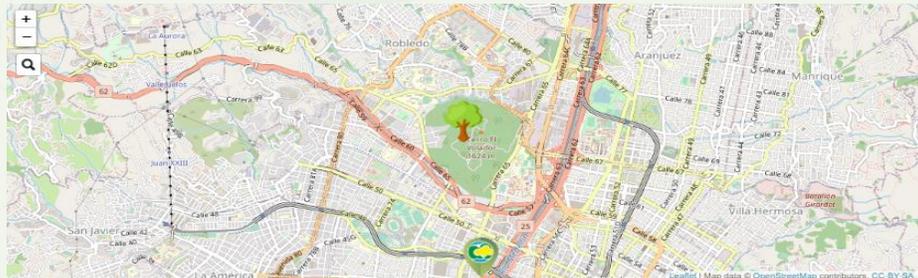
Nombre del predio* ?

Público o Privado

Longitud + ?
75° 31' 57.0''

Ingresar coordenadas ?

Capturar coordenadas ?





APLICACIÓN

Top 10 Inicio

Informes Configuración ecosistemas_admin

Selecione una especie

- Abarco - Cariniana pyriformis
- Abatia parviflora - Abatia parviflora
- Abutilon Amarillo - Abutilon sp**
- Abutilon Naranjado - Abutilon sp
- Abutilon Rojo - Abutilon sp
- Abutilon Rosado - Abutilon sp
- Abutilon Variegado - Abutilon sp
- Acacia - Acacia mangium
- Acacia Amarilla - Caesalpinia Peltophoroides
- Acacia Roja - Delonix regia
- Acacia Rosada - Cassia grandis
- aceite Maria - Calaphyllum Brasilensis
- Aceituno - Humiriastrum colombianum
- Achiote - Bixia Orellana
- Aegiphila cuatrecasasii - Aegiphila cuatrecasasii
- Ageratina tinifolia - Ageratina tinifolia
- Aguacate - Persea americana

Cantidad de especies: *

Acacia Rosada - Cassia grandis	✓	500	✓
--------------------------------	---	-----	---

Nota:

- Todos los campos con * son obligatorios.

Atras **Siguiente**

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co, en donde puede conocer sus derechos constitucionales y legales así como la forma de ejercerlos. Con mucho gusto atenderemos todas sus observaciones, consultas o reclamos en: protecciondedatos@corantioquia.gov.co

Total árboles	Total hectáreas
500	1,000



SISTEMA
DEPARTAMENTAL
DE ÁREAS
PROTEGIDAS

APLICATIVO SEMBRATÓN



75%

Paso 3: Agregar participantes adicionales ?

Participantes +

NIT <input checked="" type="checkbox"/>	800130632	EJERCITO NACIONAL
narvaez@buzonejercito.mil.co <input checked="" type="checkbox"/>		00000000 <input checked="" type="checkbox"/>
MANO DE OBRA		

[Atras](#) [Siguiete](#)

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co, en donde puede conocer sus derechos constitucionales y legales así como la forma de ejercerlos. Con mucho gusto atenderemos todas sus observaciones, consultas o reclamos en: protecciondedatos@corantioquia.gov.co



SIDAP
ANTIOQUIA

SISTEMA
DEPARTAMENTAL
DE ÁREAS
PROTEGIDAS

VII Simposio Departamental de Áreas Protegidas 2023

APLICATIVO SEMBRATÓN



Red para el desarrollo regional sostenible

Evidencia 1



WhatsApp Image 2023-02-14 at 9.59.41 AM (1).jpeg

Evidencia 3



WhatsApp Image 2023-02-21 at 12.35.20 PM (1).jpeg

Evidencia 4



WhatsApp Image 2023-02-21 at 12.35.20 PM (2).jpeg

Total árboles

500

Total hectáreas

1,000

[Registrar información](#)

SIDAP
ANTIOQUIA

SISTEMA
DEPARTAMENTAL
DE ÁREAS
PROTEGIDAS

VII Simposio Departamental de Áreas Protegidas 2023



APLICATIVO SEMBRACIÓN

El número de ticket es: 3213

¡Felicitaciones!

El registro de su sembratón se ha guardado con éxito.

Nota: Recuerde que este registro sumará a la meta de la Sembratón una vez sea aprobado por el equipo técnico de Corantioquia.

Cerrar

24.34%
Árboles

Red para el desarrollo regional sostenible

En el siguiente mapa v... os en cada municipio:



Gracias

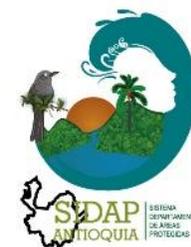
Datos de contacto

Nombre expositor: Miguel Angel Marcano Martinez

Entidad: CORANTIOQUIA

Email: miguel_marcano@corantioquia.gov.co

Lideran



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



AGENDA ANTIOQUIA 2040
UNIDOS Construimos nuestro futuro

Asesor técnico



VII Simposio Departamental de Áreas Protegidas 2023

Explorando soluciones tecnológicas para el **monitoreo** de los **bosques** y la prevención de la **deforestación**



Lideran

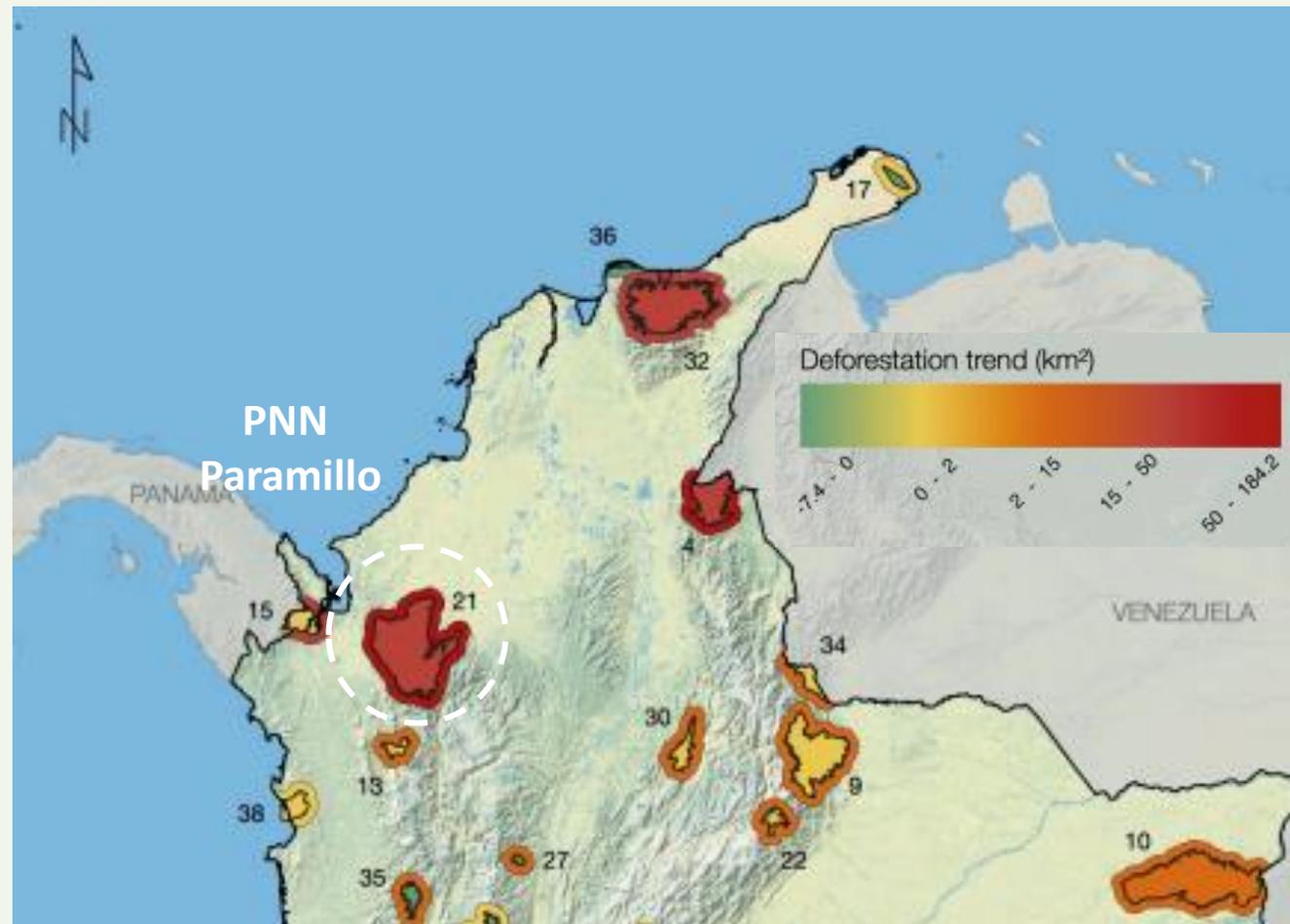


Asesor técnico



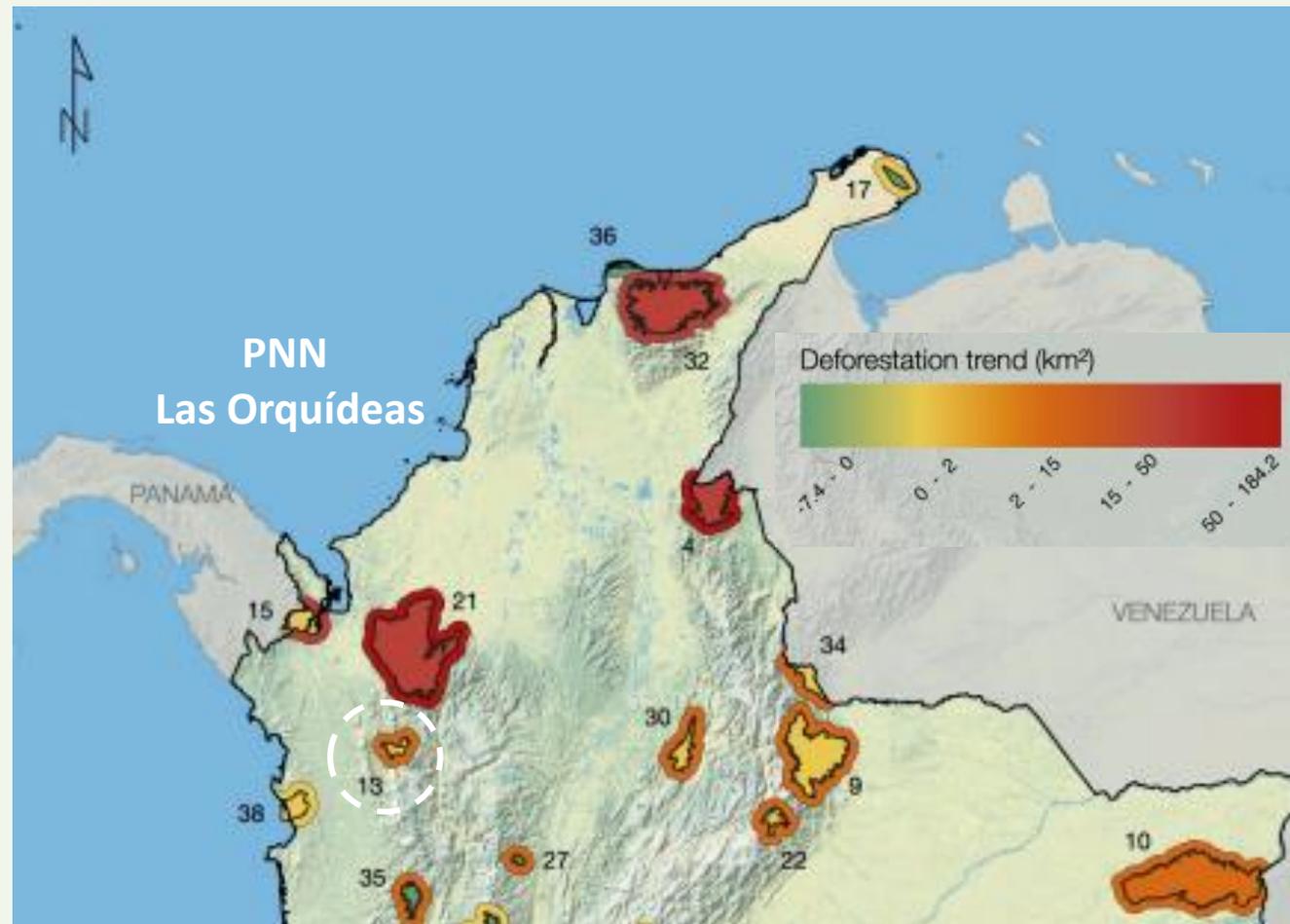
La deforestación en las áreas protegidas de Colombia **incrementó** durante el período del post-conflicto.

Clerici et al., 2019



La deforestación en las áreas protegidas de Colombia **incrementó** durante el período del post-conflicto.

Clerici et al., 2019



La deforestación en las áreas protegidas de Colombia **incrementó** durante el período del post-conflicto.

Clerici et al., 2019

Solo el establecimiento de una área protegida **no es suficiente** para frenar la deforestación.

Liévano-Latorre et al., 2021



La deforestación en las áreas protegidas de Colombia **incrementó** durante el período del post-conflicto.

Clerici et al., 2019

Solo el establecimiento de una área protegida **no es suficiente** para frenar la deforestación.

Liévano-Latorre et al., 2021

La deforestación y la fragmentación se **concentran en las áreas más biodiversas** dentro y fuera de las áreas protegidas.

Calderón-Caro y Benavides., 2022



Dificultades en el acceso a la información sobre el uso del suelo y el cambio en la cobertura natural a **escala local**.



Nación

Procuraduría advierte que el Ideam estaría ocultando información sobre la deforestación en Colombia

El ente de control señaló que no se está cumpliendo la Ley de transparencia ni con el Acuerdo de Escazú.

Redacción Semana
3 de septiembre de 2023





Observatorio de Bosques
de Antioquia

Alianza de instituciones interesadas en la gestión adecuada de la información y el conocimiento de los bosques de Antioquia

Facilitar la toma de decisiones y articular las acciones asociadas a la conservación y manejo de los bosques y el desarrollo económico, cultural y social del departamento de Antioquia

 <https://observatoriobosquesantioquia.org/>

Generación y manejo de información

Divulgación de información y conocimiento

Fortalecimiento de alianzas institucionales

VII Simposio Departamental de Áreas Protegidas 2023

Pérdida de árboles

Conversión completa de cobertura arbórea por cualquier razón.

Deforestación

Pérdida completa de la cobertura boscosa causada por actividades humanas.



¿Qué son las herramientas de monitoreo?



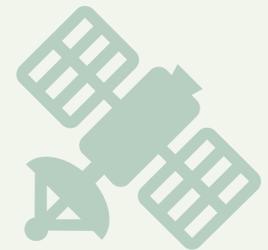
Dispositivos, técnicas y sistemas que se utilizan para **recopilar datos** y **obtener información periódica** sobre los bosques.



Sistemas de información geográfica



Sensores en terreno



Satélites



¿Qué es el GFW?

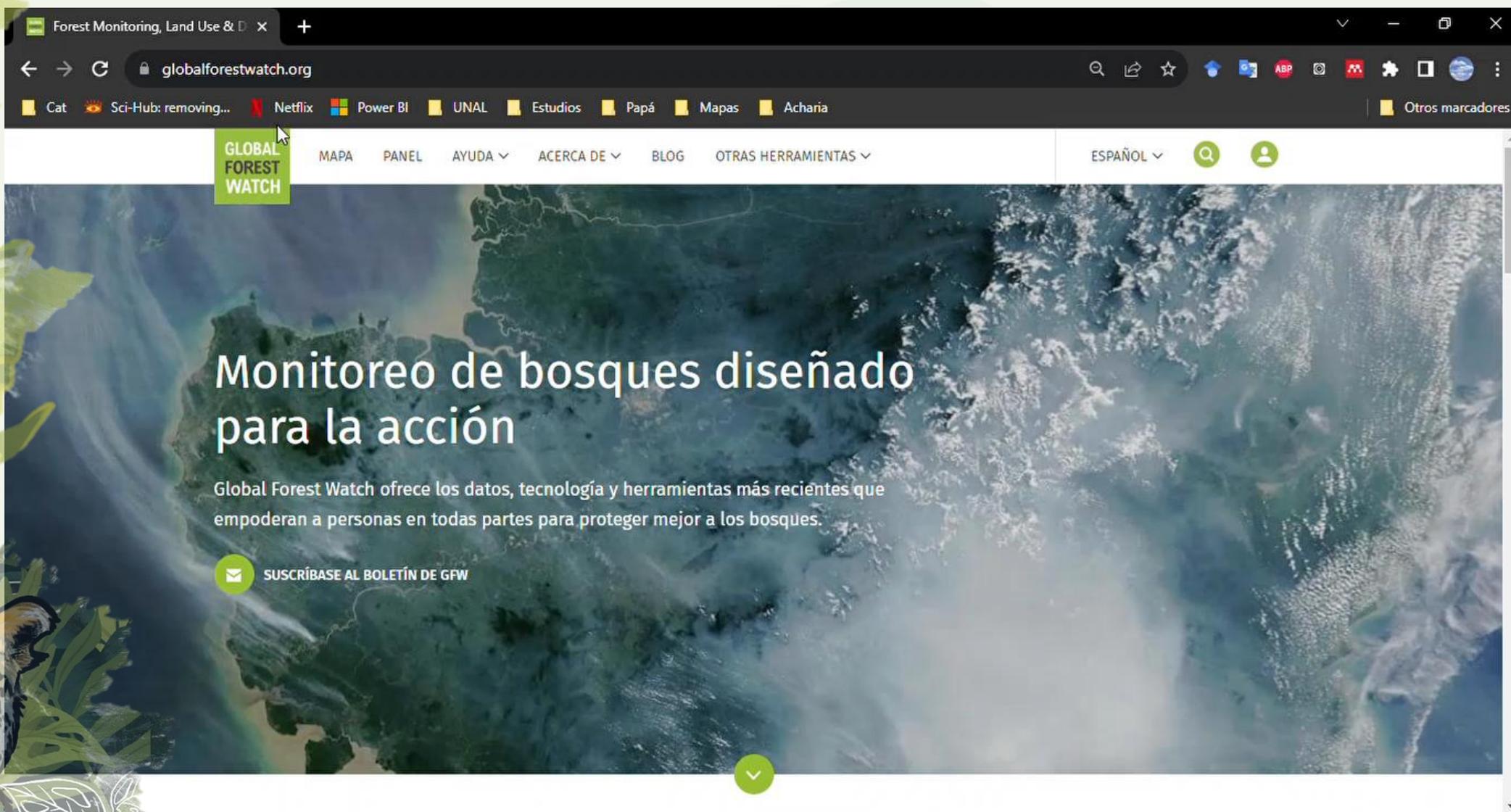
Plataforma en línea que proporciona datos y herramientas para el **monitoreo de los bosques**.



Sistemas de alertas

sobre dónde y cómo están cambiando los bosques en el mundo **en tiempo casi real**.

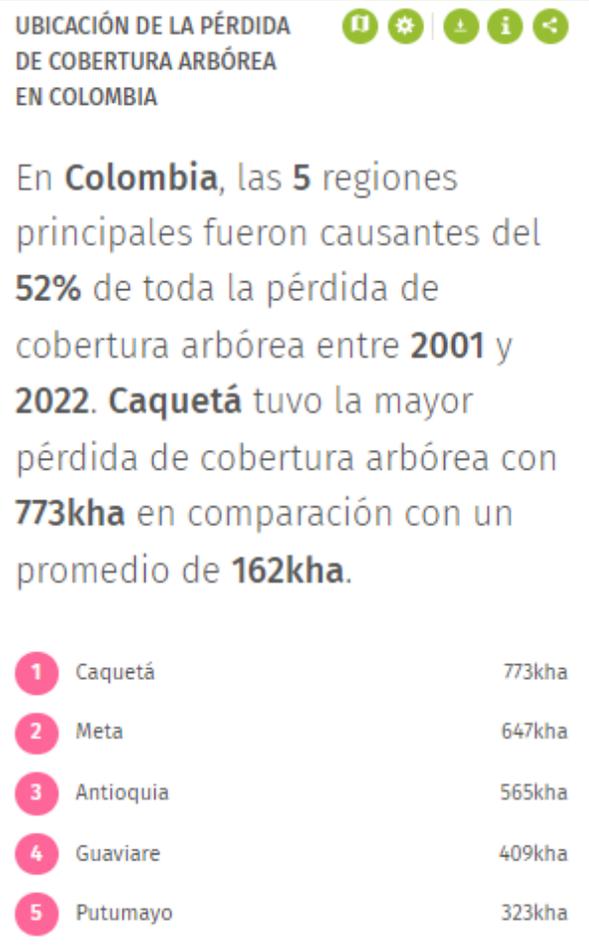
**GLOBAL
FOREST
WATCH**



¿Qué información se puede obtener?

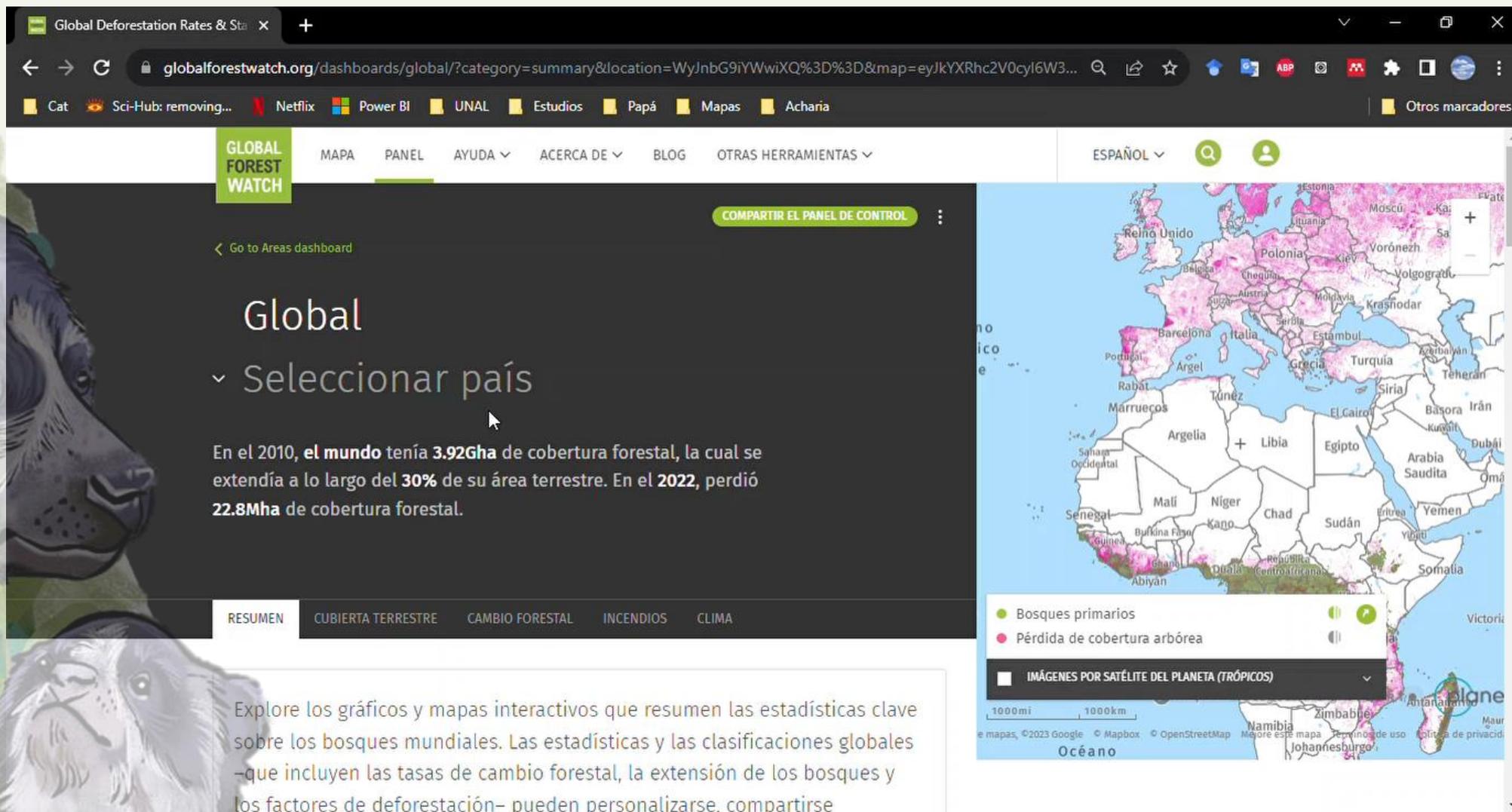
1 Pérdida de bosque a **escala nacional**

Ranquin de **países, departamentos y municipios** con mayor pérdida de cobertura arbórea arbórea.



2

Pérdida de bosque a escala regional



The screenshot shows the Global Forest Watch website dashboard. The main heading is "Global" with a dropdown menu for "Seleccionar país". Below this, a text box states: "En el 2010, el mundo tenía 3.92Gha de cobertura forestal, la cual se extendía a lo largo del 30% de su área terrestre. En el 2022, perdió 22.8Mha de cobertura forestal." A navigation bar at the bottom includes "RESUMEN", "CUBIERTA TERRESTRE", "CAMBIO FORESTAL", "INCENDIOS", and "CLIMA". On the right, a world map displays forest loss data with a legend for "Bosques primarios" (green) and "Pérdida de cobertura arbórea" (pink). A satellite image selection tool is also visible.

Global
Seleccionar país

En el 2010, el mundo tenía 3.92Gha de cobertura forestal, la cual se extendía a lo largo del 30% de su área terrestre. En el 2022, perdió 22.8Mha de cobertura forestal.

RESUMEN CUBIERTA TERRESTRE CAMBIO FORESTAL INCENDIOS CLIMA

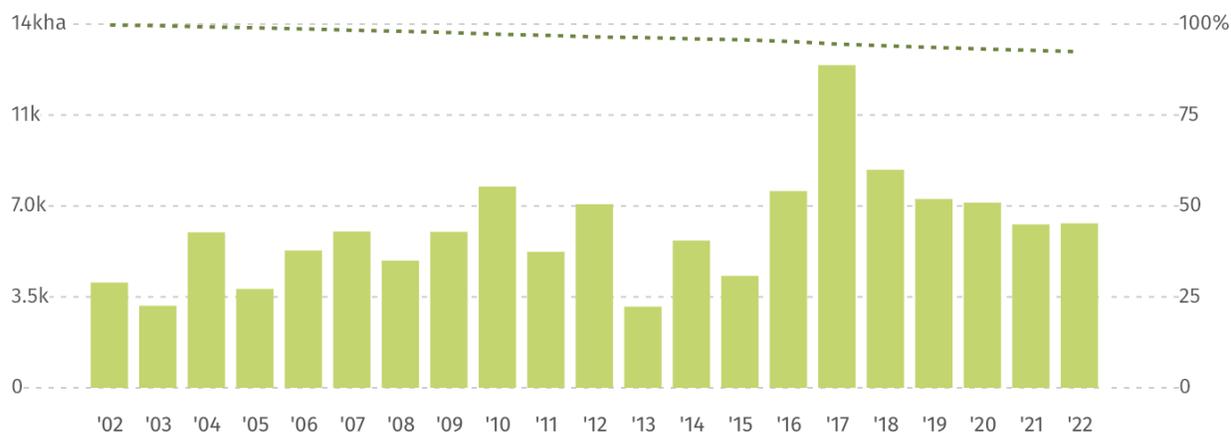
Explore los gráficos y mapas interactivos que resumen las estadísticas clave sobre los bosques mundiales. Las estadísticas y las clasificaciones globales –que incluyen las tasas de cambio forestal, la extensión de los bosques y los factores de deforestación– pueden personalizarse, compartirse

Dinámica temporal de la pérdida de bosque

PÉRDIDA DEL BOSQUE PRIMARIO EN ANTIOQUIA, COLOMBIA



Desde **2002** hasta **2022**, **Antioquia** perdió **128 kha** de **bosque primario húmedo**, lo que representa **24%** de su total tree cover loss en el mismo periodo de tiempo. **El área total de bosque primario húmedo en Antioquia disminuyó en 7.6%** en este periodo de tiempo.



⚠ Los métodos en los que se basan estos datos han cambiado con el tiempo. Tenga cuidado al comparar los datos antiguos con los nuevos, especialmente antes y después de 2015. [Más información aquí.](#)

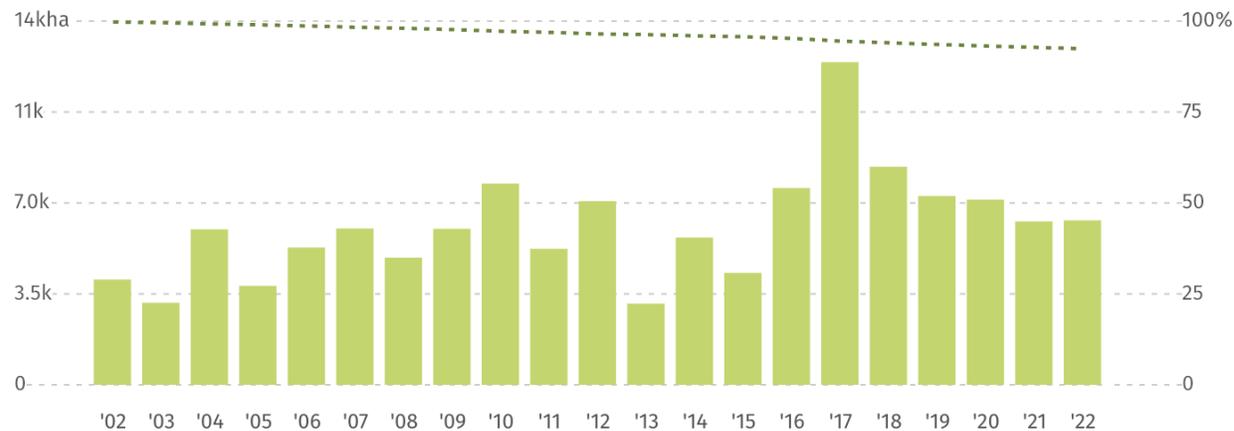
Extensión restante de bosque primario del 2001 | >30% de dosel arbóreo

Dinámica temporal de la pérdida de bosque

PÉRDIDA DEL BOSQUE PRIMARIO EN ANTIOQUIA, COLOMBIA



Desde **2002** hasta **2022**, **Antioquia** perdió **128 kha** de **bosque primario húmedo**, lo que representa **24%** de su total tree cover loss en el mismo periodo de tiempo. **El área total de bosque primario húmedo en Antioquia disminuyó en 7.6%** en este periodo de tiempo.



⚠ Los métodos en los que se basan estos datos han cambiado con el tiempo. Tenga cuidado al comparar los datos antiguos con los nuevos, especialmente antes y después de 2015. [Más información aquí.](#)

Extensión restante de bosque primario del 2001 | >30% de dosel arbóreo

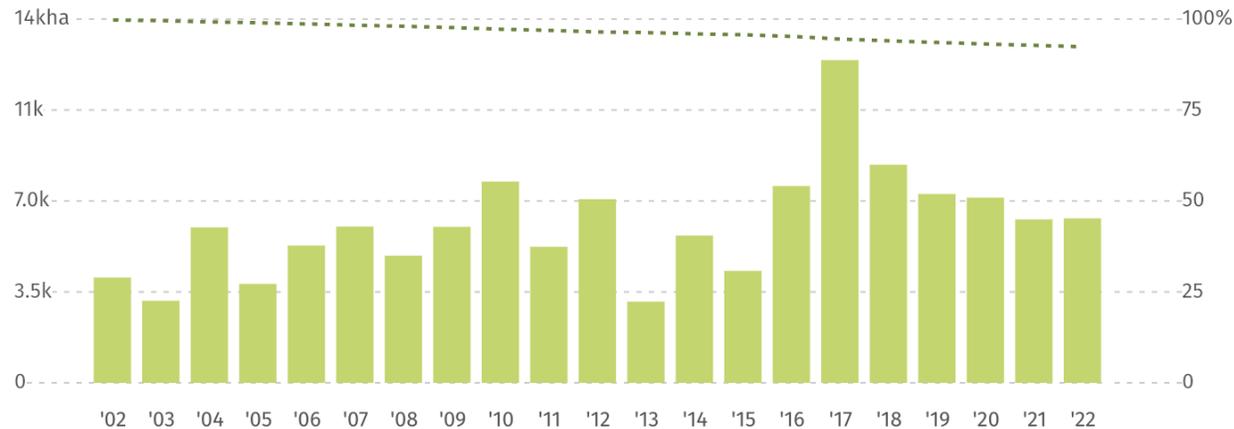
Configurar el periodo de análisis y el porcentaje de cobertura de dosel.

Dinámica temporal de la pérdida de bosque

PÉRDIDA DEL BOSQUE PRIMARIO EN ANTIOQUIA, COLOMBIA



Desde 2002 hasta 2022, Antioquia perdió 128 kha de bosque primario húmedo, lo que representa 24% de su total tree cover loss en el mismo periodo de tiempo. El **área total de bosque primario húmedo en Antioquia disminuyó en 7.6%** en este periodo de tiempo.



⚠ Los métodos en los que se basan estos datos han cambiado con el tiempo. Tenga cuidado al comparar los datos antiguos con los nuevos, especialmente antes y después de 2015. [Más información aquí.](#)

Extensión restante de bosque primario del 2001 | >30% de dosel arbóreo

— Descargar la información de deforestación anual desde el 2020.

— Conocer más a profundidad de dónde viene la información.

— Compartir o incrustar en una página web.

4 Alertas de deforestación

Alertas integradas



Alertas de deforestación



The screenshot displays the Global Forest Watch (GFW) dashboard for Colombia. The browser address bar shows the URL: globalforestwatch.org/dashboards/country/COL/?category=forest-change&location=WylJb3VudHJ5liwiQ09MlI0%3D&m.... The dashboard features a navigation menu with options like MAPA, PANEL, AYUDA, ACERCA DE, BLOG, and OTRAS HERRAMIENTAS. The main content area is titled "Colombia" and "Seleccione una región". It provides key statistics: "En 2010, Colombia tenía 81.4Mha de bosque natural, con una extensión del 72% de su superficie. En 2022, perdió 258kha de bosque natural, equivalente a 160Mt de emisiones de CO₂." Below this, there are tabs for RESUMEN, CUBIERTA TERRESTRE, CAMBIO FORESTAL (selected), USO DE TIERRAS, INCENDIOS, and CLIMA. A map on the right shows the forest cover change in Colombia, with a legend for "Variación neta de la cobertura arbórea" ranging from -10% to 10%. A text box at the bottom explains that the dashboard offers interactive graphics and maps summarizing forest change indices in Colombia, with statistics that can be personalized, shared, and downloaded.

Colombia Deforestation Rates & ...

globalforestwatch.org/dashboards/country/COL/?category=forest-change&location=WylJb3VudHJ5liwiQ09MlI0%3D&m...

Cat Sci-Hub: removing... Netflix Power BI UNAL Estudios Papá Mapas Acharia Otros marcadores

GLOBAL FOREST WATCH

MAPA PANEL AYUDA ACERCA DE BLOG OTRAS HERRAMIENTAS

ESPAÑOL

COMPARTIR EL PANEL DE CONTROL

Go to Areas dashboard

Colombia

Seleccione una región

En 2010, Colombia tenía 81.4Mha de bosque natural, con una extensión del 72% de su superficie. En 2022, perdió 258kha de bosque natural, equivalente a 160Mt de emisiones de CO₂.

RESUMEN CUBIERTA TERRESTRE CAMBIO FORESTAL USO DE TIERRAS INCENDIOS CLIMA

Explore los gráficos y mapas interactivos que resumen los índices de cambio forestal en Colombia. Las estadísticas –que incluyen la clasificación de las regiones con mayor pérdida y ganancia de bosques– pueden personalizarse, compartirse fácilmente y descargarse para su uso sin conexión.

Variación neta de la cobertura arbórea

-10 -5 -2 -0.5 0.5 2 5 10%

● < 1 ha de extensión forestal

IMÁGENES POR SATÉLITE DEL PLANETA (TRÓPICOS)

200m 300km

© 2023 Google Mapbox OpenStreetMap

Alertas de deforestación

- Un solo sistema de alerta
- Confianza alta
> 1 el mismo sistema de alerta
- Confianza alta
> 1 varios sistemas de alerta



52.153
alertas

1 junio — 20 días — 20 junio

637 ha

 <http://glad-forest-alert.appspot.com/>

Alertas de deforestación

UBICACIÓN DE LAS
ALERTAS DE
DEFORESTACIÓN
INTEGRADAS EN COLOMBIA



En el último **4 semanas** en **Colombia**, se detectaron **720,693** alertas que afectaron a un área de aproximadamente **8.82kha**. Las principales **4 regions** regiones supusieron el **56%** de todas las alertas de deforestación integradas.

1	Antioquia	2.22kha
2	Chocó	1.18kha
3	Cauca	890ha
4	Nariño	653ha
5	Valle del Cauca	580ha

Alertas de deforestación

UBICACIÓN DE LAS
ALERTAS DE
DEFORESTACIÓN
INTEGRADAS EN COLOMBIA



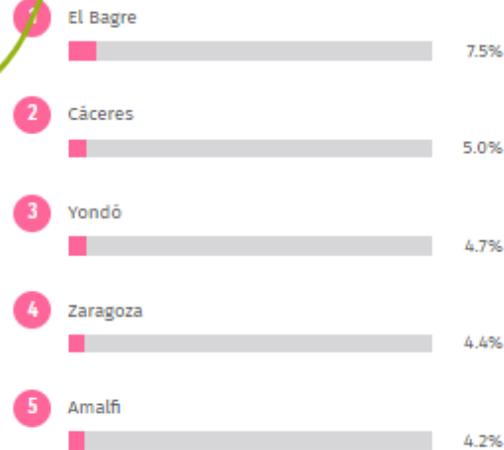
En el último **4 semanas** en **Colombia**, se detectaron **720,693** alertas que afectaron a un área de aproximadamente **8.82kha**. Las principales **4 regions** regiones supusieron el **56%** de todas las alertas de deforestación integradas.

1	Antioquia	2,22kha
2	Chocó	1,18kha
3	Cauca	890ha
4	Nariño	653ha
5	Valle del Cauca	580ha

UBICACIÓN DE LAS
ALERTAS DE
DEFORESTACIÓN
INTEGRADAS EN
ANTIOQUIA, COLOMBIA



En el último **4 semanas** en **Antioquia**, se detectaron **182,030** alertas que afectaron a un área de aproximadamente **2.22kha**. Las principales **10 regions** regiones supusieron el **44%** de todas las alertas de deforestación integradas.



Alertas de deforestación

UBICACIÓN DE LAS ALERTAS DE DEFORESTACIÓN INTEGRADAS EN COLOMBIA



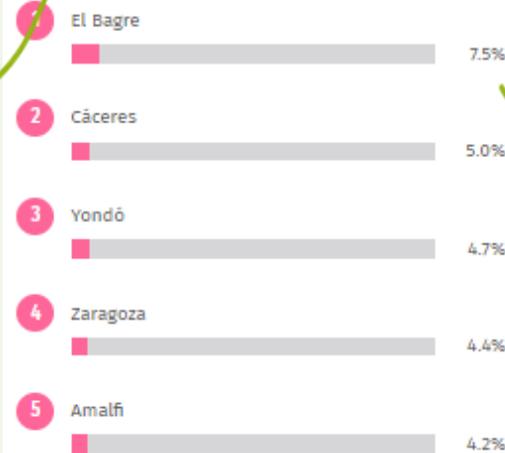
En el último **4 semanas** en **Colombia**, se detectaron **720,693** alertas que afectaron a un área de aproximadamente **8.82kha**. Las principales **4 regions** regiones supusieron el **56%** de todas las alertas de deforestación integradas.

1	Antioquia	2,22kha
2	Chocó	1,18kha
3	Cauca	890ha
4	Nariño	653ha
5	Valle del Cauca	580ha

UBICACIÓN DE LAS ALERTAS DE DEFORESTACIÓN INTEGRADAS EN ANTIOQUIA, COLOMBIA



En el último **4 semanas** en **Antioquia**, se detectaron **182,030** alertas que afectaron a un área de aproximadamente **2.22kha**. Las principales **10 regions** regiones supusieron el **44%** de todas las alertas de deforestación integradas.



El Bagre
20 julio - 9 agosto

14.989

alertas

31%

de alta confianza

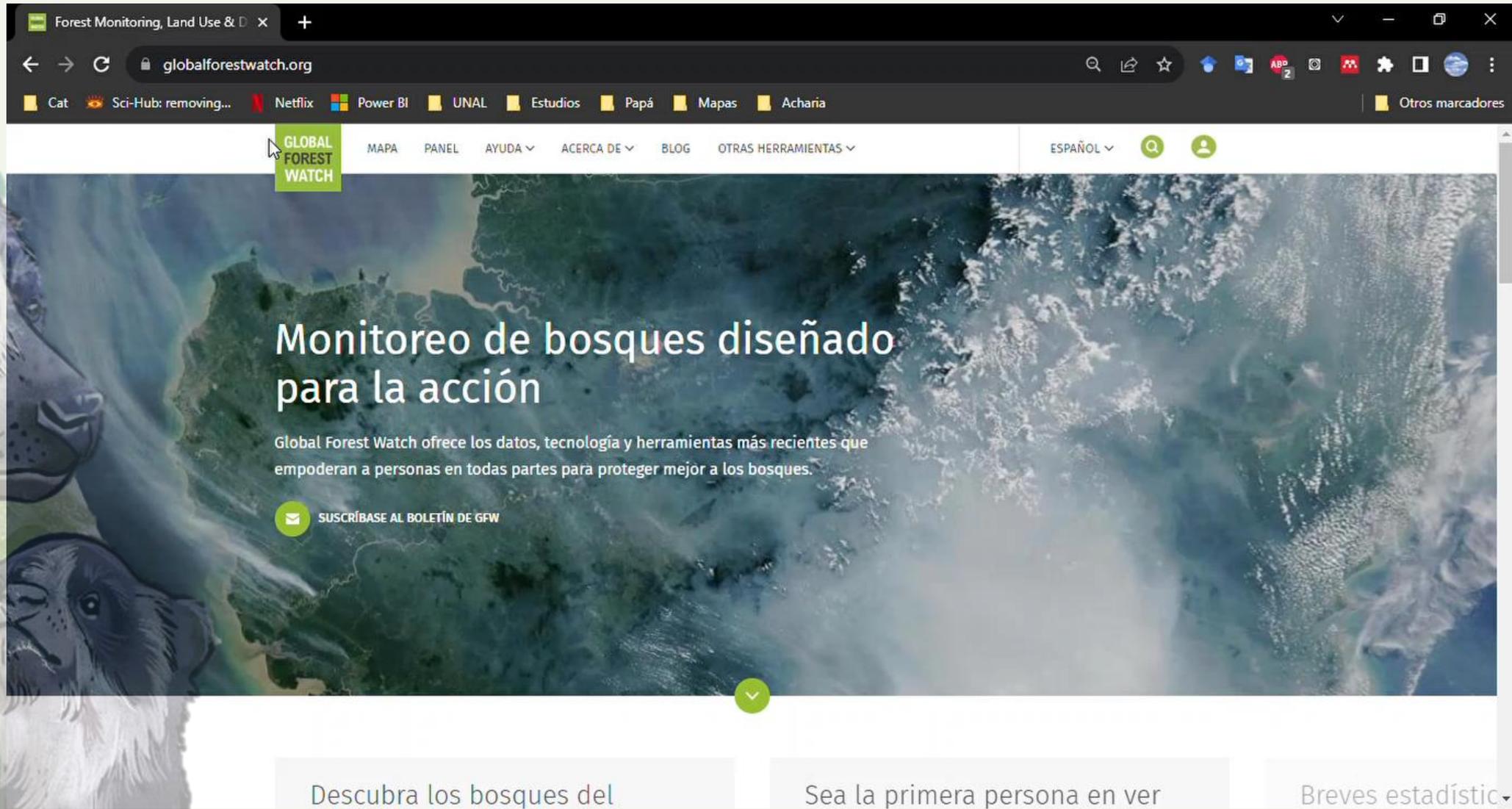
183

hectáreas



5

Alertas de deforestación y áreas protegidas



Forest Monitoring, Land Use & D x +

globalforestwatch.org

Cat Sci-Hub: removing... Netflix Power BI UNAL Estudios Papá Mapas Acharia Otros marcadores

GLOBAL FOREST WATCH

MAPA PANEL AYUDA ACERCA DE BLOG OTRAS HERRAMIENTAS

ESPAÑOL

Monitoreo de bosques diseñado para la acción

Global Forest Watch ofrece los datos, tecnología y herramientas más recientes que empoderan a personas en todas partes para proteger mejor a los bosques.

SUSCRÍBASE AL BOLETÍN DE GFW

Descubra los bosques del Sea la primera persona en ver Breves estadístico

Divulgación



BOSQUES · OCEANOS · PUEBLOS INDÍGENAS · INVESTIGACIONES · ANIMALES · MULTIMEDIA · SOLUCIONES · ENTREVISTAS

Para buscar, teclee y haga clic

Parque Tinigua, en jaque: cada año se pierden alrededor de 6,000 hectáreas y las alertas de deforestación continúan

por Astrid Arellano en 27 septiembre 2022

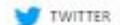


- Entre enero y septiembre de 2022, la plataforma Global Forest Watch registró más de 500 mil alertas de deforestación en el Parque Nacional Natural Tinigua, en Colombia.
- Esto convierte al área natural protegida en la más deforestada del país, de acuerdo con la Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible (FCDS).
- La ganadería extensiva y la apropiación ilegal de tierras son las principales causas de la deforestación.

Redes sociales



FACEBOOK



TWITTER

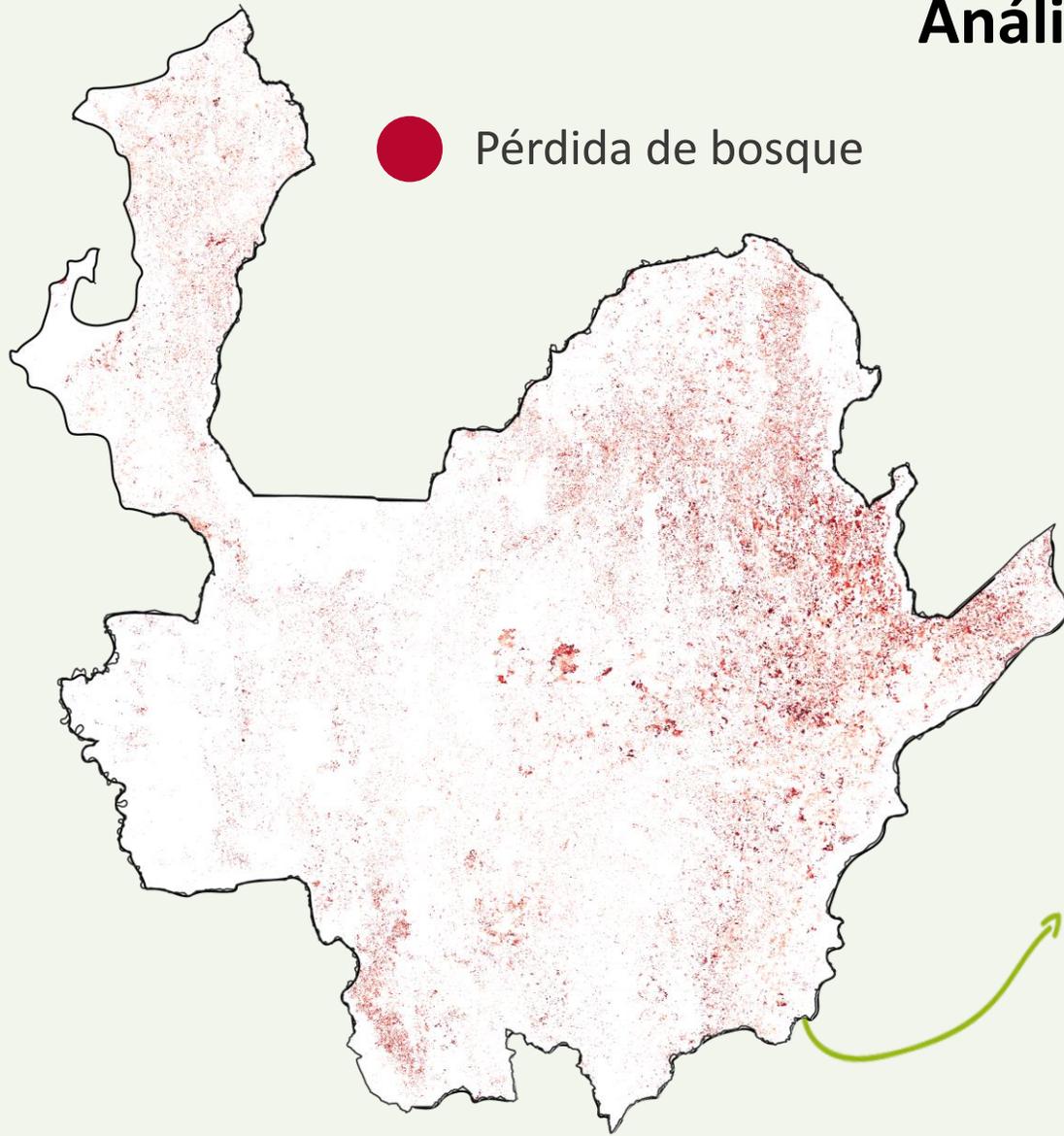


INSTAGRAM



<https://es.mongabay.com/2022/09/alerta-por-deforestacion-en-el-parque-tinigua-en-colombia/>

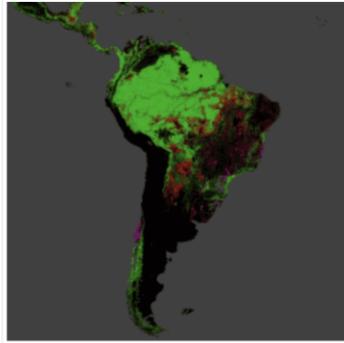
Análisis más profundos



Earth Engine Data Catalog

Home View all datasets Browse by tags Landsat MODIS Sentinel API Docs

Hansen Global Forest Change v1.10 (2000-2022)



Dataset Availability
2000-01-01T00:00:00Z–2022-01-01T00:00:00

Dataset Provider
[Hansen/UMD/Google/USGS/NASA](#)

Earth Engine Snippet
`ee.Image("UMD/hansen/global_forest_change_2022_v1_10")`

Tags
forest geophysical landsat-derived umd hansen

Datos libres de la Universidad de Maryland

Hansen et al., 2013

 <https://storage.googleapis.com/earthenginepartners-hansen/GFC-2022-v1.10/download.html>

 https://developers.google.com/earth-engine/datasets/catalog/UMD_hansen_global_forest_change_2022_v1_10

Curso virtual

**Explorando el estado de los
bosques: identifica y reporta
la deforestación**

¡Inscríbete aquí!



Gracias

Datos de contacto

Nombre expositor: Jennifer Calderón Caro

Entidad: Jardín Botánico de Medellín | Observatorio de Bosques de Antioquia

Email: Jennifer.calderon@jbotanico.org

Lideran



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



AGENDA ANTIOQUIA 2040
UNIDOS Construimos nuestro futuro

Asesor técnico



VII Simposio Departamental de Áreas Protegidas 2023

Herramientas tecnológicas para las redes de monitoreo de agua y aire (Programa Piragua).



Lideran



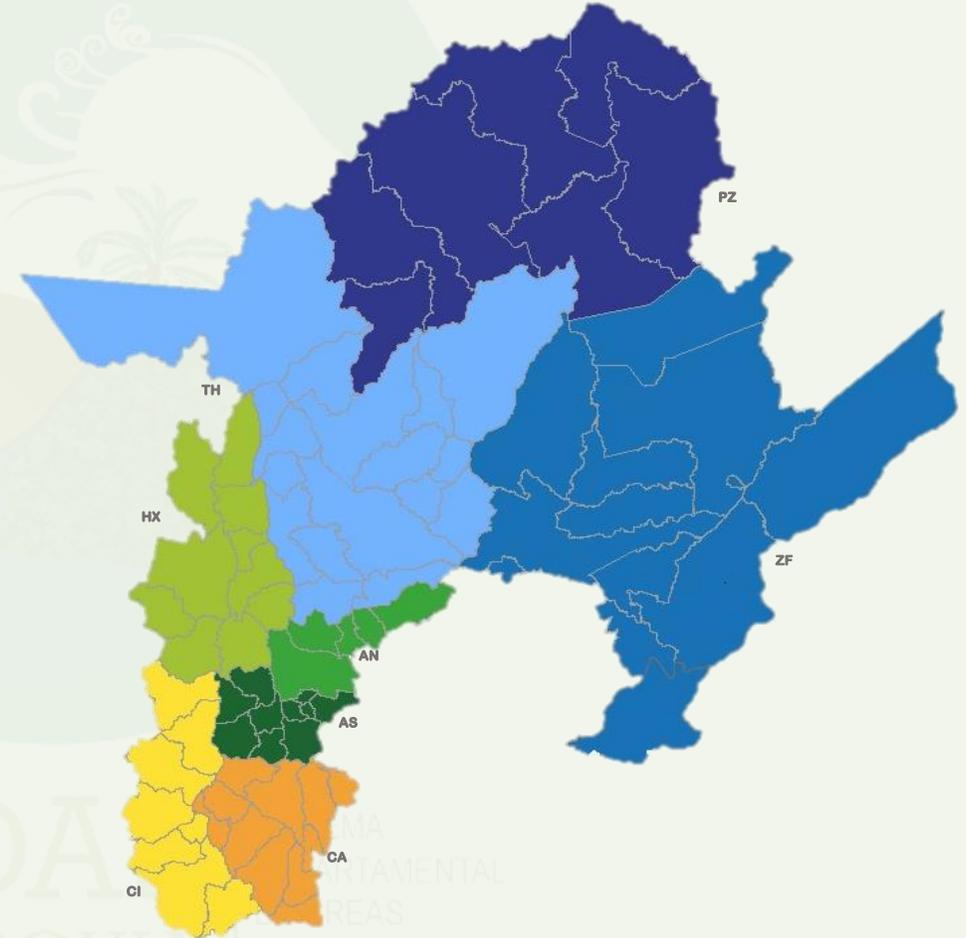
¿Qué es Corantioquia?

36 mil Km²
área
superficial

Habitantes
en el
territorio
4.5 M

Índice de
Evaluación del
Desempeño
Institucional –IEDI

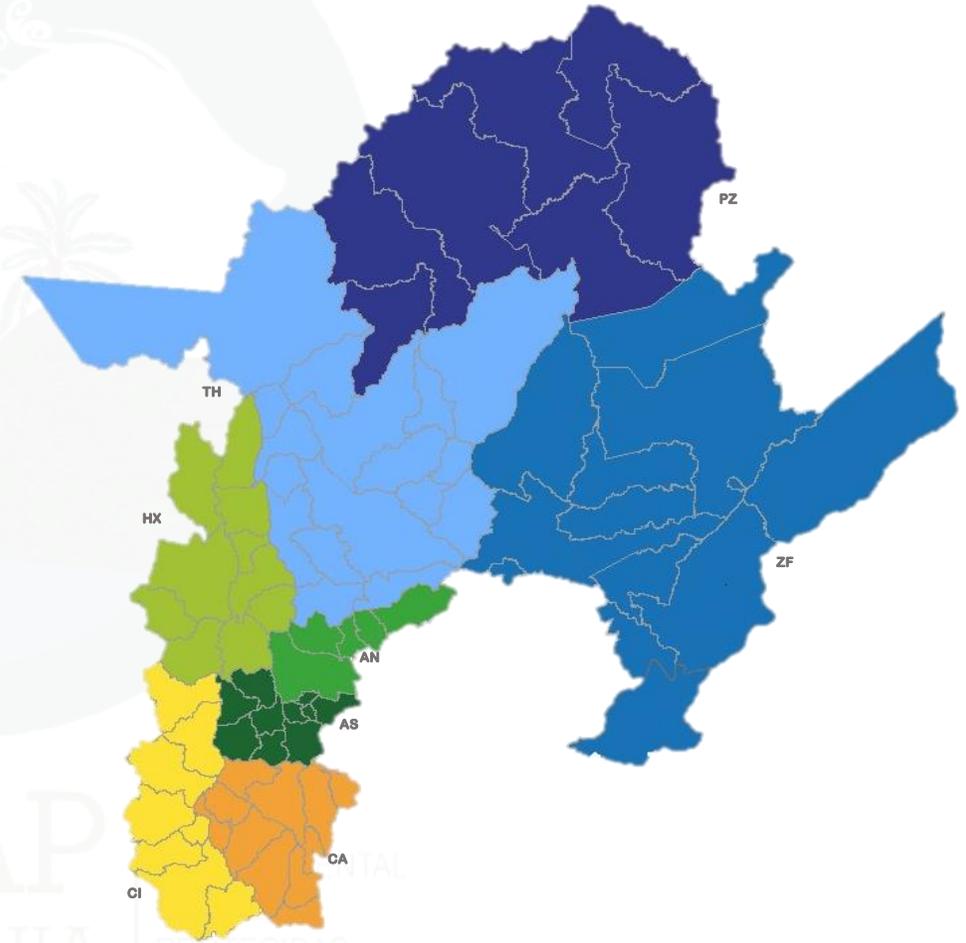
#6 sobresaliente
de 33 CARS



¿Qué es Corantioquia?

Programas Diferenciales:

- Red Bio +
- Guardianes de la Naturaleza
- Red de mujeres, agua y vida
- Hogares Ecológicos
- Bioveros Negocios Verdes
- Fauna Silvestre
- PSA, Familias por la vida
- Piragua



¿Qué es Piragua ?

PIRAGUA es un programa de gestión socioambiental, que busca crear con las comunidades y empresas una cultura de la información a través de **redes sociales de monitoreo**; promueve y desarrolla **sistemas de información del agua-aire**, construidos, implementados y operados por las comunidades de los 80 municipios de la jurisdicción de Corantioquia



¿Qué Hacemos?

1

Medir, analizar y espacializar los datos de lluvia, calidad del aire, agua e hidrológicos

2

Aforar la cantidad de agua en cuencas que prestan un servicio ambiental para la comunidad.

3

Monitorear la calidad fisicoquímica, hidrobiológica y microbiológica de las fuentes de agua.

4

Gestionar con las comunidades la gestión del riesgo y hacer partícipes a actores de cada municipio de la jurisdicción

5

Crear innovaciones tecnológicas como app, plataforma educativa y otros desarrollos para evaluación de datos

6

Gestionar la participación de las comunidades y empresas con enfoque diferencial en el territorio.

SIDAP
ANTIOQUIA

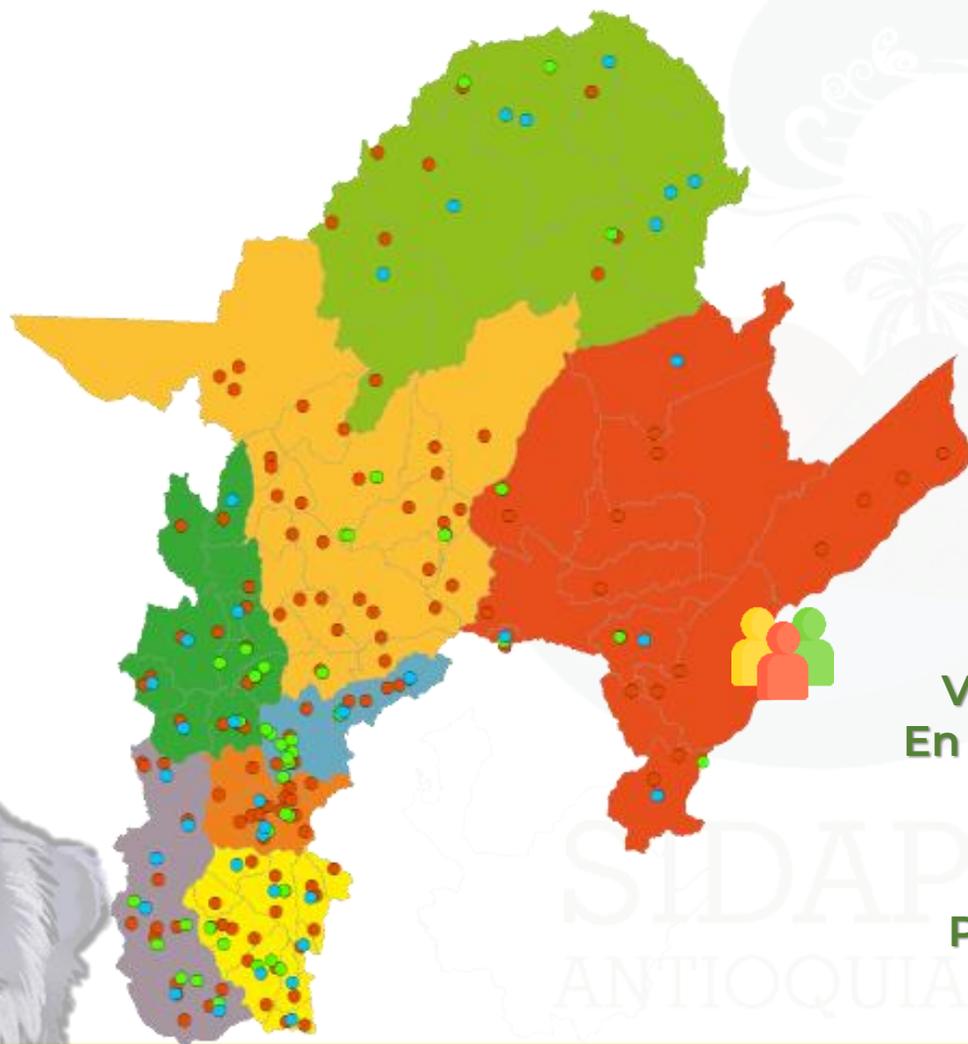
SISTEMA
DEPARTAMENTAL
DE ÁREAS
PROTEGIDAS

Objetivo General

Conocer de la mano de las comunidades las formas, estados y dimensiones, combinando elementos técnicos y tradicionales/culturales alrededor de la observación y el monitoreo del agua.



Red Social



42
Custodios
Del Agua



+15000
individuos
sembrados



80
Encuentros
Con Alcaldías



Articulación con
policía, concejos,
juntas de
acueductos



5100
Voluntarios
En la red social

167
Grupos
Piragüeros



135 grupos rurales



32 grupos étnicos



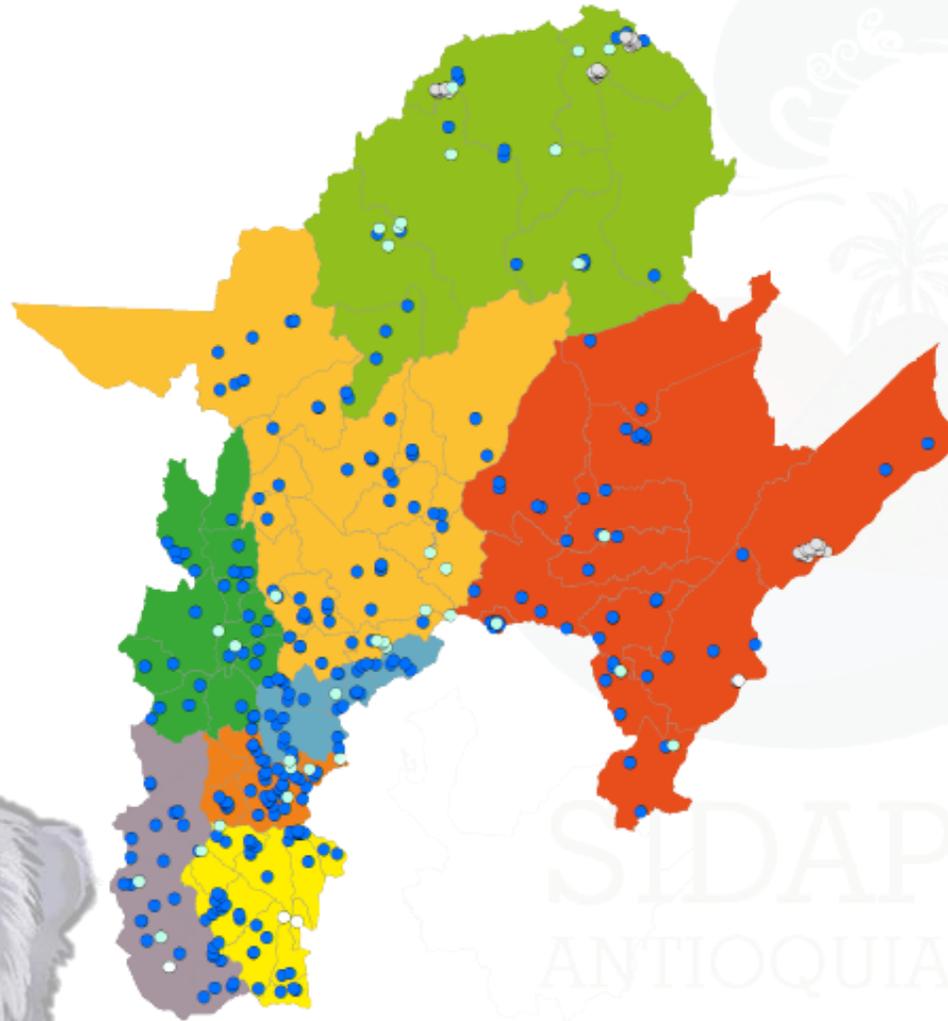
50 Empresas

Red Social



VII Simposio Departamental de Áreas Protegidas 2023

Red Monitoreo



Solicitudes
de
Contingencia



180 Actores
En 8 Encuentros
formativos



Informes Control y
Seguimiento
para Autoridad Ambiental



SIDAP
ANTIOQUIA

SISTEMA
DEPARTAMENTAL
DE ÁREAS
PROTEGIDAS

VII Simposio Departamental de Áreas Protegidas 2023

Red Monitoreo



1077
Puntos de monitoreo
4,5 M
Impacto a
Usuarios del Recurso



325 Fuentes Abastecedoras



140 Fuentes Subterráneas



50 Puntos Ciénagas

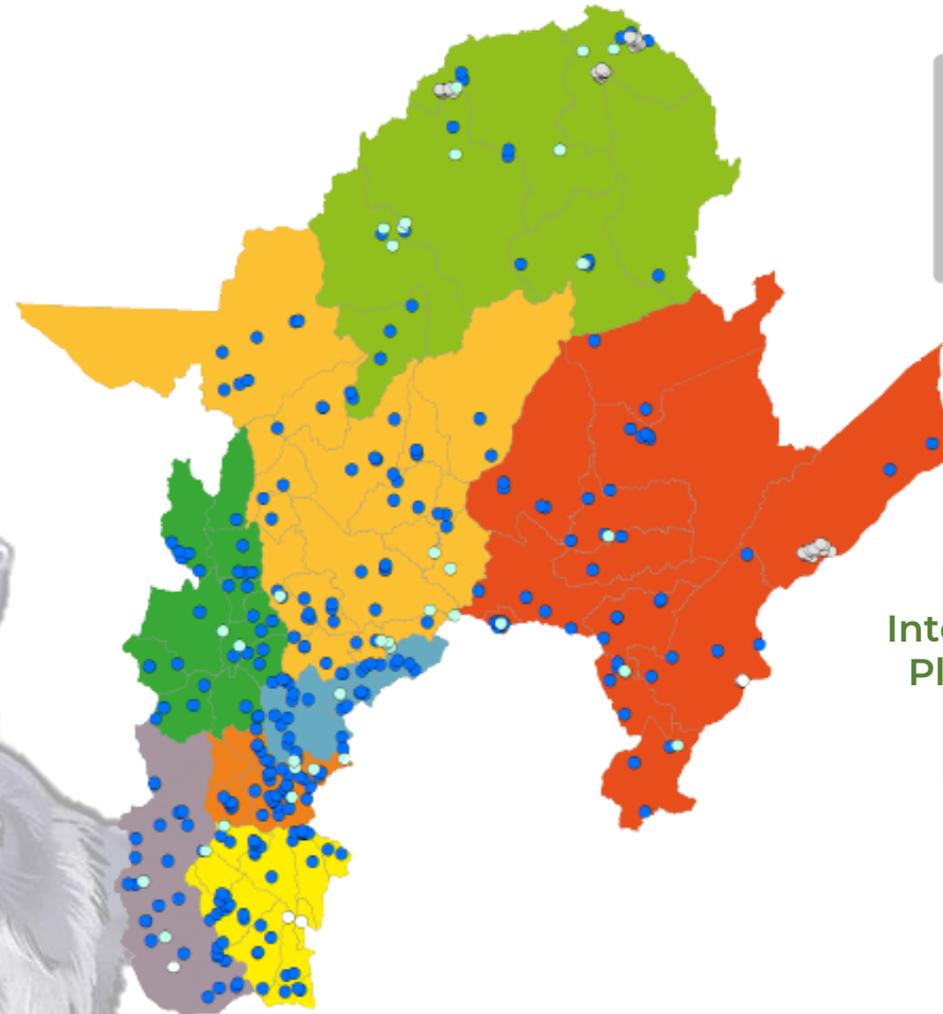


49 Puntos en Zonas de Riesgo



12 Puntos en Áreas Protegidas

Gestión de la información



Notificación de umbrales

An icon of a computer monitor with the text "Notificación de umbrales" on its screen. Below the monitor is a smartphone icon with a cloud symbol on its screen.

Talleres Virtuales (Plataforma educativa)

An icon of a computer monitor with the text "Talleres Virtuales (Plataforma educativa)" on its screen. Below the monitor is a tablet icon with a person icon on its screen.

Interconexión Aire-Agua
Plataforma Gestión de Información

An icon of a computer monitor with the text "Interconexión Aire-Agua" and "Plataforma Gestión de Información" on its screen. Below the monitor is a laptop icon with a bar chart on its screen.

Articulación Actores de riesgo

An icon of a computer monitor with the text "Articulación Actores de riesgo" on its screen. Below the monitor is a handshake icon.

Gestión de la información



App móvil:
Piragua App



Web:
Geoportal



Plataforma
Educativa



¡Descárgala aquí!

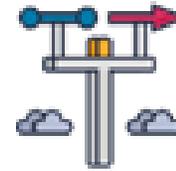


<https://conocimientovirtual.corantioquia.gov.co/>

<https://www.piragua.corantioquia.gov.co/>

<https://geopiragua.corantioquia.gov.co/>

Red Automática - Hidrología



9 Calidad de Aire



2 Calidad del agua



99 Precipitación



52 Sensores de nivel



14 Piezómetros

Reconocimientos



**Mejor Proyecto
Desarrollo
Sostenible**
Reconocimiento
BIBO 2017
de El Espectador



**Mejores 500
Premios
Latinoamérica
Verde 2018**
(Guayaquil,
Ecuador)



**Life-Changer
Service Award**
What Works
Medellín 2017 -
Partners of the
Americas



**Premio
Nacional Alta
Gerencia 2017**
Categoría
Departamental
Función Pública
– Gobierno de
Colombia

Reconocimientos



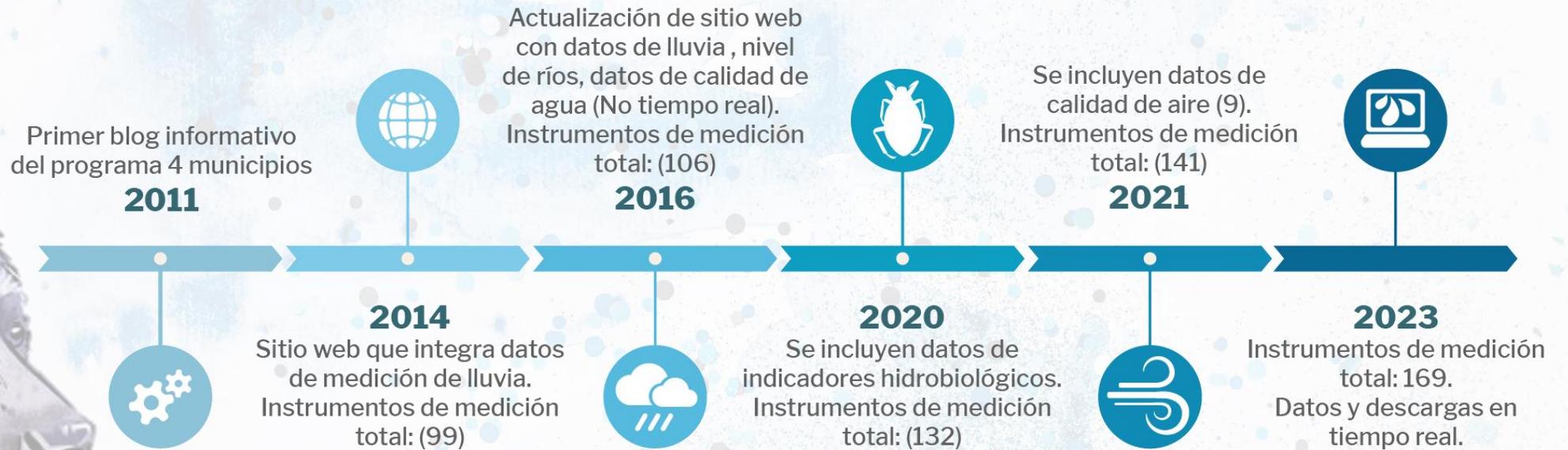
Premios Ambiental GEMAS



**Organización
Ambiental :
1° Puesto**

Programa Piragua 2022

Línea de tiempo



En el último año, alrededor de 2 millones de usuarios han consultado nuestra página web y Geoportal, confirmándonos la importancia de seguir consolidando espacios digitales óptimos, rápidos y amigables para todo tipo de usuarios.

Plataforma Ambiental

Tiene la finalidad de consultar información que nos permita apoyar la gestión del riesgo, leer nuestro territorio y generar insumos clave para los estudios de mitigación, planificación territorial y adaptación al cambio climático.

Hoy el Portal visualiza:

Monitoreos Calidad del agua en diversos cuerpos hídricos.



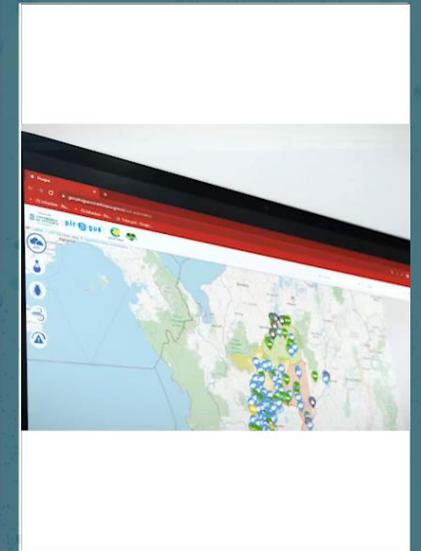
Monitoreos de calidad de aire en puntos estratégicos de la jurisdicción.



Lectura de **cantidad de lluvia** y nivel de los cauces.

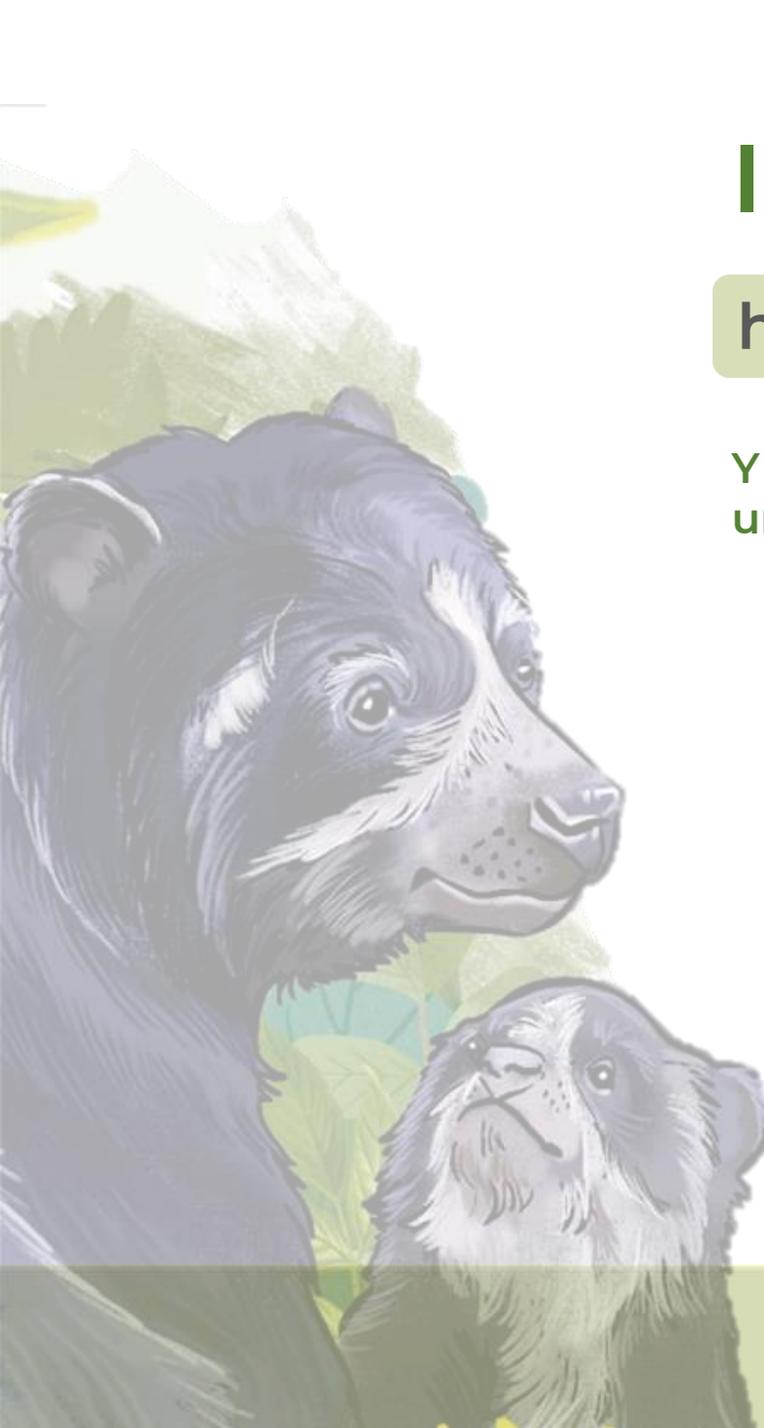


Eventos históricos para la **gestión del riesgo**.



Plataforma Ambiental

- 
- 1 Disponibilidad de **tours interactivos** que facilita la navegación.
 - 2 Desarrollo de un **nuevo estilo de diseño** para hacer **búsqueda por filtros** para cada tema.
 - 3 **Nuevas pantallas de análisis, revisión y descarga de datos.**
 - 4 **Visual dinámica** que se ajusta a diferentes tamaños de pantalla según del dispositivo.
 - 5 **Pantallas temáticas**, con la opción de ver en detalle el reporte de los resultados.
 - 6 **Compartir la información filtrada.**
 - 7 **Reportes en tiempo real** sobre el estado de la lluvia o calidad del agua y aires en el territorio.
 - 8 **Articulación con la plataforma de la app móvil Piragua app.**

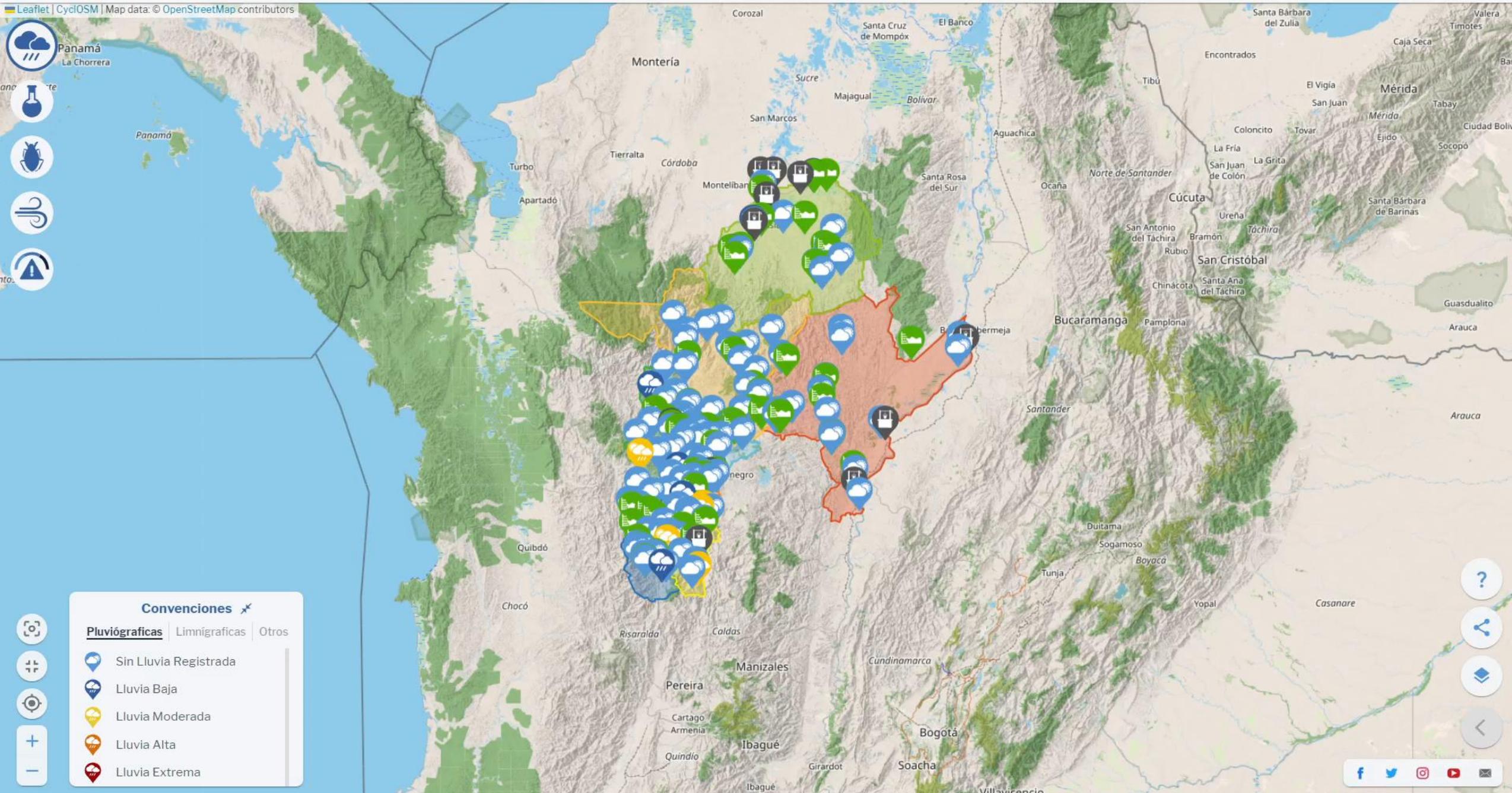


Ingresa a:

<https://geopiragua.corantioquia.gov.co/>

Y forma parte de la cultura de información sobre el agua y aire con Piragua un Programa de Corantioquia operado por la Universidad de Antioquia

VII Simposio Departamental de Áreas Protegidas 2023



Convenciones

Pluviográficas | Limnigráficas | Otros

- Sin Lluvia Registrada
- Lluvia Baja
- Lluvia Moderada
- Lluvia Alta
- Lluvia Extrema

Gracias

Nombre expositor:

Katerine Cárdenas - Geusep Ortega

Entidad:

Andrea Báez (Supervisora Programa Piragua)
Corantioquia, Piragua – UdeA

Email: andrea_baez@corantioquia.gov.co

gestioninformacionpiragua@udea.edu.co

hidrologiapiragua@udea.edu.co

Lideran



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



AGENDA ANTIOQUIA 2040
UNIDOS Construimos nuestro futuro

Asesor técnico



VII Simposio Departamental de Áreas Protegidas 2023

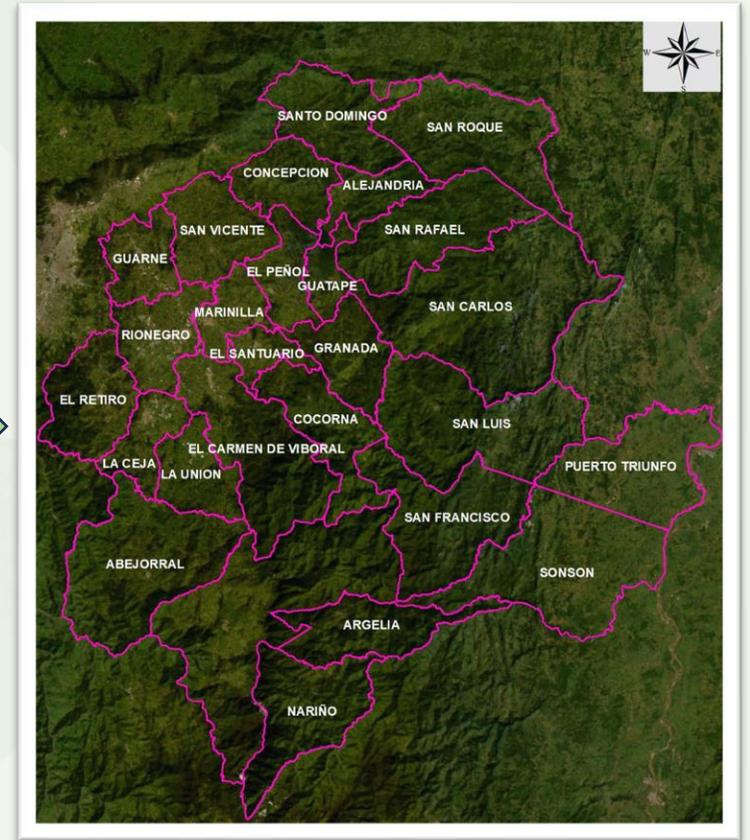
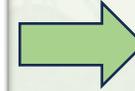
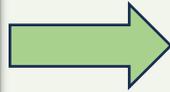
APLICACIONES Y USOS DEL GEOPORTAL CORNARE EN LA GESTIÓN DE LAS DETERMINANTES AMBIENTALES POMCAS Y ÁREAS PROTEGIDAS



Lideran

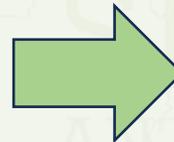


Ubicación Región CORNARE



26 Municipios

**23 – Oriente
2 – Nordeste
1 – Magdalena Medio**



***810.600 hectáreas**

**El área total de la jurisdicción puede cambiar en algunos datos de la presentación por razones de escala en los diferentes cálculos realizados desde el SIG y/o fuentes de información.*

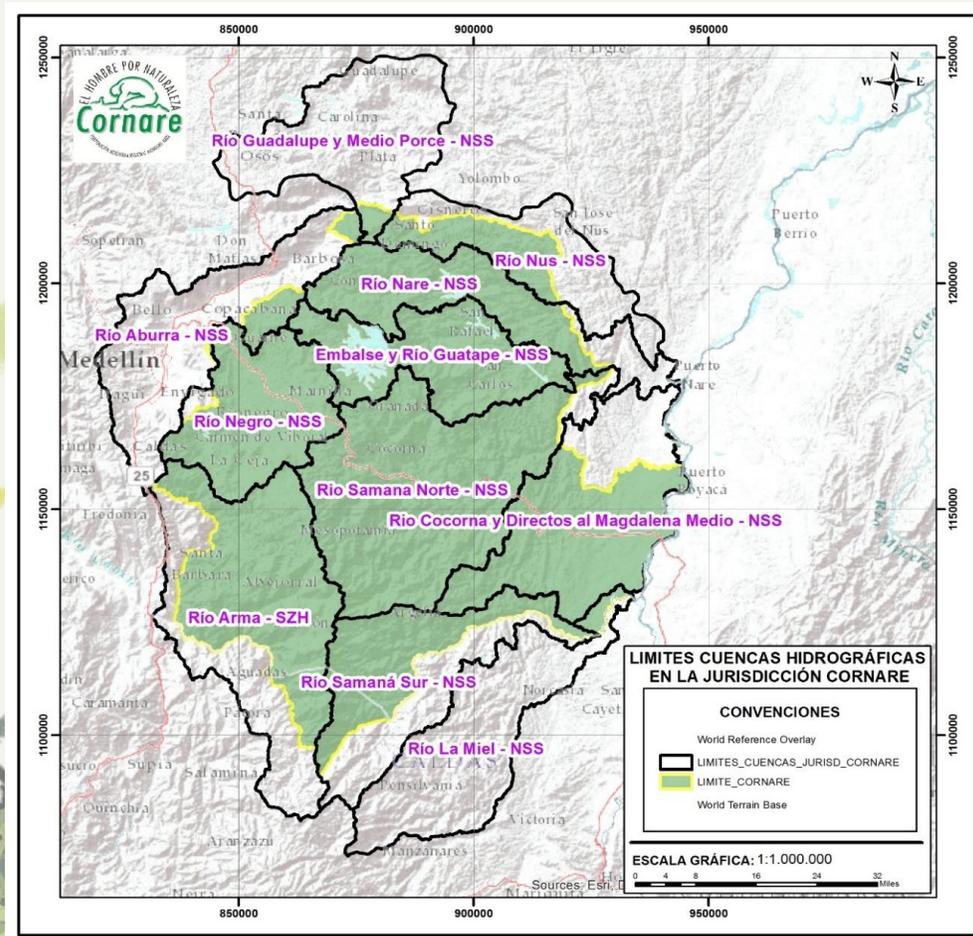
Contexto de las Determinantes Ambientales en la Región CORNARE

PLANES DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS

La jurisdicción de CORNARE, según la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (MADS, 2010) y la delimitación hidrográfica del País generada por el IDEAM, se encuentra distribuida en 11 cuencas, 9 del Nivel Subsiguiente y dos como Subzona Hidrográfica (Río Arma y Río Cocorná y directos al Magdalena Medio).

Nombre Cuenca	Código	COMISIÓN CONJUNTA	RESOLUCIÓN APROBACIÓN CORNARE
Río La Miel - NSS	2305-02	CORNARE - CORPOCALDAS - MADS	112-0791 (21-12-2017)
Río Arma - SZH	2618	CORNARE - CORPOCALDAS - CORANTIOQUIA - MADS	112-1187 (13/03/2018)
Río Cocorná y Directos al Magdalena Medio - NSS	2307	CORNARE - CORANTIOQUA - MADS	112-7292 (21-12-2017)
Río Samaná Norte - NSS	2308-03	CORNARE - CORANTIOQUA - MADS	112-7293 (21-12-2017)
Río Nare - NSS	2308-04	SIN CONFORMAR	112-7294 (21-12-2017)
Río Samaná Sur - NSS	2305-01	CORNARE - CORPOCALDAS - MADS	112-7295 (21-12-2017)
Río Negro - NSS	2308-01	CORNARE - CORANTIOQUA - MADS	112-7296 (21-12-2017)
Río Aburrá - NSS	2701-01	CORNARE - CORANTIOQUIA - AMVA - MADS	112-5007 (29-11-2018)
Embalse y Río Guatapé - NSS	2308-02	SIN CONFORMAR	SIN POMCA
Río Nus - NSS	2308-05	CORNARE - CORANTIOQUIA	EN PROCESO DE FORMULACIÓN
Río Guadalupe y Medio Porce - NSS	2701-03	CORNARE - CORANTIOQUIA	EN PROCESO DE FORMULACIÓN

Contexto de las Determinantes Ambientales en la Región CORNARE



Nombre Cuenca	Código	Área total Cuenca (ha)	Área Cuenca Jurisdicción CORNARE (ha)
Río La Miel - NSS	2305-02	117.012,69	4.567,00
Río Arma - SZH	2618	191.900,81	127.016,00
Río Cocorná y Directos al Magdalena Medio - NSS	2307	142.280,35	106.274,00
Río Samaná Norte - NSS	2308-03	200.829,97	194.080,00
Río Nare - NSS	2308-04	94.441,38	76.429,00
Río Samaná Sur - NSS	2305-01	116.573,20	67.611,00
Río Negro - NSS	2308-01	93.410,29	90.171,00
Río Aburra - NSS	2701-01	120.807,54	14.084,00
Embalse y Río Guatapé - NSS	2308-02	91.869,17	91.869,10
Río Nus - NSS	2308-05	80.684,19	33.350,77
Río Guadalupe y Medio Porce - NSS	2701-03	107.470,14	4.338,21
TOTAL		1.357.279,72	809.790,08

Contexto de las Determinantes Ambientales en la Región CORNARE

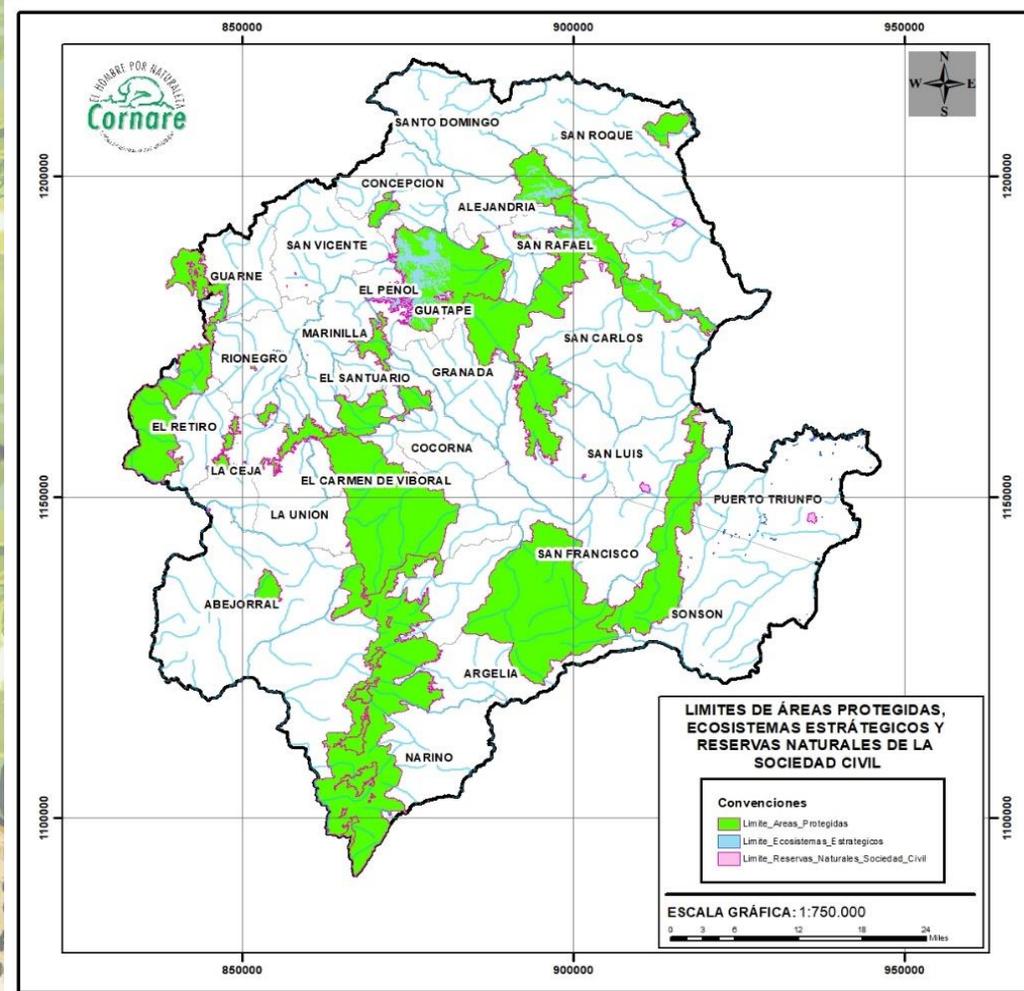
SISTEMA REGIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS Y ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS

Actualmente, el Sistema Regional de Áreas Protegidas del Oriente Antioqueño (SIRAP Oriente) en jurisdicción de Cornare tiene 199.666 hectáreas en áreas protegidas, integrado por: 83.834 hectáreas (55%) en 8 Reservas Forestales Protectoras Regionales (RFPR); 109.171 hectáreas (42%) en 12 Distritos Regionales de Manejo Integrado (DRMI); y 27 Reservas Naturales de la Sociedad Civil (RNSC), que suman 831 hectáreas (0.3%). En esta región también se hallan 6.090 (3%) de las 8.829 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Nacional (RFPR) Río Nare.

Adicionalmente, en la región existen otros escenarios de conservación integrados por el ecosistema estratégico Páramo de Sonsón con 3.638 hectáreas en la jurisdicción Cornare; el ecosistema estratégico Humedales con 147 hectáreas; y la Reserva Central Forestal de Ley Segunda de 1959 con 95.369 hectáreas.

SIDAP
ANTIOQUIA | SISTEMA
DEPARTAMENTAL
DE ÁREAS
PROTEGIDAS

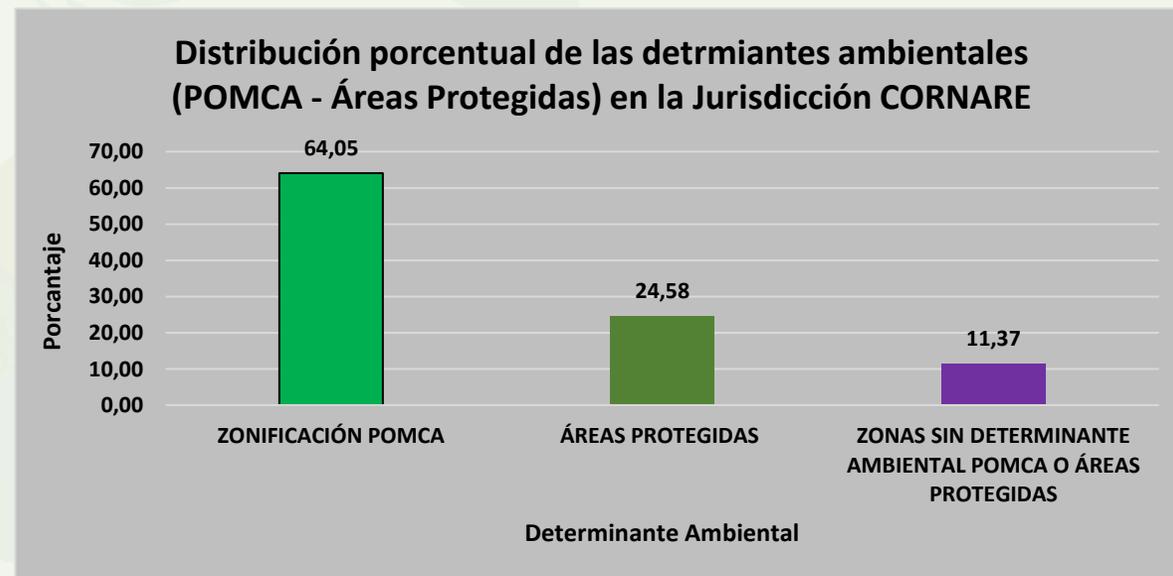
Contexto de las Determinantes Ambientales en la Región CORNARE



ÁREAS PROTEGIDAS Y ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS JURISDICCIÓN CORNARE				
Tipo	Categoría área protegida	Nombre	Área (ha)	
Área Protegida	Distrito Regional de Manejo Integrado	DRMI Bosques, Mármoles y Pantágoras	15.905,86	
		DRMI Cerros de San Nicolás	3.560,94	
		DRMI Cuchilla Los Cedros	2.063,70	
		DRMI Cuervos	501,61	
		DRMI El Capiro	471,92	
		DRMI Embalse Peñol Guatapé y cuenca alta del río Guatapé	18.377,72	
		DRMI La Selva	64,84	
		DRMI Las Camelias	12.718,26	
		DRMI Páramo de Vida Maitamá - Sonsón	37.061,42	
		DRMI San Miguel	8.354,00	
		DRMI San Pedro	1.184,97	
		DRMI Sistema Viaho Guayabal	5.319,89	
		SUBTOTAL DRMI	105.585,13	
		Reserva Forestal Protectora Nacional	RFPN Nare	6.090,00
		SUBTOTAL RFPN	6.090,00	
		Reserva Forestal Protectora Regional	RFPR Cañones de los Ríos Melcocho y Santo Domingo	26.533,50
			RFPR Cuchillas de El Tigre, El Calón y La Osa	30.860,32
RFPR La Montaña	1.915,88			
RFPR La Tebaida	7.414,89			
RFPR Punchiná	4.308,00			
RFPR San Lorenzo	5.117,40			
RFPR Yeguas	1.433,60			
RFPR Playas	6.250,05			
SUBTOTAL RFPR	83.833,64			
Ecosistema Estratégico	Ecosistema Estratégico		Páramo de Sonsón - DRMI Páramo	3637,5
	Ecosistema Estratégico	Humedales	147,38	
	SUBTOTAL ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS	3.784,91		
TOTAL			199.293,69	

RELACIÓN ENTRE EL SIRAP Y LOS POMCA

Al realizar el análisis general de los límites de los POMCA, sin tener en cuenta las áreas protegidas que se traslapan o incluyen en estas cuencas, encontramos que bajo las categorías definidas en la zonificación ambiental de este instrumento, se tienen 519.400 hectáreas correspondientes al 64,05% de la jurisdicción; bajo la figura de área protegida 199.294 hectáreas, correspondientes al 24,58%; y 92.186 hectáreas sin determinante ambiental POMCA o área protegida definido, correspondientes al 11,37%.

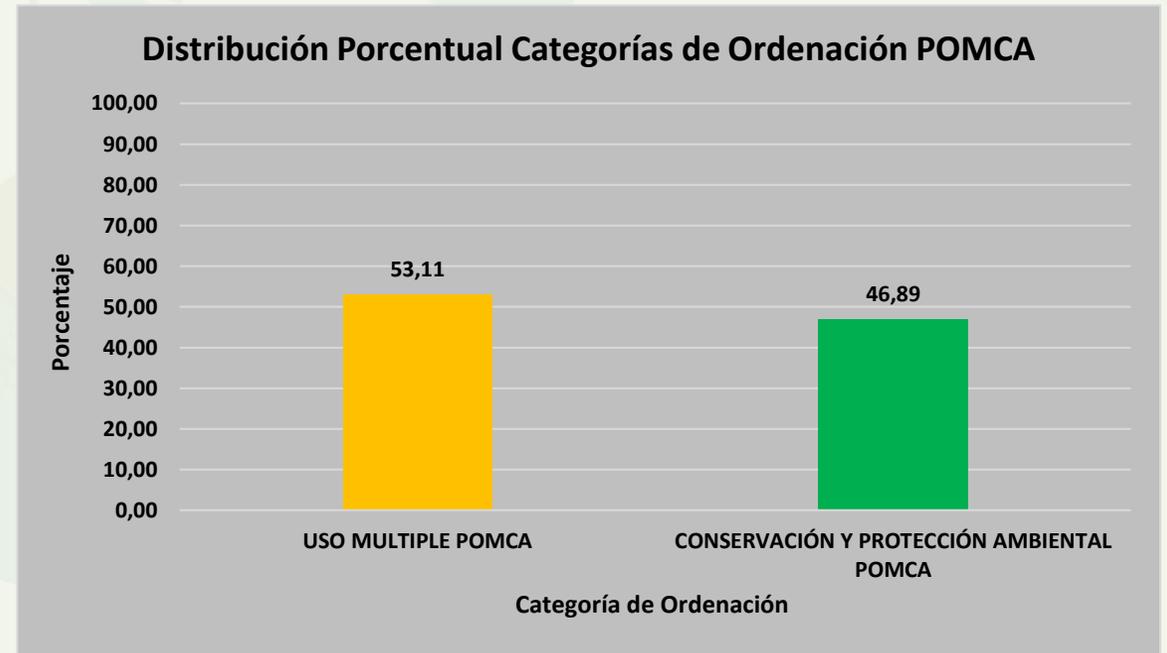


SIDAP
ANTIOQUIA

SISTEMA
DEPARTAMENTAL
DE ÁREAS
PROTEGIDAS

RELACIÓN ENTRE EL SIRAP Y LOS POMCA

Desagregando las 519.400 hectáreas zonificadas en los POMCA, en las dos grandes categorías de Ordenación definidas en el Decreto 1640 de 2012, se encuentra que 275.845 hectáreas están en la categoría de uso múltiple, correspondientes al 53,11%; y 243.555 hectáreas están en la categoría de conservación y protección ambiental, correspondientes al 46,89%.

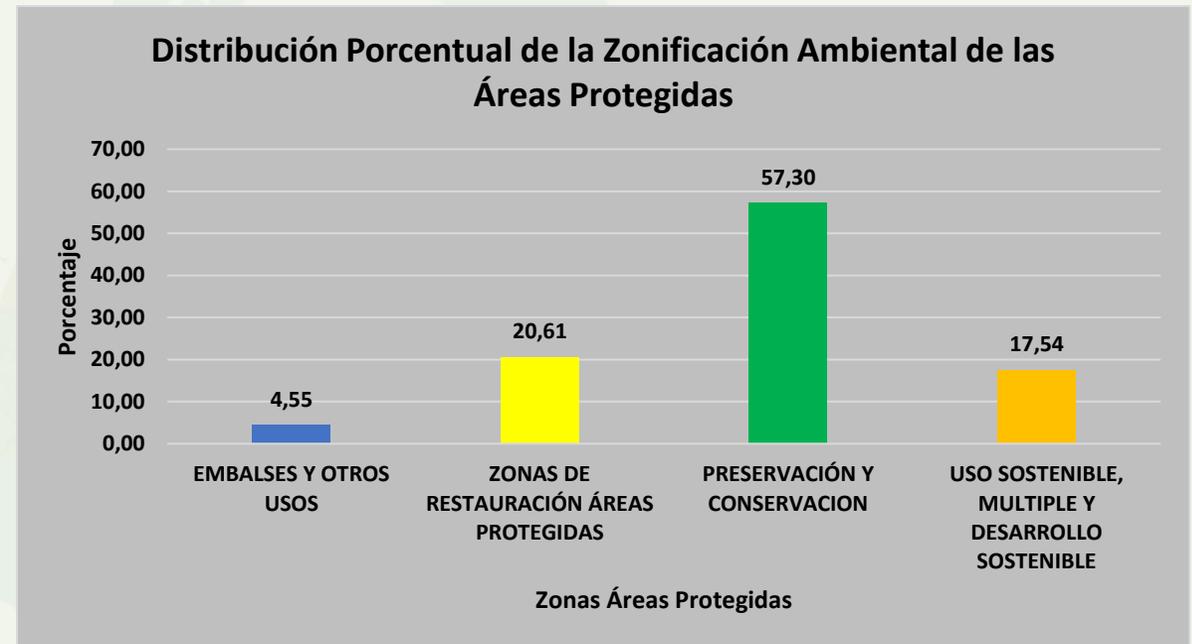


SEDAP
ANTIOQUIA

SISTEMA
DEPARTAMENTAL
DE ÁREAS
PROTEGIDAS

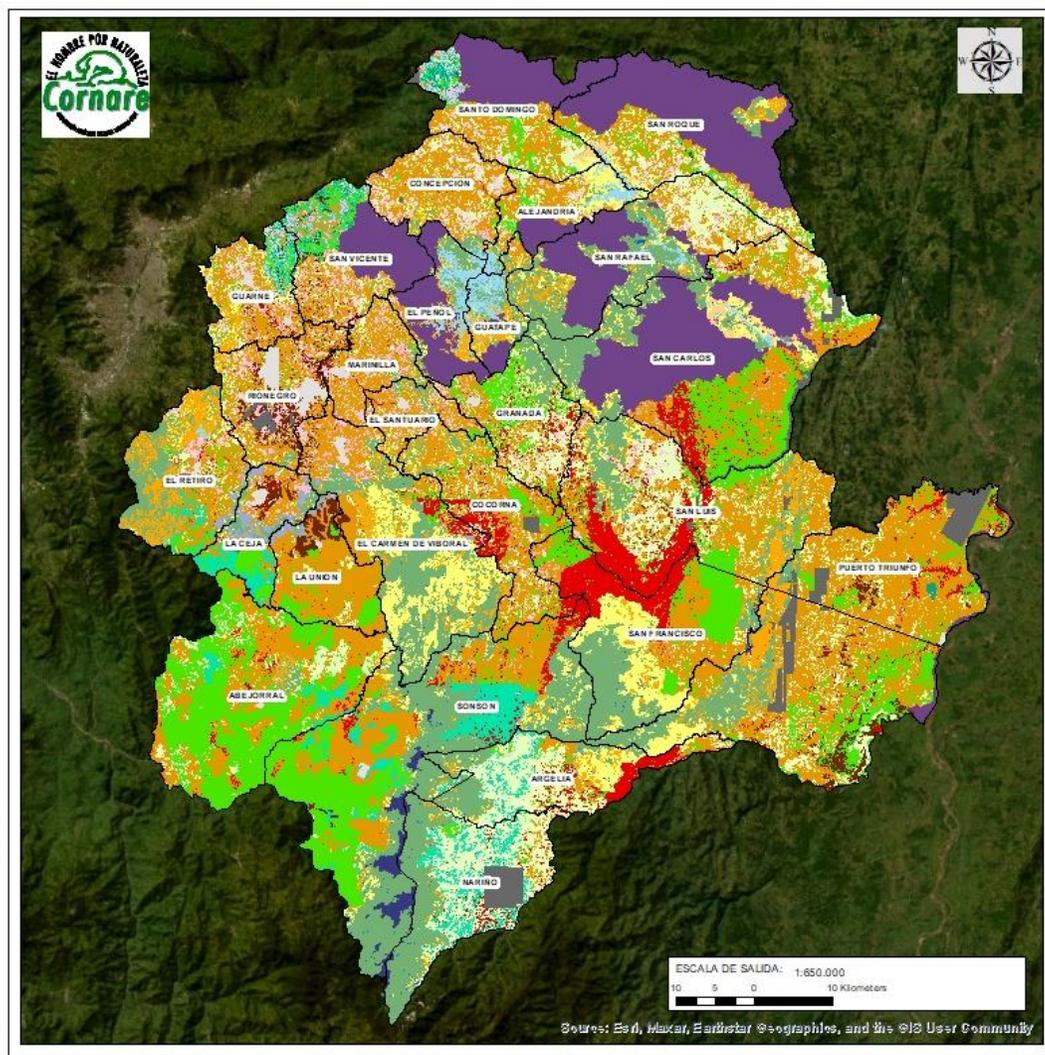
RELACIÓN ENTRE EL SIRAP Y LOS POMCA

En el caso de las áreas protegidas, al discriminar la zonificación, en embalses y otros usos se encuentran 9.071 hectáreas, correspondientes al 4,55%; en zonas de restauración ecológica 41.072 hectáreas, correspondientes al 20,61%; en zonas de preservación y conservación 114.196 hectáreas, correspondientes al 57,30%; y 34.955 hectáreas en zonas de usos sostenible, múltiple y desarrollo sostenible, correspondientes al 17.54%.



SIDAP
ANTIOQUIA
SISTEMA
DEPARTAMENTAL
DE ÁREAS
PROTEGIDAS

RELACIÓN ENTRE EL SIRAP Y LOS POMCA

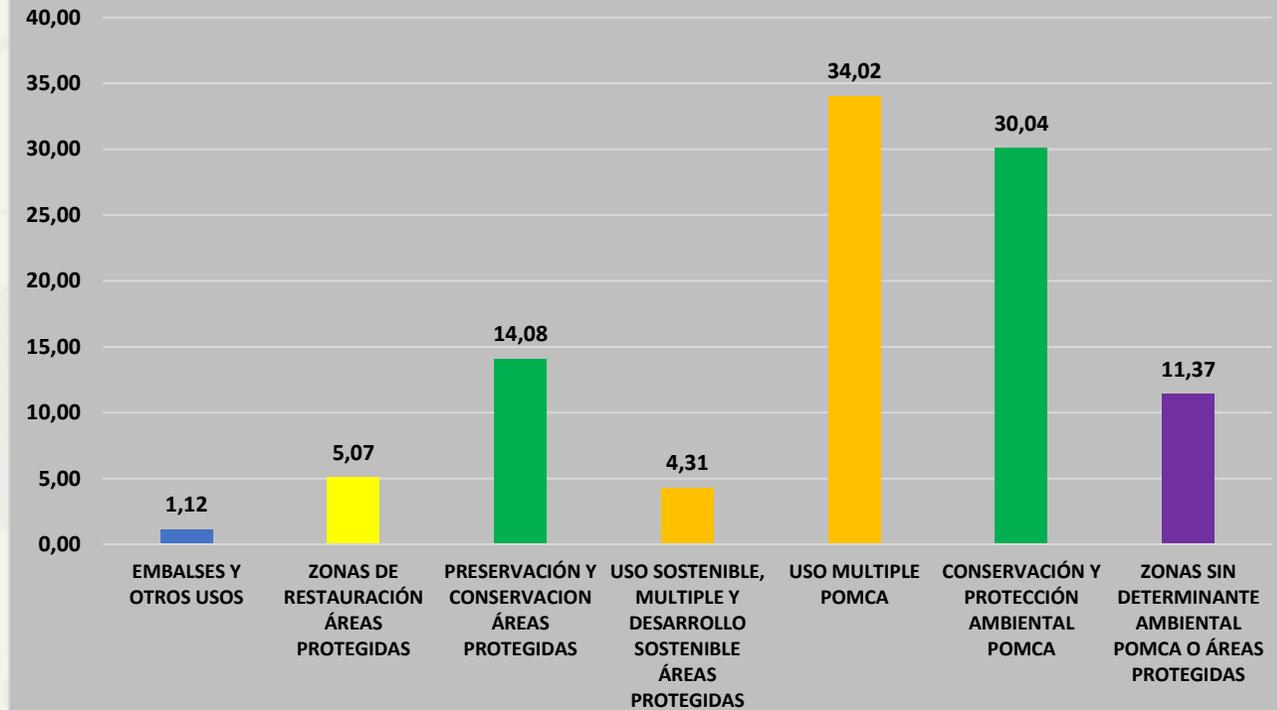


CONVENCIONES	
ZONAS	
	EMBALSES Y OTROS USOS
	ZONAS DE RESTAURACIÓN ÁREAS PROTEGIDAS
	PRESERVACIÓN Y CONSERVACION ÁREAS PROTEGIDAS
	ZONAS DE AMENAZAS NATURALES (CONSERVACION Y PROTECCION POMCA)
	USO SOSTENIBLE, MULTIPLE Y DESARROLLO SOSTENIBLE ÁREAS PROTEGIDAS
	USO MULTIPLE POMCA
	CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN AMBIENTAL POMCA
	ZONAS SIN DETERMINANTE AMBIENTAL POMCA O ÁREAS PROTEGIDAS

RELACIÓN ENTRE EL SIRAP Y LOS POMCA

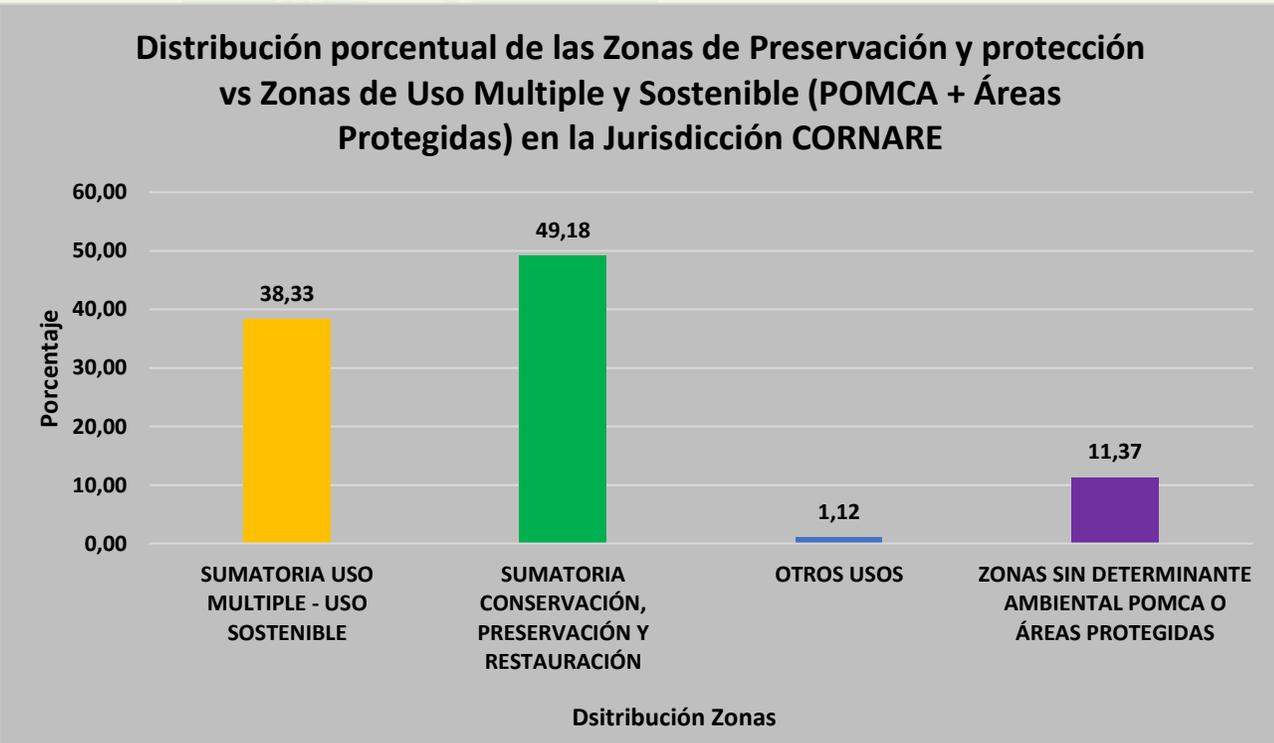
Zonificación POMCA y Áreas Protegidas	Área (ha)	Porcentaje
EMBALSES Y OTROS USOS	9.070,52	1,12
ZONAS DE RESTAURACIÓN ÁREAS PROTEGIDAS	41.072,16	5,07
PRESERVACIÓN Y CONSERVACION ÁREAS PROTEGIDAS	114.195,50	14,08
USO SOSTENIBLE, MULTIPLE Y DESARROLLO SOSTENIBLE ÁREAS PROTEGIDAS	34.955,49	4,31
USO MULTIPLE POMCA	275.845,30	34,02
CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN AMBIENTAL POMCA	243.555,16	30,04
ZONAS SIN DETERMINANTE AMBIENTAL POMCA O ÁREAS PROTEGIDAS	92.185,74	11,37
TOTAL	810.879,88	

Distribución porcentual de las Zonificaciones Ambientales (POMCA - Áreas Protegidas) en la Jurisdicción CORNARE



RELACIÓN ENTRE EL SIRAP Y LOS POMCA

Categoría	Área (ha)	Porcentaje
SUMATORIA USO MULTIPLE - USO SOSTENIBLE	310.800,79	38,33
SUMATORIA CONSERVACIÓN, PRESERVACIÓN Y RESTAURACIÓN	398.822,83	49,18
OTROS USOS	9.070,52	1,12
ZONAS SIN DETERMINANTE AMBIENTAL POMCA O ÁREAS PROTEGIDAS	92.185,74	11,37
	810.879,88	



SEDAP
ANTIOQUIA

SISTEMA
DEPARTAMENTAL
DE ÁREAS
PROTEGIDAS

GEOPORTAL PARA LA INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DE LAS DETERMINANTES AMBIENTALES

Determinantes Ambientales ⌵ ⊗ **1**

Paso 1 : Selección Área de Trabajo

Referencia:

Tipo: ⌵

- Selecione
- Shape(zip)
- Excel
- Interactivo
- Selección

Paso 2: Zona de Influencia

Paso 3: Verificar Zona de Análisis

Paso 4: Selección de Capas

Paso 5:

Paso 6: Resultados

Determinantes Ambientales ⌵ ⊗ **1-a**

Paso 1 : Selección Área de Trabajo

Referencia:

Tipo: ⌵

Capa: ⌵

Atributo: ⌵

Valor:

Paso 2: Zona de Influencia

Paso 3: Verificar Zona de Análisis

Paso 4: Selección de Capas

Determinantes Ambientales ⌵ ⊗ **2**

Paso 1 : Selección Área de Trabajo

Paso 2: Zona de Influencia

Distancia : ⌵ m.

Paso 3: Verificar Zona de Análisis

Paso 4: Selección de Capas

Paso 5:

Paso 6: Resultados

Determinantes Ambientales ⌵ ⊗ **3**

Paso 1 : Selección Área de Trabajo

Paso 2: Zona de Influencia

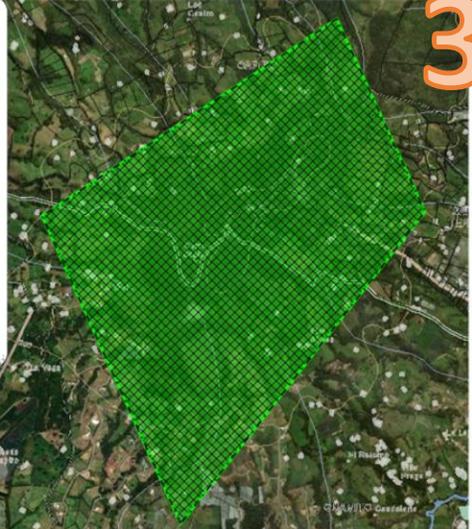
Paso 3: Verificar Zona de Análisis

Área

Paso 4: Selección de Capas

Paso 5:

Paso 6: Resultados



GEOPORTAL PARA LA INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DE LAS DETERMINANTES AMBIENTALES

Determinantes Ambientales ∨ ⊗

Paso 3: Verificar Zona de Análisis

Paso 4: Selección de Capas

Capas Intersección	Nombre
<input checked="" type="checkbox"/>	ZONIFICACIÓN AMBIENTAL POMCAS O ÁREAS PROTEGIDAS
<input checked="" type="checkbox"/>	DENSIDADES
<input type="checkbox"/>	ZONAS DEFINIDAS EN LA RESOLUCIÓN N° 2048 DE 2022
<input type="checkbox"/>	ZONIFICACIÓN RESERVA FORESTAL CENTRAL - LEY 2da de 1959
<input checked="" type="checkbox"/>	RONDAS HÍDRICAS
<input checked="" type="checkbox"/>	HUMEDALES
<input checked="" type="checkbox"/>	LÍMITES POMCAS - ÁREAS PROTEGIDAS

Paso 5:

Paso 6: Resultados

4

Determinantes Ambientales ∨ ⊗

Paso 3: Verificar Zona de Análisis

Paso 4: Selección de Capas

Capas Intersección	Nombre
<input checked="" type="checkbox"/>	ZONIFICACIÓN AMBIENTAL POMCAS O ÁREAS PROTEGIDAS
<input checked="" type="checkbox"/>	DENSIDADES
<input type="checkbox"/>	ZONAS DEFINIDAS EN LA RESOLUCIÓN N° 2048 DE 2022
<input type="checkbox"/>	ZONIFICACIÓN RESERVA FORESTAL CENTRAL - LEY 2da de 1959
<input checked="" type="checkbox"/>	RONDAS HÍDRICAS
<input checked="" type="checkbox"/>	HUMEDALES
<input checked="" type="checkbox"/>	LÍMITES POMCAS - ÁREAS PROTEGIDAS

Paso 5:

Paso 6: Resultados

5

GEOPORTAL PARA LA INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DE LAS DETERMINANTES AMBIENTALES

6

Determinantes Ambientales ▼ ⊗

Paso 3: Verificar Zona de Análisis

Paso 4: Selección de Capas

Paso 5: Ejecutar

Paso 6: Resultados

LÍMITES POMCAS - ÁREAS PROTEGIDAS ⇓

ZONIFICACIÓN AMBIENTAL POMCAS O ÁREAS PROTEGIDAS ⇓

DENSIDADES ⇓ RONDAS HÍDRICAS ⇓ HUMEDALES ⇓

Capa	Area	%
 Río Negro - NSS	341762.2	13.31
 DRMI El Capiro	2225863.53	86.69

Icono de descarga de resultados en archivo "shape" con sistema de referencia CTM 12 para cada temática

 zonif_ambiental_pomcas5609.zip

RESULTADO – REPORTE PDF



Reporte de limitaciones al uso por normas ambientales



Fecha de reporte

18-09-2023

Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare - CORNARE

Este reporte de las limitaciones al uso por normas ambientales aplicables a predios, proyectos, obras o actividades en el área de la Jurisdicción de CORNARE, se genera a partir de cada una de las normas, zonificaciones y regímenes de uso vigentes, en especial para los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA) y el Sistema Regional de Áreas Protegidas (SIRAP), con su respectiva zonificación y planes de manejo; conformado por las Reservas Forestales Protectoras de carácter Nacional y Regional, los Distritos Regionales de Manejo Integrado; de igual manera, las Rondas Hídricas que se han reglamentado con base en el Acuerdo 251 de 2011 y el Decreto N° 2245 de 2017 del MADS y la Reserva Forestal Central declarada a través de la Ley 2 de 1959, ecosistemas estratégicos de páramo y humedales, y las densidades de vivienda definidas en el Acuerdo 392 de 2019.

El resultado de este reporte no es vinculante y en ningún caso supe los procedimientos inherentes al trámite de una licencia, concesión o permiso ambiental que deba otorgar CORNARE como autoridad ambiental de la región.

Identificación y ubicación del Predio, Proyecto, Obra o Actividad (Polígono)

Predio Rionegro 020-00XXX

Mapa 1. Ubicación General del polígono de análisis.

Regional VALLES DE SAN NICOLAS

Municipio LA CEJA DEL TAMBO, RIONEGRO

Vereda CAPIRO, GUAMITO, SANTA TERESA

Subcuenca (NSS2) Q. La Pereira

Microcuenca (NSS3) Q. La Pereira Parte Baja, Q. La Pontezuela, Q. San Nicolás - Manzanares

Área analizada 256.76



Gracias

Datos de contacto

Nombre expositor: Diego León Hoyos Martínez

Entidad: Corporación Autónoma Regional de las cuencas de los Ríos Negro y Nare - CORNARE

Email: dhoyos@cornare.gov.co

Lideran



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



AGENDA ANTIOQUIA 2040
UNIDOS Construimos nuestro futuro

Asesor técnico





Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare - CORNARE

Este reporte de las limitaciones al uso por normas ambientales aplicables a predios, proyectos, obras o actividades en el área de la Jurisdicción de CORNARE, se genera a partir de cada una de las normas, zonificaciones y regímenes de uso vigentes, en especial para los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA) y el Sistema Regional de Áreas Protegidas (SIRAP), con su respectiva zonificación y planes de manejo; conformado por las Reservas Forestales Protectoras de carácter Nacional y Regional, los Distritos Regionales de Manejo Integrado; de igual manera, las Rondas Hídricas que se han reglamentado con base en el Acuerdo 251 de 2011 y el Decreto N° 2245 de 2017 del MADS y la Reserva Forestal Central declarada a través de la Ley 2 de 1959, ecosistemas estratégicos de páramo y humedales, y las densidades de vivienda definidas en el Acuerdo 392 de 2019.

El resultado de este reporte no es vinculante y en ningún caso supe los procedimientos inherentes al trámite de una licencia, concesión o permiso ambiental que deba otorgar CORNARE como autoridad ambiental de la región.

Identificación y ubicación del Predio, Proyecto, Obra o Actividad (Polígono)

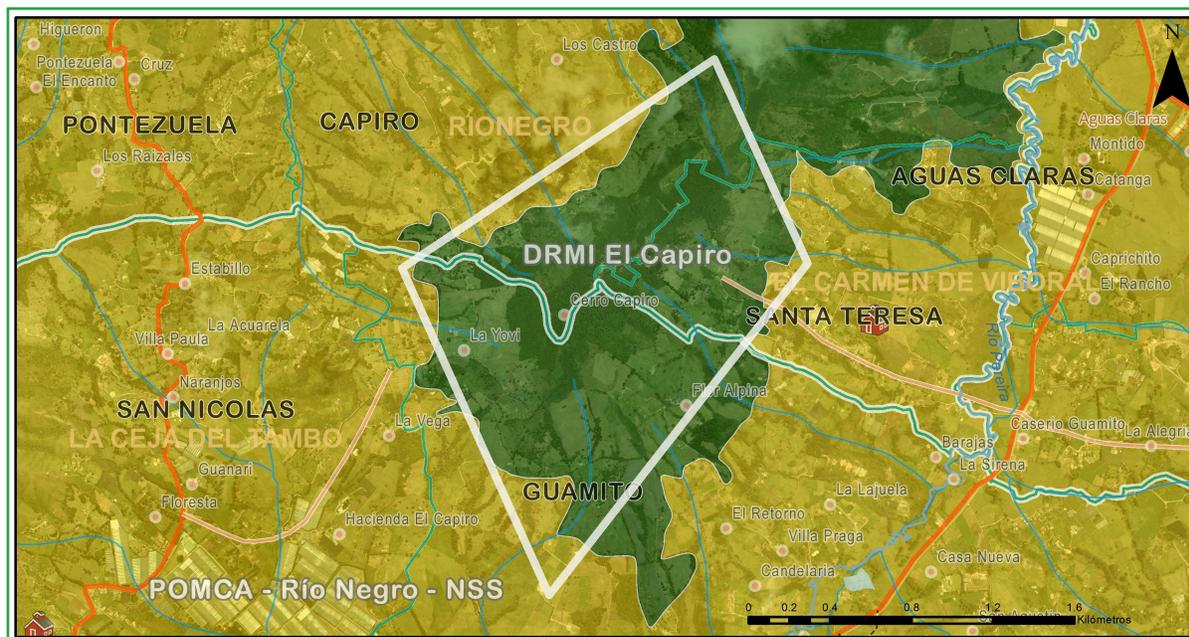
Predio Rionegro 020-00XXX

Mapa 1. Ubicación General del polígono de analisis.

Regional	VALLES DE SAN NICOLAS
Municipio	LA CEJA DEL TAMBO, RIONEGRO
Vereda	CAPIRO, GUAMITO, SANTA TERESA
Subcuenca (NSS2)	Q. La Pereira
Microcuenca (NSS3)	Q. La Pereira Parte Baja, Q. La Pontezuela, Q. San Nicolás - Manzanares
Área analizada	256.76



LÍMITES POMCAS - ÁREAS PROTEGIDAS



Clasificación	Area (ha)	Porcentaje (%)
■ Río Negro - NSS	34.18	13.31
■ DRMI El Capiro	222.59	86.69

DESCRIPCION DE LA DETERMINANTE CONSULTADA Y ENLACES A DOCUMENTOS ASOCIADOS

Río Negro - NSS

El POMCA del Río Negro se aprobó a través de Resolución N° 112-7296-2017 (21 de diciembre de 2017). - <https://www.cornare.gov.co/POMCAS/resoluciones/RESOLUCION-RIO-NEGRO.pdf>

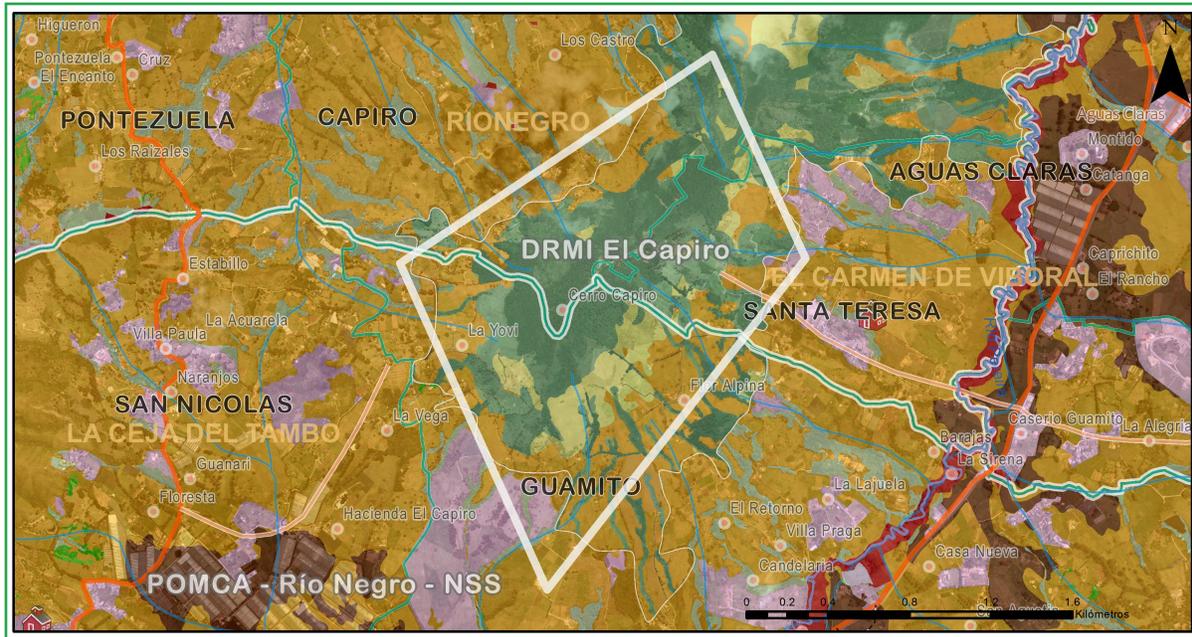
La resolución 112-4795-2018 (8 de noviembre de 2018) por medio de la cual se establece el régimen de usos al interior de la zonificación ambiental del POMCA del Río Negro, define los usos permitidos para cada subzona de interes - https://www.cornare.gov.co/POMCAS/resoluciones/RES_112-4795-2018_Regimen_Usos_Rio_Negro.PDF

112-5219-2019 (27 de diciembre de 2019) - https://www.cornare.gov.co/POMCAS/resoluciones/TR_desafectacion_r112-5219-2019.pdf

DRMI El Capiro

Acuerdo 326 de 2015 y Resolución 112-6979-2017 - https://www.cornare.gov.co/Acuerdos/Acuerdo_326_de_2015_cornare.pdf

ZONIFICACIÓN AMBIENTAL POMCAS O ÁREAS PROTEGIDAS



Clasificación	Area (ha)	Porcentaje (%)
Areas de restauración ecológica - POMCA	5.77	2.25
Areas Agrosilvopastoriles - POMCA	22.49	8.76
Areas de recuperación para el uso múltiple - POMCA	5.92	2.31
Zona de Preservación - DRMI El Capiro	129.98	50.62
Zona de Restauración - DRMI El Capiro	25.64	9.99
Zona de Uso Sostenible - DRMI El Capiro	65.0	25.32
Zona general de Uso Público - DRMI El Capiro	1.96	0.76

DESCRIPCION DE LA DETERMINANTE CONSULTADA Y ENLACES A DOCUMENTOS ASOCIADOS

Áreas de Restauración Ecológica - POMCA:

Se deberá garantizar una cobertura boscosa de por lo menos el 70% en cada uno de los predios que la integran; en el otro 30% podrán desarrollarse las actividades permitidas en el respectivo Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del municipio, así, como los lineamientos establecidos en los Acuerdo y Determinantes Ambientales de Cornare que apliquen. La densidad para vivienda campesina y vivienda campestre será de dos (2) viviendas por hectárea. - .

Categoría de Uso Múltiple - Áreas Agrosilvopastoriles - POMCA:

El desarrollo se dará con base en la capacidad de usos del suelo y se aplicará el régimen de usos del respectivo Plan de Ordenamiento Territorial (POT); así como los lineamientos establecidos en los Acuerdos y Determinantes Ambientales de Cornare que apliquen. La densidad para vivienda campesina será la establecida en el POT y para la vivienda campestre según el Acuerdo 392 de Cornare. - .

Categoría de Uso Múltiple - Áreas de Recuperación para el Uso Múltiple - POMCA:

El desarrollo se dará con base en la capacidad de usos del suelo y se aplicará el régimen de usos del respectivo Plan de Ordenamiento Territorial (POT); así como los lineamientos establecidos en los Acuerdos y Determinantes Ambientales de Cornare que apliquen. La densidad para vivienda campesina será la establecida en el POT y para la vivienda campestre según el Acuerdo 392 de Cornare. - .

Zona de Preservación - DRMI El Capiro

En la zona de preservación se permiten usos y actividades de conservación de los recursos naturales, enriquecimiento forestal, manejo de la sucesión vegetal, restauración con especies nativas y con fines de protección, investigación, educación, aprovechamiento de subproductos del bosque, recolección y manejo sostenible de semillas forestales y resinas. El uso y aprovechamiento de los subproductos del bosque deberán seguir los lineamientos de la normatividad ambiental vigente para este tipo de aprovechamientos y los establecidos por la Corporación. Las actividades de investigación, educación y capacitación que sean compatibles con el objetivo de preservación de los recursos naturales existentes; que generen sensibilidad, conciencia y comprensión de los valores y funciones naturales, sociales y culturales y que aumenten la información, el conocimiento y el intercambio de saberes frente a temas ambientales y así mismo, que resalten la importancia de los ecosistemas existentes en la región y los bienes y servicios ambientales que de ellos se derivan. De igual manera, en esta zona se podrá llevar a cabo Restauración espontánea; propicio en bosques naturales primarios degradados; las actividades incluyen eventualmente un aislamiento de los bosques. - .

Zona de Restauración - DRMI El Capiro

En la zona de preservación se permiten usos y actividades de conservación de los recursos naturales, enriquecimiento forestal, manejo de la sucesión vegetal, restauración con especies nativas y con fines de protección, investigación, educación, aprovechamiento de subproductos del bosque, recolección y manejo sostenible de semillas forestales y resinas. El uso y aprovechamiento de los subproductos del bosque deberán seguir los lineamientos de la normatividad ambiental vigente para este tipo de aprovechamientos y los establecidos por la Corporación. Densidad de vivienda: Se permite el mejoramiento de las construcciones existentes, sin embargo; no se permitirá la construcción de nuevas edificaciones. - .

Zona de Uso Sostenible - DRMI El Capiro

Se permite el desarrollo de las actividades relacionadas con el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad, compatibles con los objetivos de conservación, las cuales se relacionan a continuación: Actividades de producción, construcción, adecuación o mantenimiento de infraestructura, relacionadas con el aprovechamiento sostenible y agroecológico de la biodiversidad, así como las actividades agropecuarias que incorporen el componente forestal dentro de sistemas silvopastoriles y agroforestales que no alteren la función protectora del distrito. De igual manera se podrán llevar a cabo proyectos de restauración, con fines protectores—productores o productores. Se podrán adelantar en esta zona proyectos de vivienda campestre con una densidad máxima de tres (3) viviendas por hectárea. Para este caso deberán quedar inscritos en el reglamento de propiedad horizontal, las condiciones básicas de conservación y/o restauración de la cobertura boscosa enunciadas anteriormente, donde el porcentaje de intervención del predio hasta de un 20 %, garantizando una cobertura boscosa en el resto del predio. De todas formas, se deberán respetar las normas contempladas en el Plan de Ordenamiento Territorial y/o sus reglamentos. También se podrán realizar en esta zona todas las actividades de recreación, ecoturismo estratégico, turismo rural y agroturismo ecológico. Así como adelantar el desarrollo de edificaciones para la construcción de escuelas y colegios, obras de carácter institucional y edificaciones de uso colectivo como iglesias, salones comunales, viveros comunitarios, con una intervención del predio hasta de un 20 %, garantizando una cobertura boscosa en el resto del predio. De todas formas, se deberán respetar las normas contempladas en el Plan de Ordenamiento Territorial y/o sus reglamentos - .

Zona general de Uso Público - DRMI El Capiro

Control y vigilancia, estrategias de conservación en el marco del plan de manejo elaborado por la Corporación, investigación científica y demás actividades orientadas a la preservación de muestras representativas de la biodiversidad, caracterización y monitoreo de la biodiversidad, mantenimiento de senderos y caminos existentes, siempre y cuando no alteren los atributos de los ecosistemas, ni afecten el objetivo de conservación del distrito, educación ambiental, recreación pasiva, y ecoturismo sin que se supere la capacidad de carga que entregue el interesado para evaluación por parte de la Corporación. Infraestructura asociada a las actividades de ecoturismo, recreación pasiva, educación ambiental y administración del distrito. Esta debe integrar criterios de construcción sostenible, utilización de materiales de bajo impacto ambiental y social, y acciones de ahorro y uso eficiente de los recursos naturales durante cada una de las fases requeridas en la construcción y el mantenimiento de la misma. Se debe procurar utilizar la infraestructura existente actualmente, sin que implique la construcción de nuevas áreas. - .

DENSIDADES

El polígono de análisis no presenta resultados para esta determinante

RONDAS HÍDRICAS

El polígono de análisis no presenta resultados para esta determinante

HUMEDALES

El polígono de análisis no presenta resultados para esta determinante



Consideraciones generales para ser tenidas en cuenta al analizar este reporte de limitaciones al uso por normas ambientales

1. Respetto a la determinante Densidades:

Las densidades expuestas en el presente concepto técnico corresponden a las densidades máximas establecidas por la Corporación en el Acuerdo 392 de 2019 "por medio del cual se establecen las densidades máximas permitidas para viviendas ubicadas en áreas suburbanas, cerros, montañas, parcelaciones para vivienda campestre y centros poblados rurales en suelo rural en la jurisdicción Cornare y se adoptan otras determinaciones" y en todo caso, para acceder a las mismas deberán surtir las condiciones establecidas en el artículo sexto del acuerdo en mención, y realizar el respectivo proceso de sustentación y concertación ambiental con la Autoridad Ambiental. Entre las condiciones establecidas se resalta que los Entes Territoriales deberán garantizar previamente a la concertación con la Autoridad Ambiental, la adecuada prestación de los servicios públicos domiciliarios: acueducto, tratamiento de aguas residuales y manejo adecuado de residuos sólidos. El tratamiento de aguas residuales, en todo caso, debe ser colectivo.

2. Respetto a la determinante Rondas Hídricas:

Las rondas hídricas que tienen estudio y reglamentación definidas por CORNARE con base en la metodología del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, (Resolución 957 de 2018), o del Acuerdo 251 de 2011, se visualizan y se genera la determinante con su respectiva zonificación y mapa en este tipo de reportes. En el caso en que un predio o polígono de análisis esté en zona de influencia de una fuente hídrica que no haya sido determinada por CORNARE, se debe dar aplicación a la metodología matricial contenida en el Acuerdo 251 de 2011 de CORNARE "por el cual se fijan determinantes ambientales para la reglamentación de las rondas hídricas y las áreas de protección o conservación aferentes a las corrientes hídricas y nacimientos de agua en la jurisdicción de Cornare".

3. Respetto a las actividades de infraestructura en áreas protegidas:

En relación con las actividades turísticas con alojamiento y, en general, con las actividades constructivas que pretendan llevarse a cabo en el predio de interés del presente concepto técnico, deberá tenerse en cuenta que toda actividad de infraestructura o agroindustria que se asiente al interior de un área protegida, requiere del respectivo trámite de Licencia Ambiental ante la Autoridad Ambiental, previo a los permisos y autorizaciones que se tramiten ante la administración municipal. Lo anterior se encuentra amparado en el Decreto 1076 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y se complementa a partir del Acuerdo 418 de 2021 de Cornare "por medio del cual se establecen lineamientos para las actividades turísticas con alojamiento al interior de las áreas protegidas declaradas por Cornare en el ámbito de su jurisdicción".

Para conocer las condiciones, restricciones y normas urbanísticas que le aplican al proyecto de interés, deberá dirigirse a la Administración Municipal respectiva, para que, con base en lo establecido en su Plan de Ordenamiento Territorial, le indique las normas allí aplicables.

Los términos de referencia para el licenciamiento ambiental de construcción de infraestructura en las áreas protegidas públicas regionales pueden ser consultados en el siguiente link:

https://www.cornare.gov.co/Tramites-Ambientales/TR/TR-RN-02_Construccion_infraestructura_areas_protegidas_publicas_regionales_V.01.pdf

Así mismo, el Acuerdo 418 en mención podrá ser consultado a través del link:

https://www.cornare.gov.co/Acuerdos/Acuerdo_418_2021_cornare.pdf

*

DIEGO LEÓN HOYOS MARTINEZ

Vo.Bo Funcionario Autorizado

Página 6

VII Simposio Departamental de Áreas Protegidas 2023

El SIDAP en la WEB: Repositorio virtual de información de acceso libre, para conocer sobre la gestión de las áreas protegidas de Antioquia

Secretaría de Ambiente y Sostenibilidad
Gobernación de Antioquia
2020-2023

Lideran



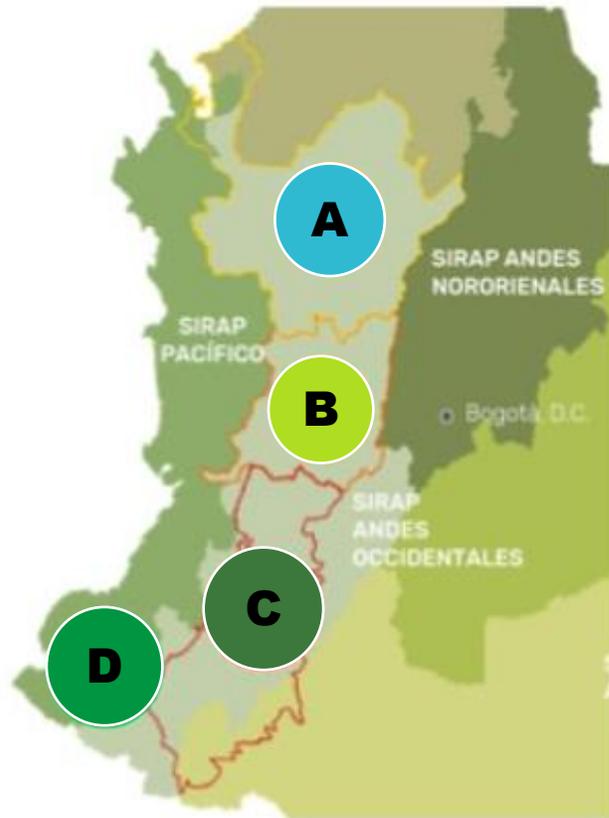
Asesor técnico



Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Colombia SINAP

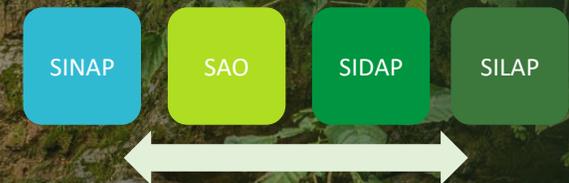


Sistema Regional de Áreas Protegidas Andes Occidentales SAO



- A** SIDAP Antioquia
- B** BSIRAP Eje Cafetero
- C** SIRAP Macizo
- D** DSIRAP Nariño

Propósito superior



Visión 2040

Antioquia
corazón verde de América.
Equitativa, educada, competitiva,
sostenible, multicultural y en paz.

AGENDA ANTIOQUIA 2040
UNIDOS Construimos nuestro futuro

Emergencia
CLIMÁTICA
ANTIOQUIA

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA

UNIDOS

SIDAP Antioquia

Autoridades
Ambientales

Comunidad

Instituciones
públicas y
privadas

Planes
Programas
Proyectos

Áreas
Protegidas

Academia

Articula 5 Autoridades Ambientales

El SIDAP es la instancia articuladora de la gestión de la conservación ambiental en el Departamento, aporta a la mitigación y adaptación al cambio climático en Antioquia.

Ordenanza 16 de 2015

Visión 2040

Antioquia
corazón verde de América.
Equitativa, educada, competitiva,
sostenible, multicultural y en paz.

AGENDA ANTIOQUIA 2040
UNIDOS Construimos nuestro futuro

Emergencia
CLIMÁTICA
ANTIOQUIA

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA

UNIDOS

Desde SIDAP operamos a través de seis (6) líneas estratégicas, las cuales se articulan al Subsistema Andes Occidentales SAO y desde allí, al Sistema Nacional de Áreas Protegidas SINAP, a saber:

Línea 1 Estrategias de Conservación

Línea 2 Incidencia política y normas nacionales

Línea 3 Generación de Alianzas

Línea 4 Formación, Comunicación y Capacitación (Gestión del Conocimiento)

Línea 5 Fortalecimiento de la Gestión del SIDAP

Línea 6 Sistemas de Información

Articuladas al Plan de Acción del Subsistema Andes Occidentales **SAO** y la política nacional (Sistema Nacional de Áreas Protegidas **SINAP**)

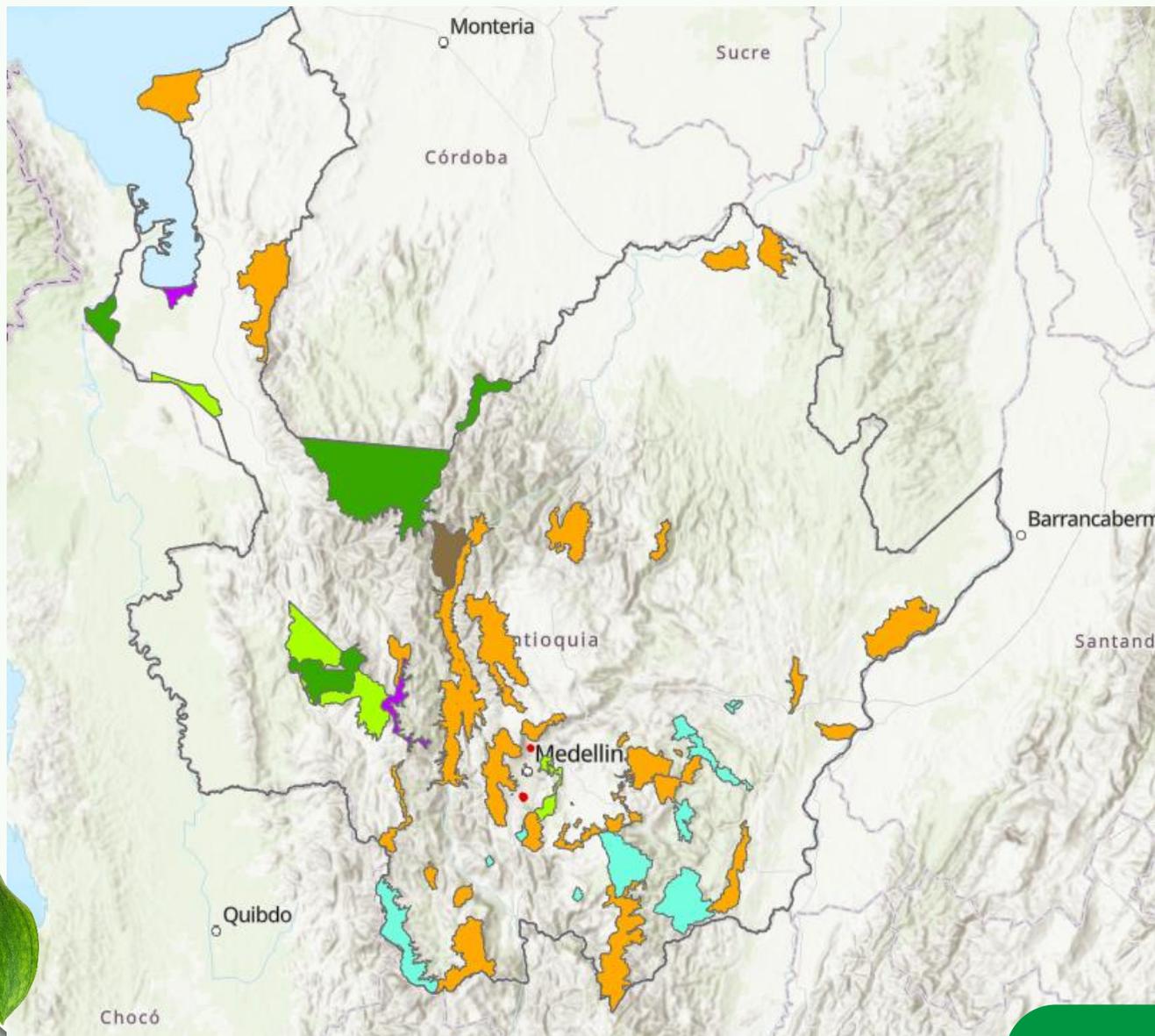


Resumen – Porcentaje

Áreas Protegidas de Antioquia / Ecosistemas Estratégicos de Antioquia

Área en ha	% Porcentaje del área continental del Departamento	Tipo de Área Protegida o Ecosistema Estratégico
890.491	14,2	Áreas Protegidas SIDAP solo Antioquia
16.751	0,3	Reservas Naturales Sociedad Civil (aprox)
907.242		TOTAL (CIFRA OFICIAL SIDAP)
89.917	1,4	Áreas Protegidas que se espera declarará CORANTIOQUIA próximamente (capas preliminares no oficiales)
1.219.588	19,4	Reservas Forestales Ley 2da (extrayendo las AP declaradas)
Ecosistemas Estratégicos en Antioquia		
27.641	0,4	Bioma de Bosque Seco Tropical
41.105	0,7	Páramos
Por Definir	Por Definir	Humedales - Por Definir
Ecosistemas Marino Costeros		
5.282	NA	Manglares
496,6	NA	Arrecifes de Coral (capa preliminar no oficial)

Elaborado por: Andrea Sanín – Secretaria Técnica del Sistema Departamental de Áreas Protegidas de Antioquia SIDAP 25 de agosto de 2023

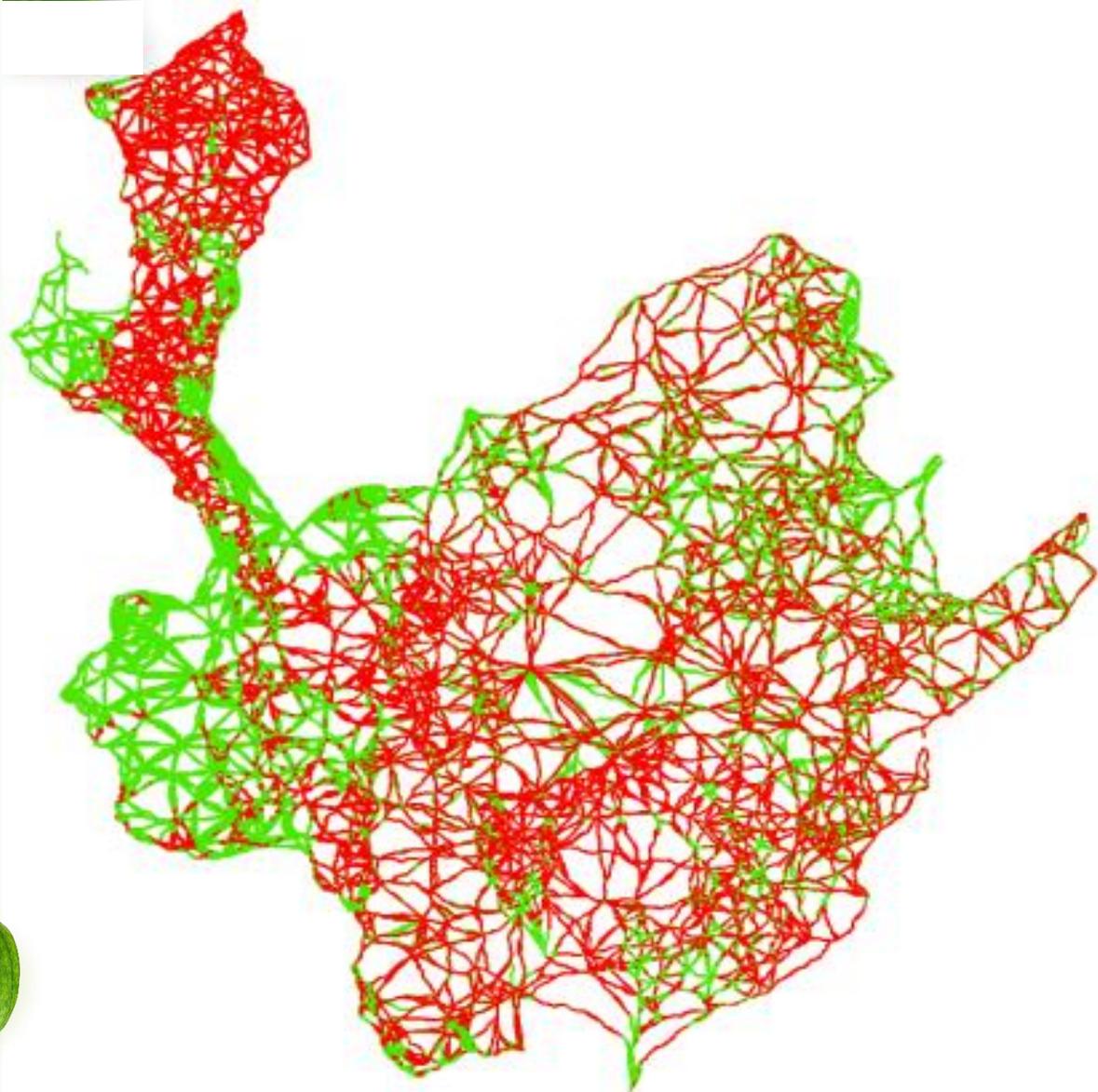


Áreas Protegidas Declaradas en Antioquia

- Parque Nacional Natural
- Reserva Forestal Protectora Nacional
- Reserva Forestal Protectora Regional
- Distrito Regional de Conservación de suelo
- Distrito Regional de Manejo Integrado
- Parque Natural Regional
- Parque Natural Regional Metropolitano
- Área de Recreación
- Área de Recreación Urbana

Suma hectáreas solo en el área de Antioquia: 890.491 ha
(No incluye RNCS ni polígonos Ley2da1959)

Tomado de: SIDAP Antioquia, Secretaría Técnica



Red Ecológica Principal de Antioquia REPA –EETA POD delimitados en el marco del SIDAP



REPA_Red Ecológica Principal Antioquia



REPA_Vacíos Red Conectividad

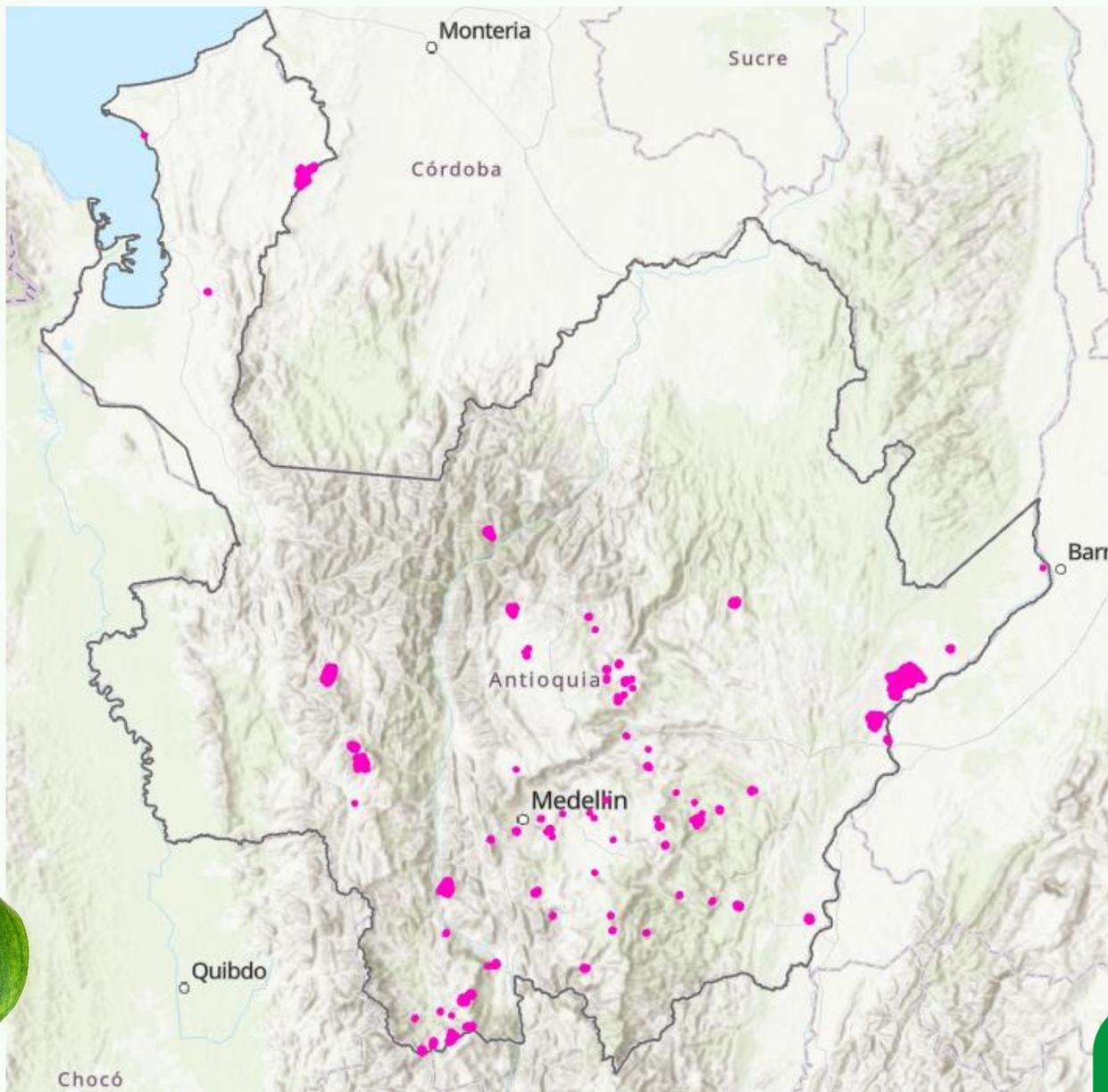
Verbo 2040

Antioquia

corazón verde de América.
Equitativa, educada, competitiva,
sostenible, multicultural y en paz.

AGENDA ANTIOQUIA 2040
UNIDOS Construimos nuestro futuro





Reservas Naturales de la Sociedad Civil



Reservas Naturales de la Sociedad Civil

Suma hectáreas: 16.751 ha

Tomado de: RUNAP_Parques Nacionales Naturales de Colombia SAO – Enero 2023

Visión 2040

Antioquia
corazón verde de América.
Equitativa, educada, competitiva,
sostenible, multicultural y en paz.

AGENDA ANTIOQUIA 2040
UNIDOS Construimos nuestro futuro



3 municipios apoyados en la estructuración del Sistema Local de Áreas Protegidas (SILAP): Tarso, Rionegro y Caracolí e **implementación de 3 SILAP** en Támesis, Cocorná y Campamento.

Verde 2040

Antioquia
corazón verde de América.
Equitativa, educada, competitiva,
sostenible, multicultural y en paz.

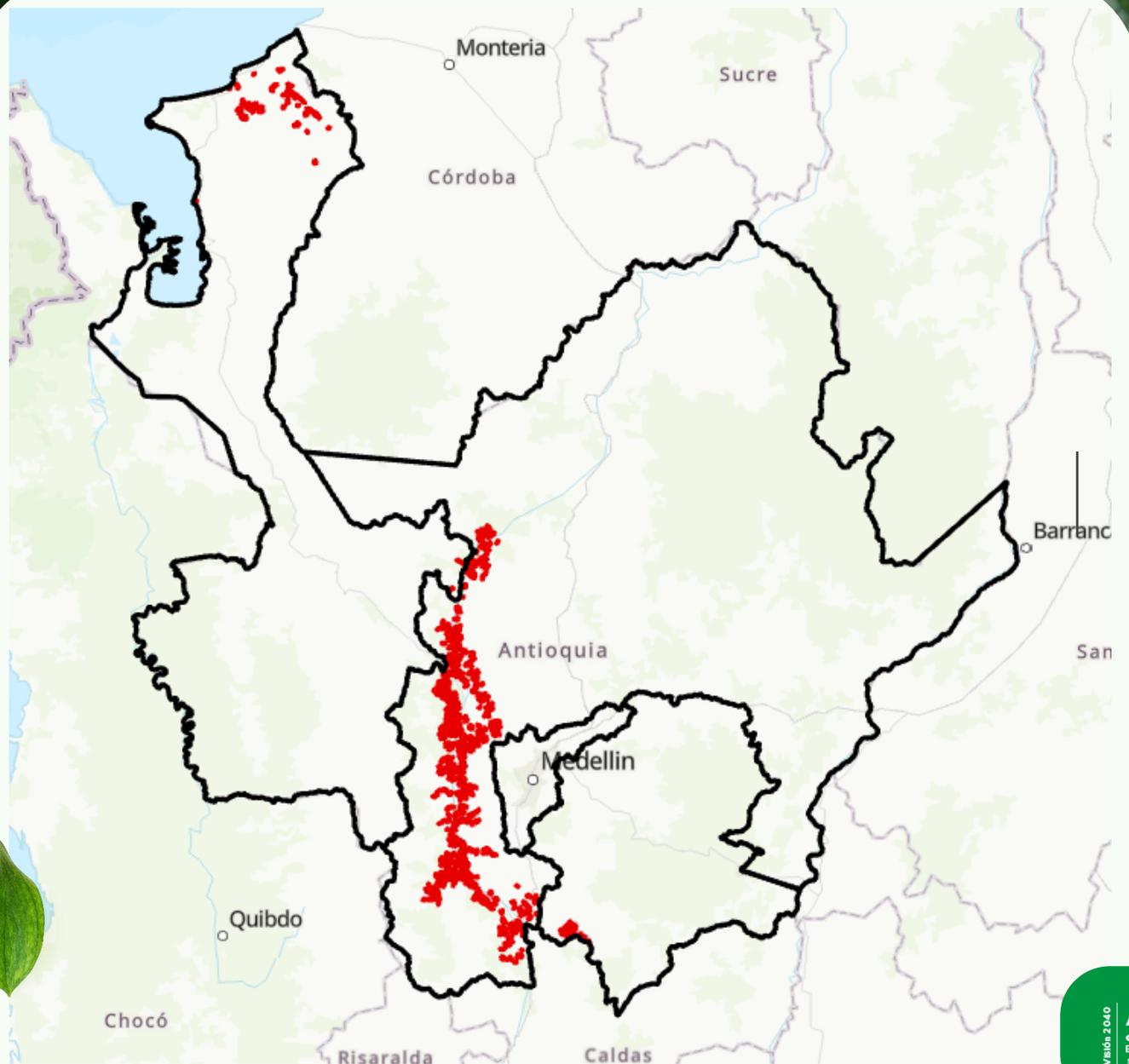
AGENDA ANTIOQUIA 2040
UNIDOS Construimos nuestro futuro

Emergencia
CLIMÁTICA
ANTIOQUIA

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA

UNIDOS

Bioma de Bosque Seco en Antioquia



Suma hectáreas:
27.641 ha

Tomado de: MADS - SIAC
Catálogo de mapas <http://www.siac.gov.co/catalogo-de-mapas>

Antioquia
corazón verde de América.
Equitativa, educada, competitiva,
sostenible, multicultural y en paz.

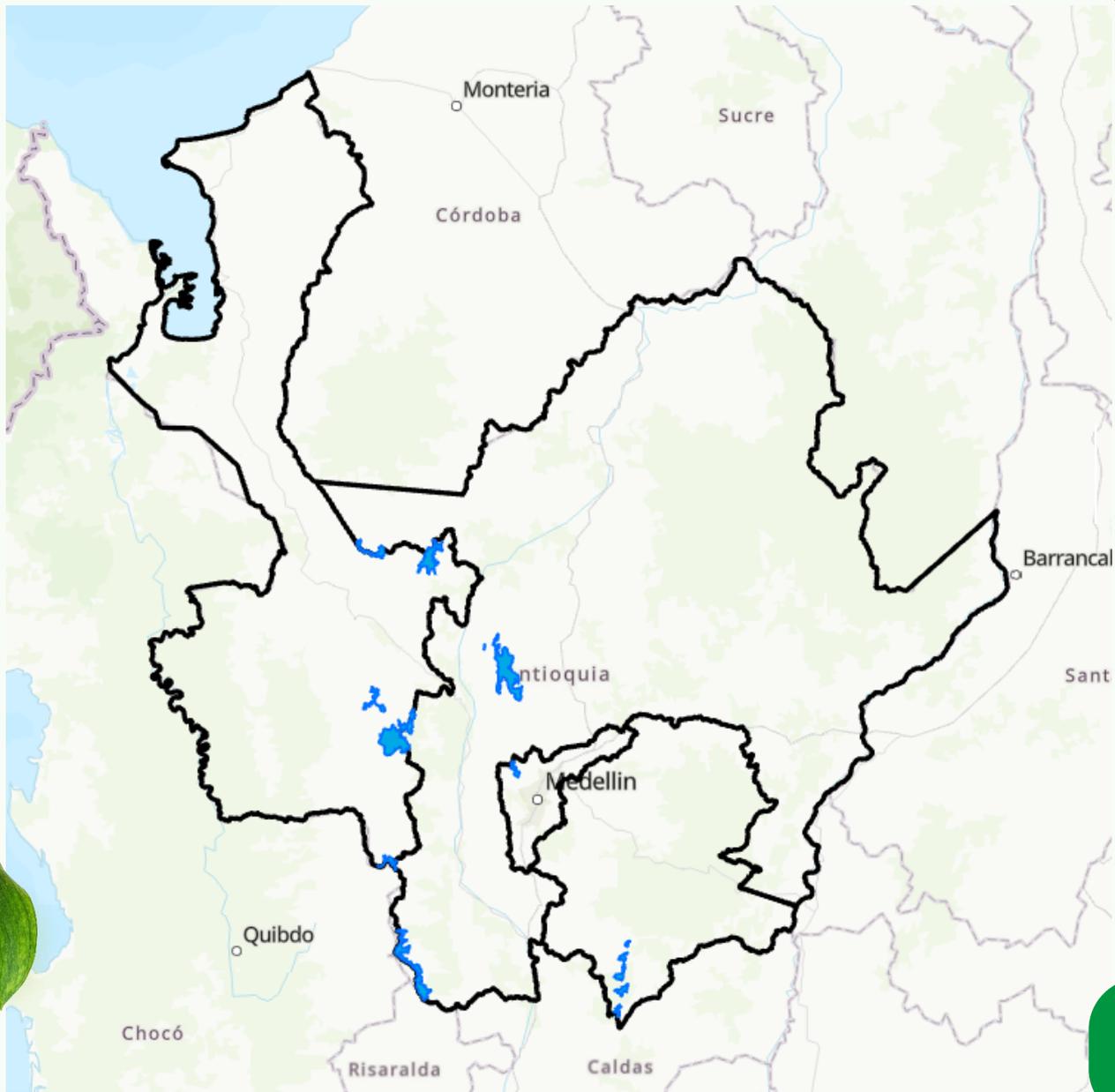
AGENDA ANTIOQUIA 2040
UNIDOS Construimos nuestro futuro

Emergencia CLIMÁTICA
ANTIOQUIA

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA

UNIDOS

Páramos en Antioquia - IAVH



Suma hectáreas:
41.105 ha

Tomado de: Instituto Alexander von Humboldt - SIAC Catalogo de mapas <http://www.siac.gov.co/catalogo-de-mapas>

Visión 2040

Antioquia
corazón verde de América.
Equitativa, educada, competitiva,
sostenible, multicultural y en paz.

AGENDA ANTIOQUIA 2040
UNIDOS Construimos nuestro futuro

Emergencia
CLIMÁTICA
ANTIOQUIA

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA

UNIDOS

Manglares - Corpouraba



**5.282 hectáreas
de manglares**

Fuente: Corpouraba - Resolución N° 2746 del 2099 por la cual se aprueba la zonificación de manglares de Corpouraba. Resolución 005 del 2017 por la cual se aprueba la actualización de la zonificación de manglares ejecutada por la UdeA en el 2013.

Visión 2040

Antioquia
corazón verde de América.
Equitativa, educada, competitiva,
sostenible, multicultural y en paz.

AGENDA ANTIOQUIA 2040
UNIDOS Construimos nuestro futuro

Emergencia
CLIMÁTICA
ANTIOQUIA

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA

UNIDOS

6 Ferias del Oso Andino y el Páramo en los municipios:
Ituango, Peque y Urrao.



1 Feria del Manatí y los Humedales en el municipio de Yondó

Gerencia de Bienestar y Protección Animal de Antioquia



Creación de Sistema Interoperativo con plataformas locales, regionales y nacionales denominado:

Página Web del Sistema Departamental de Áreas Protegidas de Antioquia SIDAP disponible en:

<https://www.antioquia.gov.co/sidap>



[Inicio](#) [Gobernador](#) [Gobernación](#) [Prensa](#) [Atención a la Ciudadanía](#) [Transparencia](#) [Contratación](#) [Normatividad](#) [Participa](#)



Antioquia
corazón verde de América.
Equitativa, educada, competitiva,
sostenible, multicultural y en paz.

AGENDA ANTIOQUIA 2040
UNIDOS Construimos nuestro futuro



<https://www.antioquia.gov.co/sidap>

The screenshot shows the home page of the Sistema Departamental de Áreas Protegidas (SIDAP) Antioquia. At the top, there is a navigation menu with links for Inicio, Gobernador, Gobernación, Prensa, Atención a la Ciudadanía, Transparencia, Contratación, Normatividad, and Participa. The main banner features a jaguar, a toucan, and a map of Antioquia with the text 'SIDAP ANTIOQUIA SISTEMA DEPARTAMENTAL DE ÁREAS PROTEGIDAS'. Below the banner is a search bar and a paragraph: 'Somos la instancia articuladora de la gestión de la conservación ambiental en el Departamento, aportamos a la mitigación y adaptación al cambio climático en Antioquia.' To the right of this paragraph are icons for 'Autoridades ambientales y otros actores', 'Normatividad y guías', 'Normativas educativas y publicaciones', and 'Noticias'. Below the paragraph are three main content blocks: 'Conozca sobre el SIDAP' with a jaguar image, 'Recursos cartográficos' with a map icon, and 'Gestores de la conservación' with a person icon. At the bottom left, there is a video player showing a kitten eating leaves.

The screenshot shows the 'Autoridades Ambientales en Antioquia' page. It features a video player at the top with a kitten eating leaves. Below the video is a section titled 'Autoridades Ambientales en Antioquia' with a jaguar image. Underneath are six circular logos representing different environmental authorities: 'Ambiente', 'Corante', 'Ecoparque', 'Parque Nacional', 'Parque Regional', and 'Parque Zoológico'. At the bottom, there is a yellow button that says 'Contáctenos PQRS' with an image of a person in a hat.

VII Simposio Departamental de Áreas Protegidas 2023

Gracias

Andrea Sanín Hernández

Ingeniera Ambiental, Msc. Funcionaria de la Secretaría de Ambiente y Sostenibilidad de la Gobernación de Antioquia.

Secretaria Técnica del Sistema Departamental de Áreas Protegidas de Antioquia SIDAP

Andrea.sanin@antioquia.gov.co

Lideran



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA



UCO
Universidad Católica de Oriente



CON EL
CORAZÓN



AGENDA ANTIOQUIA 2040
UNIDOS Construimos nuestro futuro

Asesor técnico

