

# Desarrollando una tipología de sistemas de uso de la tierra para una mejor planificación de la conservación

## Resumen de:

Pratzer, M. et al. (2024) 'An actor-centered, scalable land system typology for addressing biodiversity loss in the world's tropical dry woodlands', *Global Environmental Change*, 86, p. 102849.

<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2024.102849>

La pérdida de biodiversidad es una crisis mundial que amenaza el bienestar humano, y el principal motor de esta crisis es cómo realizamos el uso de la tierra. El impacto del uso de la tierra puede producirse en forma directa, por ejemplo a través de la destrucción o degradación del hábitat, o indirectamente, por ejemplo cuando áreas remotas se vuelven más accesibles a los cazadores. Por lo tanto, la planificación y las medidas de conservación destinadas a proteger la biodiversidad y la naturaleza deben tener en cuenta las numerosas amenazas asociadas al uso de la tierra. Lamentablemente, esto es más fácil decirlo que hacerlo, debido al gran número de agentes (por ejemplo agricultores, ganaderos, pueblos originarios, etc.) que intervienen en el uso de la tierra, a las diversas actividades que llevan a cabo y a las distintas relaciones que mantienen con la biodiversidad. Los agentes del uso de la tierra son también los que toman las decisiones sobre cómo se utiliza la tierra, lo que puede suponer una amenaza para las especies y los ecosistemas por actividades como la deforestación para implantar cultivos, la tala selectiva o la aplicación de pesticidas. Por lo tanto, es importante tener en cuenta esta diversidad para planificar eficazmente la conservación, pero rara vez se hace. De hecho, el uso de la tierra suele considerarse en forma muy simplificada en las evaluaciones y la planificación de la conservación, por ejemplo, mediante mapas de las coberturas del suelo a partir de imágenes satelitales que pasan por alto a los actores y sus prácticas de uso de la tierra (por ejemplo bosque en vez de ganadería bajo monte o extracción de madera).

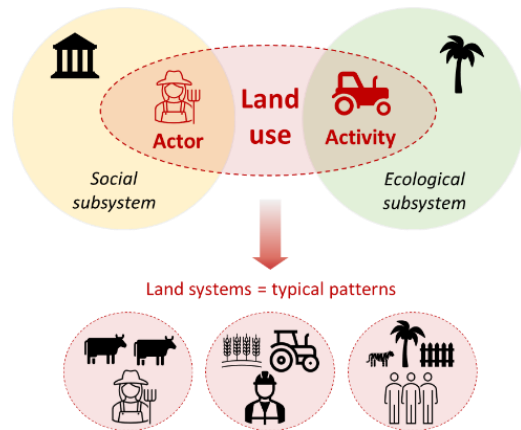


Se tala el bosque seco en la Chiquitanía boliviana – © Conservation Biogeography Lab / HU Berlin 2022

El objetivo de nuestro estudio fue desarrollar un nuevo enfoque para representar el uso de la tierra de forma más detallada, un enfoque que incluya explícitamente la diversidad y la complejidad del uso de la tierra en el mundo real, en lugar de incluirlas indirectamente como coberturas del suelo. Nos enfocamos en bosques secos tropicales y sabanas del mundo. Estos ecosistemas albergan una

biodiversidad excepcional y son el sustento de cientos de millones de personas. Desgraciadamente, también están amenazados por la conversión de hábitats a usos productivos y por la caza excesiva. Al mismo tiempo, cuentan con escasas áreas protegidas y en general no son un objetivo prioritario para las organizaciones conservacionistas y sus financiadores, los responsables políticos y el público en general.

Nuestro punto de partida fue considerar el uso de la tierra como un sistema socio-ecológico. En la dimensión social de este sistema, hay agentes del uso de la tierra que lo utilizan para fines específicos, con características, motivos y comportamientos concretos, y que están inmersos en un contexto económico, institucional o cultural específico. En la dimensión ecológica, están las condiciones medioambientales y los ecosistemas específicos de cada región y su biodiversidad. Las actividades de uso de la tierra vinculan las dimensiones "sociales" y "ecológicas" en estos sistemas, describiendo las diversas interacciones de los agentes del uso de la tierra con la biodiversidad. De este modo, estos actores (por ejemplo, los agricultores capitalizados) y sus actividades (por ejemplo, el cultivo de soja) resultan en patrones de paisaje típicos (por ejemplo, un paisaje agrícola dominado por grandes campos homogéneos de soja, que producen materias primas para las cadenas de suministro internacionales utilizando insumos dependientes de capital). Los usos similares de la tierra en sistemas socioecológicos comparables suelen crear paisajes similares, afectan a la biodiversidad de forma parecida y presentan oportunidades de conservación similares. A estos los denominamos sistemas de uso de la tierra típicos.



*Land systems are typical combinations of land-use actors and their activities.*

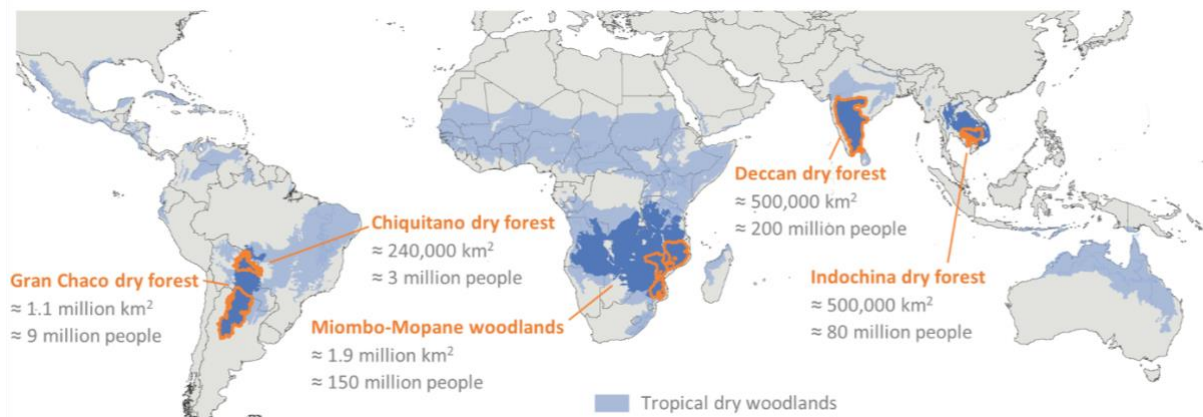
Un gran reto a la hora de representar el uso de la tierra de forma más adecuada para la conservación es el gran número y diversidad de los actores y sus actividades de uso de la tierra, sumado a la especificidad del contexto. ¿Cómo ir más allá de la simplificación excesiva sin describir a todos y cada uno de los agentes, paisajes y casos? Para resolver este problema y encontrar un término medio que reconozca, pero también estructure, la diversidad de usos del suelo, hemos desarrollado una tipología de sistemas de uso de la tierra. La planificación de la conservación debe conectar sobre el terreno en forma anidada descendente las prioridades definidas a escala global con las acciones locales y regionales. Por esto, definimos nuestra tipología jerárquicamente: un nivel global permite la planificación y comparación a gran escala y, anidado dentro, un nivel regional capta la especificidad del contexto y las particularidades regionales para las iniciativas sobre el terreno.

Normalmente no se dispone de datos espaciales detallados del uso de la tierra a escalas y resoluciones espaciales adecuadas para las iniciativas de conservación a terreno. Por lo tanto, optamos por dejar de lado sets de datos globales, a menudo muy limitados, de grano muy grueso y altos niveles de incertidumbre, y generar conceptualmente nuestra tipología basándonos en el conocimiento de expertos. Organizamos un total de 12 talleres con la participación de casi 50 expertos de diversas disciplinas y áreas del conocimiento con gran experiencia en los bosques secos tropicales: el bosque seco del Gran Chaco argentino, el bosque chiquitano boliviano, los bosques de Miombo-Mopane mozambiqueños, los bosques secos del Decán indio y el bosque seco camboyano. En estos talleres, recopilamos información sobre los actores y las actividades de uso de la tierra en relación con las amenazas para la biodiversidad y las oportunidades de conservación, y la agrupamos en nuestra tipología jerárquica de sistemas de uso de la tierra.



Recopilación de información sobre agentes y actividades relacionados con el uso de la tierra en un taller de expertos – © Conservation Biogeography Lab / HU Berlin 2022

En total, definimos 15 sistemas de uso de la tierra a nivel mundial, desde la producción agropecuaria intensiva capitalizada (principalmente cultivos, ganadería y plantaciones de árboles), pasando por actividades a pequeña escala (como la agricultura en chacras, la agricultura de roza y quema, el pastoreo y la recolección de productos del bosque), la silvicultura, la conservación basada en áreas protegidas (incluidas las basadas en manejos público, privadas y comunitarias) y los usos de la tierra de intensidad extrema (como la minería, la producción de energía y la construcción). Los sistemas globales definidos se refinaron, subdividieron o excluyeron por completo en cada una de nuestras cinco regiones de interés, dando lugar a cinco tipologías regionalizadas de sistemas de uso de la tierra.



Extensión mundial de los bosques secos tropicales y las cinco regiones prioritarias.

Nuestro análisis resaltó muchos puntos en común, pero también diferencias sustanciales entre las regiones globales. Por ejemplo, el cultivo de commodities por productores agroindustriales es común y similar en las cinco regiones globales, pero la importancia de otros tipos de producción capitalizada, como el cultivo de árboles o la ganadería, varía de una región a otra. En Sudamérica la ganadería para carne vacuna es el uso de la tierra más extendido, pero puede darse tanto en pasturas implantadas luego de talar todo el bosque, como en feed-lots que ocupan áreas reducidas, o en sistemas silvopastoriles extensivos, donde la cobertura arbórea remanente ofrece hábitat para la biodiversidad. En la India la situación es diametralmente opuesta, donde existen fuertes prohibiciones culturales, y a menudo legales, al consumo de carne vacuna.



*La ganadería en el Chaco argentino – © Conservation Biogeography Lab / HU Berlin 2022*

Por el contrario, los pequeños agricultores comparten características clave en todas las regiones, como depender de una diversidad de actividades que incluyen el cultivo, la cría de ganado y el uso de los bosques adyacentes o cercanos para cazar y recolectar recursos. Aún así, las actividades más importantes para la subsistencia de los pequeños agricultores varían de un lugar a otro. También descubrimos algunos usos de la tierra vinculados a fenómenos políticos complejos que requieren un conocimiento regional, como los procesos de especulación inmobiliaria de la tierra en Bolivia, o la obtención de concesiones de tierras por parte de empresas en Camboya. Por último, descubrimos que la conservación basada en áreas protegida también es notablemente diversa. Aunque las zonas protegidas por el Estado son similares en todos los lugares, los marcos institucionales y los niveles de gobernanza y financiación varían. Además, la importancia y la participación de los agentes privados difieren notablemente, ya que en Bolivia no existe ningún marco institucional para la conservación privada en zonas protegidas, mientras que en Mozambique las empresas de safaris que cotizan en bolsa cogestionan gran parte de las áreas protegidas. Por último, existen diversas facetas de la conservación comunitaria, como las reservas indígenas, la silvicultura social comunitaria o bosques sagrados, cada una de las cuales plantea retos y oportunidades únicos.



*Los usos del suelo son diversos, al igual que las amenazas a la biodiversidad y las oportunidades de conservación – © Conservation Biogeography Lab / HU Berlin 2022*

En conjunto, nuestra tipología muestra lo diverso y complejo que es el uso de la tierra. Pero va más allá: nuestra tipología puede estructurar esta diversidad, proporcionando una herramienta para incluirla en la planificación de la conservación. Al mismo tiempo, facilita los estudios comparativos entre regiones. Cada vez es más claro que para proteger la biodiversidad no existen soluciones mágicas. Necesitamos diseñar estrategias de conservación contextualizadas que sean eficaces y, al mismo tiempo, justas. Para ello, es fundamental considerar cómo interactúa la conservación con los usos del suelo existentes, teniendo en cuenta la amplia gama de agentes y actividades de uso de la tierra relacionados a diversos tipos de amenazas a la biodiversidad, a las oportunidades de intervención, y los compromisos para implementar acciones de conservación.