



Ambiente

¿Y PARA QUÉ UN ORDENAMIENTO AMBIENTAL TERRITORIAL ALREDEDOR DEL AGUA?

Primer encuentro ambiental de las ciudades capitales
“DIÁLOGOS TERRITORIALES: TEJIENDO ALIANZAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE
CIUDADES SOSTENIBLES Y RESILIENTES”

GUSTAVO ADOLFO CARRIÓN BARRERO
Director de Ordenamiento Ambiental Territorial y Coordinación de Sistema
Nacional Ambiental
2023





ANTECEDENTES

Colombia tiene una extensión continental de 114,174,800 hectáreas, aproximadamente que representan 0,7% de la superficie continental mundial.

En esta área se encuentra el 10% de la biodiversidad mundial, lo que convierte a Colombia en un país "megadiverso".

De la extensión territorial por aguas continentales, colombiana, 53.2 millones de hectáreas están cubiertas por bosques naturales; 21.6 millones por otros tipos de vegetación en áreas de sabanas, zonas áridas y humedales; 1.10 millones picos de nieve y asentamientos urbanos, y por lo menos 38.4 millones se encuentran bajo uso agrícola y procesos de colonización.

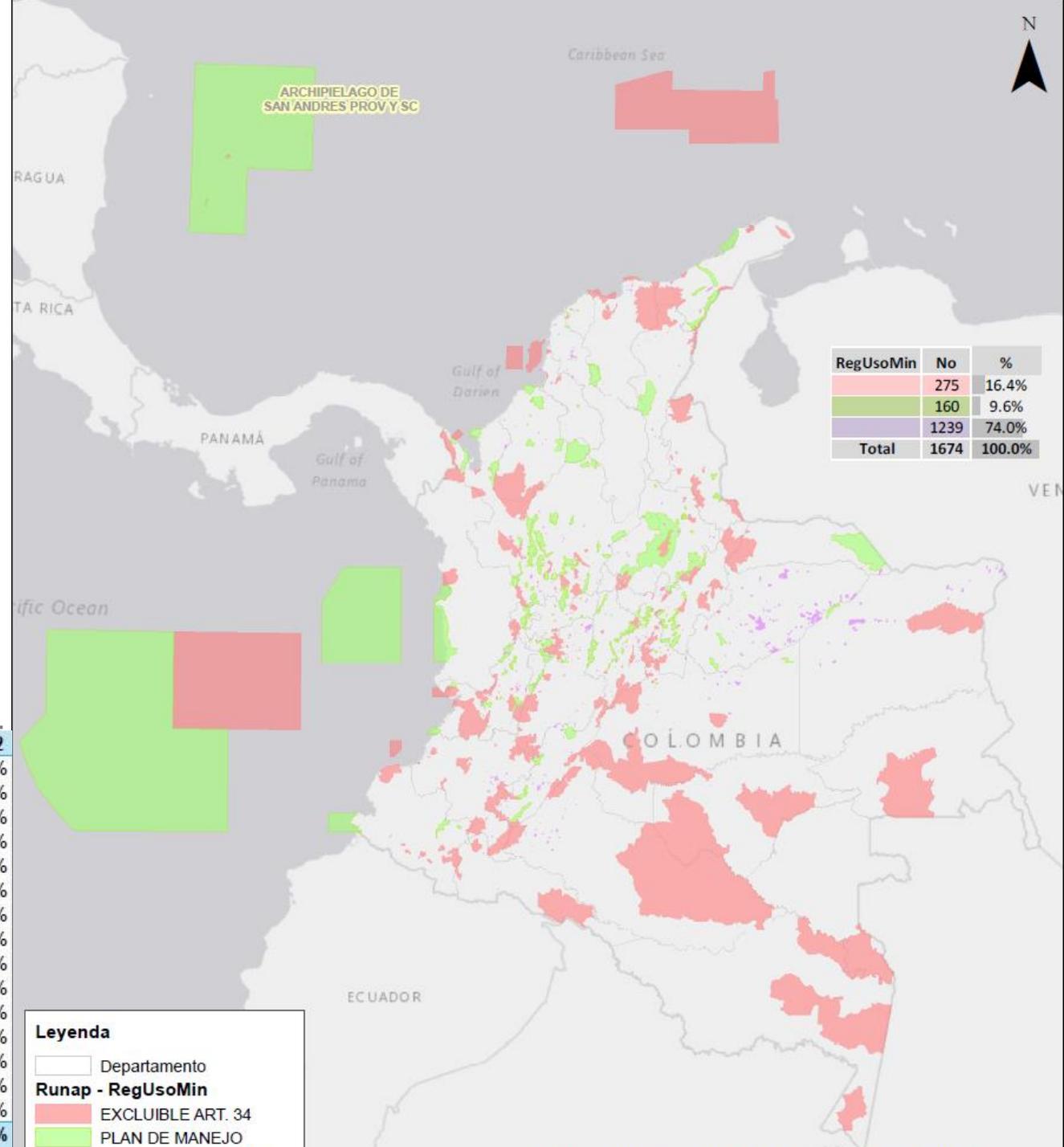
Plan de Acción de Biodiversidad

44% del territorio nacional en figuras SINAP o SIRAP

59 Parques nacionales naturales

30.781.149 ha de humedales

Etiquetas de fila	Cuenta de categoria	Suma de hectareas	Suma de hectareas_2
Área Natural Única	1	1053,44	0,00%
Áreas de Recreación	12	847,48	0,00%
Distritos de Conservación de Suelos	21	148090,22	0,29%
Distritos Nacionales de Manejo Integrado	5	22158001,2	44,13%
Distritos Regionales de Manejo Integrado	123	2869121,988	5,71%
Parque Nacional Natural	44	12954159,03	25,80%
Parques Naturales Regionales	60	753920,89	1,50%
Reserva Natural	3	5285825,718	10,53%
Reserva Natural de la Sociedad Civil	1253	280758,0012	0,56%
Reservas Forestales Protectoras Nacionales	56	549136,8783	1,09%
Reservas Forestales Protectoras Regionales	98	241358,1192	0,48%
Santuario de Fauna	1	26326,71	0,05%
Santuario de Fauna y Flora	9	4879942,39	9,72%
Santuario de Flora	2	10440,96	0,02%
Vía Parque	1	56540,46	0,11%
Total general	1689	50215523,49	100,00%



Estructura del Sistema Nacional Ambiental - SINA

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Ente rector del Sistema, formulador de Políticas y coordinador de la gestión ambiental en el país. (Artículo 2 de la Ley 99 de 1993).



Marco constitucional y legislativo del ordenamiento territorial de sobra... ¿y lo ambiental?

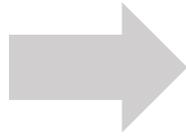
**CONSTITUCIÓN
POLÍTICA DE
COLOMBIA**

Ley 99 DE 1993

Ley 1454 de 2011
Ley Orgánica de
Ordenamiento Territorial

Ley 388 de 1997
Ley de Ordenamiento
Territorial

**Decreto 1077 de
2015** y demás
reglamentaciones
nacionales
**Decreto 1232 de
2020**



La función
social y
ecológica de
la propiedad
Art 58

La prevalencia
del interés
general sobre
el particular
Art 1

La distribución
equitativa de
las cargas y
los beneficios

Autonomía
Art. 287

Competencias
Art. 151, 288

Funciones
Art. 313
Concejos

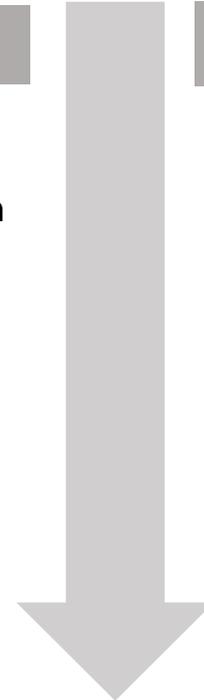
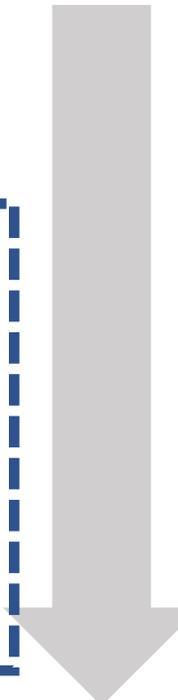
Otras normas Nacionales

- ✓ Ley 507 de 1999: Transición – Procedimiento POT
- ✓ Ley 614 de 2000: Comités de Integración Territorial
- ✓ Ley 810 de 2003:: Sanciones – Curadores Urbanos
- ✓ Ley 902 de 2004: Servicios alto impacto Revisión POT
- ✓ Ley 2037 de 2020: Amplia objeto de Ley 388 en relación con espacio público
- ✓ Ley 2079 de 2021: Vivienda y modificaciones a la ley 388

Legislación complementaria

- ✓ Ley 361 de 1997: Accesibilidad
- ✓ Ley 400 de 1997: Código NSR
- ✓ Ley 1083 Planeación Urbana Sostenible
- ✓ Ley 1469 de 2011::Macroproyectos
- ✓ Ley 1523 de 2012: Sistema Nacional de Gestión de Riesgos
- ✓ Ley 1537 de 2012: Vivienda gratuita
- ✓ Ley 1625 de 2013: Áreas metropolitanas

.... **Y MUCHAS OTRAS**



An aerial photograph of a lush green wetland landscape. A winding road or path cuts through the terrain, which is interspersed with water channels and patches of dense vegetation. The scene is captured from a high angle, showing the intricate patterns of the water and land.

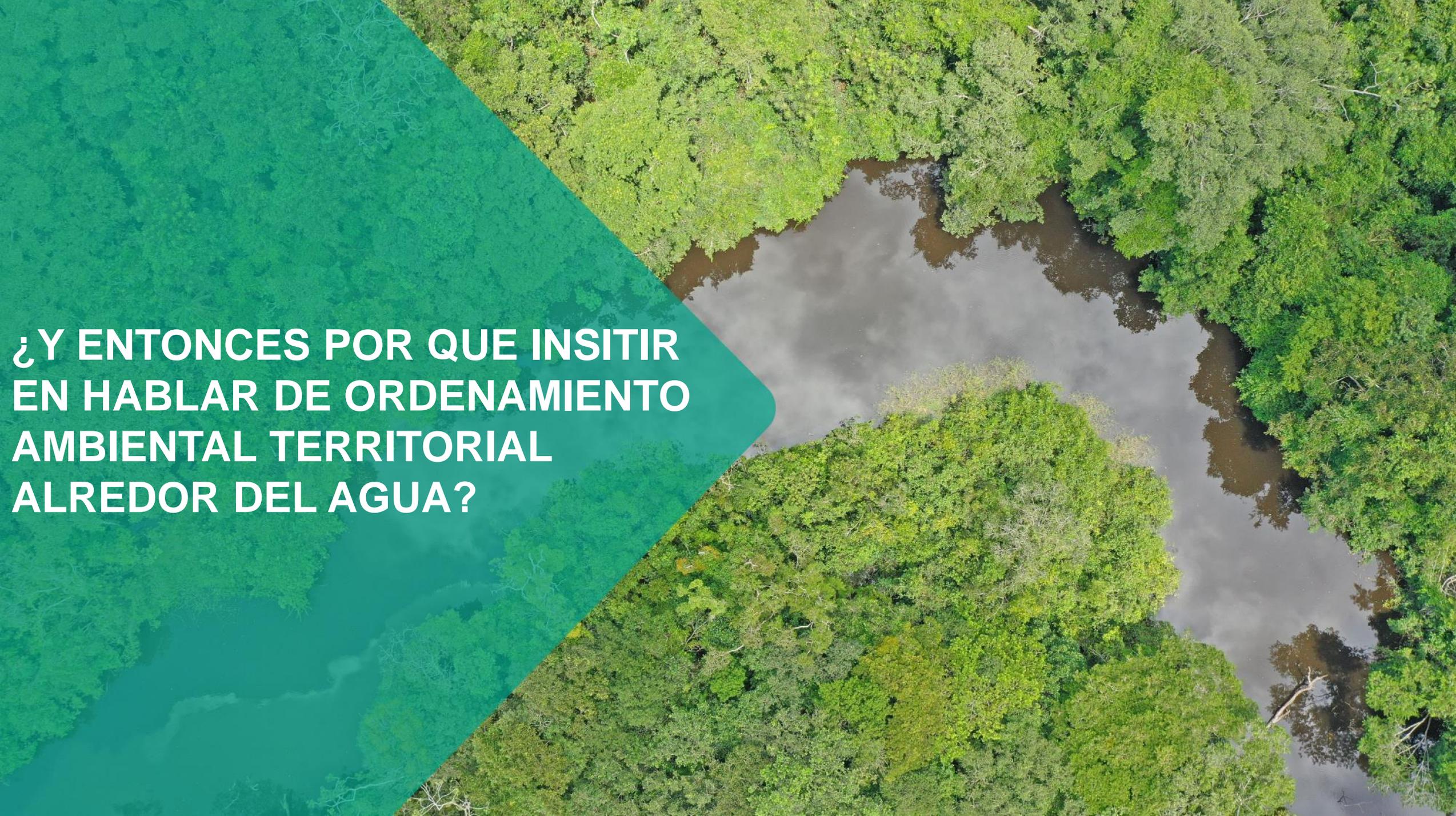
El ordenamiento ambiental del territorio es una función atribuida al Estado desde la Ley 99 de 1993 de regular y orientar el proceso de diseño y planificación del uso del territorio y de los recursos naturales renovables de la Nación a fin de garantizar su adecuada explotación y desarrollo sostenible.

El ordenamiento alrededor del agua como elemento central del plan nacional de desarrollo 2022 – 2026

“El ordenamiento territorial alrededor del agua **exige cambios sustantivos en la manera de concebir el desarrollo económico y social**; el cambio de mentalidad comienza por reconocer que **la espacialidad es un elemento central del desarrollo**” PND 2022 - 2026

ORDENAMIENTO TERRITORIAL ALREDEDOR DEL AGUA JUSTICIA AMBIENTAL



An aerial photograph of a river meandering through a lush, dense green forest. The river is dark brown and reflects the surrounding trees. The forest is composed of various shades of green, indicating a healthy, diverse ecosystem. A large, semi-transparent green shape is overlaid on the left side of the image, containing white text.

**¿Y ENTONCES POR QUE INSITIR
EN HABLAR DE ORDENAMIENTO
AMBIENTAL TERRITORIAL
ALREDEDOR DEL AGUA?**

... porque el ritmo de extinción de especies y pérdida de ecosistemas estratégicos es acelerado

1.302
Especies
Amenazadas

3.524 Especies
invasoras o introducidas

509 Especies
objeto de comercio

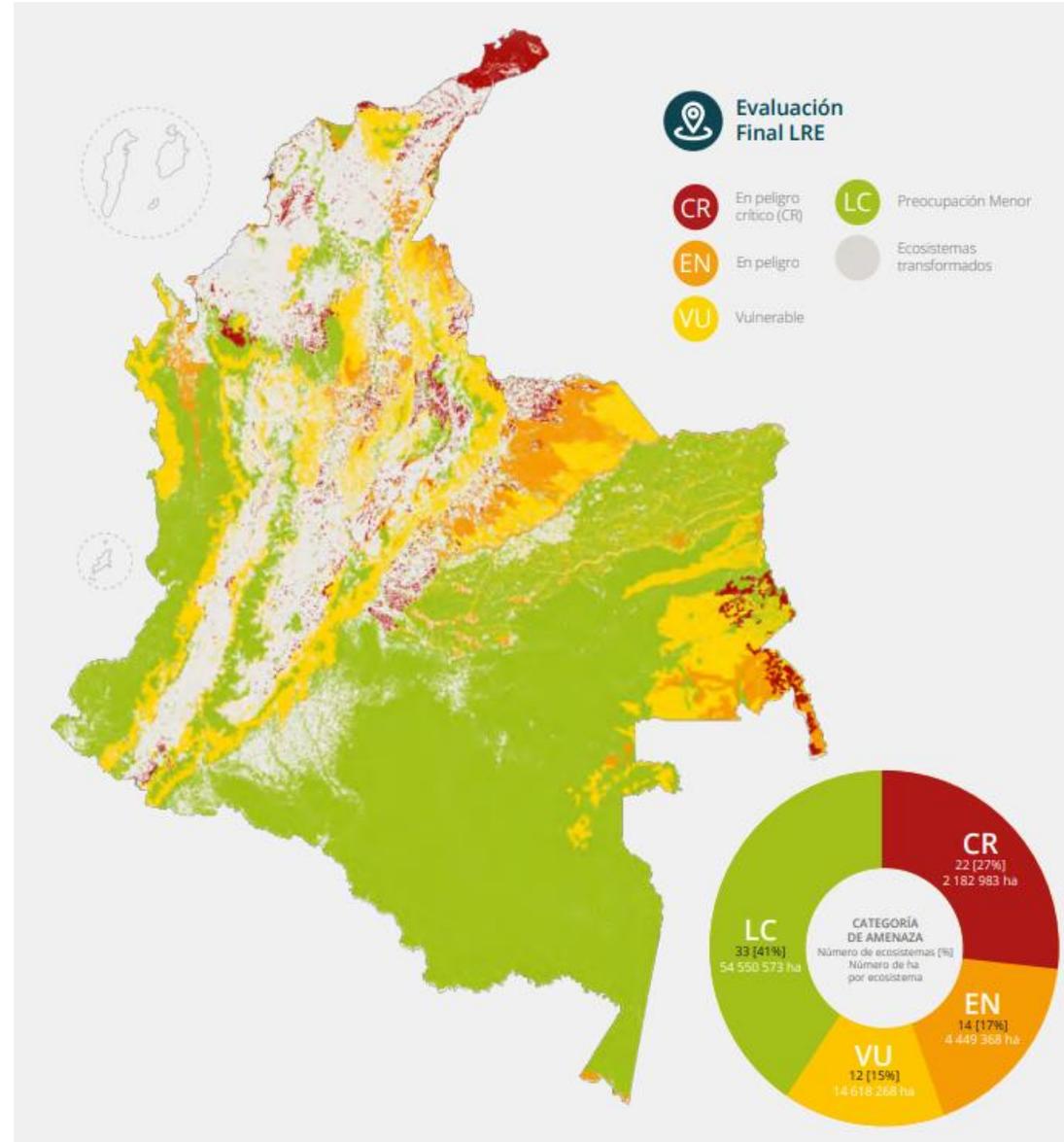
27% de especies
en peligro crítico

17% de especies
en peligro

15% de especies
en vulnerabilidad

50,14% de pérdida
de masa glaciar
(nevados) en 30 años.

349 km² a 33,9 km²
de pérdida de masa glaciar
(nevados) en 150 años.



... porque tenemos una huella humana sobre espacios del agua y suelo que requiere acciones y control

Retos Ambientales

Mapa indicador de la **Huella humana**

Para el 2015, **65%** del territorio nacional estaba bajo algún grado de impacto humano.

Entre 2005 y 2018, el país creció 121.978 ha de **Huella urbana**.

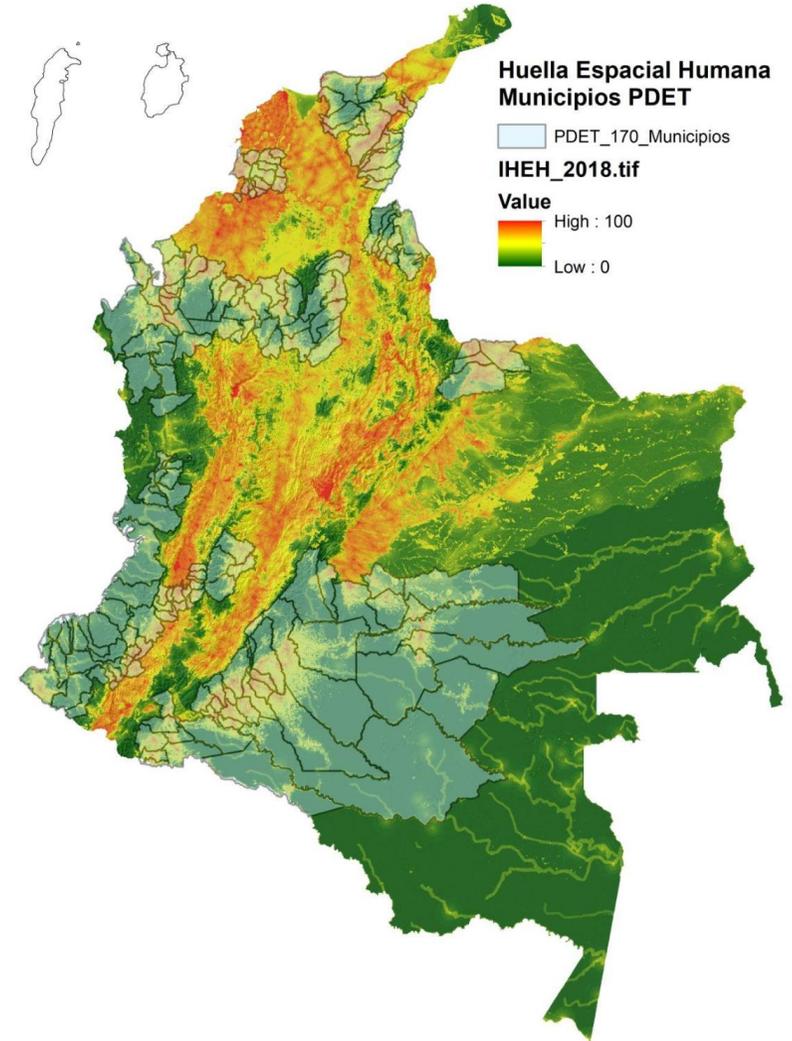
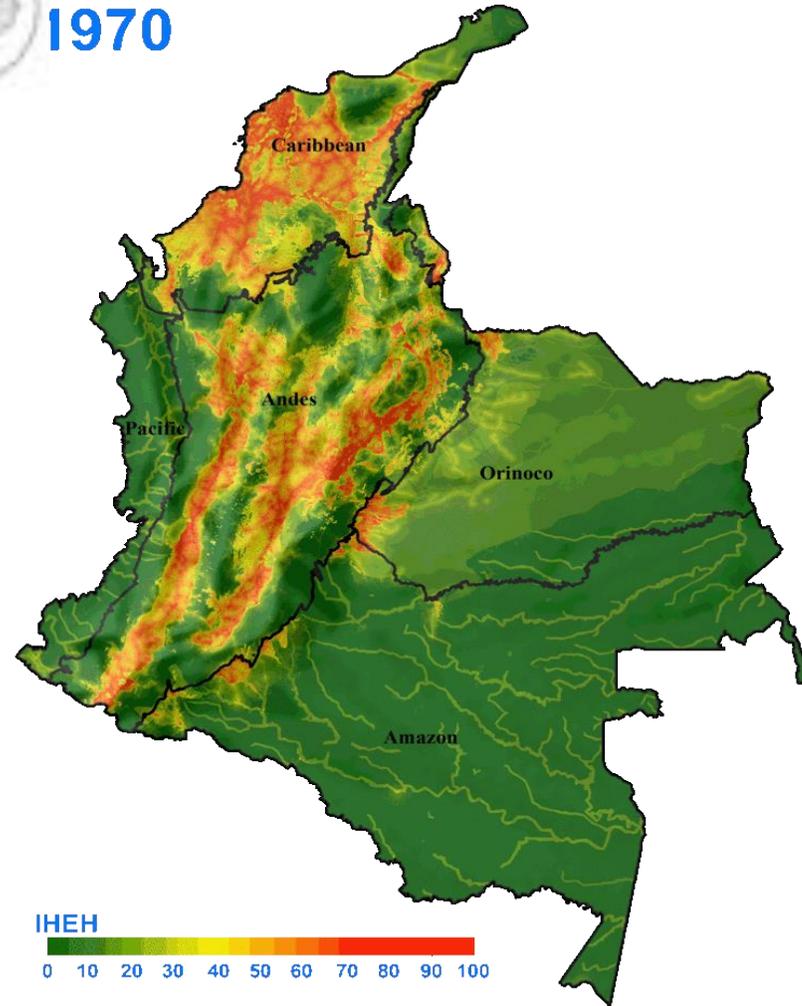
El 43% de la huella de expansión urbana está en superposición con Areas de Especial Interés Ambiental.

El 30,4% de la huella de expansión urbana no tiene alcantarillado

En el país, solo **el 14%** de los residuos sólidos son reciclados.

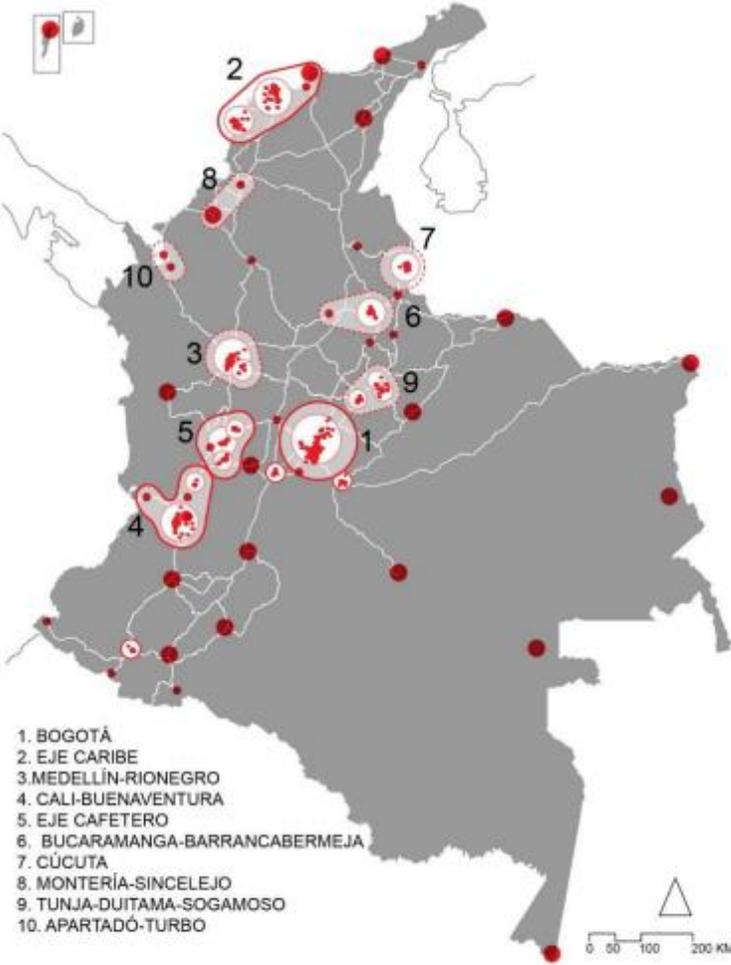


1970

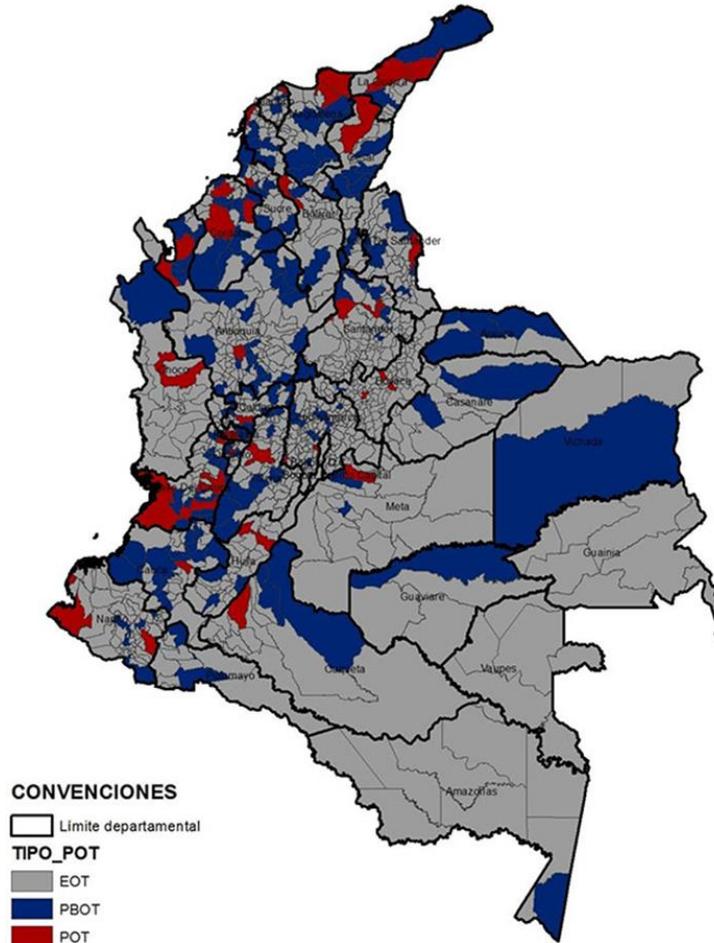


Correa et al. 2020

... porque tenemos una huella humana sobre espacios del agua y sobre el suelo que requiere acciones y control



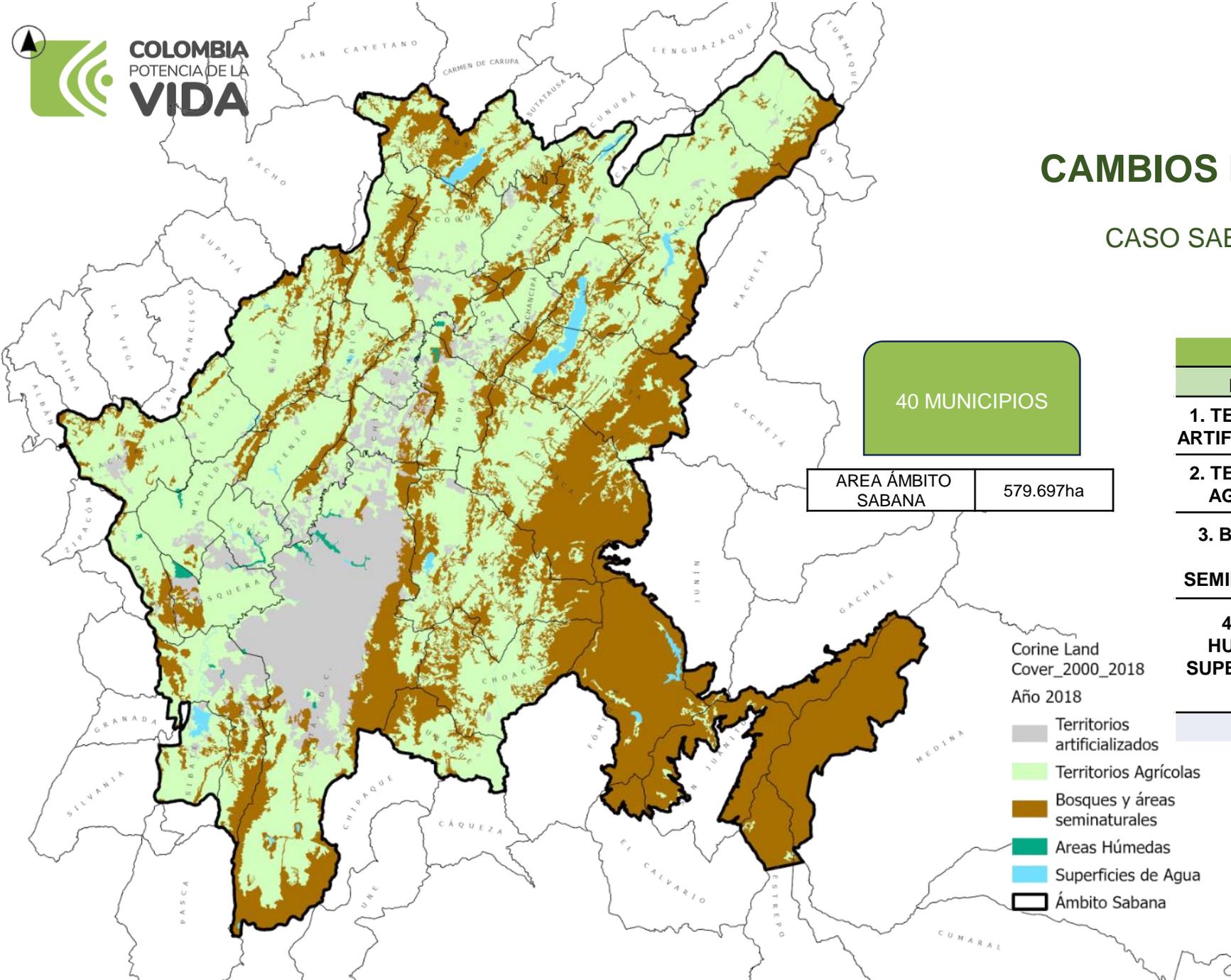
Fuente: Misión del Sistema de Ciudades (2012-2014).



- **Una ciudad con casi 8 millones de habitantes**
5 ciudades con más de 1 millón de habitantes
63 ciudades con más de 100 habitantes
249 tienen más de 30 mil habitantes
Mas del 78% de municipios son municipios pequeños (menos de 30.000 habitantes)
 el 49% de la población colombiana se localiza en territorios “urbanos”, el 32% en “rural – urbanos” y el 19% en Rurales o “rurales profundo”.
 Áreas rurales y urbanas interactúan funcionalmente de diversas maneras según la región o la subregión en donde se localizan

CAMBIOS EN EL USO DEL SUELO

CASO SABANA DE BOGOTÁ 2000-2018



40 MUNICIPIOS

AREA ÁMBITO SABANA 579.697ha

Corine Land Cover_2000_2018

Año 2018

- Territorios artificializados
- Territorios Agrícolas
- Bosques y áreas seminaturales
- Areas Húmedas
- Superficies de Agua
- Ámbito Sabana

CAMBIOS EN LAS COBERTURAS DE LA TIERRA				
NIVEL 1	2000	2018	Dif. (ha)	Variación
1. TERRITORIOS ARTIFICIALIZADOS	37.865,1	56.342,0	18.477,0	48,8% ↑
2. TERRITORIOS AGRÍCOLAS	335.392,6	299.290,3	-36.102,3	-10,8% ↓
3. BOSQUES Y ÁREAS SEMINATURALES	199.132,2	216.151,8	17.019,6	8,5% ↑
4. AREAS HUMEDAS Y SUPERFICIES DE AGUA	7.307,3	7.913,0	605,7	8,3% ↑
TOTAL	579.697	579.697		

...Porque enfrentamos una triple crisis ambiental



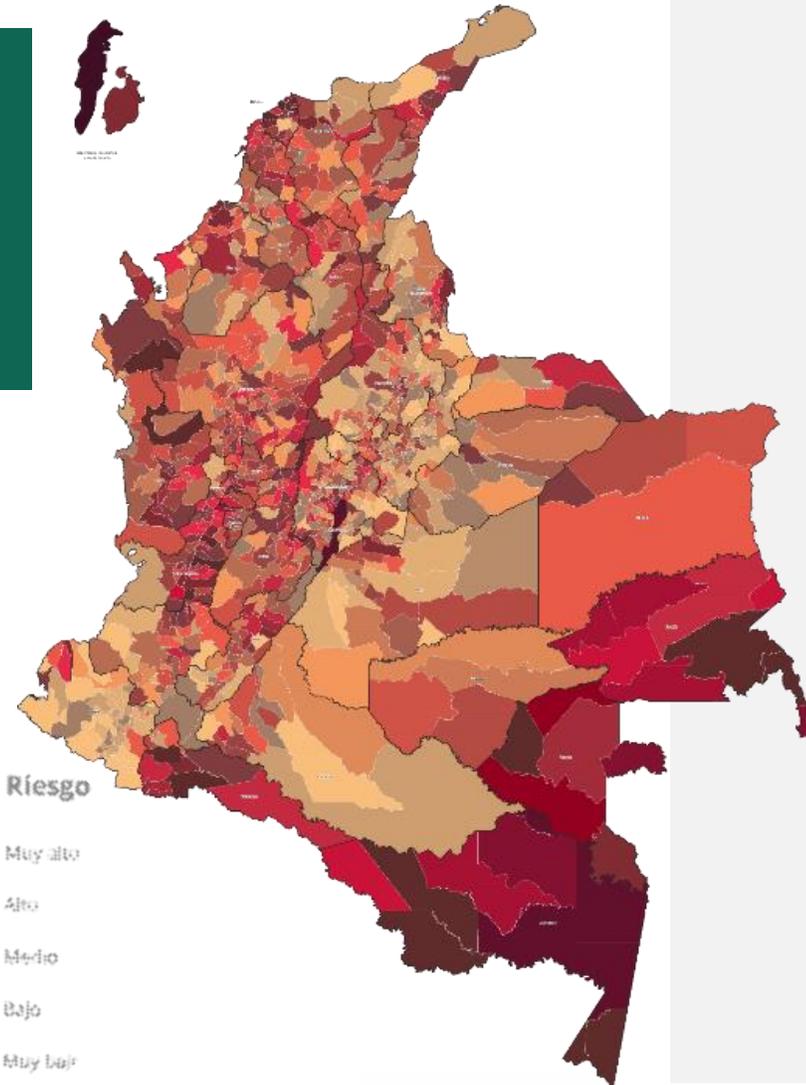
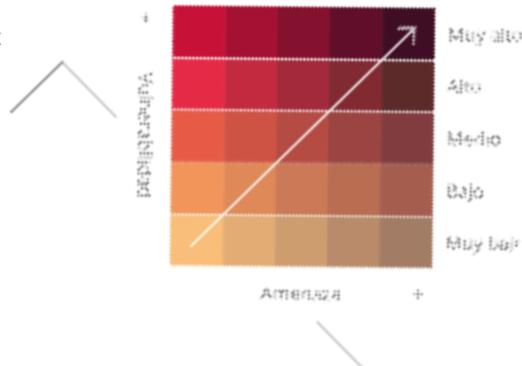
Contexto de país frente al cambio climático

Colombia ocupa el puesto

33 de 180

en Riesgo Climático

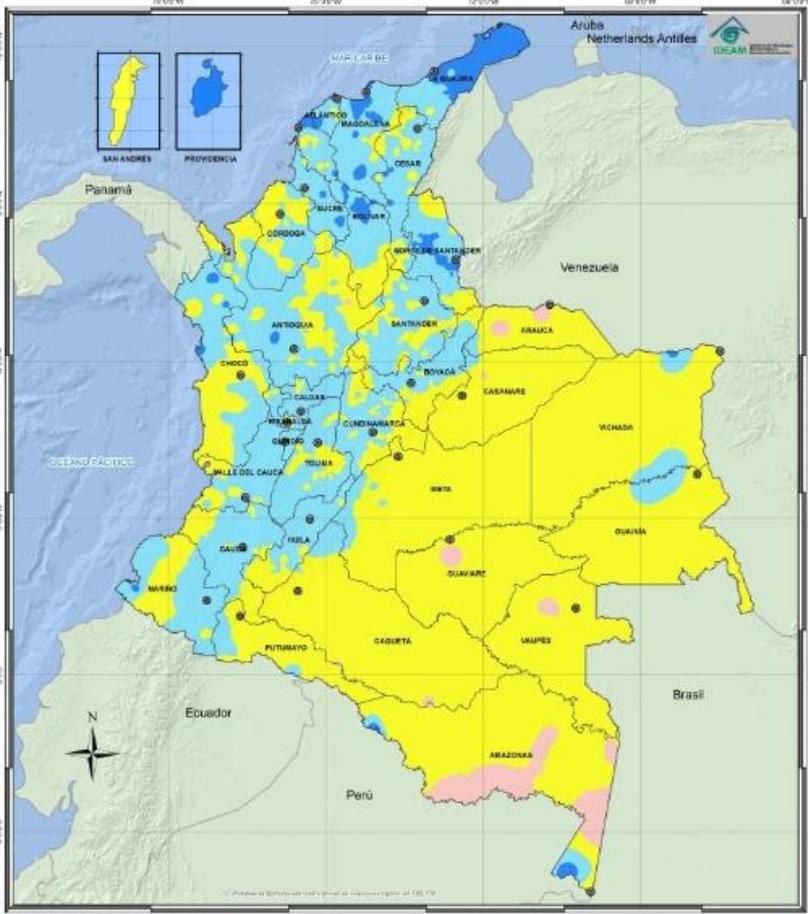
(Global Climate Risk Index 2017)



1. El 87% de los desastres de país están asociados con fenómenos de variabilidad climática.
2. El 39% de la red vial primaria se encuentra en altos niveles de exposición, de los cuales 7800 km son altamente vulnerables.
3. El 70% de la generación eléctrica del país se basa en hidroeléctricas altamente vulnerables.
4. 7 de las 9 zonas portuarias del país presentan vulnerabilidad media y alta.
5. En términos económicos, no adaptarse a los retos del clima podría generar pérdida del 0,5% del PIB para cada año para el país en los próximos años.
6. Capacidades de sectores y territorios sobre conocimiento y reducción de condiciones de riesgo de desastres asociados a variabilidad climática y cambio climático son insuficientes y no se encuentran adecuadamente articulados.

ALTERACIONES MÁS PROBABLES DE LA PRECIPITACIÓN, DURANTE LA OCURRENCIA DE UN FENÓMENO LA NIÑA TÍPICO

Información base IDEAM



Fenómeno La Niña 2021-2023

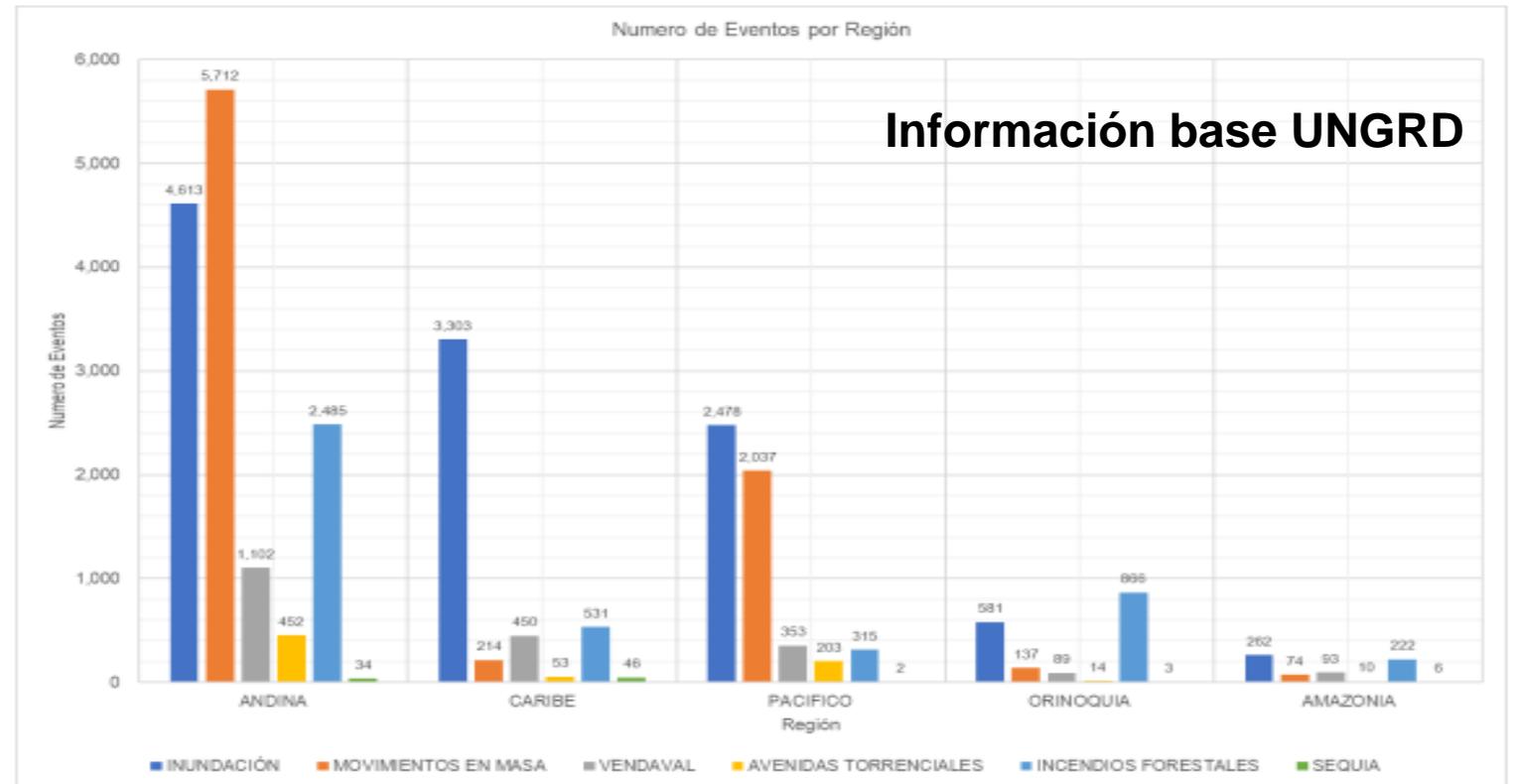
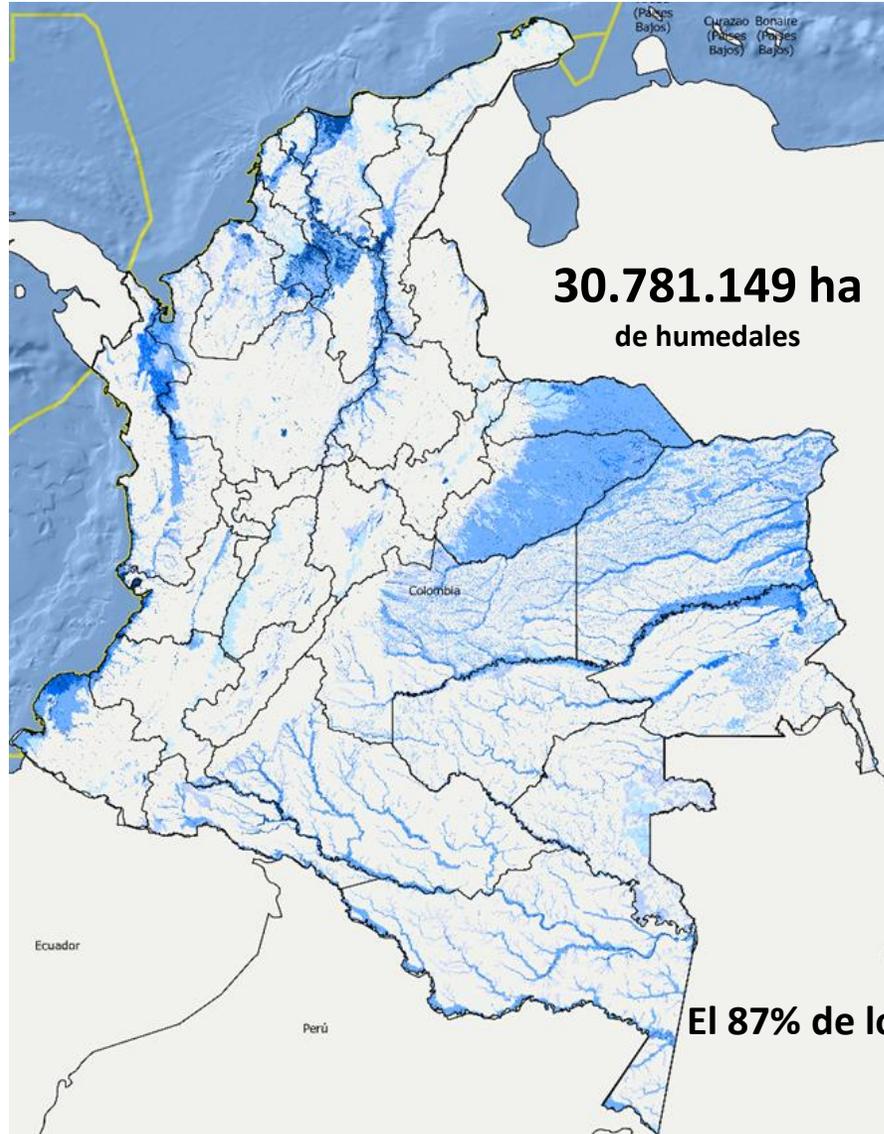


Figura 48: Numero de Eventos por Región en los meses con índice ONI menor o igual a (-0.5) periodo 1950 - 2023.

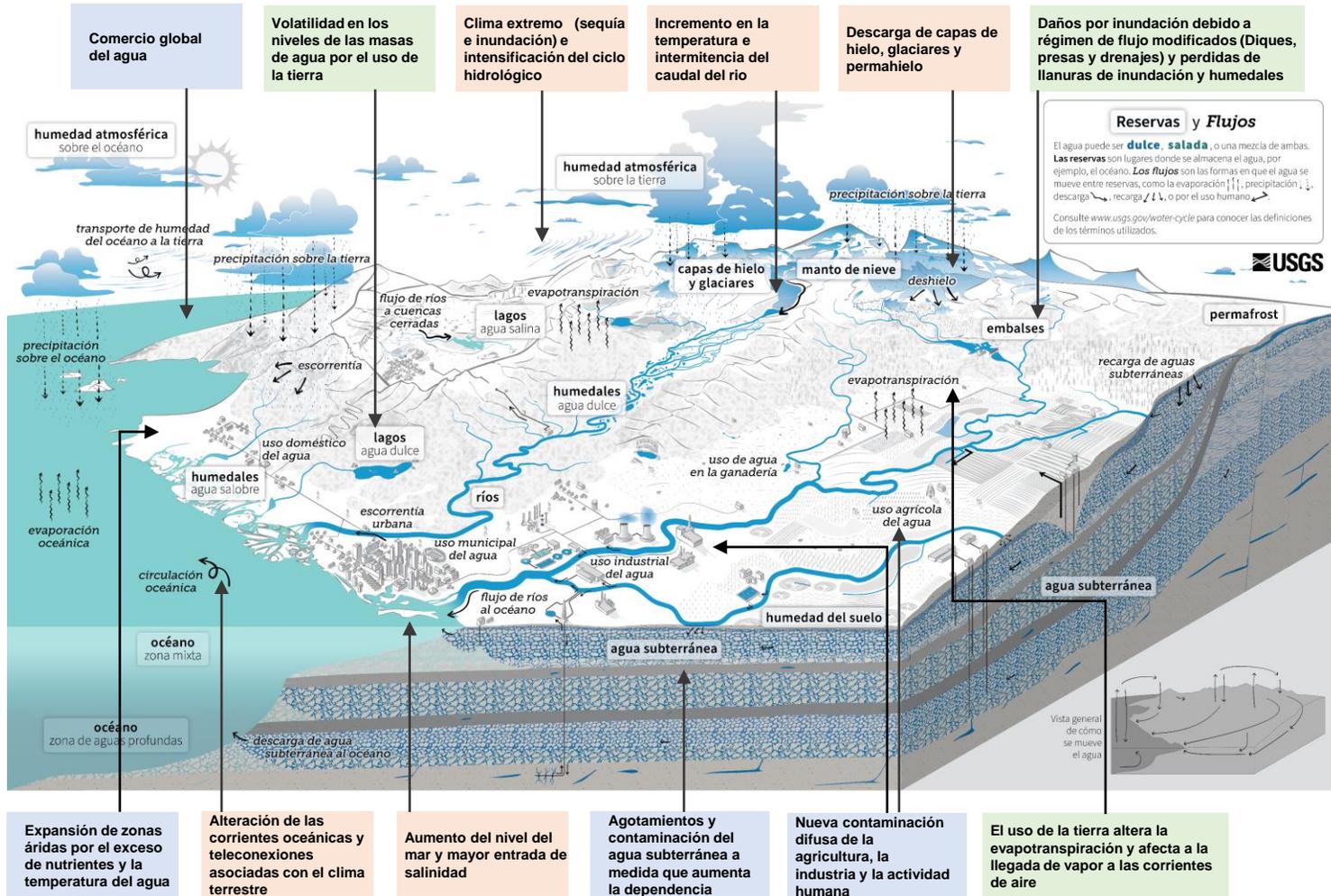
Fuente de información UNGRD 2024

... Porque somos un país anfibio, un país del agua

26 % del territorio insular y continental del país puede ser considerado Anfibio.



EL CICLO DEL AGUA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL CICLO HIDROLOGICO – CICLO HIDROSOCIAL



Perspectiva integral del ciclo del agua espacio – temporal multidimensional

Lluvias, infiltración, mezcla con el suelo, relación suelo-agua-plantas.

Funcionalidades del ciclo del agua: garantiza flujo agua por el medio físico y las personas. Variabilidad climática, condiciones para la vida purificación y circulación del agua en ríos, lagos, océanos

Región hídrica (Guhl)

Criterios : hidrográfico, hidrosocial estructurante – ecosistémico – político – administrativo

• **Ciclo hidrológico ↔ Ciclo hidro-social**

Ciclo del agua - estructura ecológica regional relaciones socioambientales: orienta las intervenciones antrópicas respetuosas de los espacios del agua, que posibilitan el funcionamiento natural del ciclo del agua y sus funciones ecosistémicas y la planificación y gestión, para **estructurar territorios sostenibles.**

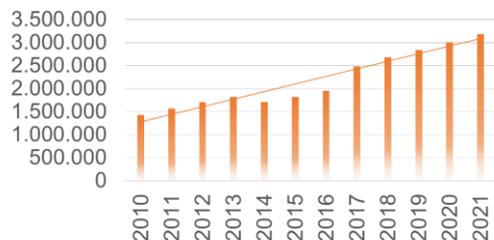
*Consecuencias de la actividad humana en **el clima** **el suelo** **y los usos del agua**

*Realizado con base en EurekaAlert-Abbot et al. 2019. Nature Geoscience

... Porque estamos perdiendo nuestros bosques y reservas forestales, las que nos hacen resilientes

Deforestación en Colombia en los últimos 20 años

3,2M ha



CAUSAS DE LA DEFORESTACIÓN



DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE DEFORESTADA EN COLOMBIA 2022

59,28 Millones de hectáreas de bosque natural del país.

66% del Bosque está en la Amazonia colombiana.

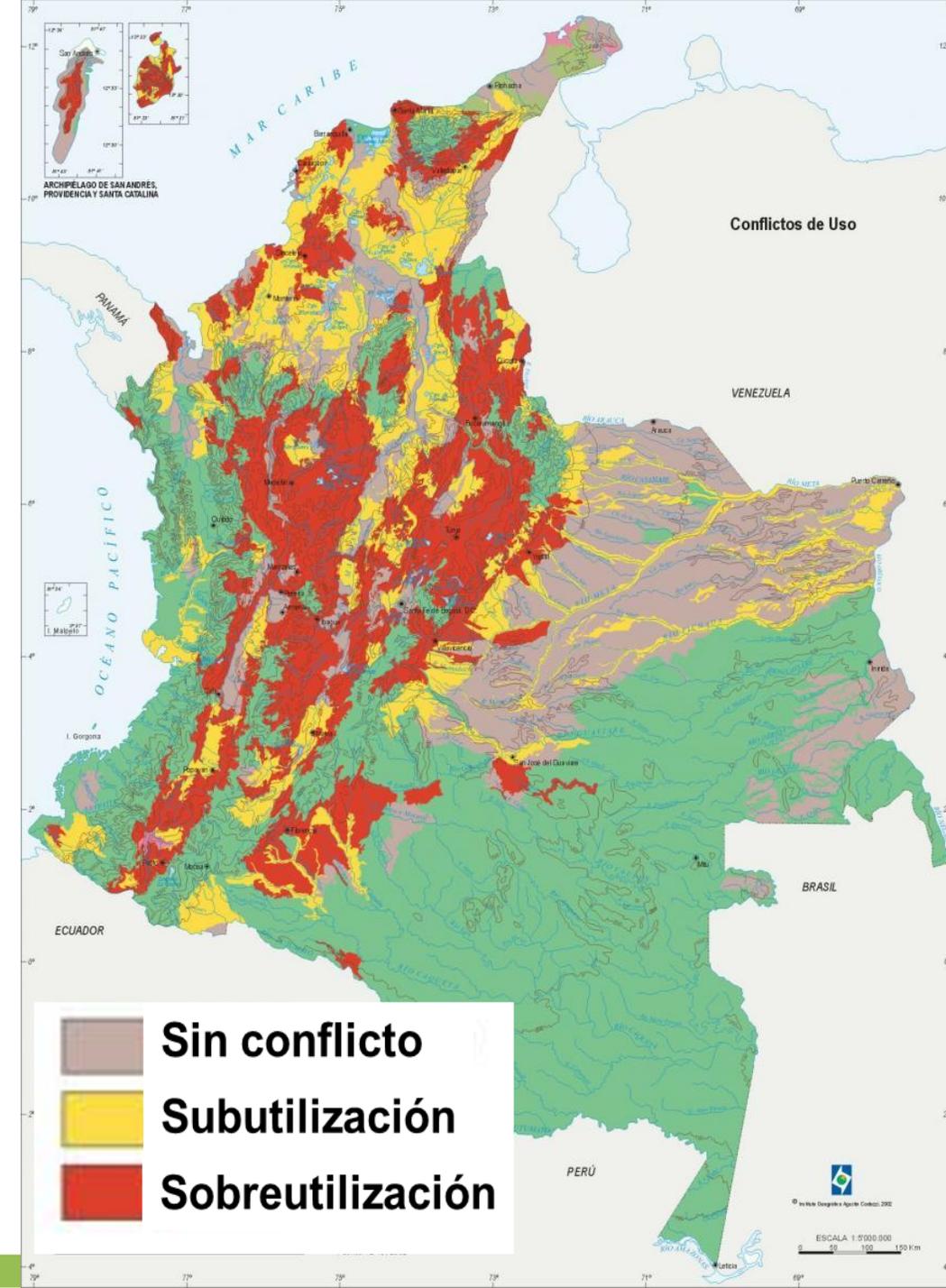
28 del Núcleos activos de deforestación.

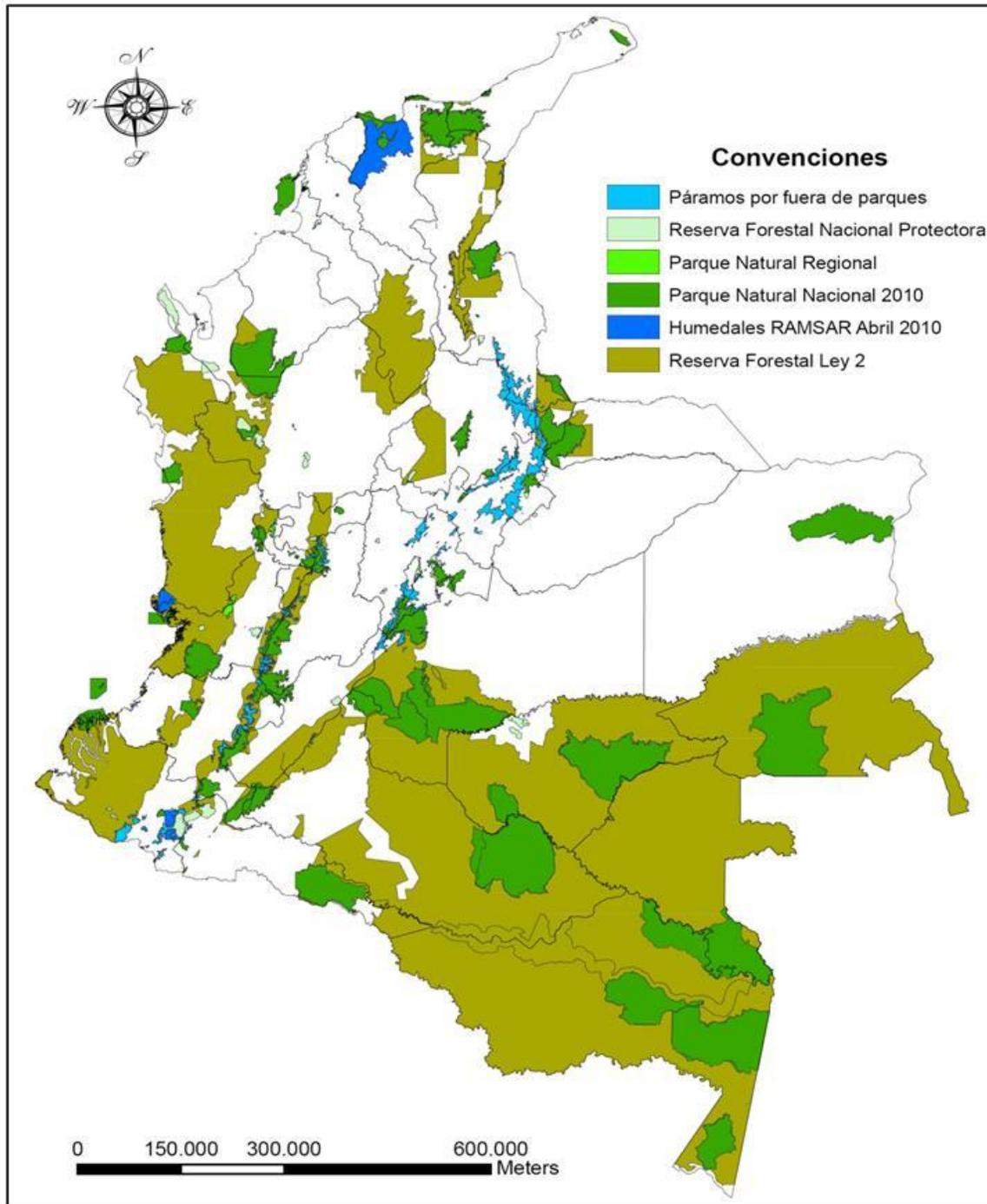
29,1% de reducción de la deforestación en 2022 respecto a 2021.

70% de reducción de la deforestación en 2023 en la Amazonia respecto a 2022.

... Porque tenemos un modelo de desarrollo que no es acorde con la vocación de uso del suelo

- ✓ La vocación del suelo orienta el uso adecuado del suelo.
- ✓ La identificación de la aptitud para sistemas productivos orienta un uso eficiente.
- ✓ La evaluación de tierras integra el análisis de aptitud técnica, ecológica y socioeconómica. • La planificación del ordenamiento productivo se basa en la evaluación de tierras
- ✓ 15 millones ha (13%) son subutilizadas 18 millones ha (16%) son sobreexplotadas El 67,6% tiene USO ADECUADO



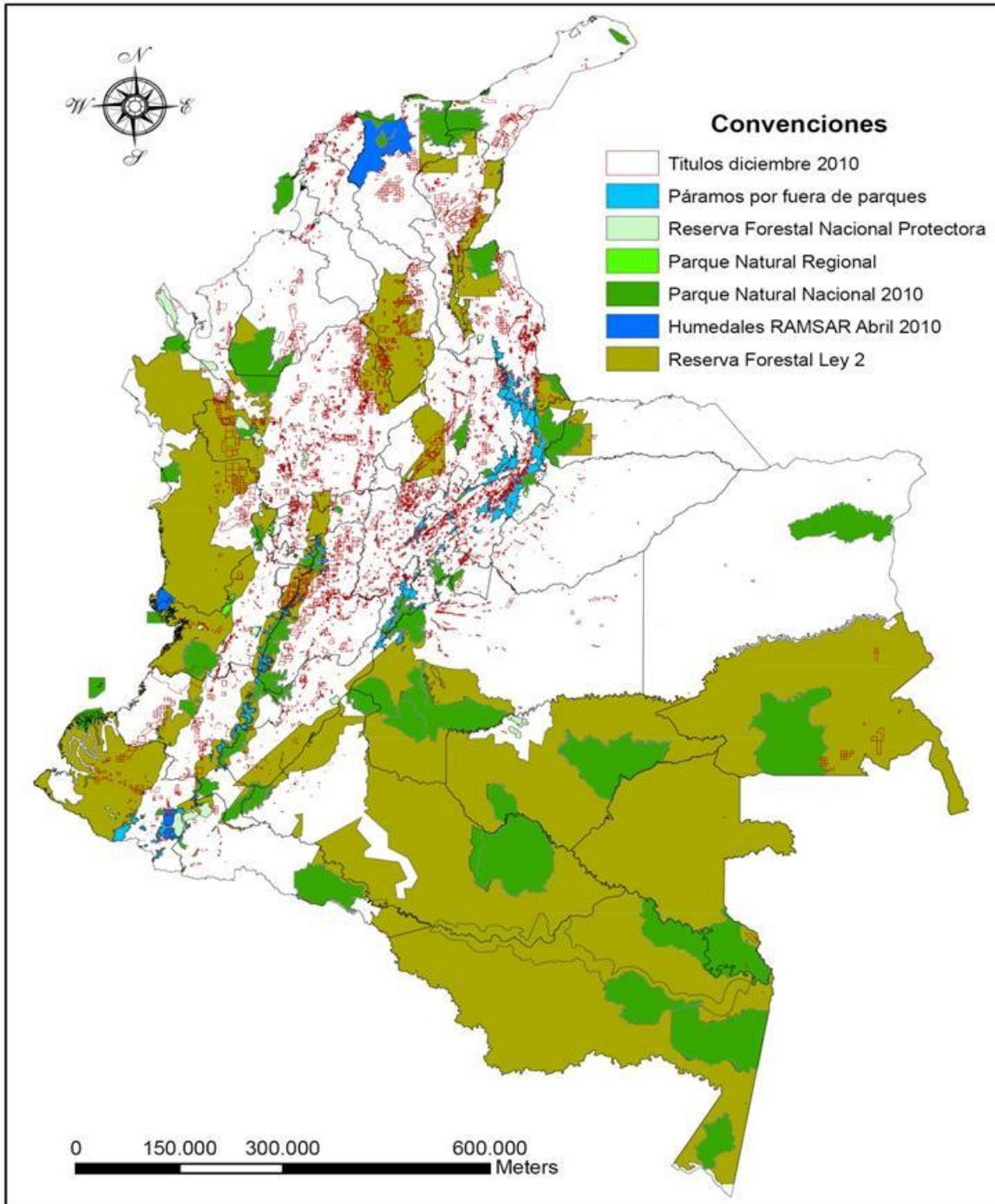


... Porque hay grandes conflictos asociados a la escala de decisiones y a determinantes ambientales que no se respetan

Fuentes de información:

- Parques: UAESPNN
- Reservas forestales: MAVDT
- Páramos: Instituto Humboldt
- Ramsar: MAVDT

Fuente: Julio Fierro Morales, Geólogo MSc Geotecnia Consultor y Analista

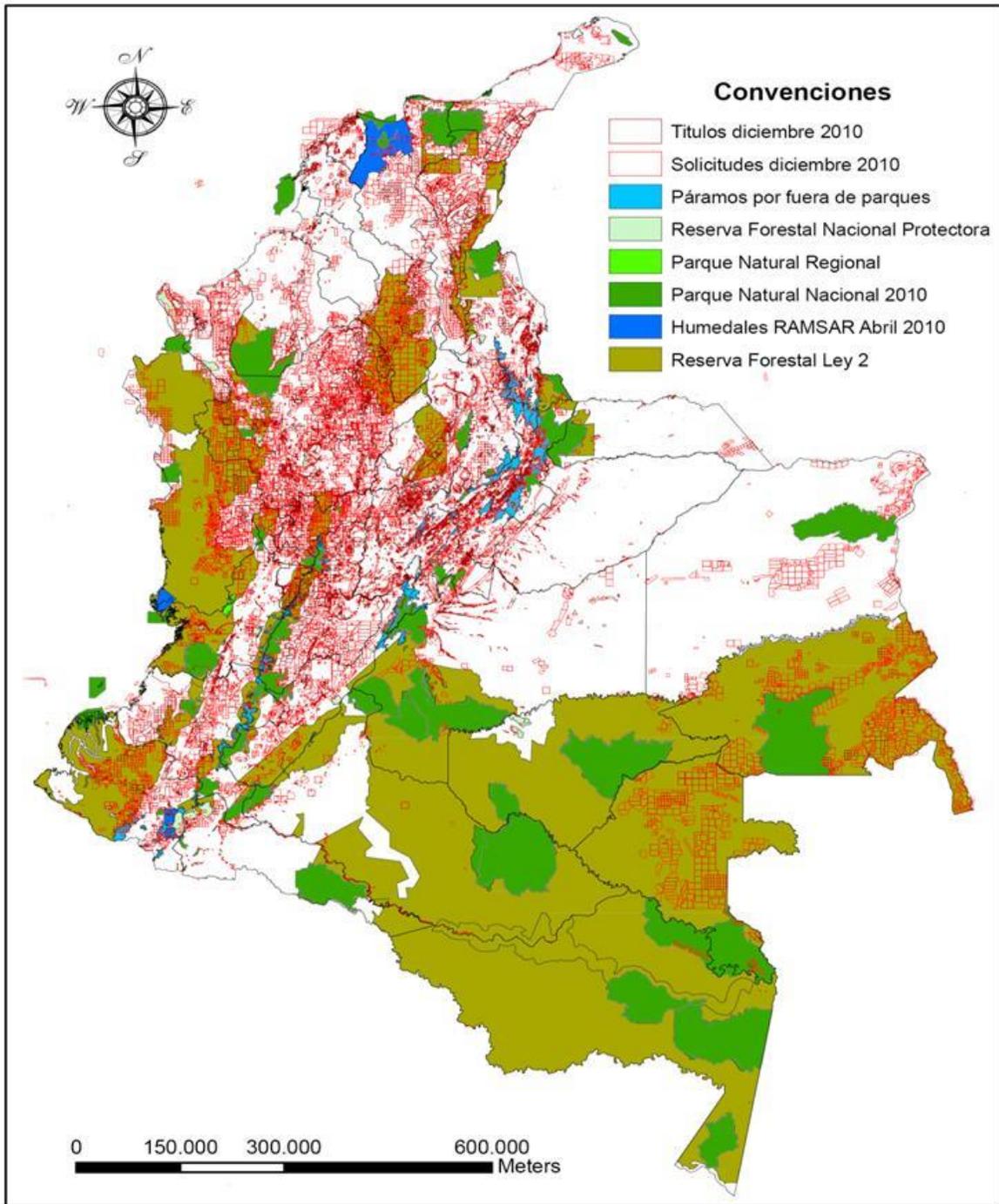


... Porque hay grandes conflictos asociados a la escala de decisiones y a determinantes ambientales que no se respetan

Fuentes de información:

- Parques: UAESPNN
- Reservas forestales: MAVDT
- Páramos: Instituto Humboldt
- Ramsar: MAVDT
- Títulos: Ingeominas (dic/10)

*Fuente: Julio Fierro Morales, Geólogo MSc Geotecnia
Consultor y Analista*

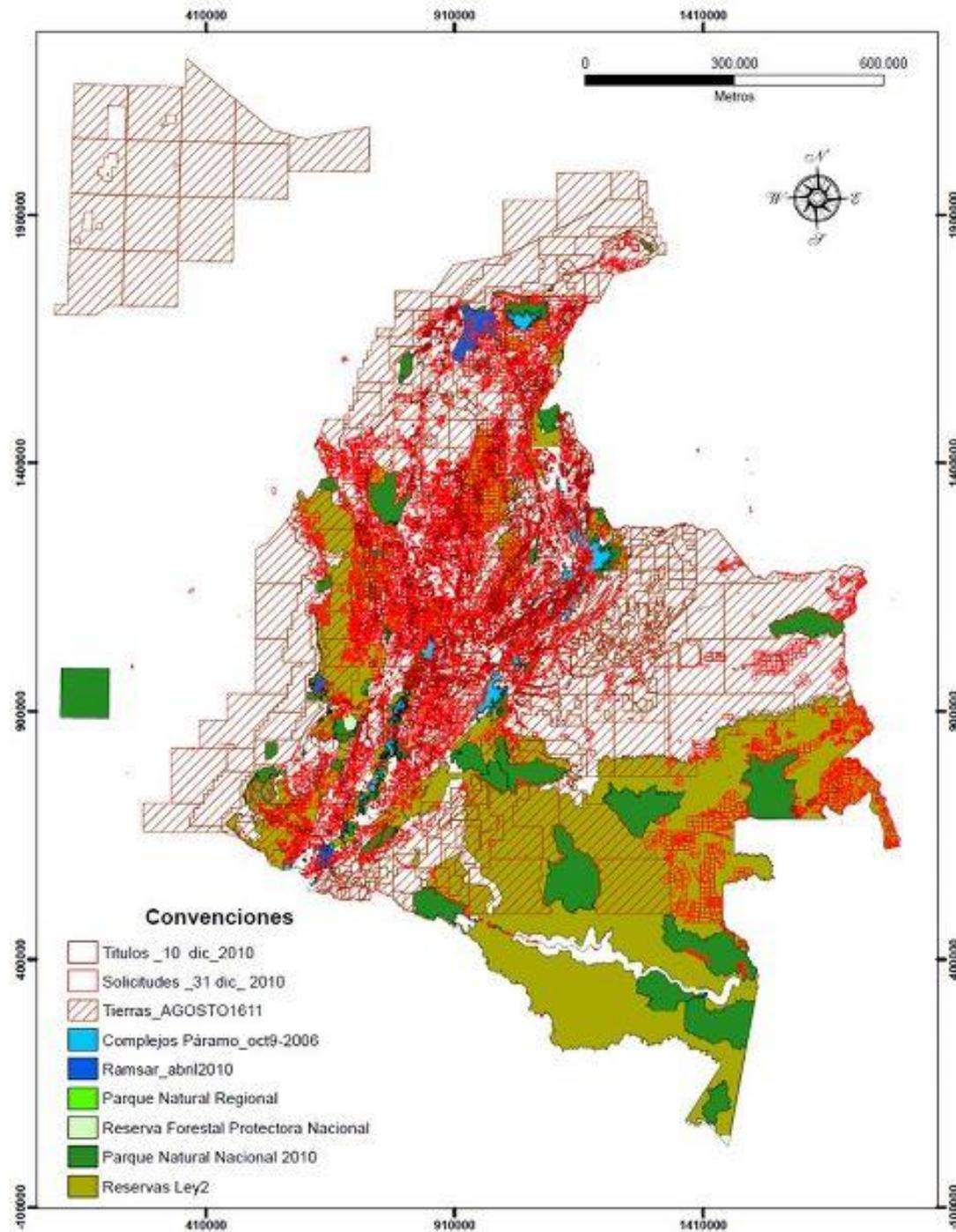


... Porque hay grandes conflictos asociados a la escala de decisiones y a determinantes ambientales que no se respetan

Fuentes de información:

- Parques: UAESPNN
- Reservas forestales: MAVDT
- Páramos: Instituto Humboldt
- Ramsar: MAVDT
- Títulos y solicitudes: Ingeominas (dic/10)

Fuente: Julio Fierro Morales, Geólogo MSc Geotecnia Consultor y Analista



... Porque hay grandes conflictos asociados a la escala de decisiones y a determinantes ambientales que no se respetan

Fuentes de información:

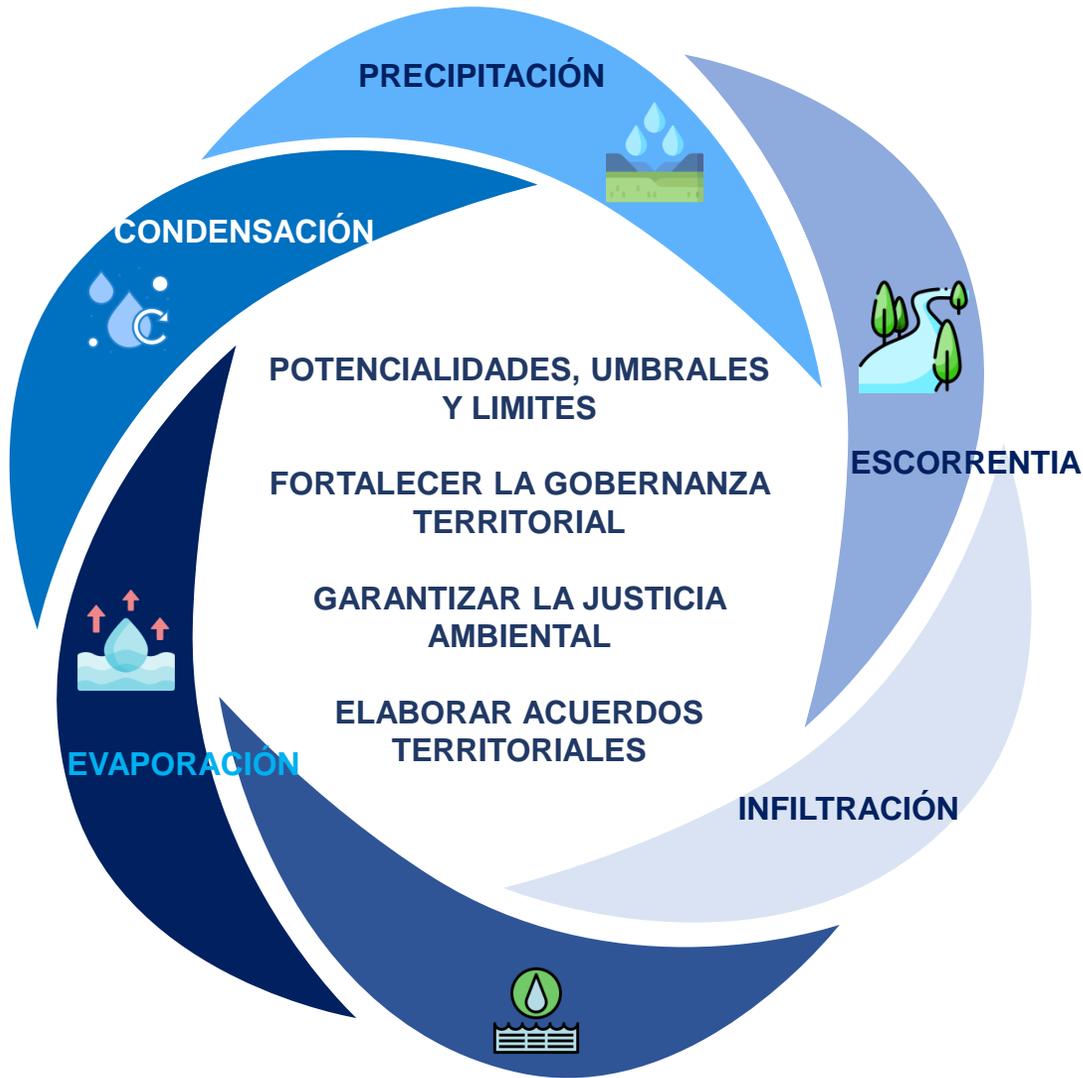
- Parques: UAESPNN
- Reservas forestales: MAVDT
- Páramos: Instituto Humboldt
- Ramsar: MAVDT
- Títulos y solicitudes: Ingeominas (dic/10)
- Mapa de tierras: ANH (nov/10)

Fuente: Julio Fierro Morales, Geólogo MSc Geotecnia Consultor y Analista

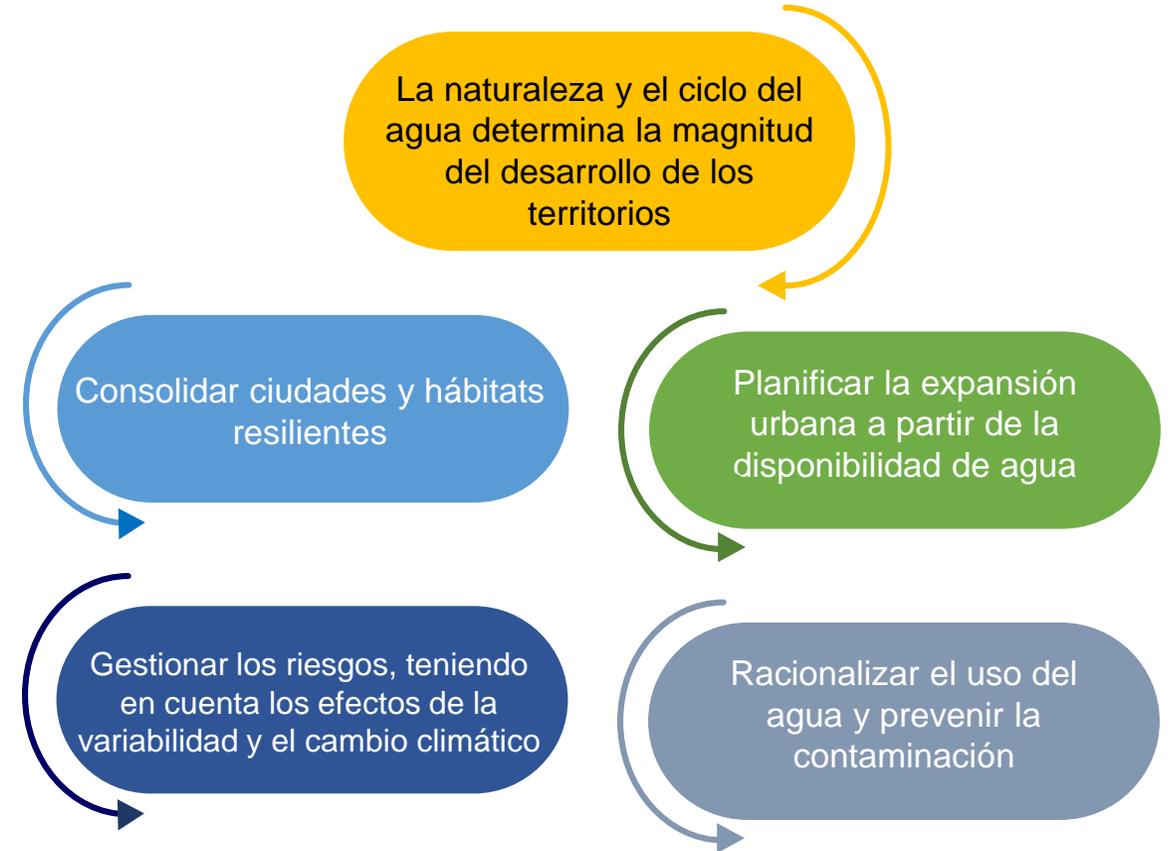


**RETOS E IDEAS PARA
GARANTIZAR UN
ORDENAMIENTO AMBIENTAL
TERRITORIAL ALREDEDOR DEL
AGUA DESDE LOS MUNICIPIOS**

1. ORDENAR EL TERRITORIO ALREDEDOR DEL AGUA



RECONOCIMIENTO DE LAS DETERMINANTES AMBIENTALES COMO CATALIZADORES EN LA FORMULACIÓN DE PLANES DE DESARROLLO Y EN ACTUALIZACIÓN DE LOS POT



*El ordenamiento del territorio alrededor del ciclo del agua es un enfoque que orienta las **acciones** para la transformación de la ocupación y uso del territorio armónicamente con el ciclo del agua, sus relaciones con la vida, las culturas, la productividad y el relieve y reconoce las **potencialidades y los umbrales y límites** de las transformaciones y las actividades humanas.*



¿QUÉ ES?:

Un nuevo enfoque para la transformación de la ocupación y uso del territorio que releva la importancia del agua y especialmente del ciclo del agua sus relaciones con la vida, las culturas, el territorio y la productividad, reconociendo las potencialidades y los límites que impone este ciclo a las actividades humanas, en un contexto de crisis ambiental.

Reconoce valores intrínsecos del agua y su naturaleza de bien común

Reconoce los límites que impone el agua a la ocupación y uso del territorio

Pone en el centro el agua, la biodiversidad y las personas y sus relaciones.

Fomenta la justicia ambiental, el derecho al agua y la seguridad hídrica.

Fortalece la gobernanza participativa, incidente e inclusiva para la gestión de los conflictos socioambientales

Trasciende modelo de ordenamiento procedimental e instrumental a uno basado en la funcionalidad y la gobernanza.

Reconoce las particularidades y funcionalidades territoriales del agua

Plantea un nuevo rol del Estado frente a ordenamiento territorial que fortalece descentralización.

Algunas ideas

Determinantes de ordenamiento territorial y su orden de prevalencia

(modificación Art 10 Ley 388 de 1997)

Actualizar el POT incorporando las determinantes ambientales definidas por la autoridad ambiental correspondiente.

Realizar el balance hídrico de su municipio como insumo para la toma de decisiones, principalmente para la planificación de la expansión urbana.

Implementar los Planes de Manejo y Saneamiento de Vertimientos, Planes Maestros de Acueducto y Alcantarillado y Planes de Ahorro y Uso Eficiente del Agua.

Gestionar los riesgos de su territorio, teniendo en cuenta los efectos de la variabilidad y cambio climático. (Inundaciones, sequías, erosión costera, etc.). Ello implica recuperar los espacios del agua.

Avanzar en la promoción de construcciones sostenibles.

Renaturalización de las ciudades y restablecimiento del vínculo urbano – regional.

RECONOCER LÍMITES, UMBRALES Y POTENCIALIDADES QUE IMPONE EL AGUA.

2. TRANSFORMACIÓN DE LA ECONOMÍA A PARTIR DE LA BIODIVERSIDAD



TERRITORIOS AUTÓNOMOS, FORESTALES, BIODIVERSOS Y SOSTENIBLES

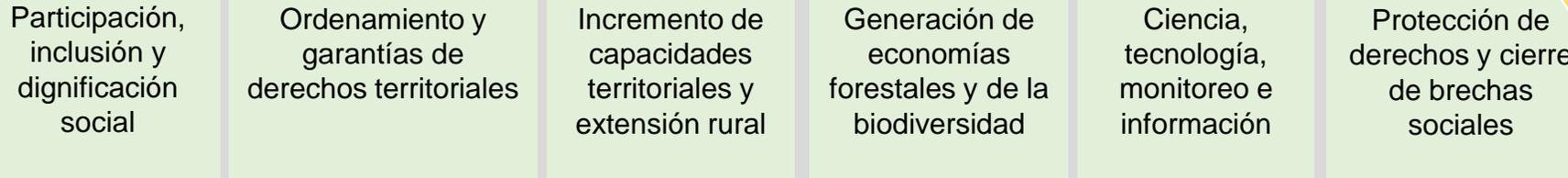
Como modelos de desarrollo comunitario en paz, con justicia social y justicia ambiental

META

Transformación de núcleos activos de deforestación en núcleos de desarrollo forestal y de la biodiversidad

OBJETIVO

POTENCIALIDADES



- *Organización social
- *Diversidad biológica y cultural
- *Experiencias territoriales
- *Cooperantes

HABILITANTES



- *Articulación
- *Voluntad política
- *Gestión presupuestal
- *Actualización normativa
- *Monitoreo y seguimiento

Fragmentación, pérdida de biodiversidad y bienestar social

Ingovernabilidad y corrupción

Acaparamiento de tierras, despojos

Deforestación y expansión de sistemas productivos insostenibles

Vulnerabilidad social

CONSECUENCIAS

PROBLEMA

Expansión de economías ilegales, latifundistas y/o extractivas que destruyen las redes vitales -sociales, ecológicas y culturales-, perpetúan los conflictos socioambientales, generan pobreza e incremental las desigualdades

CAUSAS

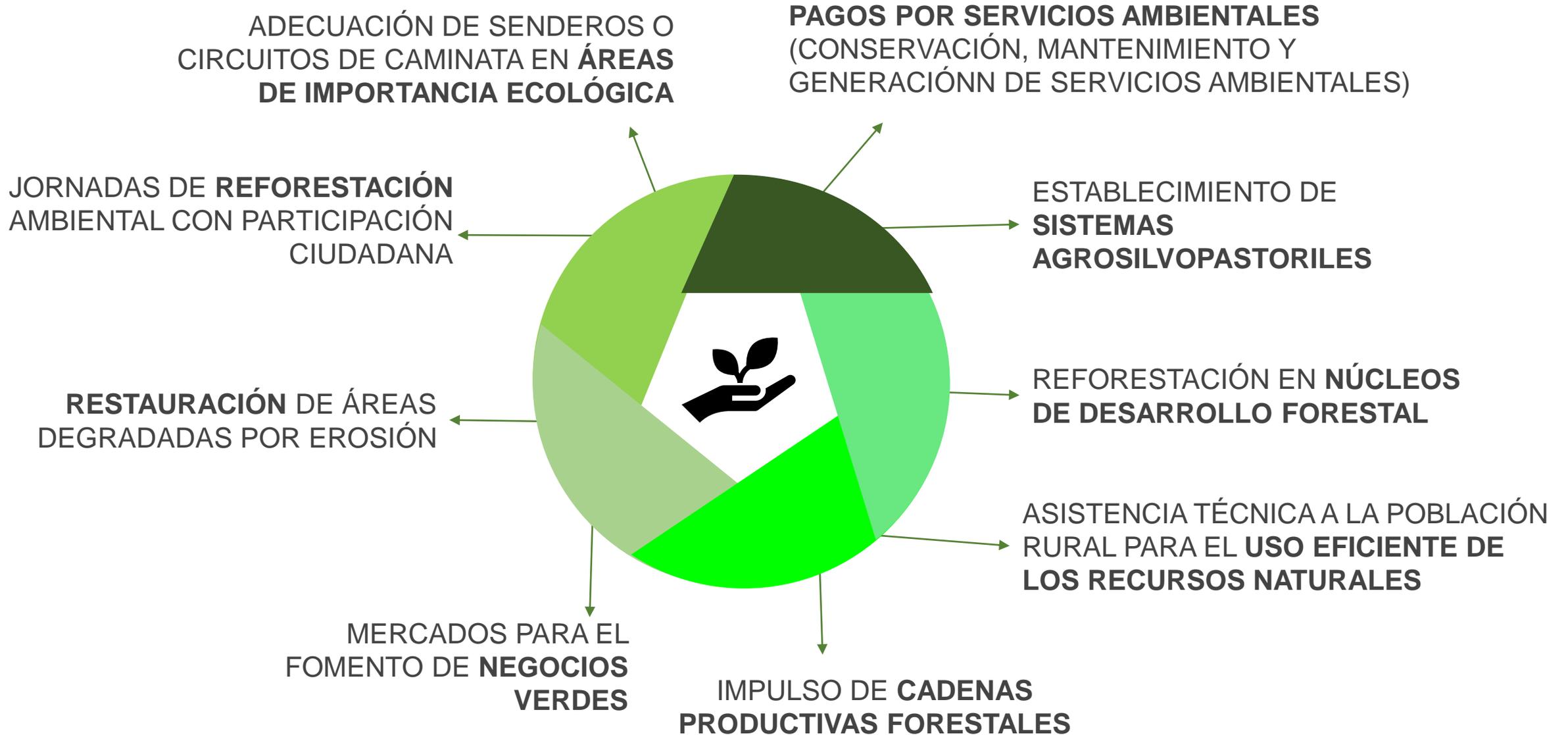
Profundas brechas socio-económicas y pocas garantías de derechos

Grupos armados, violencias y economías de la guerra

Debilidad y presencia desarticulada del Estado

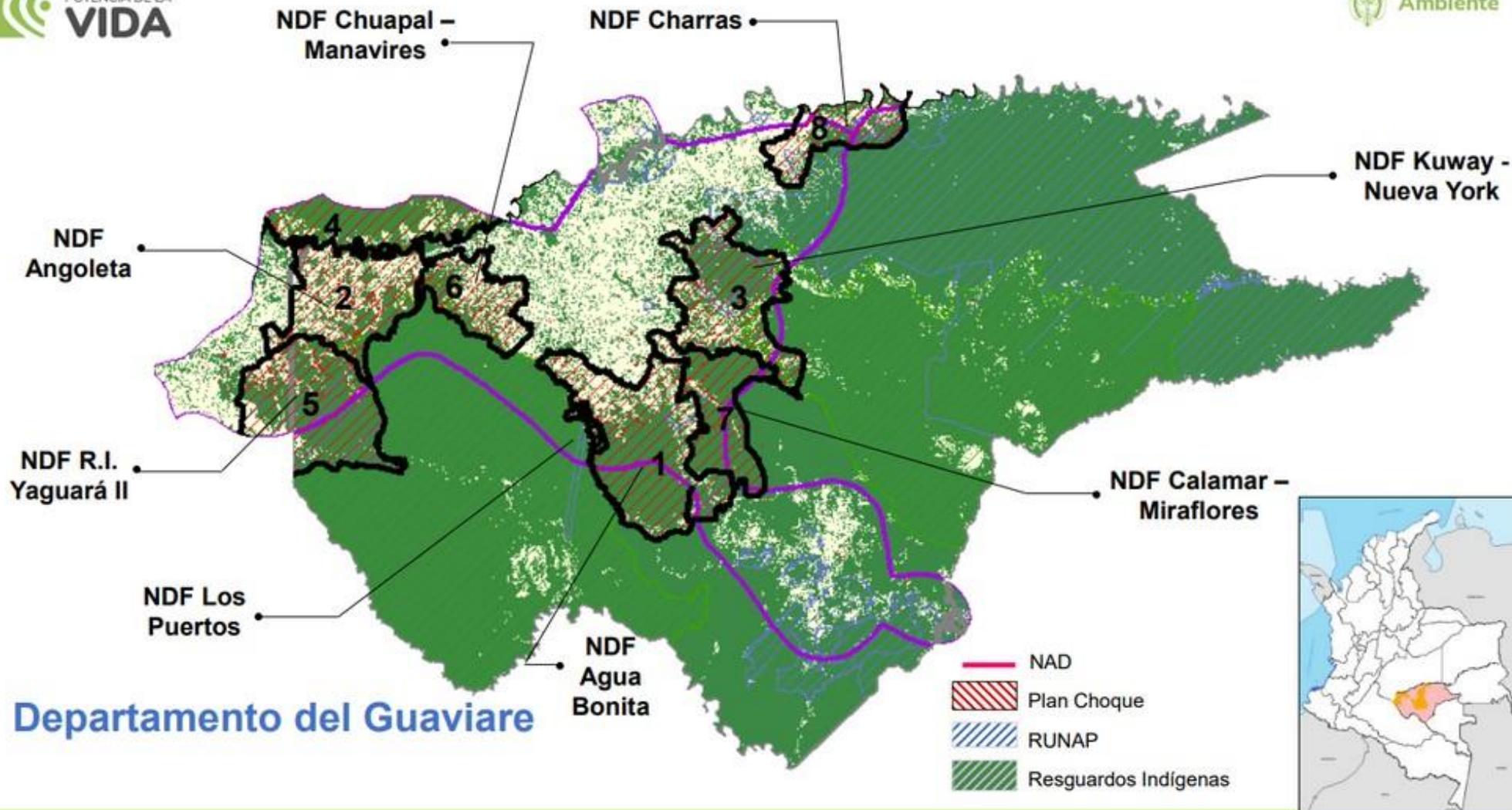
Ausencia de oportunidades económicas basadas en la biodiversidad

Algunas ideas





Núcleos de Desarrollo Forestal y de Economía de la Biodiversidad



Departamento del Guaviare

3. CONSOLIDACIÓN DE TERRITORIOS ADAPTADOS AL CLIMA

EL PAÍS TIENE QUE CONTINUAR CON SU PREPARACIÓN



Implementación de soluciones basadas en la naturaleza



Formulación e implementación de proyectos en el marco de la adaptación al cambio climático



Reducir la vulnerabilidad hídrica por desabastecimiento e inundaciones

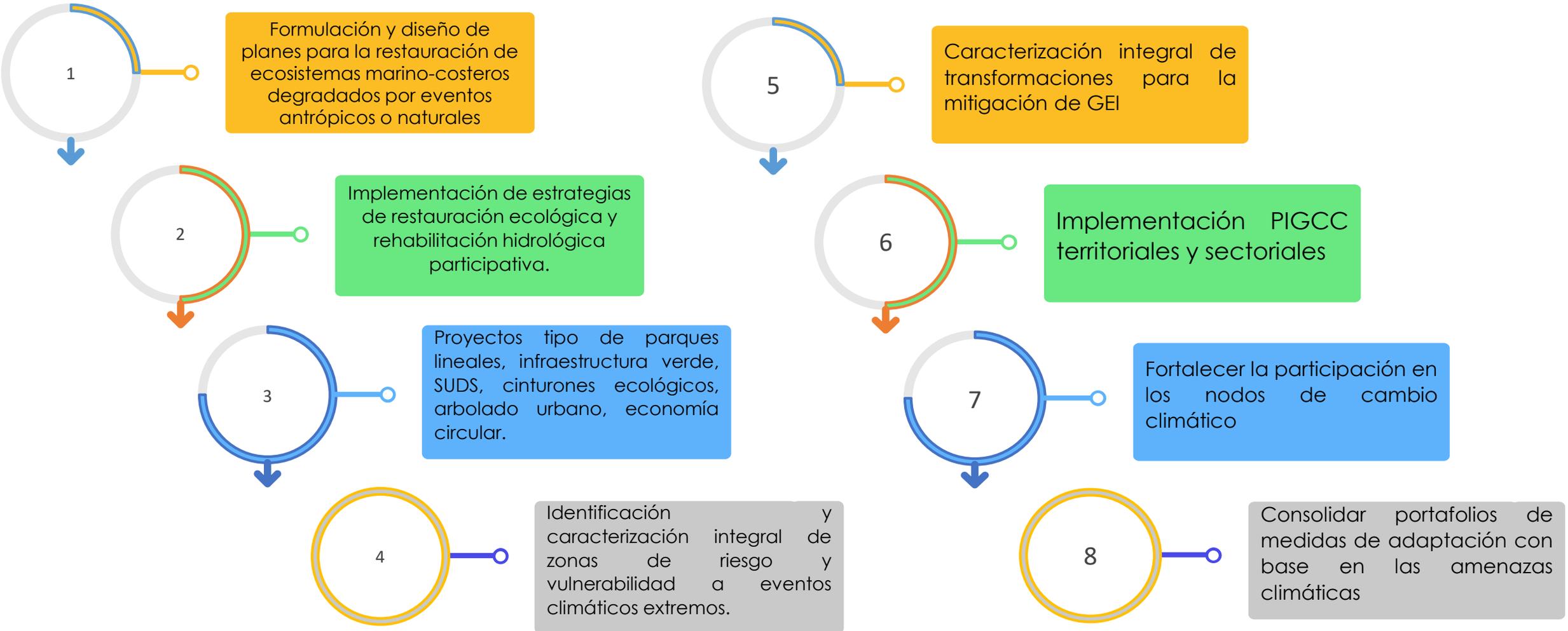


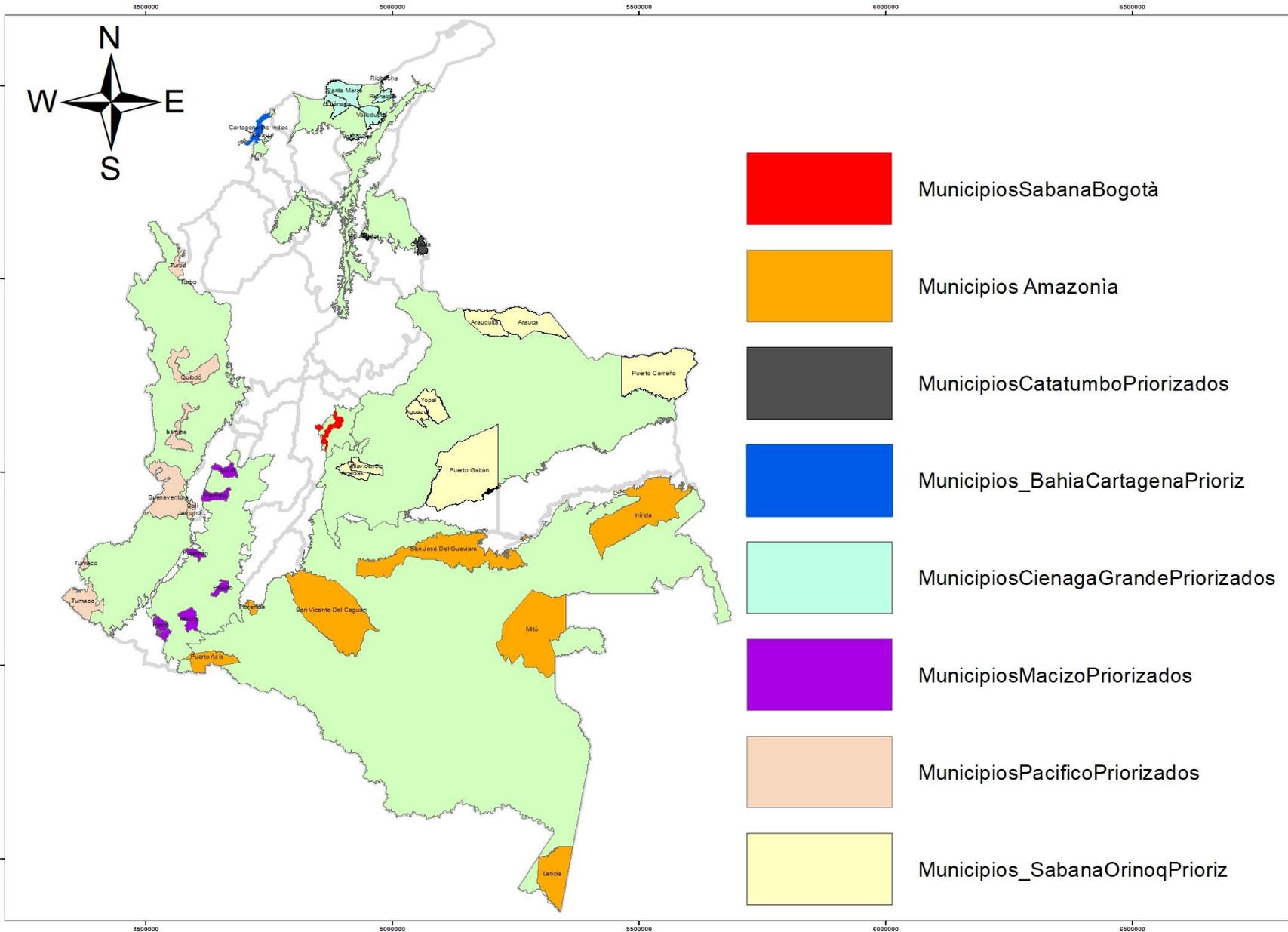
Campañas de ahorro y uso eficiente del agua y la energía.



Descarbonización – promoción de medios de transporte no motorizados.

Algunas ideas





MUNICIPIOS SABANA BOGOTÁ

Cajicá, Cota, Funza, Madrid, Mosquera, Soacha, Tenjo, Tocancipá, Chía, Sopó, Zipaquirá, Facatativá, Bogotá

MUNICIPIOS AMAZONÍA

Leticia, Puerto Asís, Mitú, Florencia, San José del Guaviare, San Vicente del Caguán, Inírida

MUNICIPIOS CATATUMBO

Ocaña

MUNICIPIOS BAHÍA CARTAGENA

Turbaco, Cartagena

MUNICIPIOS CIENAGA GRANDE DE SANTA MARTA

Ciénaga, Santa Martha, Riohacha

MUNICIPIOS DE MACIZO

Palmira, Tuluá, Pasto, Mocoa, Popayán, Pitalito

MUNICIPIOS PACÍFICO

Jamundí, Cali, Buenaventura, Istmina, Quibdó, Tumaco, Turbo

MUNICIPIOS ORINOQUIA

Aguazul, Yopal, Puerto Carreño, Arauquita, Arauca, Acacías, Villavicencio, Puerto Gaitán



Ambiente