



Instituto de Investigación de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt

Reflexiones sobre la biodiversidad y las cuentas ambientales en Colombia

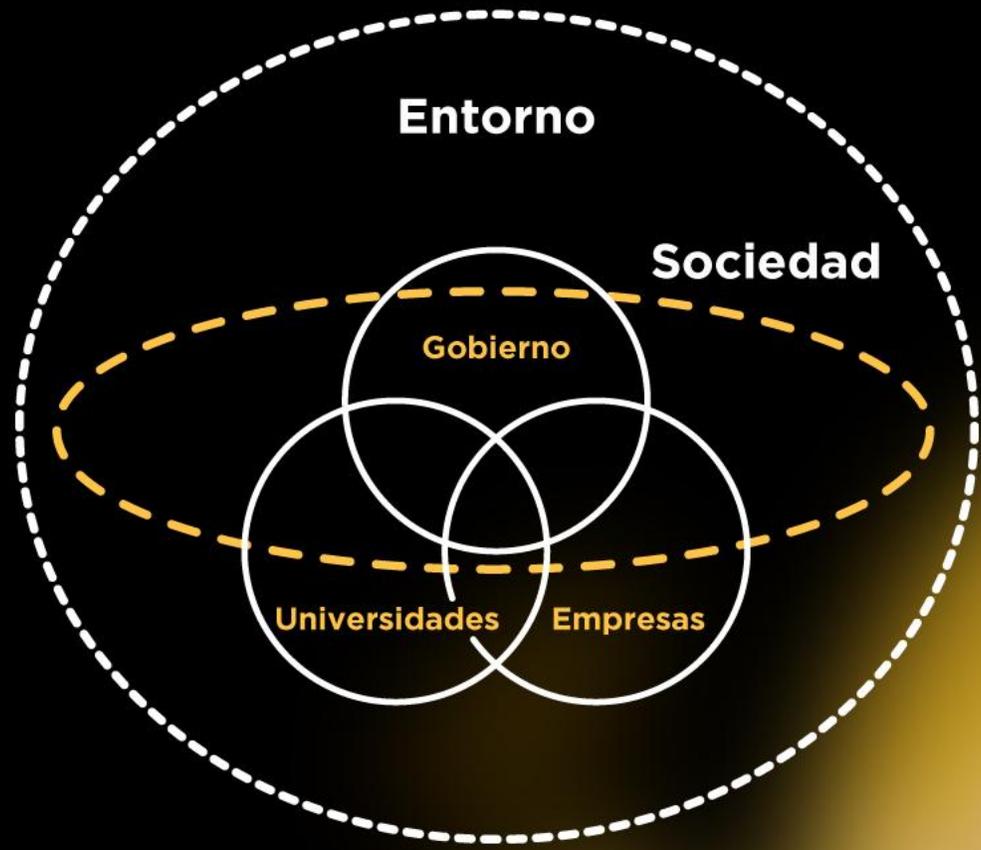
Hernando Garcia

Director Instituto Humboldt

Diciembre 11/2020



El modelo de la quintuple hélice: la ruta hacia el conocimiento transformativo

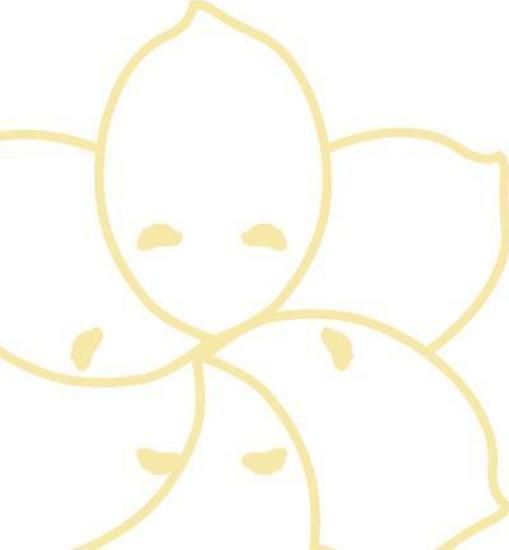


Carayannis, E.G., Barth, T.D. & Campbell, D.F. The Quintuple Helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation. J Innov Entrep 1, 2 (2012). <https://doi.org/10.1186/2192-5372-1-2>

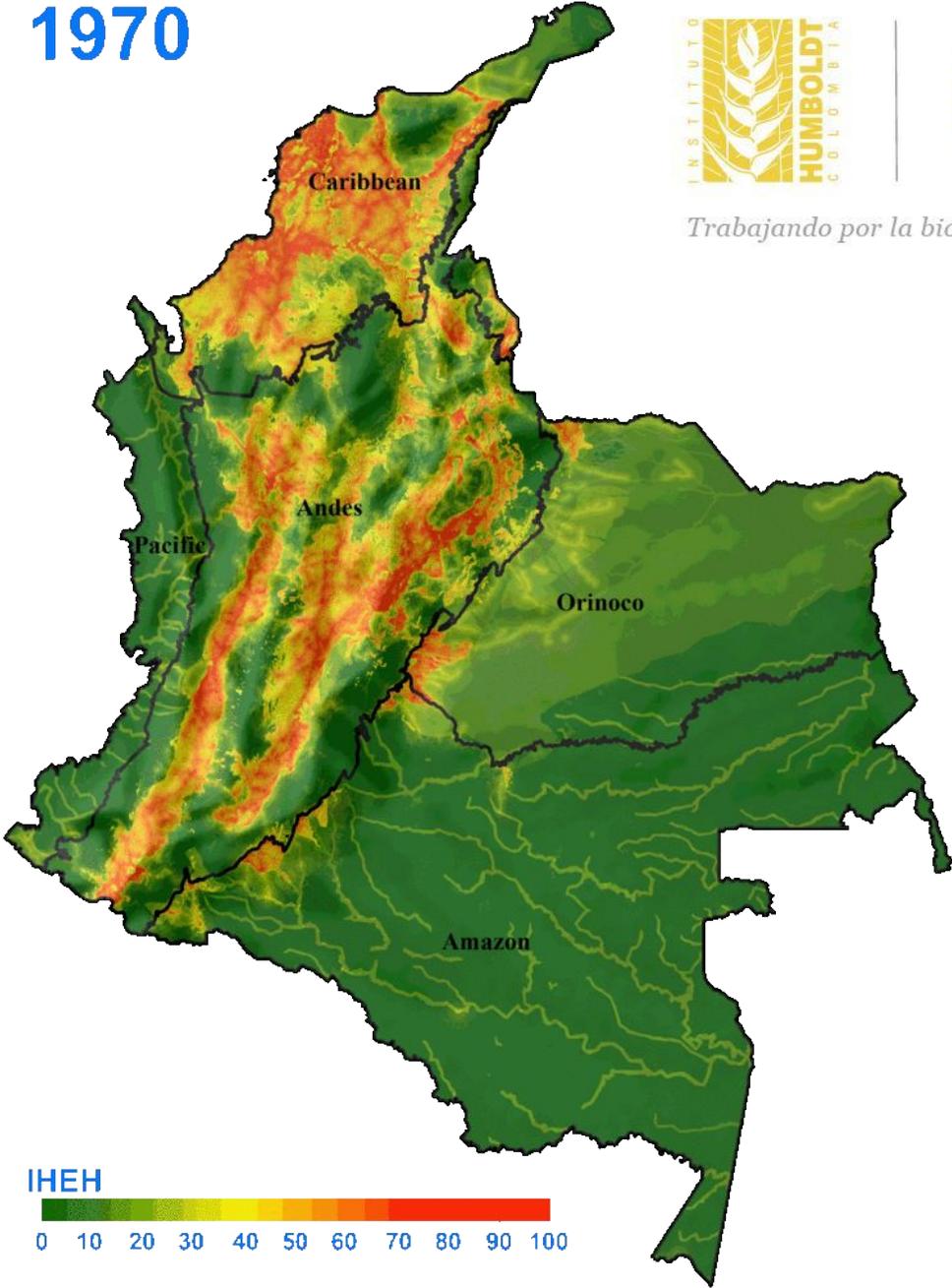


Huella espacial como base para entender la relaciones

1970 - 2015 → Incremento del 50 % en HFI



1970



Trabajando por la biodiversidad

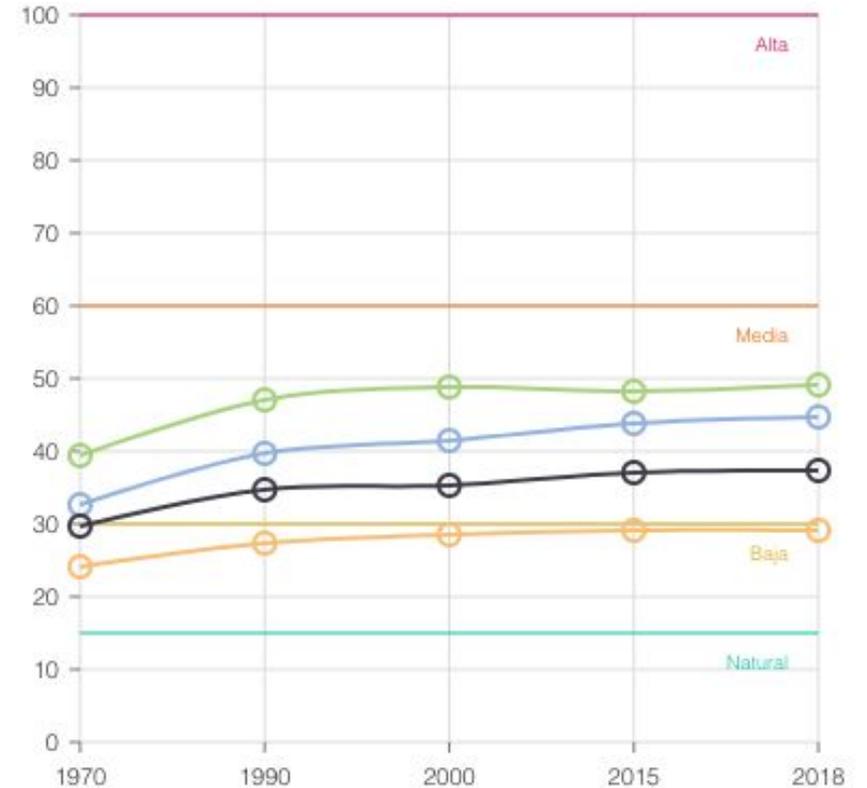
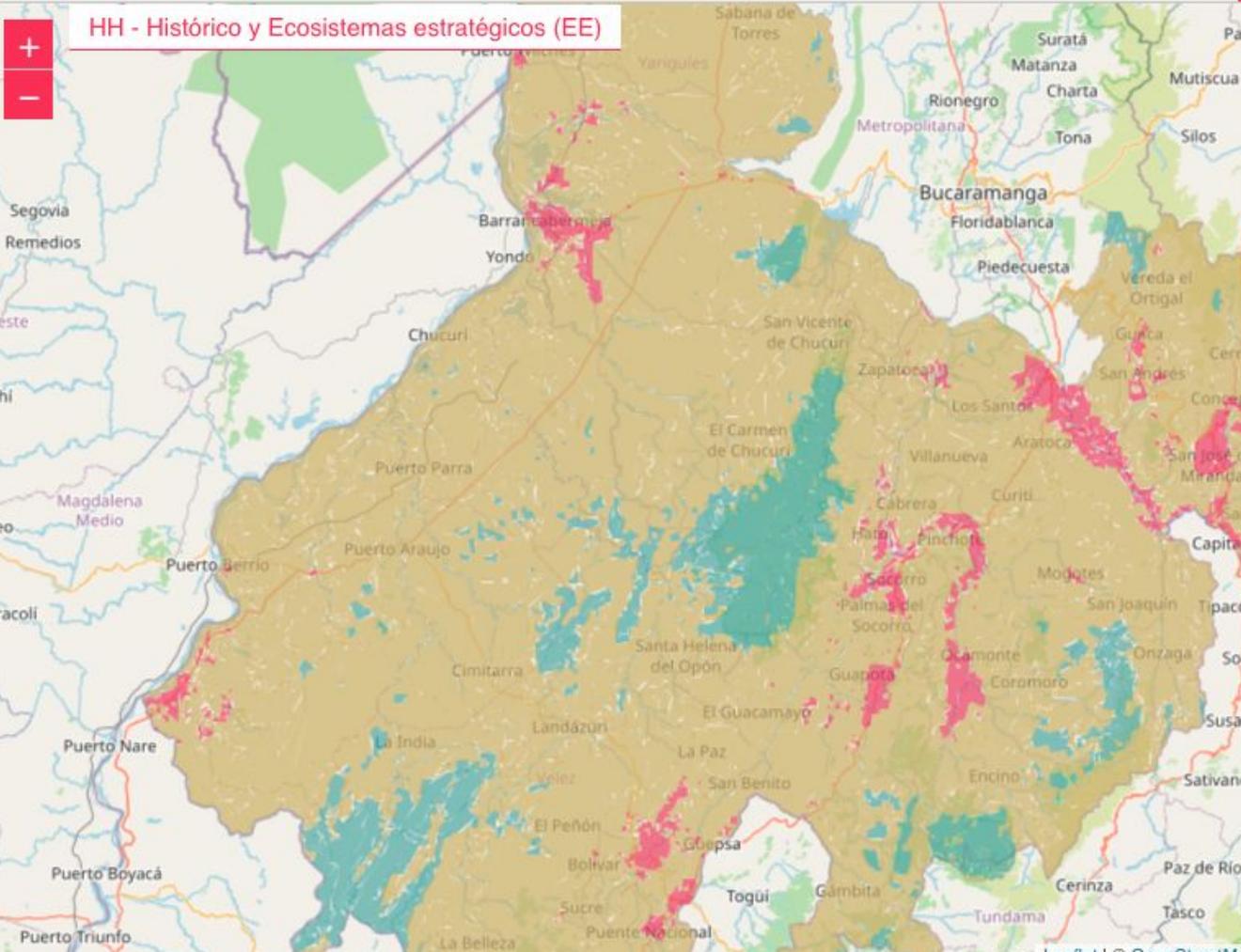
Cambios de la huella espacial en a escala regional: ecosistemas estratégicos



BioTablero

Consultas geográficas

Corporación Autónoma Regional de Santander
Jurisdicciones ambientales



● Páramo ● Humedal ● Bosque Seco ● Área total

Relación entre huella espacial y economía regional

EL CARIBE EN CIFRAS



\$172,4 billones
aprobados por el Plan
nacional de Desarrollo



Territorio
132.296 km²
Superficie en el país
11,59%

Departamentos
8

Población
21,93%

Fuente: SuperTransporte, Dane, Cepal / Gráfico: LR-JG

PRODUCTO INTERNO BRUTO

Cifras en billones de pesos

Total región **148,93**



PUERTOS DEL CARIBE MUEVEN

Más de
90%
de las
exportaciones

Cerca del
70%
de las
importaciones

DESEMPLEO

Cifras diciembre

Tasa de
desempleo

7,6%

Tasa de
ocupación

56,7%

ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

Cifras de julio

Barranquilla

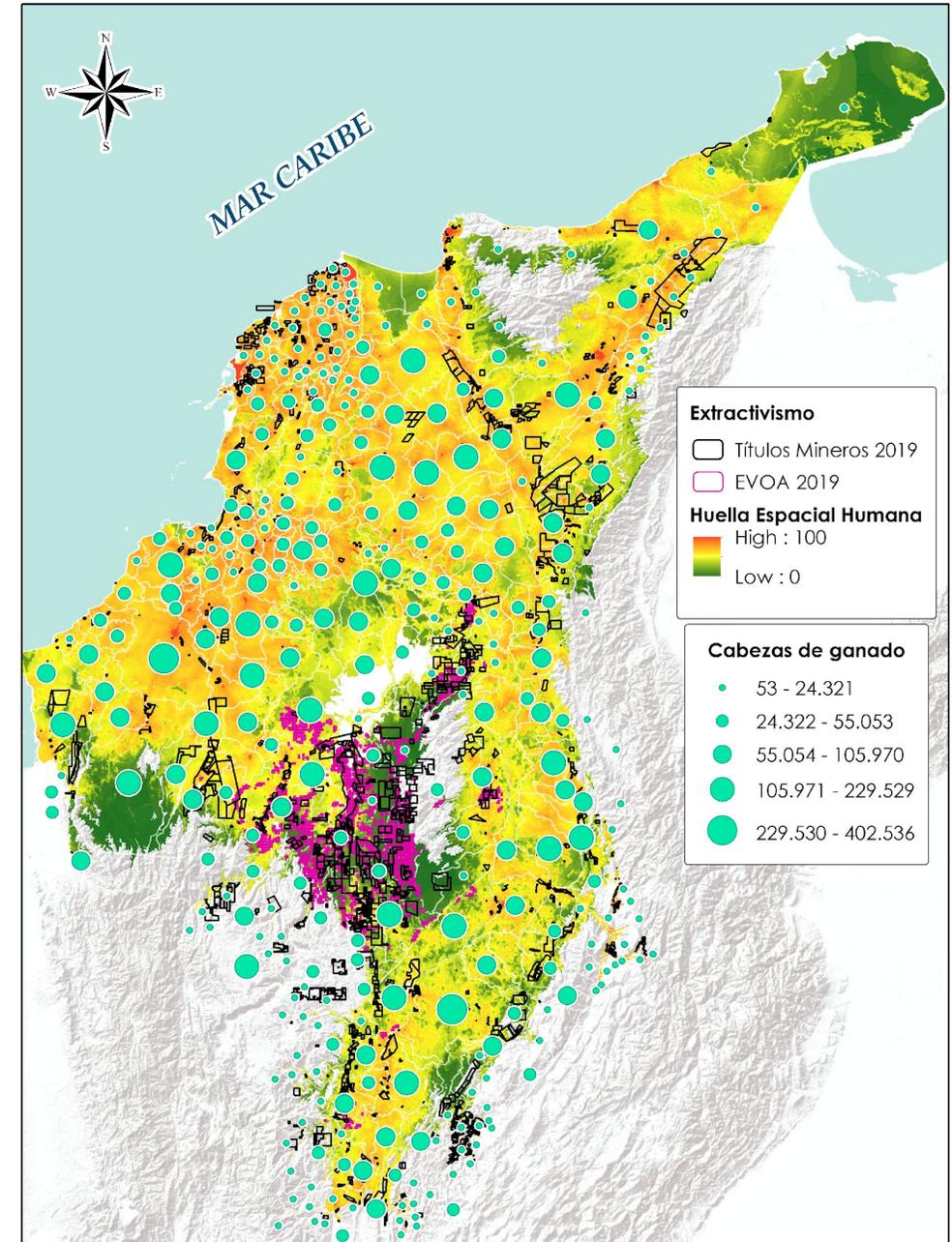
0,58%

Cartagena

0,43%

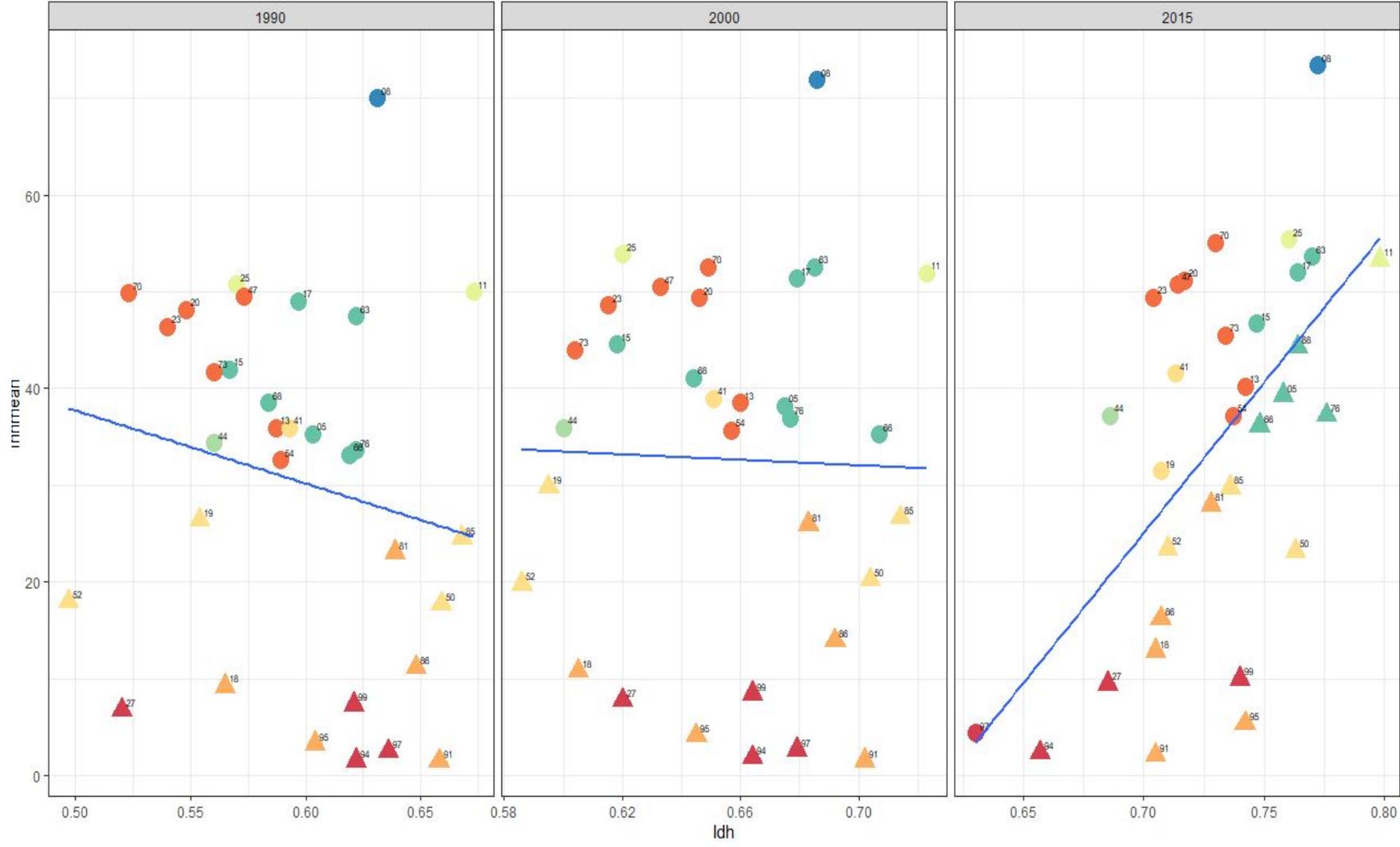
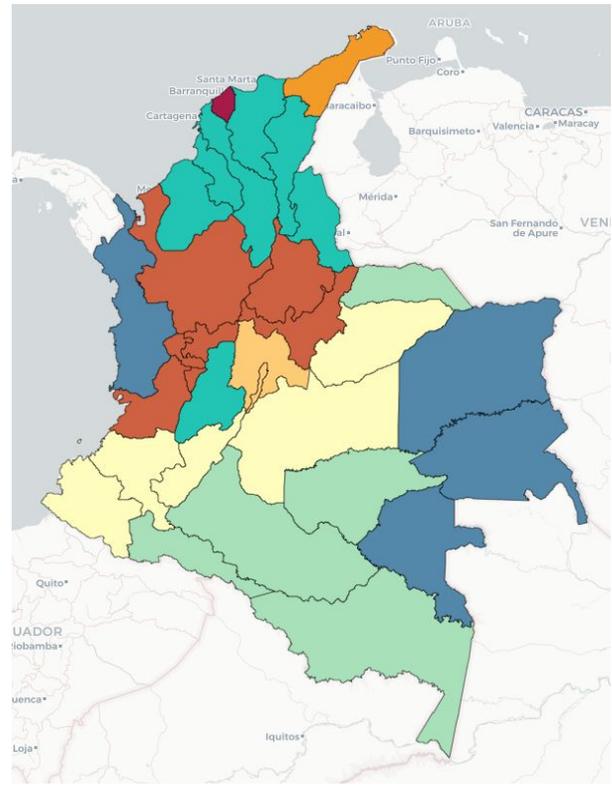
Santa Marta

0,4%



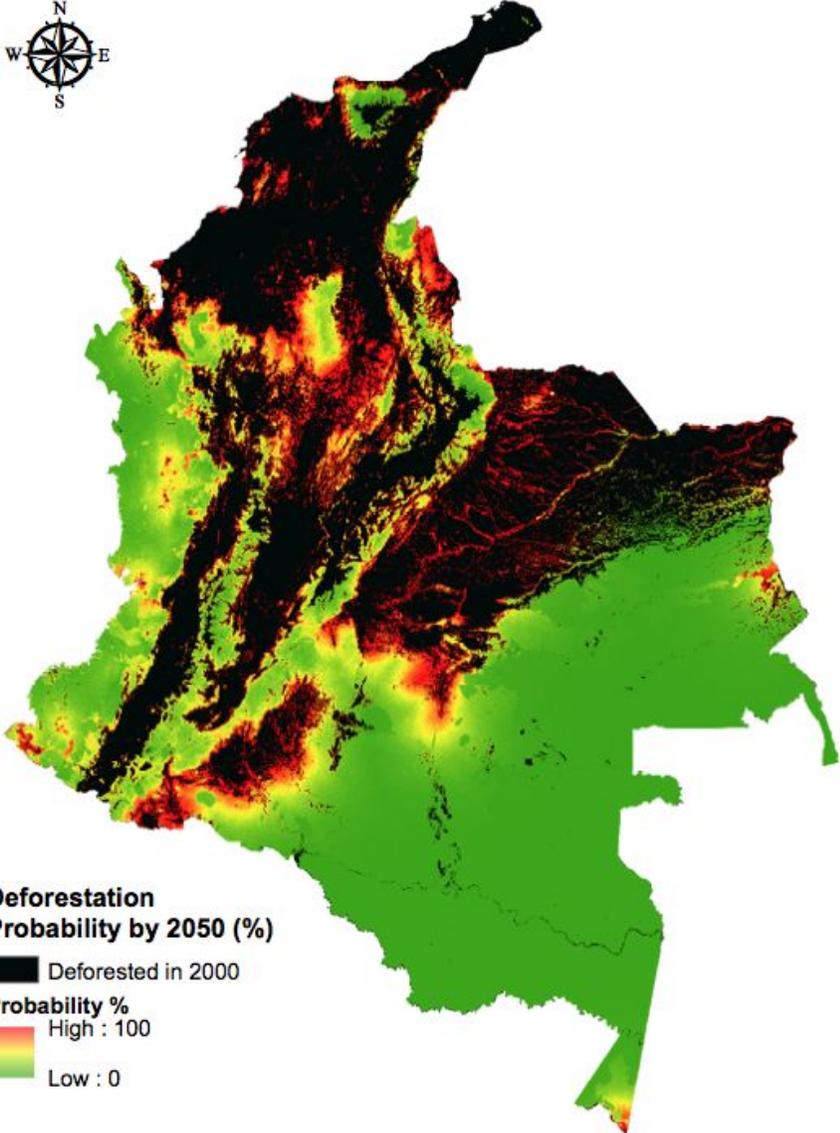
Relaciones SocioEcológicas del Desarrollo

Índice Huella Espacial Humana Vs Índice de Desarrollo Humano
1990 - 2000 - 2015



Índice Desarrollo Humano

Cuentas ambientales, variación de los stocks de activos de biodiversidad



Deforestation Probability by 2050 (%)

■ Deforested in 2000

Probability %
High : 100

Low : 0

Biodiversidad al límite

La deforestación del país se concentró en 10 departamentos que, de acuerdo con el Humboldt, albergan una alta diversidad de al menos 6.607 especies animales y vegetales. El cerco se cierra sobre 400 que solo existen en Colombia, 54 de ellos en peligro de extinción.



MAYOR DEFORESTACIÓN

Caquetá, Meta, Putumayo, Guaviare, Chocó, Antioquia, Nariño, Córdoba, Norte de Santander y Arauca fueron los líderes en deforestación en 2017. La pérdida del bosque incide directamente sobre:
4.451 especies de plantas
1.996 especies de animales

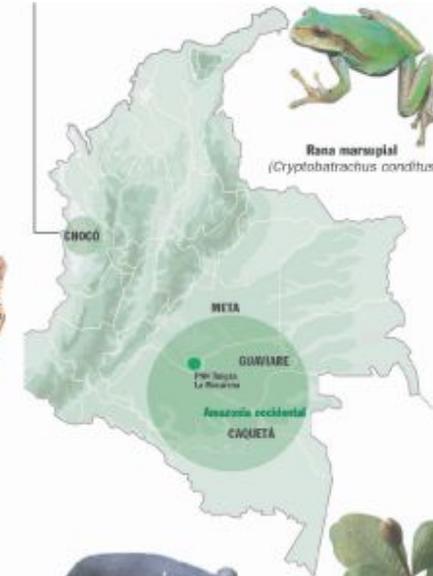
Situación crítica

Cerca de 400 especies son únicas en el mundo:
236 plantas
73 peces
18 anfibios
12 aves
5 mamíferos
La deforestación acelera la extinción local de especies que dependen de selva húmeda y de la cobertura boscosa.



Chocó

- Rana dorada (*Phyllobates bicolor*)
- Paujil chococano (*Orex rubria*)
- Gavilán plumizo (*Cryptoleucopteryx plumbea*)
- Mochilero del Baudó (*Pearaia lusea*) (ave endémica de este departamento)
- Bobito (*Bucco nananamae*) (que endémica de Colombia y restringida al Chocó y Urabá antioqueño)



Rana mariposa (*Cryptobatrachus conditus*)



Danta o tapir (*Tapirus bairdi*)
Mamífero en peligro crítico por la pérdida de bosque en su área de distribución -Urabá y el sur de Córdoba- y el tráfico de fauna.

Plantas más amenazadas

- 27 en peligro
- Comino crespo (*Amiba peruvilis*)
- Abarco (*Cariniana pyniformis*)
- Laurel almanegra (*Magnolia spp*)
- Comino (*Amiba peruvilis*)
- Castaño de Anorí (*Conosoneura anoriensis*)
- Caoba (*Swietenia macrophylla*)
- Cedro (*Cedrela spp*)

Titi del Caquetá

Mico endémico de Colombia, descrito hace apenas 8 años. Se encuentra entre los ríos Caquetá y Ortegaño.



Rana arbórea

Fuentes: Semana, IDEAM

Amazonia occidental y Meta (La Macarena)

- Rana arborícola (*Bufo rufus*)
- Rana venenosa (*Ameerega hahnkei*)
- Titi del Caquetá (*Callicebus caquetensis*)
- Mono churuco colombiano (*Lagothrix lugens*)

La Macarena, víctima de la deforestación

Parque Nacional Natural Tinigua en La Macarena (Meta) fue el núcleo más afectado por la deforestación en los primeros tres meses de este año.

Perdió más de
5.000
hectáreas de bosque

La Macarena fue el municipio más deforestado en el primer trimestre de 2018 y Meta el departamento más crítico

426
especies de animales y plantas

habitan en La Macarena. Anfíbios como las ranas arborícola y venenosa son los más afectados por la deforestación.

Fuentes:
• Instituto Alexander von Humboldt
• Infraestructura Institucional de Datos (IID)
• IDEAM



Rana arborícola

Águila harpía



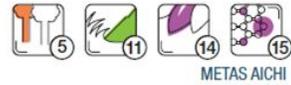
Fotos:
Instituto Alexander von Humboldt
Felipe Villegas
Biosqueño La Esmeralda
Mariluz Osorio - Instituto Sindi
Adriana Acero-Fundación Herencia Natural
José Manuel Orjeda (IAN)



Cuantificación de la integridad de los ecosistemas y su biodiversidad

02

COBERTURAS NATURAL, SECUNDARIA Y TRANSFORMADA EN LÍMITES CARTOGRÁFICOS PÁRAMOS



METAS AICHI



ODS

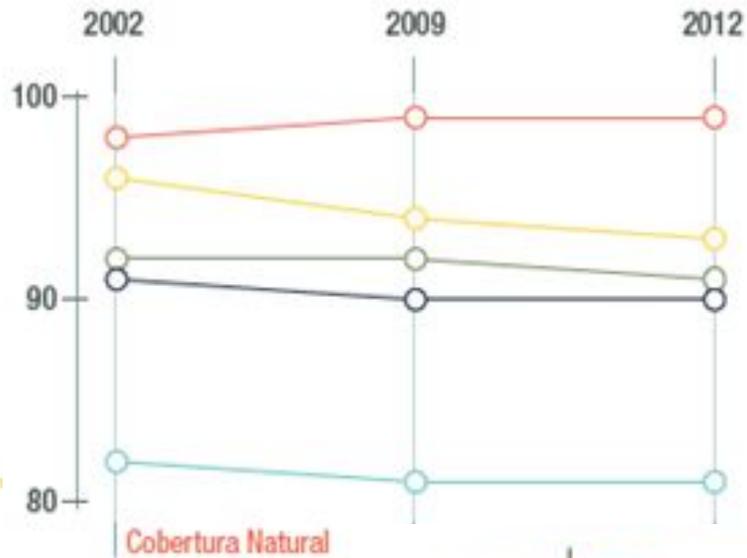
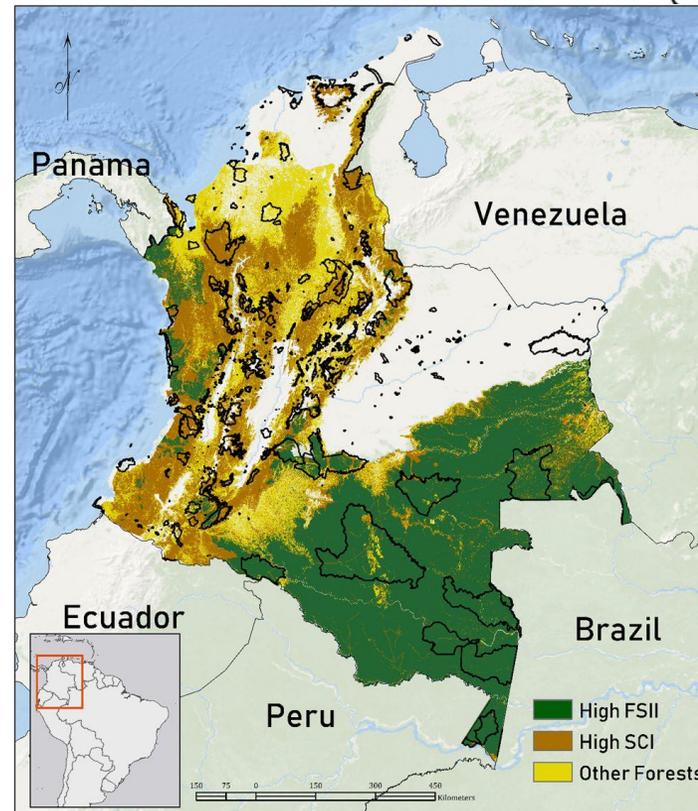


Fig. 2

- Sierra Nevada de Santa Marta
- Cordillera Occidental
- Cordillera Oriental
- Cordillera Central
- Nariño - Putumayo

2002 - 2012^{1,2,3}
Ine Land Cover⁴



SCIENTIFIC DATA

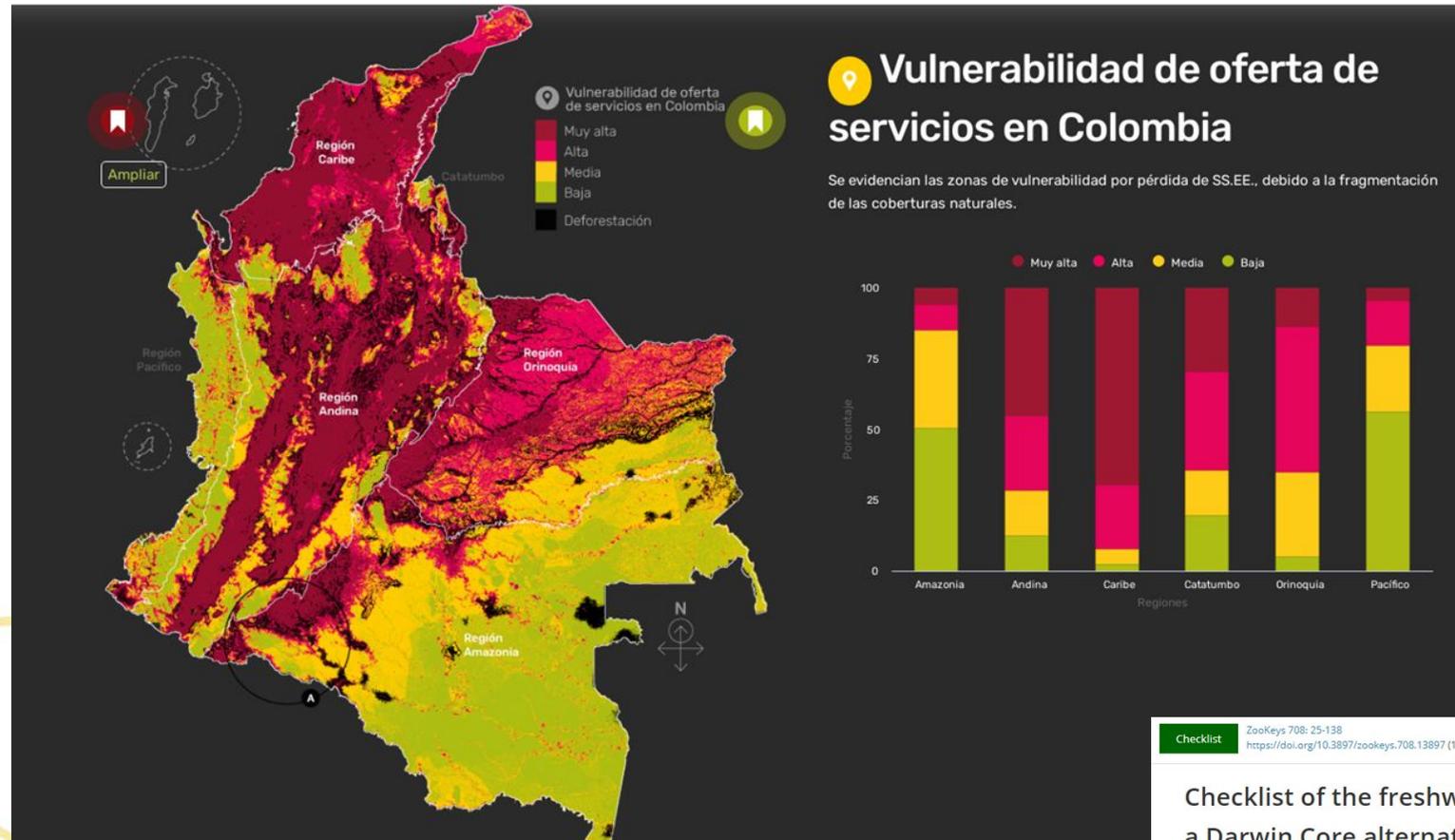
OPEN ACCESS
Global humid tropics forest structural condition and forest structural integrity maps

Andrew Hansen^{1*}, Kevin Barnett¹, Patrick Jantz², Linda Phillips¹, Scott J. Goetz³, Matt Hansen⁴, Oscar Venter⁵, James E. M. Watson^{6,7,8}, Patrick Burns⁹, Scott Atkinson¹⁰, Susana Rodriguez-Buritica¹¹, Jamison Ervin¹², Anne Vennig¹³, Christina Supples¹⁴ & Rafael De Camargo¹⁵

FSII: Bosques con alta integridad en su estructura y que presentan bajas presiones humanas

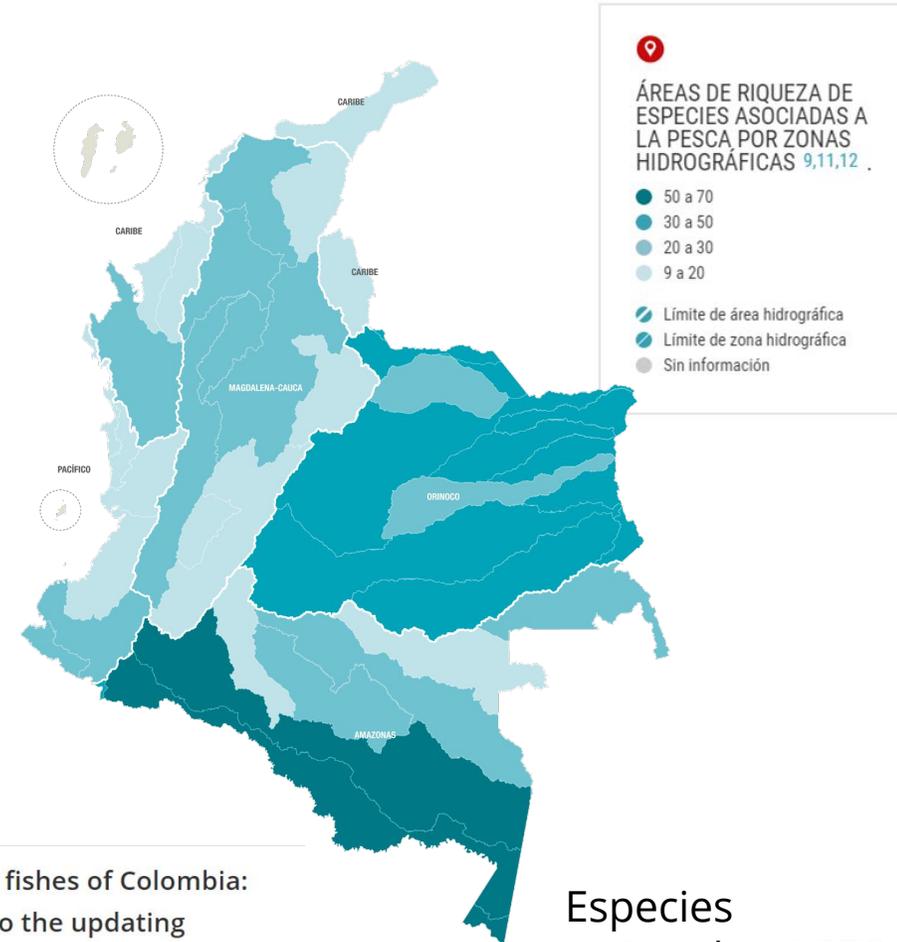
SCI: Bosques con alta integridad en su estructura.

Cuantificación de los servicios ecosistémicos



Checklist of the freshwater fishes of Colombia: a Darwin Core alternative to the updating problem

▼ Carlos DoNascimento, Edgar Esteban Herrera-Collazos, Guido A. Herrera-R., Armando Ortega-Lara, Francisco A. Villa-Navarro, José Saulo Usma Oviedo, Javier A. Maldonado-Ocampo

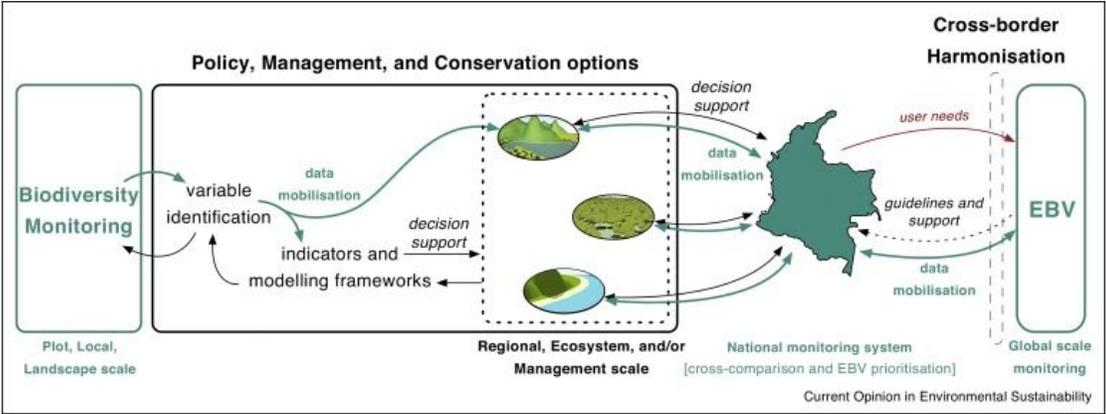
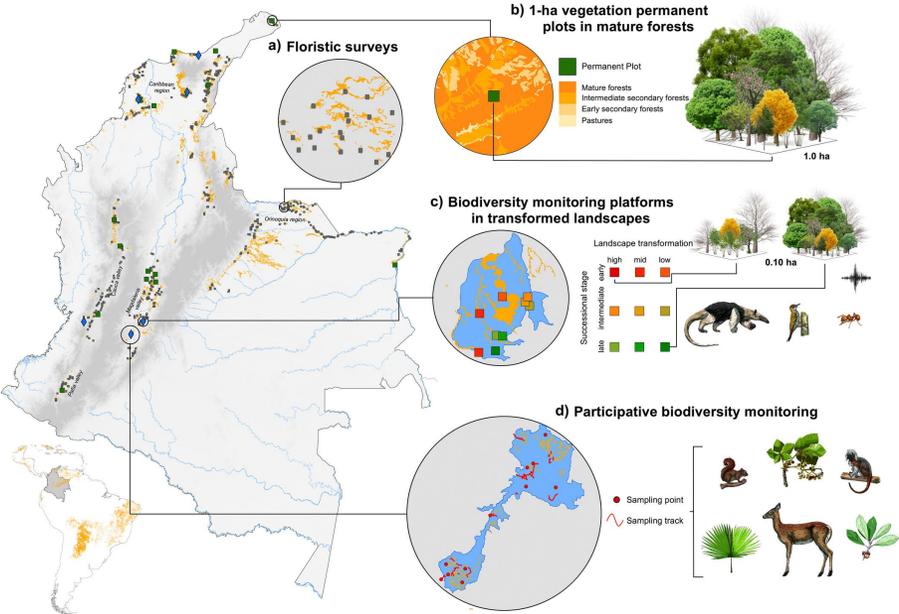


Sistemas sostenibles para la obtención de datos sobre biodiversidad



Trabajando por la biodiversidad

Sistemas de monitoreo nacionales conectados con redes globales.



REVIEW | Open Access | CC | i

Building a socio-ecological monitoring platform for the comprehensive management of tropical dry forests

Natalia Norden ✉, Roy González-M., Andrés Avella-M., Beatriz Salgado-Negret, Carolina Alcázar, Susana Rodríguez-Buriticá, José Aguilar-Cano, Carolina Castellanos-Castro ... See all authors >

First published: 28 June 2020 | <https://doi.org/10.1002/ppp3.10113>



Current Opinion in Environmental Sustainability

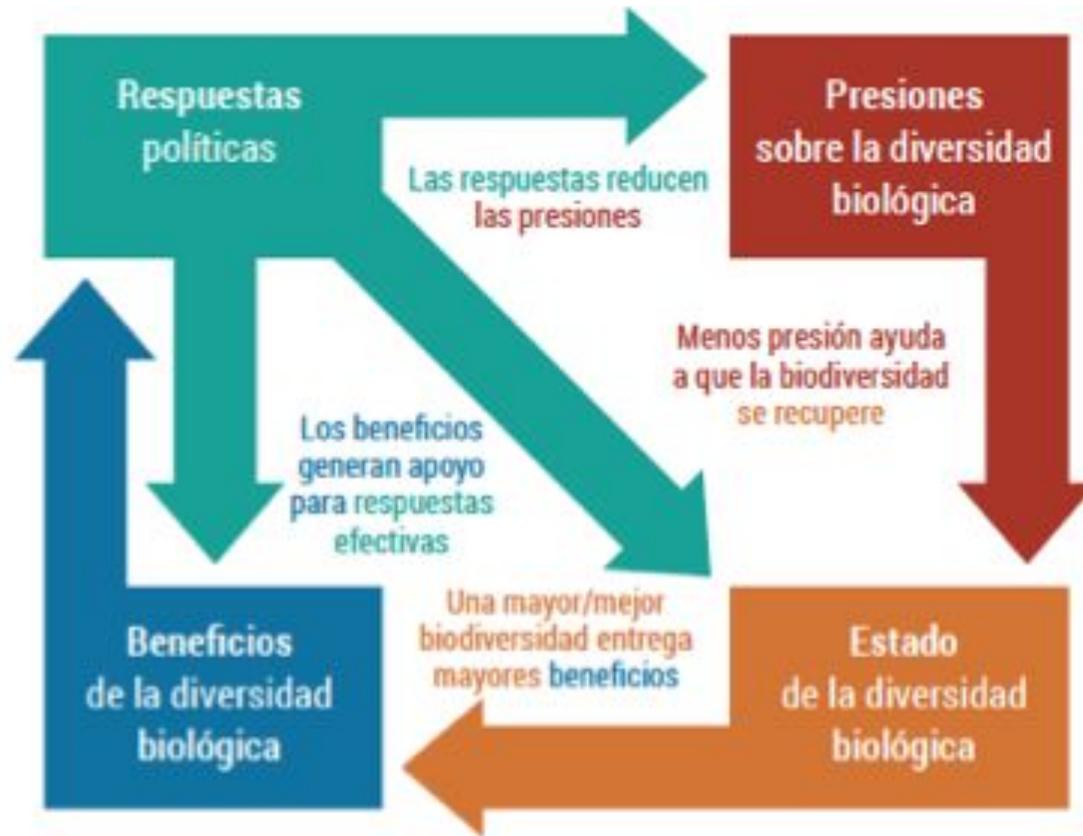
Volume 29, December 2017, Pages 158-169



Monitoring biodiversity change through effective global coordination

Laetitia M Navarro ^{1, 2} ✉, Néstor Fernández ^{1, 2}, Carlos Guerra ^{1, 2}, Rob Guralnick ³, W Daniel Kissling ⁴, Maria Cecilia Londoño ⁵, Frank Muller-Karger ⁶, Eren Turak ^{7, 8}, Patricia Balvanera ⁹, Mark J Costello ¹⁰, Aurelie Delavaud ¹¹, GY El Serafy ^{12, 13}, Simon Ferrier ¹⁴, Ilse Geijzendorffer ¹⁵, Gary N Geller ^{16, 17}, Walter Jetz ^{18, 19}, Eun-Shik Kim ²⁰, Hyejin Kim ^{1, 2} ... Henrique M Pereira ^{1, 2, 36}

Conexiones entre los indicadores de integridad y servicios de los ecosistemas dentro de la contabilidad ambiental.



Desde el Instituto comprendemos los activos ambientales o capital natural desde los ecosistemas, su integridad y funcionamiento para una adecuada prestación de servicios ambientales y un valor futuro en el mantenimiento de oportunidades.

Bioeconomía Circular y sus relaciones con la biodiversidad

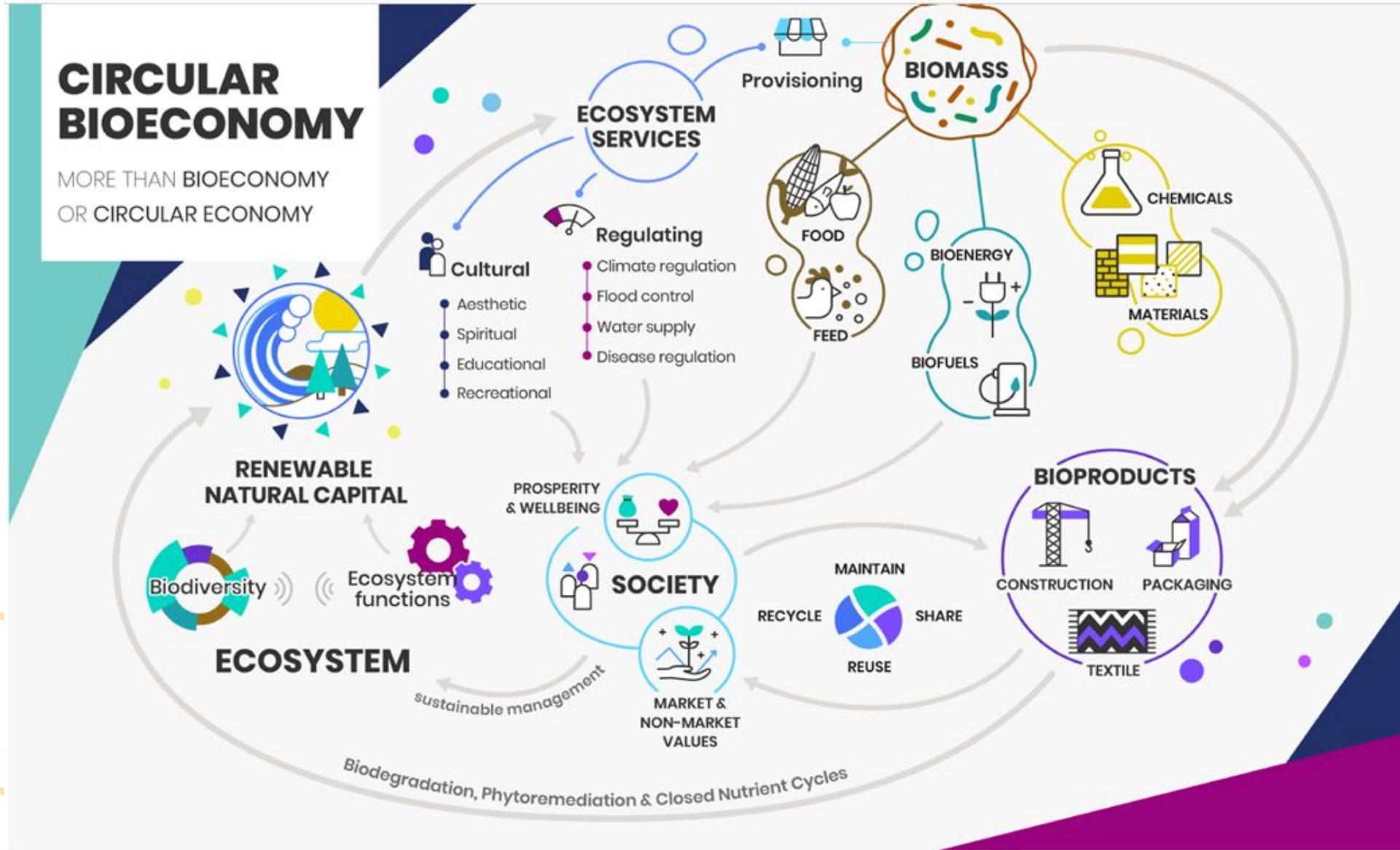
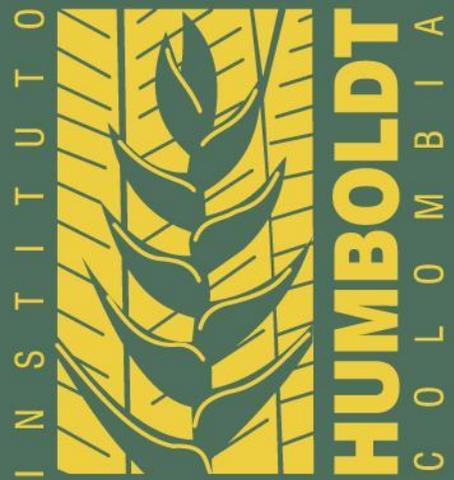


Figure 1. Illustration of circular bioeconomy flows, based on Hetemaki *et al.* 2017





Trabajando por la biodiversidad