



Colombia, país megadiverso

Especies, idiomas, culturas y paisajes

El Instituto de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt

Corporación civil creada en 1993, vinculada al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), y es parte del Sistema Nacional Ambiental (SINA).

Funciones:

- Realizar en el territorio continental de la Nación investigación científica sobre biodiversidad
- Coordinar el SIB Colombia y el inventario nacional de la biodiversidad

El Instituto cuenta con 126 son investigadores:

- Gestión territorial
- Evaluación y monitoreo de la biodiversidad
- Ciencias básicas de la biodiversidad
- Ciencias sociales

Servicios científicos: transferencia de conocimiento, innovación en la gestión de la biodiversidad y apropiación de la biodiversidad.





Investigamos y
generamos conocimiento

en / sobre / para
un país megadiverso

Colombia, país de diversidades



Aves: 1909
Orquídeas: 4270



Anfibios: 814
Peces: 4076



Palmas: 289
Reptiles: 537



Mamíferos: 528

Colombia, país de diversidades



51.330

Especies

SiB Colombia



68

Lenguas

DANE



48.258.494

Habitantes

DANE



97

Ecosistemas

IDEAM

La biodiversidad se mide en tres niveles:

Genética ➤

Número total de características genéticas de una especie. Diversidad de genes.



Especies ➤

Número total de especies diferentes en una región, ecosistema o país.



Ecosistemas ➤

Cantidad y distribución de sistemas ecológicos y sus poblaciones.





Genética

Evaluación realizada en el año 2015.

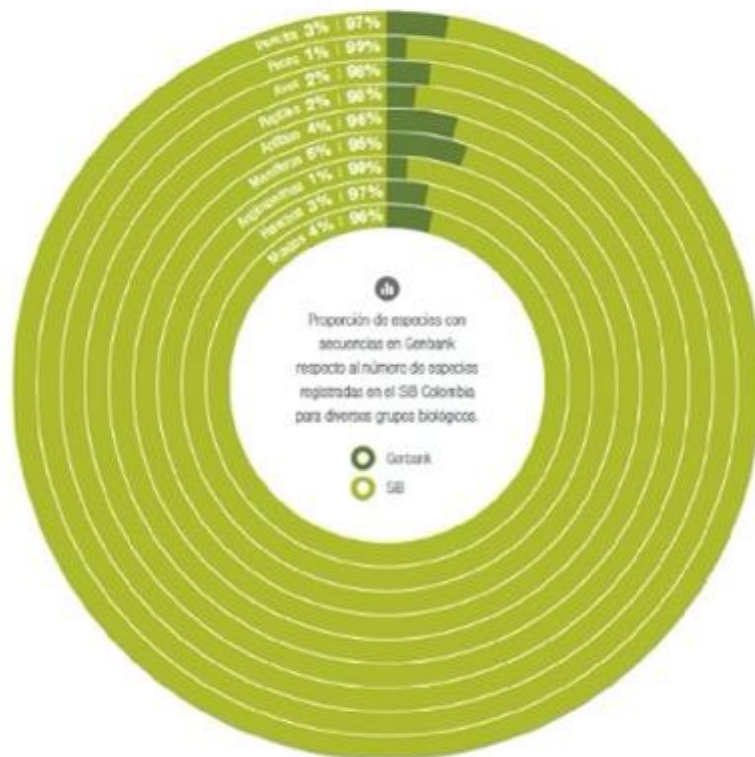
Menos del 5% de las especies colombianas

de cada uno de los grupos estudiados

cuentan secuencias genéticas

Publicadas

Disponibles



Número de secuencias genéticas a través de los años para especímenes colombianos



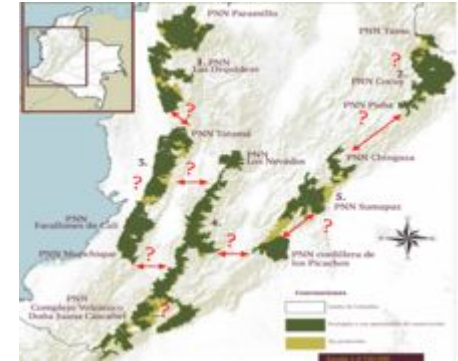
*Conteo únicamente de secuencias provenientes de especímenes colectados/aislados en el territorio nacional (se excluyen secuencias humanas)

Tipos de análisis con base en información genética.

Proyecto: Genómica del Oso de Anteojos

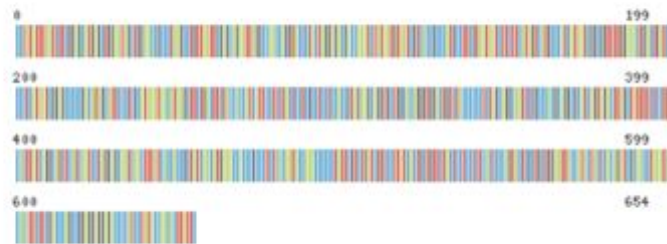
Usando información a lo largo del genoma, se evaluará:

- Niveles de diversidad genética de las poblaciones: menor diversidad, mayor riesgo de extinción
- Conectividad entre las poblaciones
- Cambios en tamaños de las poblaciones a lo largo del tiempo
- Inferir si el área disponible es suficiente para mantener poblaciones viables



ILLEGAL TRADE OF WILD SPECIES IN COLOMBIA

New tools to control the identity
of trafficked species



Speckled hummingbird

Adelomyia melanogenys

Barcode corresponding to the genetic sequence

Some of the species most affected by
illegal traffic in Colombia



Orange-crowned parakeet
Aratinga canicularis



Yellow-crowned ant tanager
Myiarchus cinerascens



Blue-throated parrot
Pionus menstruus



Colombian slider
Trachemys callotis



Antioch tortoise
Phrynosoma macleayi



White-bellied armadillo
Tupia merriami



Brown-throated sloth
Bradypus variegatus



White-throated capuchin
Cebus albifrons



Tarantula
Theraphosidae



Horned beetle
Cynantrus



Ash tree
Fraxinus



Bean
Phaseolus

Legislación asociada a genética de especies Nagoya

Ej: El Protocolo de Nagoya sobre acceso a los recursos genéticos y participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización al Convenio sobre la Diversidad Biológica.

“Todos los países se comprometen a tomar medidas que aseguren que los recursos genéticos utilizados dentro de su jurisdicción hayan sido accedidos de conformidad con el marco nacional del país proveedor, y de esta forma, se comprometen a luchar en su jurisdicción contra la biopiratería”.



Especies

¿CUÁNTAS ESPECIES REGISTRADAS HAY EN COLOMBIA?

Cifra calculada a partir de las especies con al menos un registro biológico en el SiB Colombia. Esta cifra es solo una aproximación a la riqueza conocida que tiene nuestro país y está en constante actualización.



51.330

¿Cuántos datos disponibles a través del SiB Colombia?

Grandes grupos biológicos



Animalia
5.473.668
registros biológicos



Plantae
1.818.768
registros biológicos



Fungi
26,326
registros biológicos



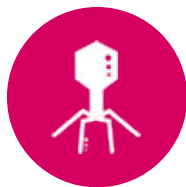
Incertae sedis
2.566
registros biológicos



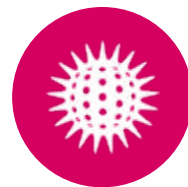
Protozoa
563
registros biológicos



Bacteria
73.570
registros biológicos



Virus
72
registros biológicos



Chromista
47,918
registros biológicos

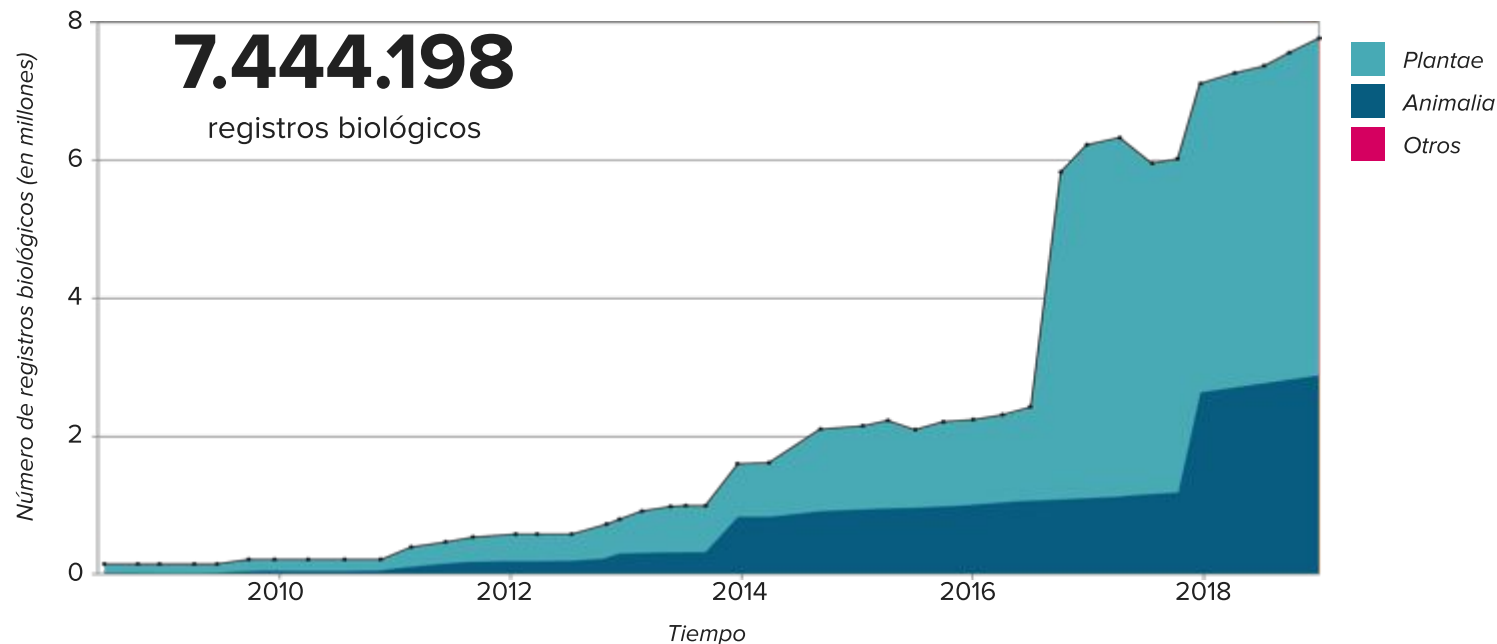


Archaea
747
registros biológicos

7.444.198
registros biológicos

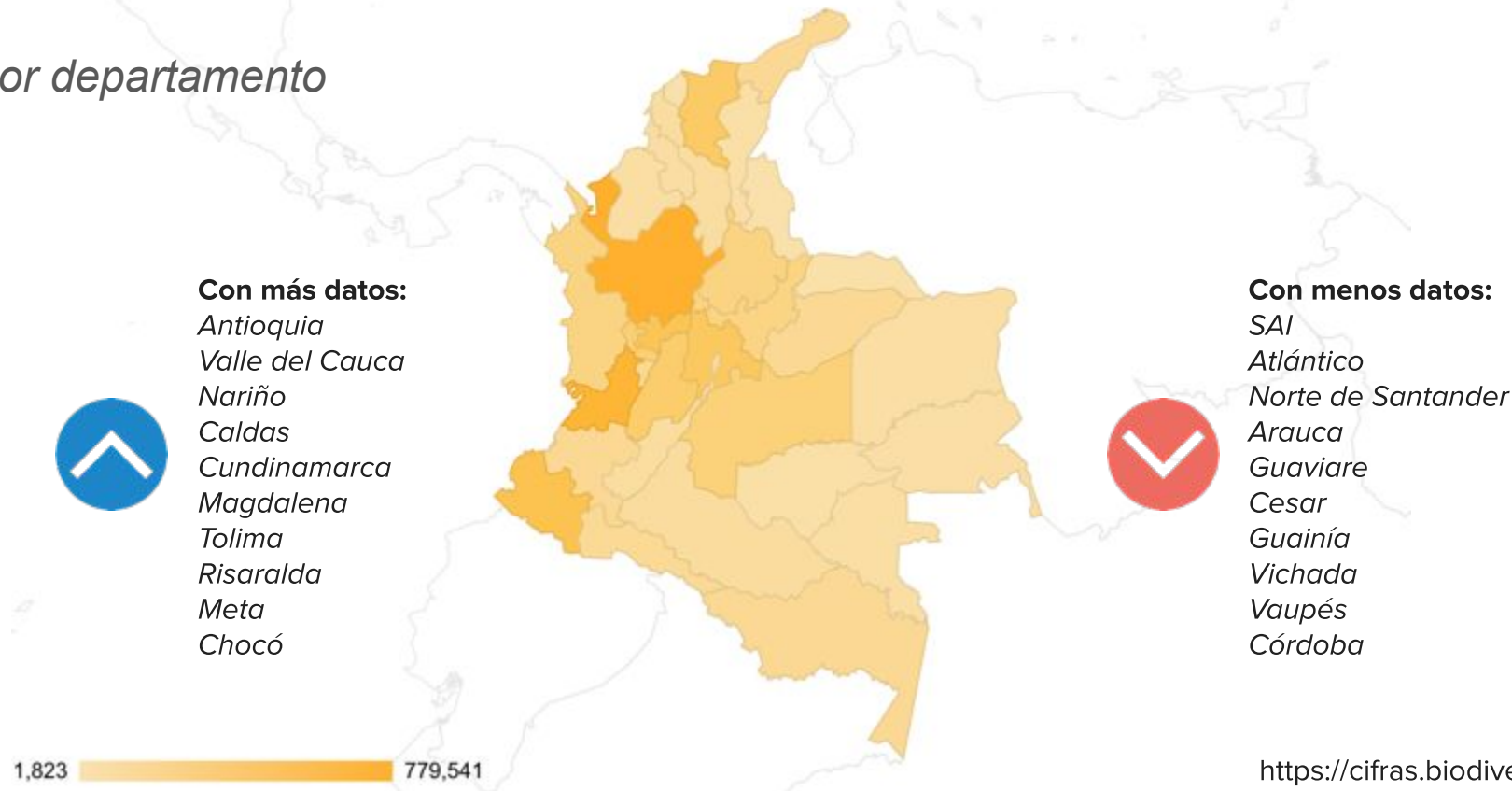
¿Cuántos datos disponibles a través del SiB Colombia?

En los últimos 10 años, publicados por organizaciones nacionales



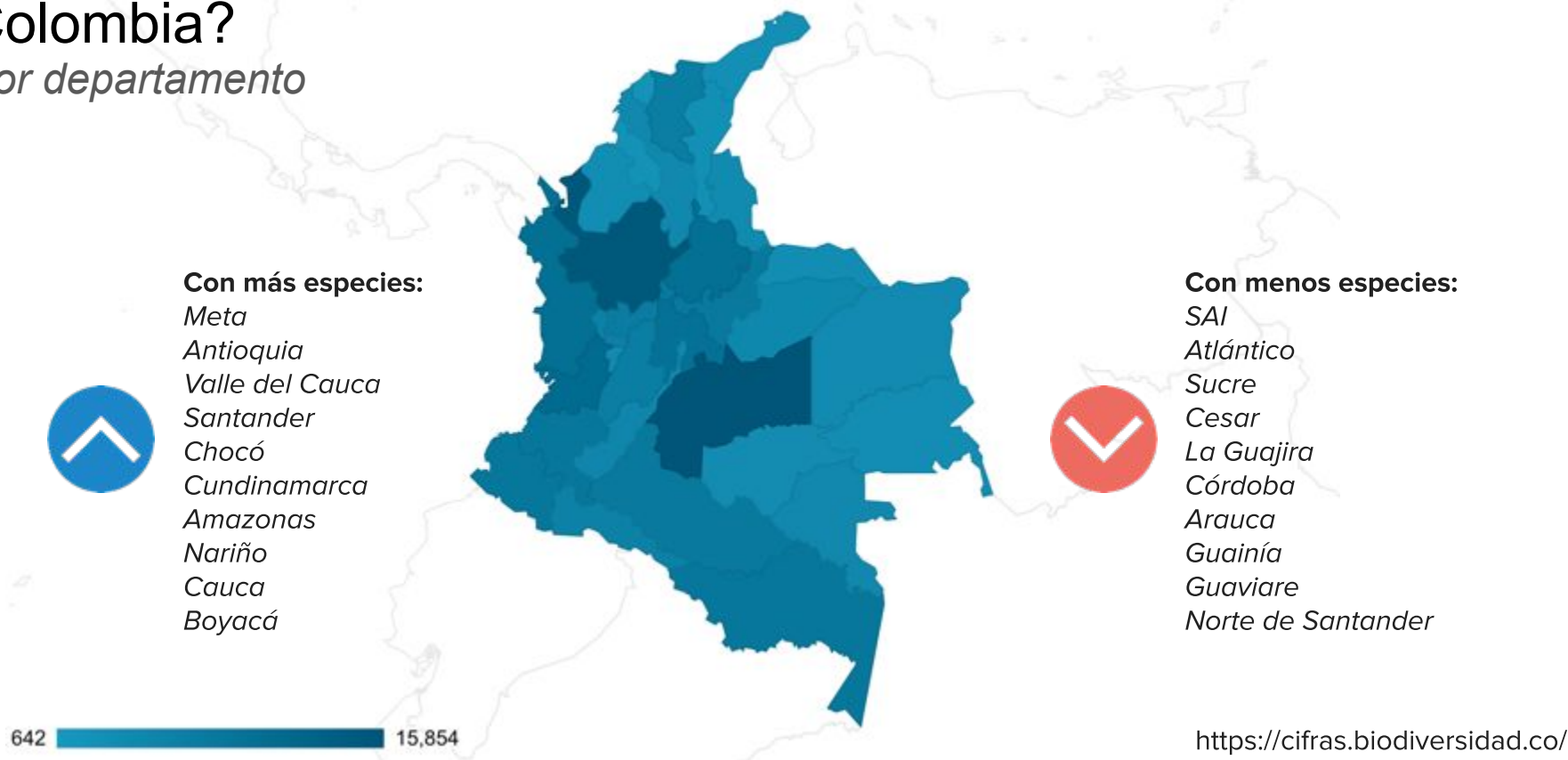
¿Cuántos datos disponibles a través del SiB Colombia?

Por departamento



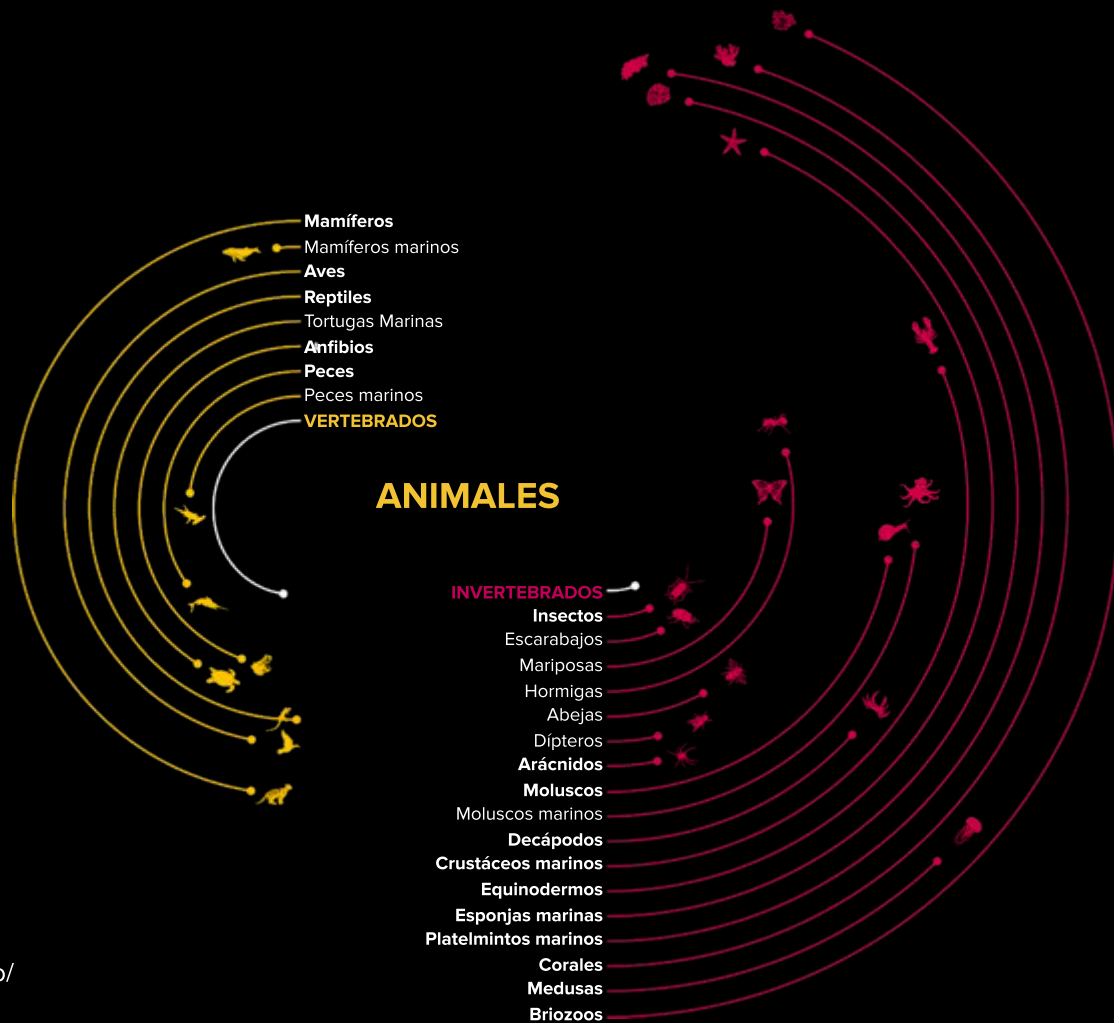
¿Cuántas especies representadas a través del SiB Colombia?

Por departamento



¿Cuáles son las especies con menos datos en Colombia?

Por grupos biológicos

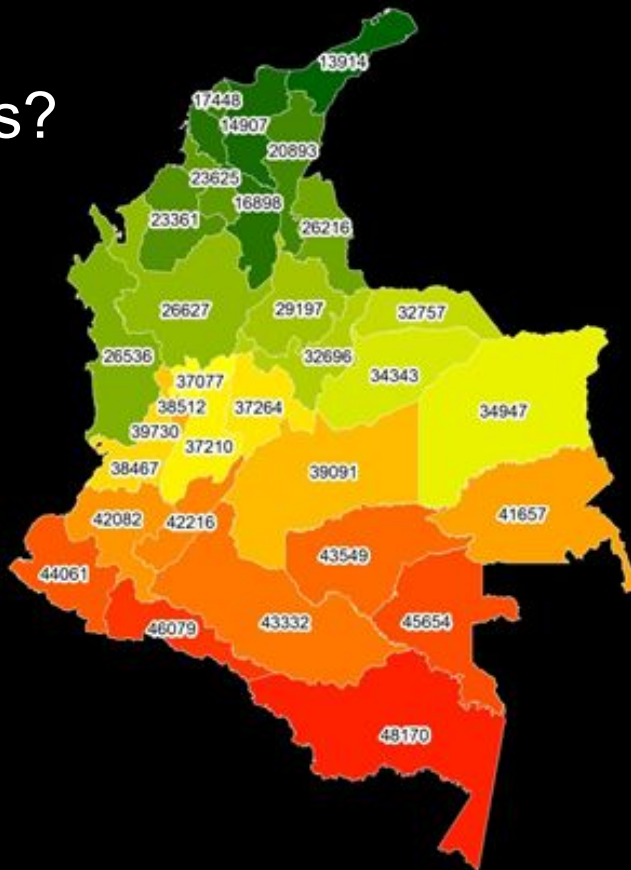


Sistema de Información sobre
Biodiversidad de Colombia

<http://reporte.humboldt.org.co/>

¿En qué zonas se podría encontrar el mayor número de especies?

Amazonas es el Departamento donde se espera encontrar el mayor número de especies con 48170, seguido por Putumayo (46079) y Vaupés con 45654 especies.



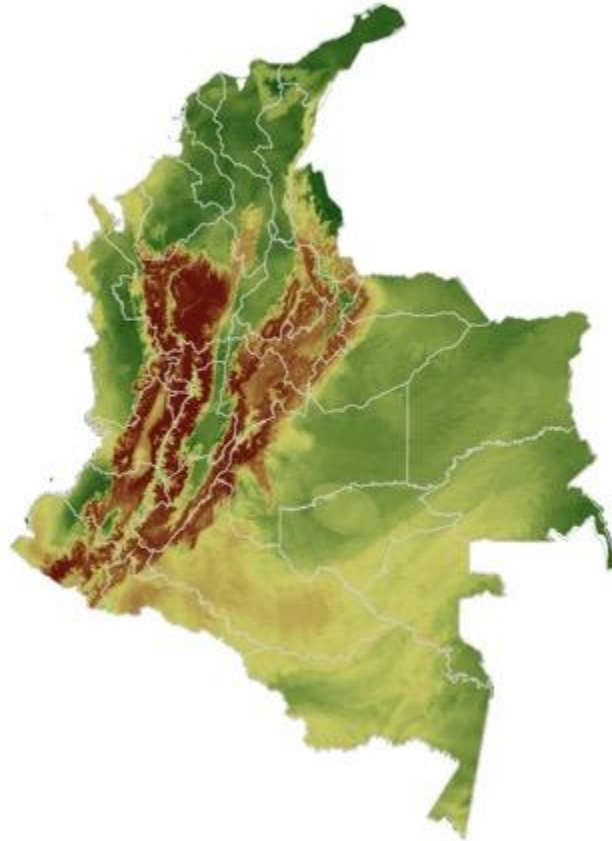
La región caribe es el área en el cual se esperaría encontrar el menor número de especies siendo La Guajira (13914), Magdalena(14907) y Bolívar (16898) los sitios con los valores más bajos.

Datos calculados usando los registros disponibles en el SIB-Colombia

¿En qué zonas se concentra el mayor número de especies amenazadas?



La región Andina presenta el mayor número de especies amenazadas, siendo Antioquia y Quindío donde se concentran los valores más altos



Alta: 66 spp. Baja: 0 sp.



Los departamentos con un menor número de poblaciones de especies amenazadas son Norte de Santander, Guajira y Magdalena

 Departamentos

¿Donde se concentra el mayor número de especies únicas para el país?



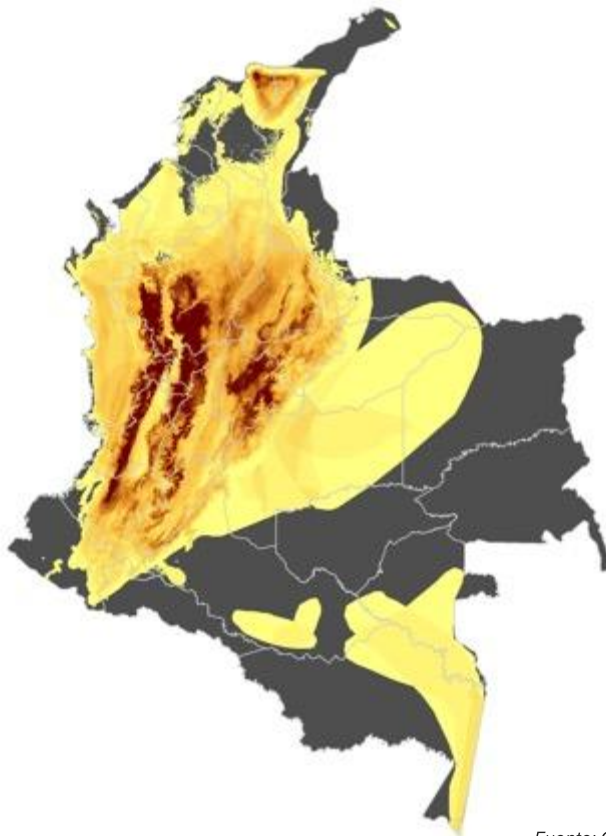
El 14% de las especies registradas para Colombia solo se encuentran en nuestro país (8803 spp.)



Los Andes, los Valles interandinos y el Chocó concentran el mayor número de endemismos



Alta: 34 spp. Baja: 2 sp.



Estas cifras ubican a Colombia como el tercer país con mayor número de endemismos después de Indonesia y Brasil



Departamentos



Sin endemismos

Legislación relevante especies

La normatividad vigente sobre vedas de diferentes especies es la siguiente:

NORMA	ESPECIES
Resolución 0316 de 1974 (INDERENA)	Pino Colombiano (<i>Podocarpus rospigliossi</i> , <i>Podocarpus montanus</i> y <i>Podocarpus oleifolius</i>), Nogal (<i>Juglans</i> spp.), Hojarasco (<i>Talauma caricifragans</i>), Molinillo (<i>Talauma hernandezi</i>), Caparrapí (<i>Ocotea caparrapi</i>), Comino de la Macarena (<i>Erithroxylon</i> sp. [sic.]) y Roble (<i>Quercus humboldtii</i>).
Resolución 0213 de 1977 (INDERENA)	Musgos, líquenes, lamas, parásitas, quiches y orquídeas, así como lama, capote y broza y demás especies y productos herbáceos o leñosos como arbolitos, cortezas y ramajes que constituyen parte de los hábitats de tales especies.
Resolución 0463 de 1982 (INDERENA)	La normatividad vigente sobre vedas de diferentes especies es la siguiente: Palma boba o Palma de helecho (Familias: <i>Cyatheaceae</i> y <i>Dicksoniaceae</i> ; géneros <i>Dicksonia</i> , <i>Phrynopeltis</i> , <i>Cyatheaceae</i> , <i>Nephelea</i> , <i>Sphaeropteris</i> y <i>Trichipteris</i>).
Resolución 0463 de 1982 (INDERENA)	Todas las especies forestales.
Ley 61 de 1985	Palma de Cera (<i>Ceroxylon quindiuense</i>)
Resolución 1408 de 1975 (INDERENA)	Roble (<i>Quercus humboldtii</i>).
Resolución 1132 de 1975 (INDERENA)	Pino Colombiano (<i>Podocarpus rospigliosii</i> , <i>Podocarpus montanus</i> y <i>Podocarpus oleifolius</i>)
Resoluciones 1602 de 1995 y 020 de 1996 (MADS).	Mangle (<i>Rhizophora harrisonii</i> , <i>Laguncularia racemosa</i> , <i>Conocarpus erectus</i> , <i>Avicennia germinans</i> , <i>Avicennia tonduzii</i> , <i>Pelliciera rhizophorae</i> , <i>Mora megistosperma</i> , <i>Mora oleifera</i>)



Ecosistemas

Mapa de evaluación final de ecosistemas terrestres de Colombia



Andrés Etter*, Ángela Andrade*, Kelly Saavedra* y Juliana Cortés*
* Pontificia Universidad Javeriana, Pontificia Universidad Católica de Colombia



Los ecosistemas en peligro crítico (CR) pertenecen en su mayoría el bioma de bosque seco tropical, los ecosistemas secos intrazonales de los Andes, los humedales del Caribe y los Andes, y las áreas del bosque húmedo tropical del piedemonte de los Llanos Orientales

Los ecosistemas en peligro (EN) se encuentran ubicados principalmente en el valle del Magdalena, el piedemonte llanero y el Escudo Guayanés

Mapa de evaluación
final de ecosistemas
terrestres de
Colombia



Andrés Etter*, Ángela Andrade*, Kelly Saavedra* y Juliana Cortés*
* Pontificia Universidad Javeriana, Pontificia Universidad Católica de Colombia

DE ACUERDO CON LA ACTUALIZACIÓN DE LOS CRITERIOS DESARROLLADOS POR LA UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA (UICN) PARA EVALUAR EL ESTADO DE LOS ECOSISTEMAS, CASI LA MITAD DE LOS ECOSISTEMAS COLOMBIANOS PRESENTAN CONDICIONES QUE AMENAZAN SU INTEGRIDAD Y POR CONSIGUIENTE TAMBIÉN SU CAPACIDAD DE PROVEER SERVICIOS A LA SOCIEDAD.

La degradación del suelo por erosión afecta la mayoría de ecosistemas en peligro crítico (CR), al 100% de los ecosistemas en peligro (EN), y al 80% de los ecosistemas vulnerables (VU).

El riesgo de incendios y los proyectos de infraestructura son otras amenazas que afectan la mayor parte de los ecosistemas críticos (CR).

Existen ecosistemas en estado crítico (CR) en todas las regiones, principalmente en el Caribe y los Andes.

En estas regiones casi todos los ecosistemas se encuentran en alguna categoría de amenaza

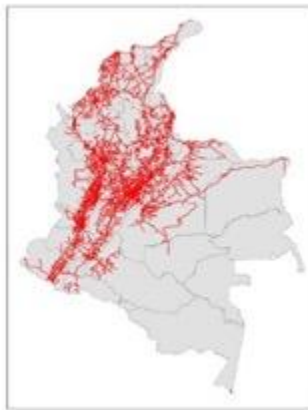
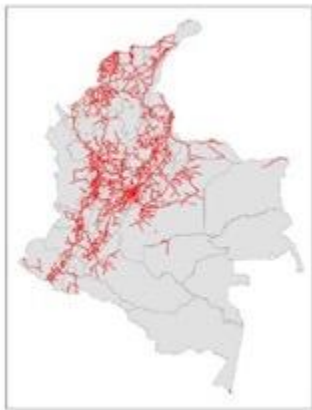
Huella espacial Humana (carreteras)

1970

1990

2000

2015

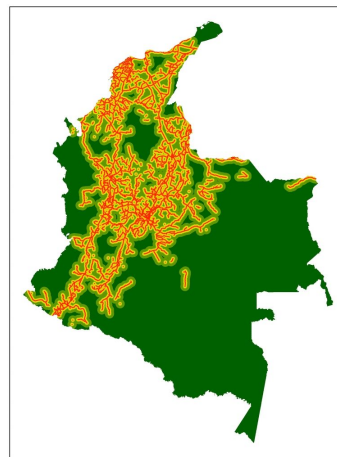
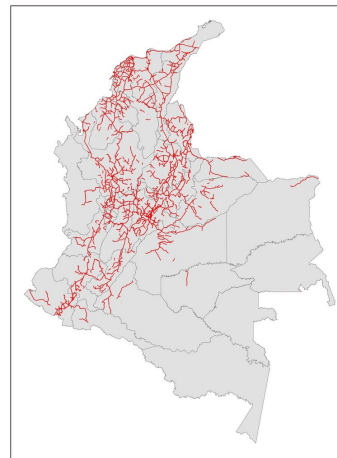


Base de datos de carreteras
de Colombia
Tipos de carreteras 1, 2, 3
and 4

Carreteras actuales, IGAC
(2015)

Eliminar

Base de datos histórica de carreteras (University of Texas at Austin)
1970-1990-2000



Expresión de la
huella (0-5) por
vías=distancia a
carreteras

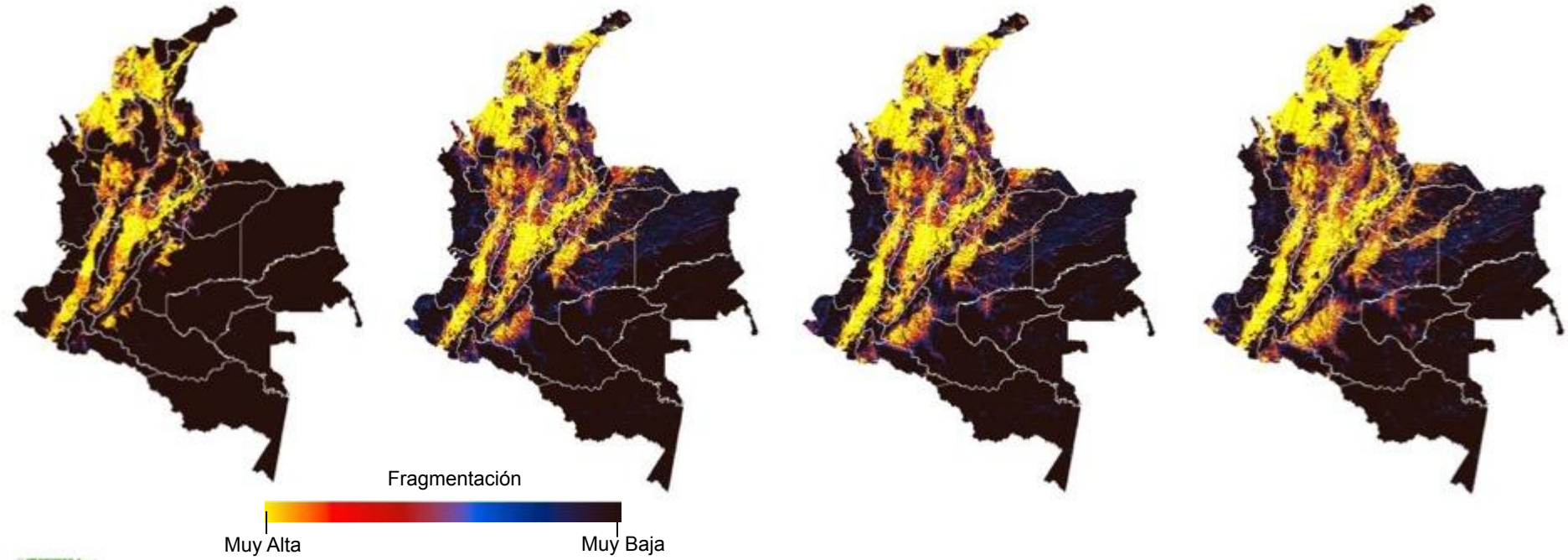
FOCOS NACIONALES DE FRAGMENTACIÓN (PORCENTAJE DE VEGETACIÓN NATURAL EN 300m²)

1970

1990

2000

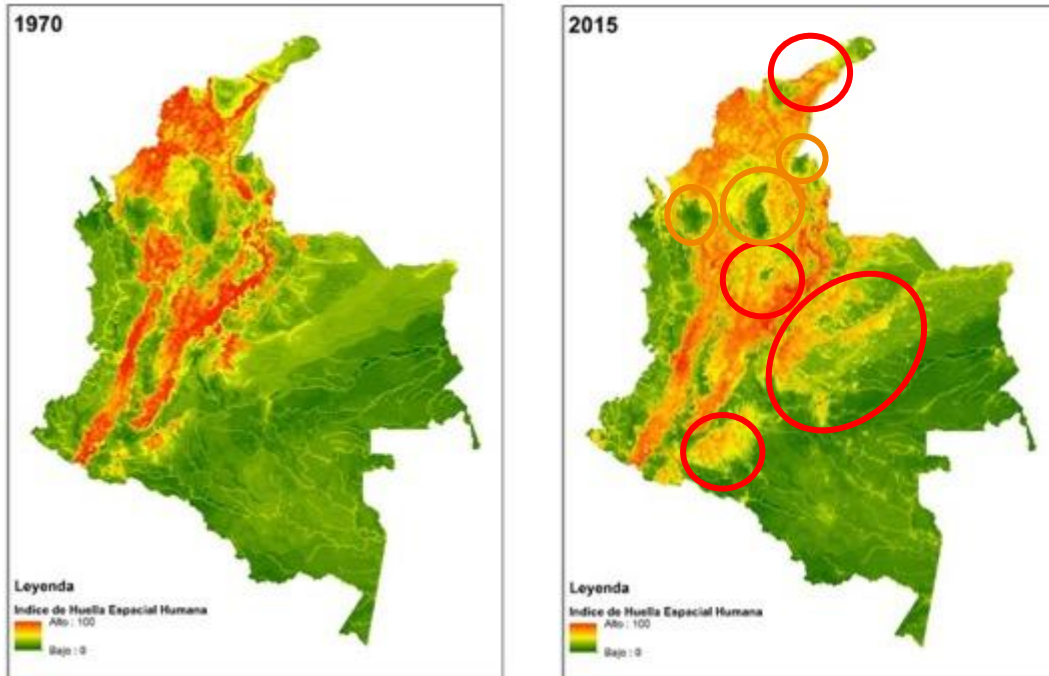
2015



Instituto de Investigación de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt

Correa Ayram, C.A. et al. En prep. 2018. IAVH

Índice de huella espacial humana para Colombia



Incremento de la HEH en las regiones de la Amazonia, Orinoquia, Caribe y región Andina

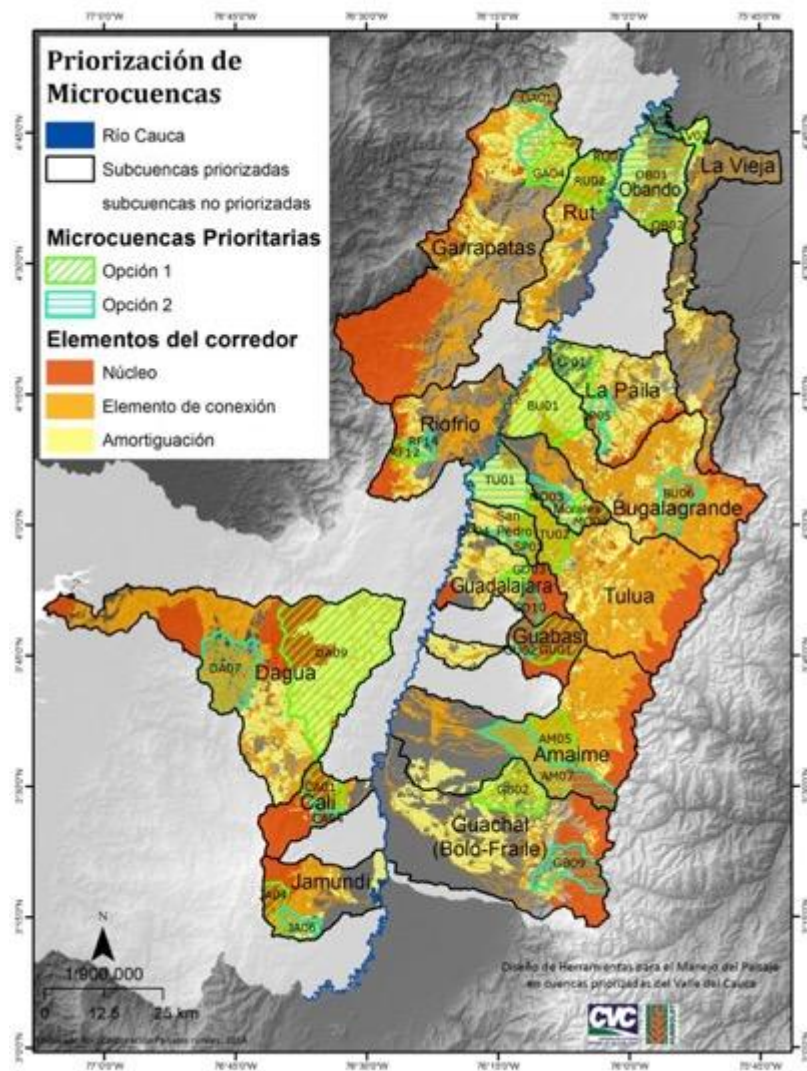
Zonas de AP como Paramillo o Catatumbo, así como La Serranía de San Lucas, se han mantenido, aunque están recientemente afectadas por el aumento paulatino del impacto.

Desafío y oportunidad= Cuál es el papel de la APs para mantener los valores de HEH bajos y/o controlados?



Mapa Nacional de Prioridades de Restauración

- [illegible]

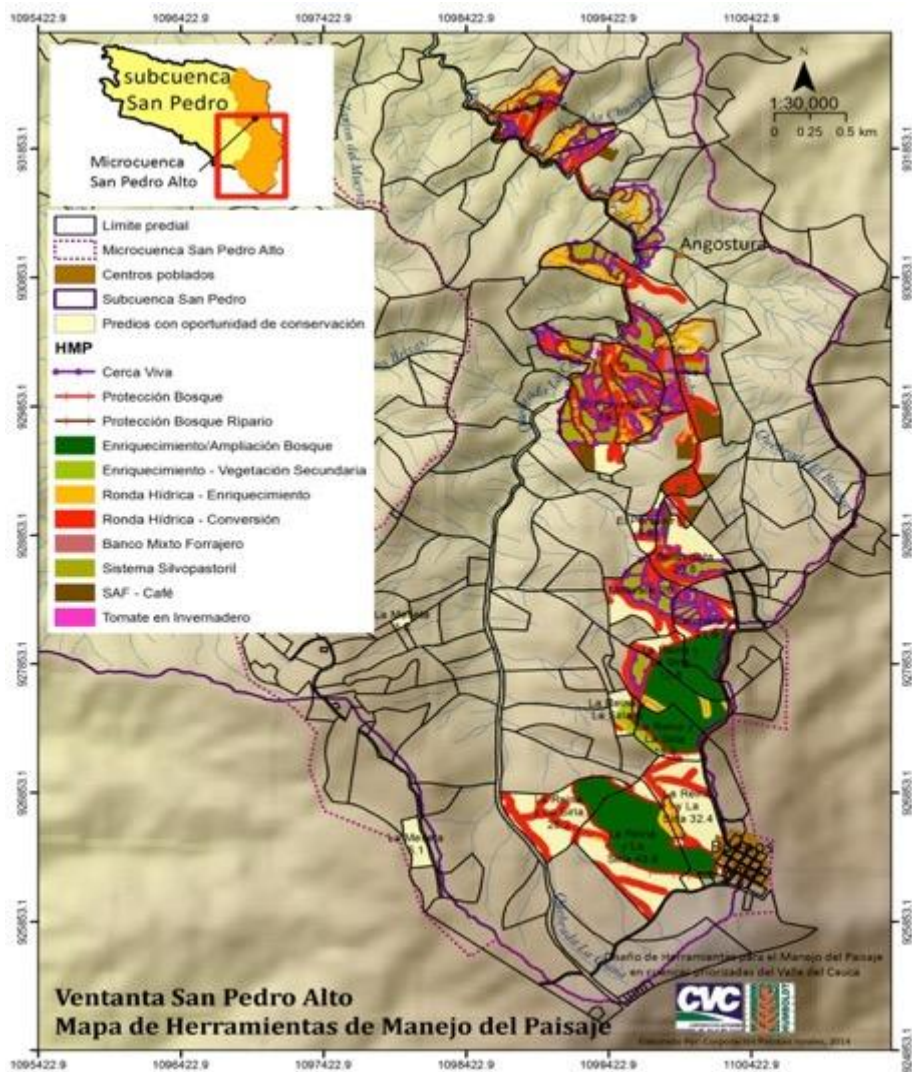


Mapa de priorización de microcuencas (ventanas) para Diseño de Rest a escala 1:5000

75% en corredores de conservación

Escala Región y predios Valle del Cauca 1:5000

16 cuencas estratégicas



- **19,46 km** definidos de **cerramiento** para protección de fragmentos y área forestal protectora.
 - **83,73 ha** para **restauración** de **fragmentos** de vegetación.
 - **150,79 ha** para restauración o **enriquecimiento** de áreas **forestales** protectoras.
 - **80,88 ha** de **reconversión productiva** para los predios **privados**.
-
- El mapa muestra una zona con contornos de elevación y una red de caminos. Se han delimitado varias áreas con patrones de sombreado: una zona amarilla con puntos para restauración de fragmentos, una zona verde con cruces para restauración o enriquecimiento de áreas forestales protectoras, y una zona amarilla con cruces para reconversión productiva. Se indican valores numéricos en diferentes partes del mapa, como 0.01, 0.34, 0.05, 0.22, 0.04, 0.07, 0.02, 0.08, 0.11, 0.07, 0.02, 0.1, 0.98, 1.43, 2.28, y 6.04 ha. Se menciona 'La Ilusión' y 'Cerro La S...'.



Mapa: Subcuenca San Pedro
Predio: La Ilusión

HMP

- Cerca Viva
- Protección Bosque Ripario
- Sistema Silvopastoril
- Tomate en Invernadero
- Ronda Hídrica - Enriquecimiento
- Ronda Hídrica - Conversión



1:2,000

Fuente: Planchas catastrales IGN-C 10-2000, Georeferenciación de Campo, Cartografía POMCIV-CvC, Imagen Worldview Noa, 2011.
Cobertura C/LC IDEAM 2008.

Este documento no otorga derechos de propiedad legal

Economía y bienestar

Competitividad, sostenibilidad,
sistemas productivos y bienestar

- *Vínculos de la biodiversidad con la competitividad y el bienestar.*
- *Biodiversidad como fundamento de la bioeconomía y el crecimiento verde.*

Áreas potenciales de turismo de naturaleza

 Destinos icónicos

 Jardines botánicos

 Parques zoológicos
y acuarios

 AIGAS

 Parques Nacionales Naturales

 Reservas de la Sociedad Civil

Priorización

 Inmediato

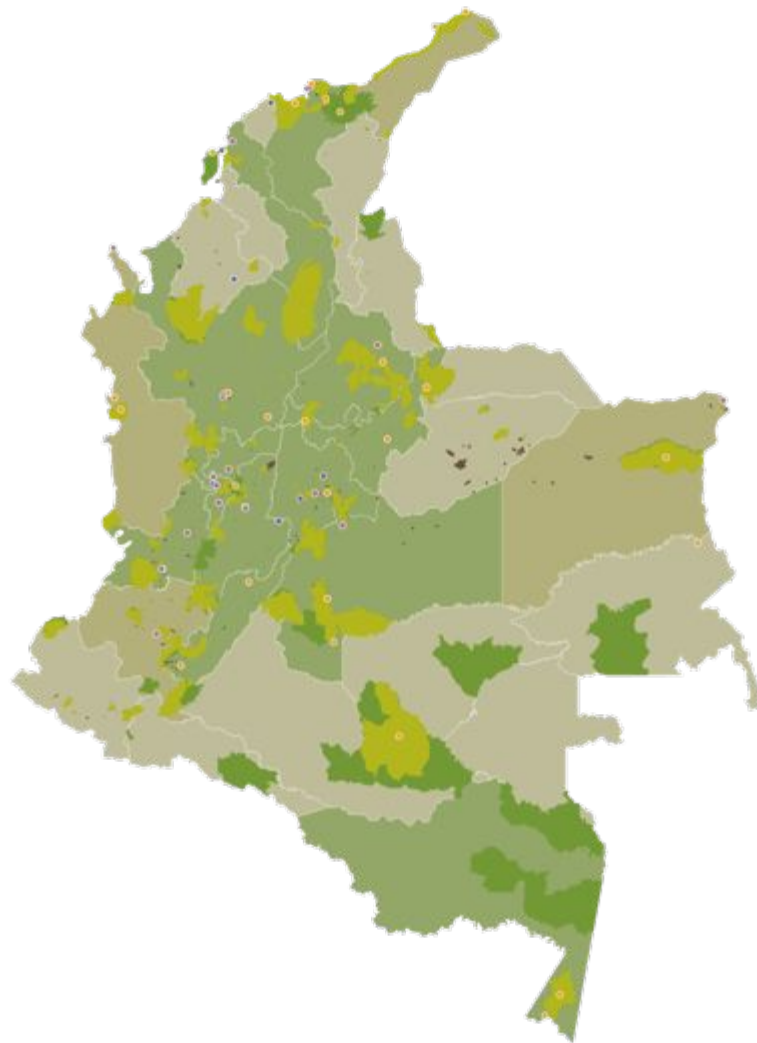
 Corto plazo

 Mediano plazo

[Ampliar mapa](#)



[Categorías ▼](#)



Temáticas de país claves para la toma de decisiones

- Fracking y los PPII.
- Santurbán y la sostenibilidad en los páramos.
- Hidroituango y la gestión integral de un territorio.
- Datos poblacionales del pez Pangasius.
- Navegabilidad del Magdalena con enfoque de sostenibilidad.
- Aporte con información y metodologías para meta de Reforestación.

**Poner la mejor información y datos de la B y S.E. para la
toma de decisiones**





Colombia, país megadiverso

Gracias!