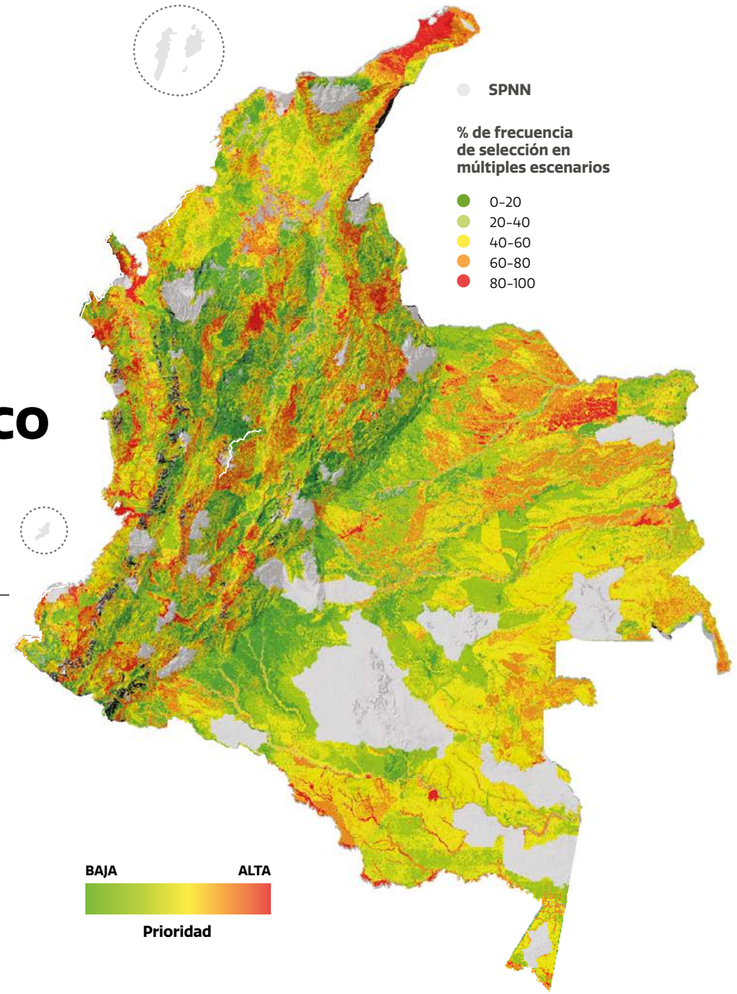
402

Sinergias entre biodiversidad, servicios ecosistémicos, adaptación al riesgo y mitigación del cambio climático

Jaime Burbano Girón[a], César Gutiérrez[a], Julián Diaz Timoté[b], María Alejandra Molina Berbeo[a], Bibiana Gómez[a], Susana Rodríguez-Buriticá[a], Andrés Felipe Suárez-Castro[c], Germán Corzo[a], Cristhian Ramírez[d], Jose Manuel Ochoa[a] y María Cecilia Londoño[a]

Maximizar sinergias entre las diferentes políticas e integrarlas en la planeación para la conservación permitirá evaluar a nivel de país el cumplimiento de compromisos nacionales e internacionales y diseñar las acciones necesarias para alcanzar las metas de conservación propuestas.

Áreas de conservación priorizadas en múltiples para la biodiversidad, los SS. EE. y la adaptación al riesgo



Colombia ha diseñado diversas políticas ambientales —la política nacional para la gestión integrada de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos[1] (SS.EE.) o la estrategia integral de control a la deforestación y gestión de los bosques[2]— y se ha adherido a compromisos internacionales como el marco mundial de biodiversidad (MMB) post 2020[3] o el acuerdo de París[4], con el fin de proteger la biodiversidad y los SS. EE. Esto es un reto en torno a la gestión integrada y eficiente del uso del suelo y los recursos económicos destinados a la conservación. La identificación de portafolios de áreas prioritarias debe hacerse también de manera integrada para favorecer el cumplimiento de objetivos y metas [5].

El Instituto Humboldt junto con el consorcio Nature Map, identificó dos portafolios que exploran sinergias entre diversos objetivos y metas y que de manera integrada optimizan la representatividad de la biodiversidad y los SS. EE. (portafolio 1), y de la biodiversidad, la **oferta hídrica** y el almacenamiento de carbono -como variable asociada a la **mitigación** al **cambio climático**- (portafolio 2). Adicionalmente, se incorporaron variables relacionadas con el riesgo de deslizamientos, inundaciones, déficit en provisión de agua, afectaciones por cambio climático, **erosión** y **salinización** de suelos como objetivos asociados a la adaptación al riesgo, que aunque no cuentan con metas definidas en la política pública, deben ser objeto de gestión y planificación. Se evidencian cuatro puntos clave para maximizar estas sinergias:

1. No existe un único portafolio. Estos deben revisarse y actualizarse, ya que los objetivos y metas varían, así como los indicadores de la biodiversidad y sus presiones asociadas. Los portafolios deben además considerar los costos —económicos y no económicos— de implementar posibles acciones, por lo que requieren de un enfoque adaptativo que tome en cuenta la naturaleza dinámica de los **sistemas socioecológicos** y sus economías.

2. Es posible disminuir la incertidumbre en la definición de áreas de conservación y la inversión de recursos. Áreas con mayor frecuencia de selección en distintos portafolios constituyen áreas con mayor prioridad de conservación y pueden considerarse irremplazables. Esto reduce la incertidumbre del éxito y la asignación de recursos.

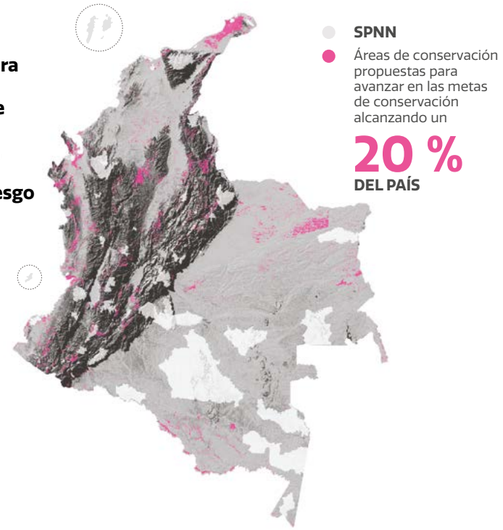
3. Se pueden definir metas evaluando el área y los costos requeridos para su cumplimiento. Al seleccionar las áreas irremplazables resultantes del primer portafolio evaluado, se complementa en un 4 % (45 550 km²) el Sistema de Parques Nacionales Naturales (SPNN), traduciéndose en una meta de conservación del 20 % del área continental del país, incrementando la representatividad de la biodiversidad, los SS. EE. y la adaptación al riesgo del 42 al 76 %. Lograr la meta de conservar el 30 % del país a 2030 —Meta 3 del MMB post 2020[3]— significa cumplir la meta de conservación del 99 % de las **especies amenazadas**, lo que supone ampliar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) en 80 % en ocho años, un aumento de 150 000 km² difícil de alcanzar.

4. Se puede analizar el cumplimiento de las metas para evaluar las acciones requeridas que garanticen el cumplimiento de los objetivos propuestos. Los análisis permiten explorar, por ejemplo, si la representatividad de la biodiversidad o la mitigación al cambio climático que se alcanzan son suficientes para cumplir los objetivos de conservación propuestos. En el segundo portafolio evaluado, por ejemplo, se evidenció que cumpliendo la meta 30x30 se cumple también el 99 % de las metas para las especies amenazadas y se almacenarán alrededor de 3 GtonCO_2e/año como aporte a la meta 8 del MMB (10 GtonCO_2e/año), incluyendo carbono orgánico en suelos y biomasa aérea y subterránea. Así, para cumplir con la meta 8 se requerirán acciones adicionales de **restauración** para el secuestro y almacenamiento de carbono y otras medidas ambientales que reduzcan las emisiones de CO_2.

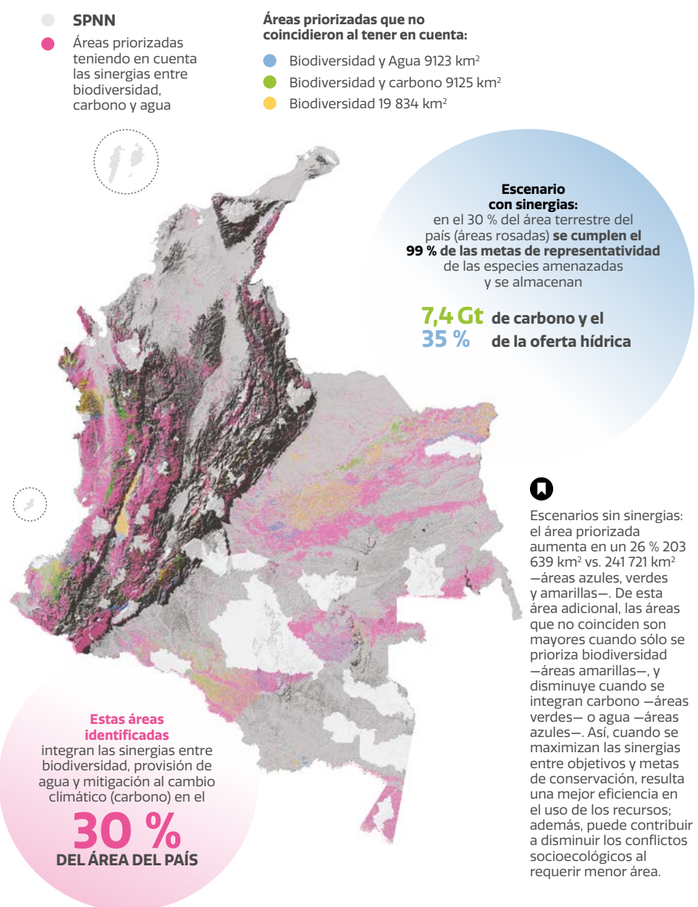
A partir del análisis de estos portafolios, se evidencia de manera cuantitativa que la priorización integrada de características, objetivos y costos en la planeación para la conservación, optimizan los esfuerzos y pueden incrementar la eficiencia y la eficacia de las acciones en el territorio, generando soluciones integradas enfocadas al cumplimiento de metas a nivel país.

Nuevas áreas para avanzar hacia el cumplimiento de las metas para la biodiversidad, los SS.EE. y la adaptación al riesgo

Se identificaron las áreas priorizadas en más del 80 % de 20 000 escenarios generados, las cuales equivalen a 4 % del área terrestre del país. Estas áreas complementan el SPNN (actualmente 15 % del país), maximizando el cumplimiento de las metas para la biodiversidad, los SS.EE. y la adaptación al riesgo.



Áreas de conservación priorizadas en múltiples escenarios para la biodiversidad, la oferta hídrica y el almacenamiento de carbono



Escenarios sin sinergias: el área priorizada aumenta en un 26 % 203 639 km² vs. 241 721 km² —áreas azules, verdes y amarillas—. De esta área adicional, las áreas que no coinciden son mayores cuando sólo se prioriza biodiversidad —áreas amarillas—, y disminuye cuando se integran carbono —áreas verdes— o agua —áreas azules—. Así, cuando se maximizan las sinergias entre objetivos y metas de conservación, resulta una mejor eficiencia en el uso de los recursos; además, puede contribuir a disminuir los conflictos socioecológicos al requerir menor área.

Fichas relacionadas
BIO 2014: 209, 210, 212, 302, 306 | **BIO** 2015: 302, 303, 304, 402 | **BIO** 2016: 303
BIO 2017: 201, 306, 401, 402, 403, 404, 406, 407 | **BIO** 2018: 301, 303, 304, 306, 405
BIO 2019: 302 | **BIO** 2020: 301, 303, 304, 401, 406

Temáticas
Gestión integral | Normativa ambiental | Sina | Políticas Públicas

Instituciones: a. *Instituto Humboldt;* b. *Universidad del Rosario;* c. *Universidad de Griffith;* d. *Universidad Nacional de Colombia.*