



Forest Stewardship Council®



Resumen del Libro Verde de Bosques Focales FSC

Este documento proporciona los antecedentes del FSC para el Libro Verde del consorcio de investigación y resume el marco que el consorcio proporcionó. El Libro Verde del consorcio se incluye como Anexo 1 en este documento.

El Libro Verde de Bosques Focales ya está disponible para sus comentarios

Nos gustaría recibir sus comentarios sobre el Libro Verde a través del siguiente [enlace](#).
Por favor, envíe sus comentarios hasta el viernes 15 de octubre de 2021.
Esperamos sus comentarios.

1. Antecedentes

Todo miembro FSC siente un profundo respeto por los bosques. En colectivo, la membresía FSC está de acuerdo en que la pérdida de biodiversidad y el cambio climático son problemas apremiantes y que los bosques son vitales para resolver estas crisis gemelas. También están de acuerdo en que la certificación es determinante para proteger y conservar los bosques.

No obstante, aunque esta visión general es compartida, existe una división dentro de la membresía en cuanto a las áreas boscosas a las que las personas asignan un valor significativo – como los paisajes forestales intactos (PFI), los bosques milenarios, los Paisajes Culturales Indígenas, los bosques sagrados y áreas similares. Cada uno de estos tiene un elevado valor ecológico, social y cultural. Conjuntamente, en este documento nos referimos a estas áreas como “bosques de valor” o “bosques focales”.

Algunos miembros FSC sostienen que estos paisajes forestales deben protegerse totalmente y, de ninguna manera, certificarse con fines de producción. Otros opinan que la certificación FSC actuará como una salvaguarda contra la actividad ilegal y la conversión a otros usos. La Moción FSC 65 concretó esta cuestión. Aprobada en la 2014, la moción estipula que el 80% de los PFI designados, o “la gran mayoría” de un paisaje intacto dentro de concesiones de bosques naturales certificadas debe protegerse.

La moción se convirtió en la base de la regla FSC provisional de 2017 y ahora aparece en directivas y guías del marco normativo y en una nota aclaratoria. La nota aclaratoria implementa la protección del 80% por defecto en países en los que el estándar nacional no incluye reglas específicas para Paisajes Forestales Intactos. Para el desarrollo de reglas en los estándares nacionales, la Guía para Grupos Encargados del Desarrollo de Estándares explica en qué situaciones la protección del 80% por defecto dentro de la Unidad de Manejo Forestal puede disminuirse a una protección del 50%.

No obstante, la moción sigue causando debate entre miembros FSC.

En el núcleo de este debate radican tres preguntas: ¿Qué puede suceder? ¿Qué debería suceder? ¿Puede el manejo responsable del FSC proteger y conservar estos bosques? Con el cambio climático al acecho y la presión en los ecosistemas a la alza, es tiempo de responder estas preguntas.

En la búsqueda de estas respuestas, el FSC Internacional quiere crear una plataforma y una estructura para el diálogo constructivo, en el contexto de la Estrategia Global 2021-2026, con base en enfoques nuevos y de base científica para el diálogo y la negociación y que aprovechen el enfoque de paisajes, en lugar de solo fijarse en las unidades de manejo forestal individuales. La meta es iniciar un diálogo fructífero con usuarios de tierras, comunidades locales e indígenas, ONG, representantes gubernamentales, miembros de la academia, otros actores interesados y miembros de las tres cámaras del FSC.

A esta iniciativa se le denomina el proyecto Bosques Focales.

2. El Libro Verde del Consorcio de investigación

El desarrollo del proyecto Bosques Focales obtiene la información de la investigación descrita en publicaciones realizadas por un consorcio científico asociado con el FSC y encabezado por ETH Zurich y CIRAD y está compuesto por 12 científicos, expertos y facilitadores. Este consorcio ha elaborado un Libro Verde. El objetivo general del Libro Verde es promover el diálogo y crear consensos sobre métodos, herramientas y conceptos que habrán de usarse en el proyecto Bosques Focales.

Sus objetivos particulares son:

1. Proponer una definición global unificada del término “bosques de valor” (o, en términos FSC: bosques focales) que sirva de base para la negociación en un contexto de múltiples actores sobre un mapeo de uso de paisajes;
2. Introducir un marco que refleje los valores que los distintos actores interesados atribuyen a estos bosques; y
3. Proponer un mapa global de la posible cubierta forestal para respaldar el desarrollo de escenarios futuros de estos bosques.

3. El marco

3A. Definiciones

El marco de los Bosques Focales tiene la finalidad de identificar cómo es que distintos actores interesados entienden, describen y definen los bosques de valor.

La opinión del consorcio es que: *“A pesar de las demostraciones de voluntad política y esfuerzos globales, la pérdida, fragmentación y degradación de bosques continúan sin tregua. No existe evidencia clara que sugiera que las iniciativas [para abordar estos problemas] estén funcionando. Una razón central para esta aparente ineficiencia podría radicar en la incapacidad de reconocer la capacidad de acción de todos los actores interesados involucrados. Los paisajes no suceden. Nosotros les damos forma.”*

Los bosques de valor se describen de muchas maneras: en términos de su estructura, composición, dinámica, tamaño, y así sucesivamente. Aun cuando estas descripciones pueden basarse en la ciencia, las definiciones son a menudo políticas. A los bosques se les define frecuentemente sobre la base de objetivos de manejo, los cuales deciden quién tiene autoridad, hacia donde se canalizarán los fondos y cuáles actividades se toleran. Estas definiciones las usan de distintas maneras diferentes instituciones y distintos actores interesados, a menudo con consecuencias involuntarias.

Definiciones divergentes pueden conducir a contradicciones en la manera en que distintos actores interesados clasifican un bosque, lo que a su vez conduce a diferencias considerables sobre cómo se evalúan y valoran los bosques. La ambigüedad en estas definiciones de bosques, variables y superpuestas, representa un desafío para políticas y regulaciones significativas y eficaces y afecta la implementación de acciones de manejo sostenible.

Es por esta razón que el consorcio de investigación propone comenzar con la definición más sencilla posible: un **bosque de valor es un bosque al que las personas le atribuyen valor.**

A pesar de su simplicidad, el consorcio considera que esta definición es una base sólida para el diálogo ya que es incluyente y clara. También plantea preguntas

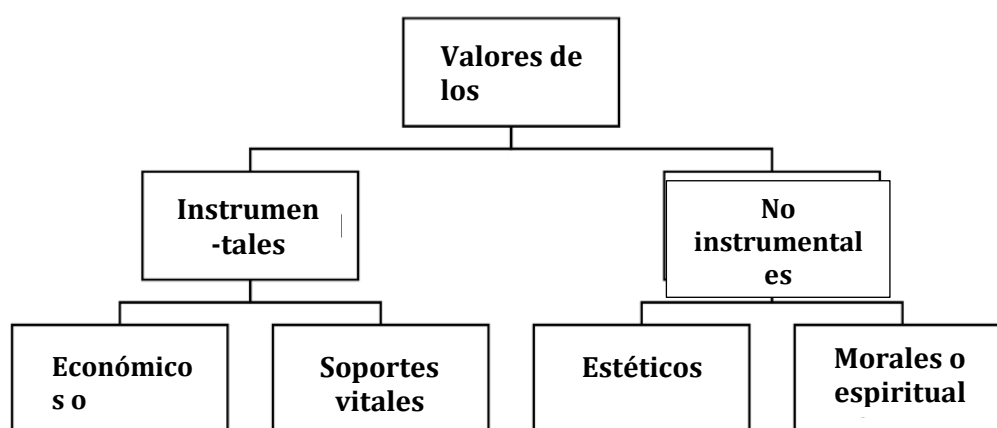
acerca de quién atribuye valores a los bosques y la naturaleza de estos valores. Al usar esta definición como punto de partida, el consorcio de investigación del Proyecto Bosques Focales está realizando un ejercicio sistemático de mapeo de publicaciones científicas y de documentos oficiales de todo el mundo. Este proceso de mapeo se basa en un protocolo que se compartió con los miembros para recibir su retroalimentación en abril de 2021 y que aparece ahora publicado en una revista de revisión de pares.

3B. Valores

Los valores son fundamentales para el FSC. Originalmente, el concepto de Alto Valor de Conservación (AVC) lo desarrolló el FSC en 1999 para usarlo en la certificación de manejo forestal. Hoy en día, los valores ambientales y sociales son un componente clave de los Principios y Criterios del FSC, en particular el Principio 6 (Valores e impactos ambientales), el Principio 9 (Altos Valores de Conservación y los Principios 2 y 3 sobre derechos de los trabajadores y de los pueblos indígenas, respectivamente).

Un pilar del proyecto Bosques Focales es el reconocimiento de que las personas tienen distintos entendimientos de lo que son los bosques, de lo que debieran ser los bosques y de cómo deberían manejarse los bosques. El Libro Verde propone que los valores de un bosque son el resultado de interacciones entre bosques y observadores, es decir, los valores que las personas atribuyen a los bosques surgen de sus creencias acerca de las relaciones entre los bosques y las personas. Éstas se forman por su percepción de cómo los bosques contribuyen, directa o indirectamente, a su bienestar. Además, cada actor forestal interesado hace elecciones subjetivas y distintos actores interesados detentan grados variables de poder en distintas situaciones.

El Libro Verde detalla más a fondo la naturaleza de los valores y creencias. Éstos pertenecen a distintas categorías, las cuales aparecen a continuación:



En vista de su importancia para cada actor interesado, el proyecto Bosques Focales considera que los valores y creencias son vitales para el diálogo.

He aquí un ejemplo. En una encuesta Qset compartida con miembros FSC en abril de 2021, los entrevistados estuvieron de acuerdo en que el cambio climático y la pérdida de biodiversidad son problemas apremiantes y que los bosques tienen la clave para superar estas crisis. Sin embargo difirieron en sus preocupaciones acerca de qué les sucederá a estos bosques a futuro. Algunos expresaron temor de que una mayor deforestación y degradación rebasará límites planetarios irreversibles; otros temían que el reducir la capacidad de los miembros FSC para resistir a presiones externas firmará la sentencia de muerte de estos bosques. Todos los entrevistados temían una perturbación ambiental y social, aunque sus inquietudes sobre cómo se manifestarán estos temores fueron diferentes. Aún así, ambos conjuntos de inquietudes son legítimas, ya que ambos escenarios son plausibles y podrían suceder, a menos que se encuentren soluciones colectivas.

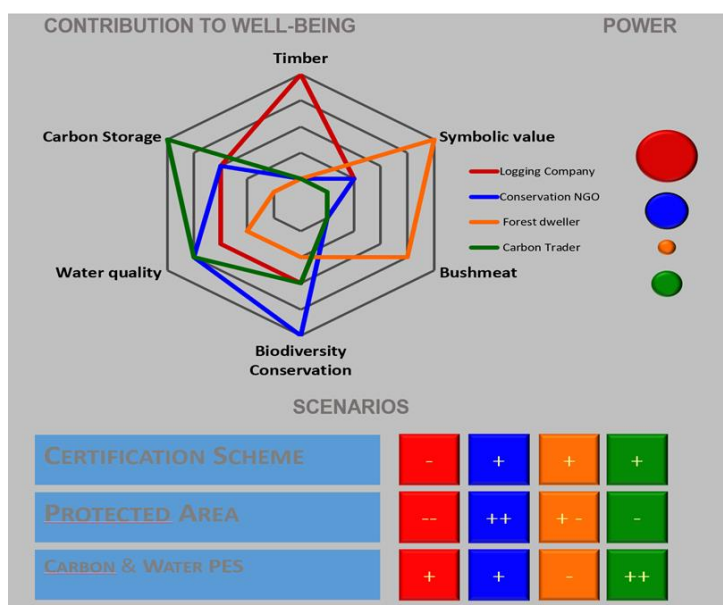
Cuando los actores sociales negocian en procesos de múltiples actores interesados tal y como lo propone el proyecto Bosques Focales, lo que ocurrirá serán concesiones recíprocas. Resultados en los que “todos ganan” no están garantizados; es necesario crearlos y ciertas soluciones significarán que habrá que hacer elecciones difíciles entre objetivos en competencia. Al comprender quién “gana” y quién “pierde” en una negociación y hacer estos hechos explícitos y transparentes, la política de la negociación se hace evidente. Así pues, se requiere de un proceso estructurado para analizar la distribución de valores entre usuarios de las tierras con el fin de abordar las desigualdades ocultas y garantizar que las promesas se cumplan.

El Libro Verde ejemplifica estas concesiones recíprocas a través de un estudio de caso sobre una concesión forestal certificada FSC en África Central. El estudio examina a ganadores y perdedores en una intervención forestal mediante el análisis de tres preguntas principales:

1. ¿Qué actores tienen motivaciones e incentivos para propiciar el cambio?
2. ¿Qué recursos necesitan para hacer que otros actores cambien su posición?
3. ¿Qué ventajas tienen para materializar sus intereses estratégicos?

En este estudio de caso, la negociación entre 4 grupos estratégicos se resume así: una empresa maderera, una ONG conservacionista, un habitante del bosque y un comerciante de carbono. Los usos negociados son: almacenamiento de carbono, calidad del agua, madera, carne de caza, conservación de la biodiversidad y valor simbólico. La evaluación final de valor entre los grupos se resume aquí:

En el estudio de caso, cada grupo estratégico se identifica por su posible poder de influir en los resultados locales. Se hace un inventario de la importancia relativa de los seis valores forestales, desde la perspectiva de los cuatro grupos estratégicos. Por ejemplo, una empresa maderera podría calificar la producción de madera como el resultado que más prefiere, mientras que la ONG conservacionista podría preferir la conservación de la biodiversidad.



CONTRIBUTION TO WELL-BEING	CONTRIBUCIÓN AL BIENESTAR
POWER	PODER
Timber	Madera
Symbolic value	Valor simbólico
Logging Company	Empresa maderera
Conservation ONG	ONG conservacionista
Forest dweller	Habitante del bosque
Carbon Trader	Comerciante de carbono
Bushmeat	Carne de caza
Biodiversity Conservation	Conservación de la biodiversidad
Water Quality	Calidad del agua
Carbon Storage	Almacenamiento de carbono
SCENARIOS	ESCENARIOS
CERTIFICATION SCHEME	ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN
PROTECTION AREA	ÁREA DE PROTECCIÓN
CARBON AND WATER PES	SEP DE CARBONO Y AGUA

El proyecto Bosques Focales tiene la finalidad de alentar este tipo de pensamiento estructurado al permitir que grupos diversos de personas, vinculados al paisaje forestal del que dependen, negocien unas con otras para identificar y evaluar concesiones recíprocas. El reconocer y hacer visibles para todos las concesiones recíprocas entre actores interesados es un paso vital en el proceso de este proyecto. El proyecto Bosques Focales busca explorar si un proceso estructurado puede arrojar un entendimiento acordado de uso preferido de la tierra como un primer paso preliminar y requerido antes de ponerse de acuerdo sobre los requisitos para la protección dentro de una unidad de manejo forestal en un Paisaje de Bosque Focal. Esto aportará información a la probabilidad de éxito en relación con los distintos valores de la certificación FSC en el contexto específico.

3C. Mapas

Debido a que son tan subjetivos, los valores forestales no pueden representarse como capas objetivas en un mapa. La posición de los investigadores es que el uso de un solo mapa fijo para la toma de decisión es una solución de arriba hacia abajo que podría marginar a algunos actores forestales interesados; ellos plantean que,

más que un punto de partida, un mapa normativo es el resultado final del diálogo local.

Además, consideran que un mapa de valor forestal fijo corre el riesgo de debilitar los intentos del FSC de ser incluyente de todos los sectores y puntos de vista. Como alternativa, los investigadores proponen usar mapas hipotéticos de la posible cubierta arbórea como base para la construcción de escenarios con múltiples actores interesados (las propuestas hipotéticas modifican los eventos existentes para proponer distintos resultados usando el pensamiento de “qué tal si”). El desarrollo de una visión común de lo que un determinado paisaje **debería ser** es una tarea difícil si los valores de los actores sociales están arraigados. Tampoco es esencial. Para que la colaboración tenga éxito, las personas no tienen que estar de acuerdo sobre una visión compartida; solamente tienen que ponerse de acuerdo sobre cómo funciona el mundo y cómo **puede** cambiar.

El proyecto Bosques Focales propone que los actores interesados desarrollen conjuntamente escenarios distintos del cambio al bosque, imaginando posibles estados futuros de “qué tal si” de los paisajes que manejan o de los que dependen; considerando todos los escenarios físicamente posibles antes de reducirlos a futuros preferidos. Estas posibilidades se explorarán primero a través de mapas de la posible cubierta arbórea.

El proyecto produjo una serie de mapas de la posible restauración global de árboles bajo distintas condiciones ambientales. Estos mapas los desarrolló el equipo de investigación usando observaciones en el terreno y datos satelitales y puede mirarse aquí. Los datos del clima son los principales motores de la posible cubierta arbórea del modelo y las diferencias en los datos producen importantes diferencias en los resultados del modelo.

4. Próximos pasos

Los próximos pasos de los investigadores del proyecto Bosques Focales son:

1. Un mapeo sistemático del concepto de “bosques de valor.”
2. Demostración del potencial de creación de consensos de escenarios desarrollados por los actores interesados usando juegos de estrategia diseñados con el fin de representar las restricciones en determinados paisajes. Estas demostraciones se organizarán utilizando miembros FSC voluntarios y consistirán inicialmente en dos paisajes: uno que será un bioma tropical y el otro un bioma boreal.

FIN

Anexo 1: Libro verde desarrollado por el consorcio de investigación

Libro Verde – Bosques Focales

C. Garcia, J-F. Bastin, M. Bourey, A. Dray, Ida N. Djenontin, F. Kleinschroth, N. Lausberg, M.- A. Ngo Bieng, F. Quétier, S. Savilaakso, N. Stoudmann, M. Virah-Sawmy, P. O. Waeber y J. Wierer

“Los paisajes no suceden. Nosotros les damos forma.”
Garcia et al. 2020

En septiembre de 2020, el FSC Internacional emitió una petición de entrega de propuestas para la identificación de bosques altamente valiosos y sus usos sostenibles. ETH Zurich y sus socios presentaron una propuesta para identificar la manera en que el manejo y las instituciones de investigación en todo el mundo definen los bosques de valor particular, así como para desarrollar un mapa de la posible cubierta forestal que sirva de guía para las decisiones y un marco para apoyar el proceso de negociación sobre estos bosques de alto valor. Con base en los comentarios recibidos en la fase inicial de la encuesta, la etiqueta de “Bosques de Alto Valor” se hizo a un lado y el proyecto se renombró Bosques Focales (BF). El objetivo sigue siendo el mismo: **apoyar a miembros y titulares de certificados del FSC a lograr consensos sobre cómo manejar los bosques considerados como esenciales en el contexto de la urgencia climática y para la biodiversidad.** De aquí en adelante, en este documento, nos referiremos a Bosques Focales como nuestro proyecto y a Bosques de Valor como los bosques en los que las personas quieren centrar la atención.

El proyecto Bosques Focales tiene la finalidad de encontrar soluciones para el manejo responsable en bosques con valores sociales y ambientales especiales – los bosques de valor. A través de este proyecto, el FSC analizará formas de abordar la pérdida de biodiversidad y el cambio climático, al tiempo que continuar permitiendo el suministro de bienes y servicios producidos responsablemente provenientes de prácticas de manejo forestal destacadas. Prevemos que el proyecto facilitará un proceso que ayude a comprender si es que y cómo la certificación dentro de bosques de valor puede conciliarse con los compromisos del FSC de combatir el cambio climático y conservar y restaurar la biodiversidad de los bosques. Cada vez más, la silvicultura está bajo la lupa, en particular en los paisajes forestales intactos (PFI) y bosques similares¹ identificados por su contribución a varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Así pues, el FSC está buscando respaldo para las discusiones entre miembros FSC y titulares de certificados sobre el desarrollo de una posición común sobre bosques que desempeñan un papel decisivo como nexo con clima/subsistencia/biodiversidad. Esto se hace con anticipación a la Asamblea General del FSC prevista para octubre de 2021. La creación de consensos sobre qué son los “bosques de valor” (Bosques Focales) y qué significa eso requiere de un enfoque que sea lo más transparente y neutral² en cuanto a valor posible.

¹ Términos tales como ‘bosque prístino’, ‘milenarios’, ‘bosque antiguo’, ‘bosque intacto’, ‘bosque virgen’ – entre otros – se usan indistintamente para ‘bosque primario’ en las publicaciones.

² Aquí entendemos los valores de un bosque como un resultado de la interacción entre el bosque y un observador. Estos son relativos, subjetivos, intangibles y fluidos. El proceso de captar y comprender estos valores requiere de un cambio para alejarnos de los bosques, acercándonos a las personas, en particular a sus valores, modelos mentales y creencias. Este cambio implica un proceso de aclaración y negociación de valores.

Así pues, Bosques Focales no es acerca del bosque, sino acerca de lo que las personas dicen sobre los bosques y cómo pueden llegar a consensos cuando sus valores y cosmovisiones difieren.

Objetivos del libro verde

Un libro verde es un documento de discusión cuya finalidad es estimular el debate e iniciar un proceso de consulta sobre un determinado tema. En las administraciones de todo el mundo, por lo general, un libro verde presenta una gama de ideas y pretende invitar a individuos u organizaciones interesados a aportar puntos de vista e información. Los libros verdes entablan la discusión y presentan propuestas que todavía están en una etapa formativa.

El objetivo general de este Libro Verde de Bosques Focales es **promover el diálogo y crear consensos sobre métodos, herramientas y conceptos establecidos por el equipo de Bosques Focales como un servicio a miembros, titulares de certificados y socios directos del FSC**. El libro verde forma parte de la estrategia de co-creación entre comunidades, profesionales y académicos adoptada por Bosques Focales.

Los objetivos específicos son:

4. Proponer una definición global de bosques de valor que sirva de base para negociar las disposiciones de manejo.
5. Introducir un marco que refleje los valores que distintos actores interesados atribuyen a bosques específicos como una guía para negociar las intervenciones de manejo.
6. Presentar un mapa global acerca de la posible cubierta forestal para respaldar la identificación de los bosques de valor.

1. Definiciones: ¿Qué es un bosque de valor?

El problema con las definiciones

Los bosques se valoran debido a distintos aspectos por diferentes grupos de personas. Existen muchos conceptos que se usan para describir a los bosques. Éstos pueden estar relacionados con la estructura, composición, dinámica forestal, tamaño, actividad humana, cualidad o valor del bosque. Ejemplos de términos como estos son 'Paisajes Forestales Intactos' (PFI), así como 'bosques milenarios' (a menudo definidos por la actividad humana) y 'bosques primarios' (a menudo definidos por procesos ecológicos intactos y regeneración natural). Estas definiciones se utilizan de forma diferente por diferentes instituciones y actores interesados. Consecuencias imprevistas surgen cuando se usan definiciones más allá del alcance de su relevancia.

Los bosques se definen de muchas maneras distintas. Aparte de los factores ecológicos y estructurales, los valores y los servicios del ecosistema relacionados que proporcionan son una parte importante de las definiciones de bosque. De manera característica, los tipos de bosques se diferencian con base en regiones climáticas y en grados de modificación humana. Una mejor comprensión de cómo distinguir a distintos bosques sobre la base de los valores que proporcionan se presentó con el desarrollo del marco de Áreas de Alto Valor de Conservación y la Red de Recursos de AVC (vea los Recuadros 1 y 2); esto era necesario para fomentar las políticas globales establecidas por organizaciones tales como el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), la Convención Marco de las

Naciones Unidas sobre el Cambio Climática (CMNUCC) o los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas.

Recuadro 1 :

“Las Áreas de Altos Valores de Conservación (AVC) son hábitats naturales, los cuales son de importancia sobresaliente o importancia crítica debido a sus altos valores biológicos, ecológicos, sociales o culturales. Estas áreas deben manejarse apropiadamente con el fin de mantener o incrementar esos valores identificados. Originalmente, el concepto de Alto Valor de Conservación (AVC) lo desarrolló el Forest Stewardship Council (FSC) en 1999 para usarlo en la certificación de manejo forestal.¹ La Red de Recursos de AVC fue fundada en 2005. El alcance se amplió de “Bosque con AVC” a “Área de AVC” (AAVC).¹ Hoy en día, se trata de un principio básico de los estándares de sostenibilidad para aceite de palma, soja, azúcar, biocombustibles y carbono, y se usa ampliamente el mapeo de paisajes, conservación y planificación de recursos naturales y promoción. El enfoque de AVC consta de seis valores, los cuales abarcan prioridades ambientales y sociales compartidas por una amplia gama de grupos de actores sociales.² (...)”

De <https://www.biodiversitya-z.org/content/high-conservation-value-areas-hcva>

Las definiciones están ligadas a los objetivos de manejo (Chazdon et al. 2016). Las definiciones de bosque constituyen la base para las políticas y sistemas de monitoreo que impulsan o permiten la deforestación, la degradación, la reforestación y la restauración. Las definiciones son, por lo tanto, manifestaciones políticas y el resultado de luchas de poder entre los encargados de tomar decisiones. Las definiciones marcan los límites de qué se aceptará y rechazará, se respaldará o se prohibirá, se considerará o se desechará. En ese sentido, la imposición de una definición más de bosque de alto valor o de bosques focales, para tal caso, sería contraproducente, en particular si se hace a través de un proceso que se perciba como opaco y carente de legitimidad.

Recuadro 2:

“Fundada en 2005, La Red de Recursos de AVC es una organización basada en estatutos conformada por una red de miembros, incluyendo representantes de empresas productoras, ONG, organizaciones de investigación, auditores y otros profesionales, los cuales comparten una misión de conservar valores ambientales y sociales sobresalientes y/o críticos, como parte del manejo responsable de recursos naturales.”

De www.hcvnetwork.org

Un ejemplo tomado de la definición de Paisajes Forestales Intactos ejemplifica el problema.

- Académicos definieron a los PFI como “un mosaico continuo de bosques y ecosistemas naturalmente desarbolados **sin señales remotamente detectadas de actividad humana** y una superficie mínima de 500 km²” (Popatov et al. 2017). (Énfasis agregado)
- Las Mociones FSC 2014/07 and 2014/65 utilizan el término PFI, definiéndolo como “un territorio dentro de la extensión global actual de cubierta forestal, la cual contiene ecosistemas forestales y no forestales **mínimamente influidos por la actividad económica humana**, con una superficie mínima de 500 km² (50,000 hectáreas) y un ancho mínimo de 10 km” (Énfasis agregado).

Ambas definiciones son sutil pero considerablemente distintas, dando espacio la última para la interpretación de que podría ser ‘mínimamente influidos’. Lo anterior es particularmente relevante para las operaciones de tala selectiva en bosques tropicales que pueden llevarse a cabo de maneras amigables con la biodiversidad (Morgan et al. 2018), pero aún así detectables a través de teledetección debido a la presencia de caminos (Kleinschroth et al. 2019a).

Cuando los académicos informan sobre la pérdida de PFI en concesiones certificadas FSC, ellos están midiendo conforme a su definición de teledetección, la cual no es una que los miembros FSC hayan adoptado. En otras palabras, la vara utilizada para medir el desempeño no ha sido aceptada por aquellos a los que se está midiendo – un hecho oscurecido por la adopción de la misma terminología. Los conceptos de bosque con metas similares pueden contradecir o trabajar de manera antagónica entre sí (Kleinschroth et al. 2019b).

Definición de Bosques de Valor

Es esencial identificar las definiciones que existen en las publicaciones, reconocer quiénes las hacen y comprender si existen lagunas en el conocimiento. Este trabajo lo está actualmente realizando nuestro consorcio, a través de un mapeo sistemático de las publicaciones que ya se ha compartido con los miembros (Savilaakso et al. 2021). Esta revisión de las publicaciones no necesariamente es el primer paso. Las definiciones son necesarias para alcanzar los objetivos de manejo (Altamirano et al. 2013). No obstante, en este caso, el acuerdo es más importante que la precisión (García et al. 2020). Así pues, proponemos lo siguiente:

Definimos cosas para poder comprender el significado de las palabras y comprendernos unos a otros. Describimos cosas para que podamos reconocerlas. Designamos cosas para que podamos manejarlas.

Definir lo que es un “bosque de valor” ayuda a que las personas comprendan lo que la etiqueta significa.

Describir un bosque de valor ayuda a las personas a reconocerlo por lo que es.

Designar a un bosque como bosque de valor es el resultado de un proceso de negociación que tiene repercusiones para el manejo.

Aquí, trabajamos en definiciones, no en descripciones ni en designaciones.

Proponemos recurrir a la filosofía para idear una definición. En su tratado sobre el perfeccionamiento de la comprensión, Spinoza escribe:

“Una definición, para que sea perfecta, deberá explicar la esencia íntima de la cosa y evitar que la sustituyamos indebidamente por ciertas propiedades.”

Esto nos impide definir los bosques de valor a través de la medición de sus atributos tales como el contenido de carbono o la riqueza de especies, puesto que éstas son descripciones de algunas de sus propiedades.

1. [...] la definición deberá [...] incluir la causa inmediata.
2. Una [...] definición de una cosa debería ser tal que todas las propiedades de esa cosa [...] se puedan deducir de ella.

Tomando en consideración estos elementos, la definición de un bosque de valor que proponemos es la siguiente:

Un bosque de valor es un bosque al que las personas le atribuyen valor.

Esta definición no causará satisfacción al considerarla por primera vez. No es lo que se espera y parecerá inservible. Sin embargo, nuestra propuesta es que constituye la mejor base posible para los diálogos siguientes. Es simple y clara; no da espacio para interpretación y es explícita sobre la cosmovisión que expresa. A partir de esta base, es desde donde surgirán todas las preguntas necesarias. ¿Qué es un valor? ¿Quién otorga el valor? ¿Qué valores están dados?

Otra inquietud será que esta definición es antropocéntrica y que niega el valor de la existencia de los bosques. Nuestra respuesta es que el valor de existencia se reconoce y está incluido en el marco que proponemos junto y en el mismo plano que todas las demás. El valor de existencia del bosque es un valor que detentan las personas acerca de los bosques y la naturaleza por interés propio. El valor de existencia está entonces incluido en la definición que proponemos, siempre y cuando haya alguien sentado a la mesa para sostener y defender ese valor.

Bosques, personas, valores y creencias

La definición presentada para bosques de valor nos obliga a considerar los valores que las personas atribuyen a los bosques. También exige que comprendamos qué es un valor. **Un valor está definido por la IPBES como un principio o una creencia medular que sustenta reglas y juicios morales.** Los valores difieren de una cultura a otra y, dentro de una cultura, de un individuo a otro (Pereira et al. 2020). Así pues tenemos que aclarar otra noción: el concepto de creencia.

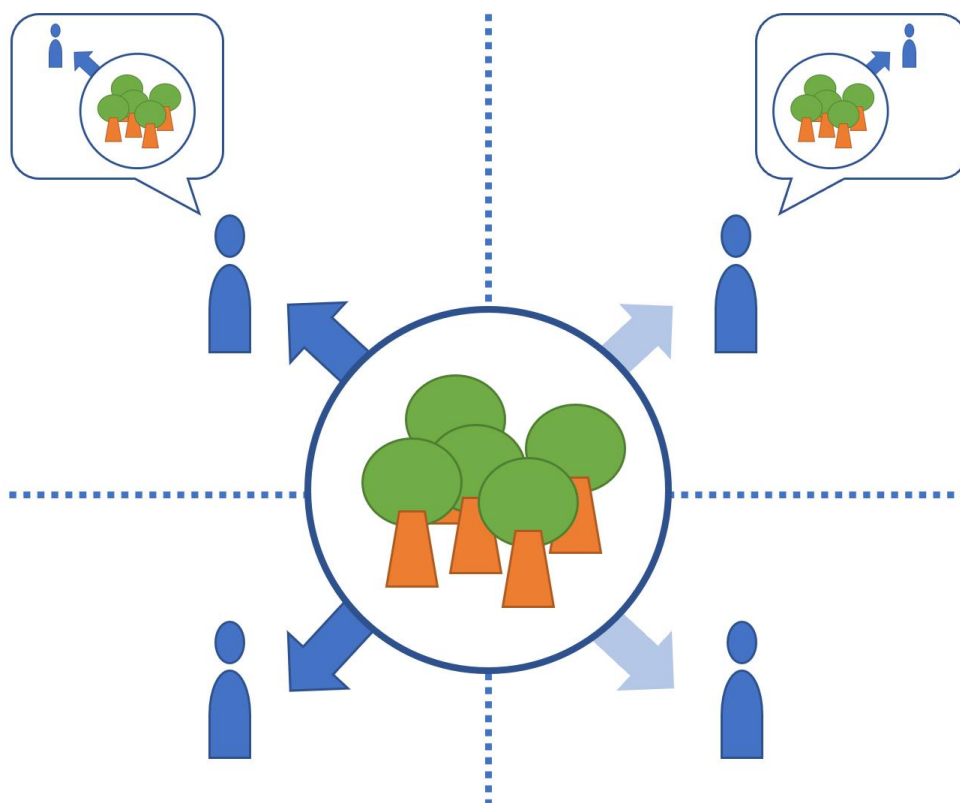


Figura 1: Los valores del bosque como narrativas que las personas desarrollan sobre los bosques. Hemos colocado al bosque en el centro. Distintos actores interesados aprovechan de manera diferente el bosque. Las flechas representan la contribución completa del bosque al bienestar del actor interesado. Las flechas en azul oscuro representan una contribución significativa. Las flechas en azul claro representan una contribución marginal. Algunos actores interesados expresan el valor que atribuyen al bosque, otros no – es posible que no estén al tanto, que no sean capaces o que no les interese. La expresión puede ser una representación precisa o no serlo.

Por lo general, una creencia se define como la aceptación de que una propuesta es verdadera. El enfoque tradicional es considerar que nuestras creencias nos ayudan a decidir y alcanzar metas externas. Una creencia exacta es, por lo tanto, una creencia que nos ayuda a alcanzar esas metas. Si la meta nos evade, es posible que tengamos que modificar nuestra creencia. No obstante, las creencias son algo más que solo un medio para alcanzar nuestras metas. También son una “fuente de valor en sí mismas y de sí mismas” y las personas están por lo tanto motivadas para aferrarse a creencias particulares, independientemente de su exactitud (Bromberg-Martin y Sharot, 2020). Esto explica porqué la información es insuficiente para cambiar las creencias y nos impide formarnos una imagen más precisa del mundo (Figura 2).

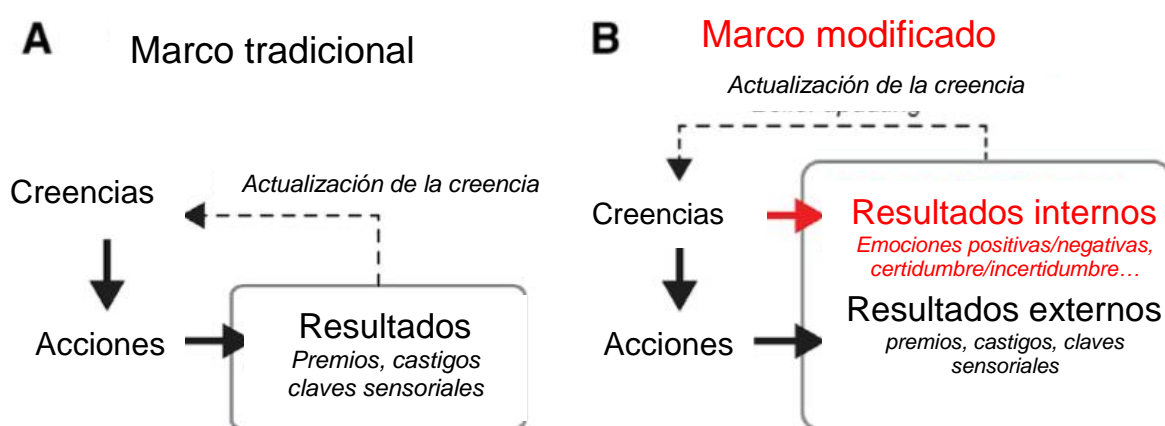


Figura 2: Marcos tradicionales y modificados sobre el valor de las creencias. El marco tradicional presenta creencias como una acción efectiva instrumentadora. El valor de una creencia reside, por lo tanto, en su capacidad de procesarse. El marco modificado subraya algunas creencias que tienen valía por sí mismas y las personas están motivadas a aferrarse a ellas, independientemente de su valor instrumental. Figura tomada de Bromberg-Martin y Sharot 2020.

Los valores que las personas atribuyen a los bosques son creencias acerca de las relaciones entre estos bosques y las personas – ellas mismas y otros. De forma más específica, están relacionadas con lo que los bosques contribuyen, directa o indirectamente, a su bienestar. Algunas de estas creencias serán exactas, otras menos. Algunas de estas creencias satisfacen metas externas, otras tienen un valor por sí mismas. Todas las respaldan las personas del paisaje con mayor o menor fuerza. Estos valores pueden ser públicos y transparentes. También pueden ser tácitos, desconocidos, estar reprimidos o tergiversados. Se considera que los valores tácitos son compartidos y por lo tanto jamás se expresan directamente – se dan por entendidos. Los valores desconocidos son aquellos que pasan desapercibidos para los beneficiarios. Los valores reprimidos no pueden expresarse por una infinidad de razones, incluyendo la marginación. Los valores tergiversados son aquellos que no corresponden a un hecho, aquí también, por una diversidad de razones incluyendo el engaño (Figura 1). Todos estos puntos son posibles fuentes de errores de comunicación y malentendidos.

Bosques Focales, miembros FSC y cosmovisiones

Como elemento central del proyecto Bosques Focales está el reconocimiento de que distintas personas comprenden de diferente manera lo que un sistema es (aquí, los bosques). Esta comprensión está conformada por sus valores y creencias, lo que a su vez conforma cómo las diferentes personas toman distintas decisiones (Figura 3).

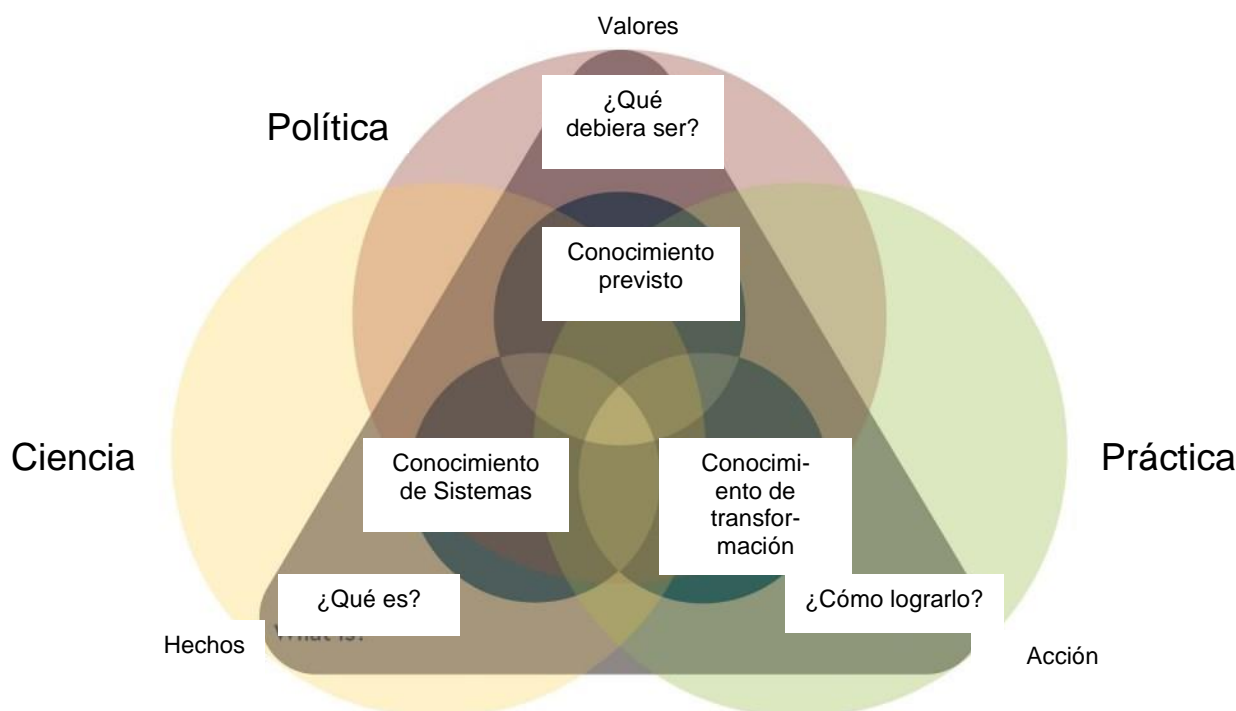


Figura 3: Tres tipos de conocimiento. El conocimiento de sistemas basados en hechos responde la pregunta de “¿Qué es?”. El conocimiento previsto se basa en respuestas de valor a la pregunta “¿Qué debiera ser?”. El conocimiento de transformación se basa en respuestas de acción a la pregunta “¿Cómo lograrlo?”. Los tres tipos de conocimiento están tradicionalmente asociados a la ciencia, la política y las prácticas. En Bosques Focales proponemos enlazar los tres, desarrollando un enfoque integrado para el manejo de paisajes. Fuente: <https://i2insights.org/2021/02/11/three-types-of-knowledge/>

Las personas se enfrentan más por los valores que por los hechos. Cuando se enfrentan acerca de hechos, esto se debe a los valores que subyacen en la representación de hechos. La pregunta “¿Qué es un bosque de valor?” se topa con una objeción, no por el objeto que discutimos, sino por las intenciones que se atribuyen a aquellos que formulan la pregunta. Las inquietudes expresadas en las primeras etapas del proyecto Bosques Focales fueron de dos tipos: (1) temor a que la discusión conduciría a una capa adicional de restricciones sobre el manejo forestal, destruyendo empleos, ingresos y empresas y (2) temor de que la discusión debilitaría los compromisos de conservación e instituciones, destruyendo bosques y a las comunidades que dependen de ellos. Las dos inquietudes parecen antagónicas, pero no lo son. Ambas son legítimas y podría resultar que ambas sean verdaderas. Bosques Focales es acerca de encontrar una tercera vía, asegurando que ninguna de las anteriores se convierta en realidad. (Figura 4).

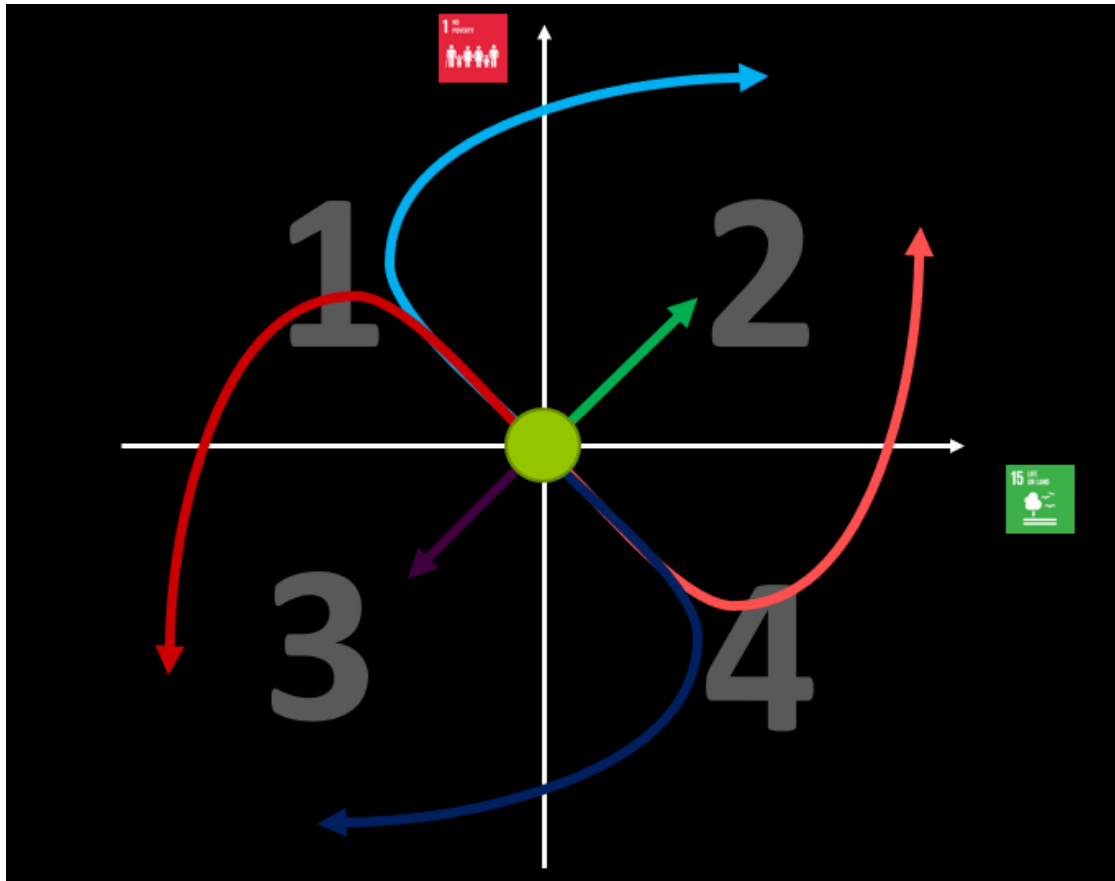


Figura 4: Vías para el futuro. Usando dos sencillas dimensiones para representar los cambios sociales y ambientales, hemos descrito las vías futuras que transforman las inquietudes expresadas por los entrevistados en la primera encuesta de Bosques Focales. Aquellos que piensan que Bosques Focales debilitaría los esfuerzos de conservación existentes temen a los Cuadrantes 1 y 3 (vías en rojo) y quieren alcanzar el Cuadrante 2 a través de esfuerzos inmediatos por restaurar los bosques a costo de la sociedad (vía en rosa). Aquellos que piensan que Bosques Focales impedirán las operaciones forestales certificadas temen a los cuadrantes 4 y 3 (vía en azul oscuro). Ellos buscan fortalecer a la sociedad con el fin de lograr una mejor conservación de los bosques (vía en azul claro). Pocos entrevistados pueden imaginarse que Bosques Focales ayude a encontrar caminos hacia el Cuadrante 2. Una adaptación de: Waeber et al. 2021. <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/6/3578/htm>

Cosmovisiones y consensos

Dado el hecho de que los valores y las cosmovisiones están en el núcleo de la definición de bosques de valor, hemos propuesto explorar las cosmovisiones y las narrativas de miembros, titulares de certificados y socios directos del FSC a través de un método llamado Qset. La metodología Q se diseñó para el estudio sistemático de la subjetividad, permitiendo un análisis cuantitativo de los puntos de vista de las personas (Krueger & Robbins, 2000). A los participantes se les pide que ordenen por rangos un conjunto de declaraciones (Qset) desarrolladas por el investigador, a lo largo de una dimensión que va de “totalmente de acuerdo” hasta “en total desacuerdo”. A partir de esto, las declaraciones clasificadas (rangos Q) se interrelacionan y se someten a un análisis de factores por persona, revelando los puntos de vista existentes (Watts & Stenner 2012). Una de las características clave de la metodología Q es que explora una “población de ideas y no una población de personas” (Risdon et al., 2003, p. 377). La meta primordial es descubrir distintos patrones de pensamiento, identificar y describir historias compartidas entre participantes – y no contar cuántas personas piensan de la manera en que lo hacen (Brown, 2004, p. 1).

Elegimos un total de 35 declaraciones de la encuesta inicial realizada por el FSC en enero-febrero de 2021 sobre Bosques de Alto Valor y comunicaciones sobre el proyecto de investigación Bosques Focales entre miembros, personal del FSC y el consorcio de investigación. Dejamos el texto lo más cercano posible a las declaraciones originales, editando solamente los errores ortográficos, la claridad o para traducirlo al inglés. La encuesta Q se envió a 68 encuestados que habían expresado interés en involucrarse en el proyecto. Hemos recibido 13 respuestas. Esta cifra reducida no impide la identificación de narrativas ya que el método Q es sobre ideas, no personas. Aún es posible que participantes tardíos llenen la encuesta y sus respuestas se pueden contar como datos complementarios y ayudar a perfeccionar las narrativas.

Al graficar las respuestas de los participantes, vemos dos grupos. Hay dos claras narrativas que se despliegan en los entrevistados de la encuesta y son el discurso 1 y el 2. De gran importancia es que estos discursos comparten un conjunto medular de declaraciones comunes (Figura 5). Vamos a presentar los resultados del análisis como si fuera el discurso de una persona y representará a cualquiera que avale ese conjunto de creencias.

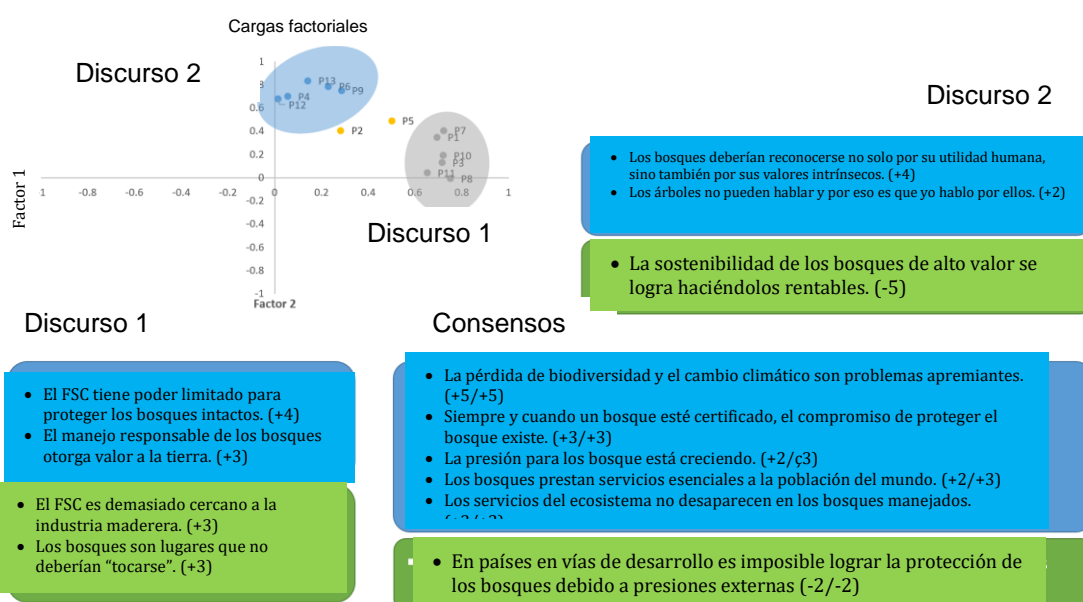


Figura 5: Los dos discursos. Los participantes desarrollaron dos narrativas con un fuerte consenso medular. Distinguimos tres conjuntos de declaraciones, uno de las declaraciones que reúnen a la gente y dos que distinguen dos discursos diferentes. El primer discurso tiene fuertes asociaciones con las declaraciones de consenso medular. El segundo discurso coincide con una declaración de un valor de existencia y el concepto de conservación. Las declaraciones consensuales medulares están relacionadas con la urgencia del clima y la biodiversidad, la presión sobre los bosques y el compromiso de proteger los bosques a través de la certificación. Los recuadros azules indican declaraciones con las que el rango está de acuerdo, los recuadros verdes indican declaraciones con las que el rango está en desacuerdo. Las cifras entre paréntesis indican el grado de acuerdo/desacuerdo. En los recuadros del Consenso, la primera cifra es el nivel de acuerdo sobre la declaración para el discurso 1, la segunda para el discurso 2.

Consenso: Los dos discursos muestran estar más de acuerdo con la declaración 8: “La pérdida de biodiversidad y el cambio climático son problemas apremiantes.” Esta declaración es la que ocupa el lugar más elevado en ambos discursos. Ambos discursos reconocen que los bosques son esenciales para la población del mundo y que “la presión sobre los bosques está aumentando”. La conservación de los bosques es altamente prioritaria en ambos discursos. La certificación de bosques

indica un compromiso de proteger el bosque. Los servicios del ecosistema también permanecen en los bosques manejados. Ambos discursos consideran que la protección de los bosques puede lograrse en los países en vías de desarrollo.

El discurso 1 percibe la protección de los bosques como una prioridad importante. Los bosques se reconocen como esenciales para los seres humanos, aunque los paisajes forestales intactos no son de elevada prioridad en ese discurso. El valor de los bosques se define por su relación con los seres humanos y puede expresarse en términos monetarios. Los bosques están ahí para los seres humanos y deberían usarse. La certificación significa un compromiso de proteger el bosque. Los bosques manejados no pierden los servicios del ecosistema que están proporcionando, y la restricción de usar el bosque puede atraer problemas sociales y reducir la capacidad de proteger los bosques. Aunque se les percibe como apropiados, algunos enfoques adoptados por el FSC, tales como la designación de AVC y la protección de PFI también se perciben como restricciones por las que las comunidades y los administradores forestales deberían ser compensados. El discurso no presenta al FSC como demasiado cercano a la industria maderera y señala que la competencia del FSC y de los administradores forestales en cuanto a proteger los bosques es limitada.

El discurso 2 también considera la protección de los bosques como una prioridad importante. Los paisajes forestales intactos desempeñan un papel mucho mayor que en el discurso 1. Aún cuando el discurso 2 indica que el valor de un bosque depende de la relación con los seres humanos, también indica que el valor es independiente de la utilidad y no es medible en términos monetarios. El discurso 2 señala que los bosques tienen un valor de existencia. Todos los bosques intactos son de elevado valor y todo lo que ha sido determinado como AVC es importante. A pesar de esto, el discurso 2 está en desacuerdo con que los bosques son lugares que no deberían “tocarse” y está de acuerdo en que los servicios del ecosistema permanecen también en los bosques manejados. Los bosques desempeñan un papel importante (por ej., servicios del ecosistema), no solo para generar utilidades. La sostenibilidad de los bosques de alto valor no se logra haciéndolos rentables. El discurso 2 también considera a la certificación como un compromiso de proteger el bosque. Mantener, aumentar y restaurar los AVC es un enfoque apropiado y no una restricción para la certificación. El discurso 2 tiene una creencia más enfática en el poder del FSC y del administrador forestal para proteger los bosques que el discurso 1. Reconoce que muchos bosques de alto valor están zonificados para explotarse. En el discurso 2 existe una mayor discrepancia que en el discurso 1 entre lo que hay y lo que es posible. El punto de vista del discurso 2 está dominado por el tema de proteger bosques. Esto hace que el discurso 2 sea más discrepante y esté más motivado. El discurso 2 coloca las declaraciones que hacen referencia a cuestiones sociales en las posiciones más neutrales. Se considera a sí mismo como el protector de árboles: “Los árboles no pueden hablar y por eso es que yo hablo por ellos”.

A partir de este análisis inicial, observamos que estos dos discursos coinciden con las inquietudes expresadas en general en la encuesta inicial. Para las personas que adoptaron el discurso 1, el agregar una capa más de restricciones reduce aun más la capacidad de los operadores forestales de proteger el bosque. Para aquellos que adoptan el discurso 2, la disminución de los esfuerzos de conservación pone en peligro a los bosques.

Queremos subrayar que no encontramos que estas dos narrativas sean opuestas – el discurso 1 definido esencialmente por lo que une a todos los entrevistados y no por su desacuerdo con el discurso 2. No vemos antagonismo en las narrativas, incluso si esos antagonismos pudieran percibirse entre los proponentes de los discursos.

2. Marco: Bosques, valores y poder

¿Qué es un valor del bosque?

Los valores del bosque son valores acotados a los ecosistemas forestales. Los valores de los bosques se entienden como el bien relativo duradero relacionado con los bosques y los ecosistemas forestales y reflejan las maneras en las que los bosques y sus recursos son importantes para los individuos o las comunidades (Bengston 2020). El FSC define los valores ambientales de la siguiente manera:

Valores ambientales: el siguiente conjunto de elementos del entorno biofísico y humano:

- a) funciones del ecosistema (incluyendo secuestro y almacenamiento de carbono)
- b) diversidad biológica
- c) recursos hídricos
- d) suelos
- e) atmósfera
- f) valores del paisaje (incluyendo valores culturales y espirituales)

El valor real atribuido a estos elementos depende de las percepciones humanas y sociales.

Fuente: FSC-STD-01-001 V5-2

En Bosques Focales proponemos definir un valor del bosque como la contribución que una persona ve que el bosque le aporta para su calidad de vida y bienestar³.

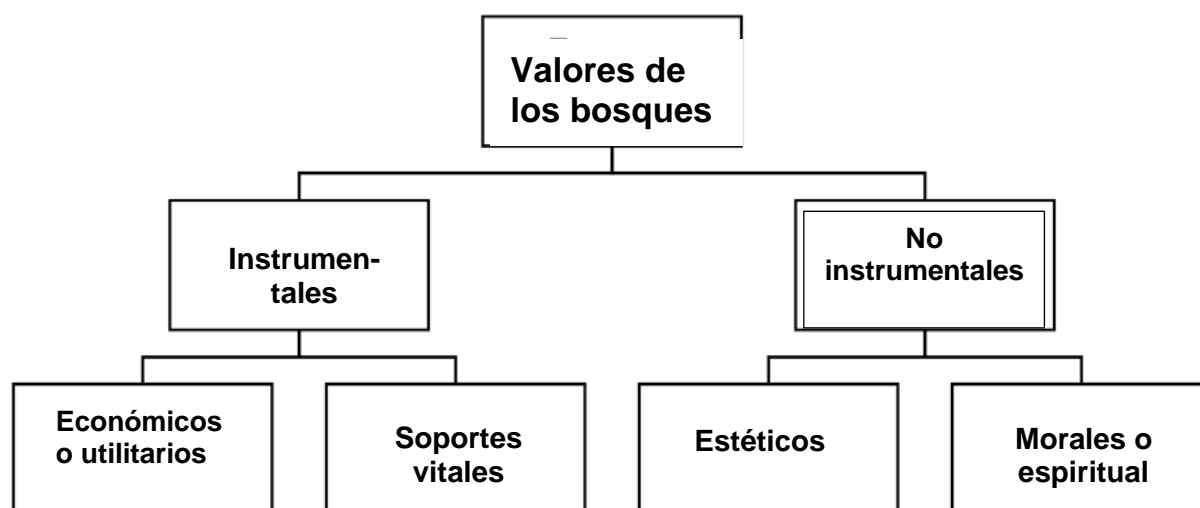


Figura 6: Tipología de los valores de los bosques. Los valores instrumentales de los bosques describen qué es útil como medio para un fin deseable. Los valores no instrumentales de los bosques abarcan lo que se considera valioso en sí mismo. Fuente: Bengston 2020.

Los valores son medulares para el FSC. El concepto de Alto Valor de Conservación (AVC) lo desarrolló originalmente el Forest Stewardship Council (FSC) en 1999 para usarse en la certificación de manejo forestal. Hoy en día, los valores ambientales son esenciales para el Principio 6 (Valores e impactos ambientales) y los Altos Valores de Conservación son el pilar del Principio 9 (Altos Valores de Conservación). Los valores ambientales del Principio 6 incluyen (1) funciones del ecosistema (incluyendo el secuestro y el almacenamiento de carbono), (2) diversidad biológica, (3) recursos hídricos, (4) suelos, (5) atmósfera y (6) valores del

³ También atribuimos valores al bienestar de otros. Esta definición incluye el concepto altruista de que una persona puede valorar la contribución que traen los bosques a la calidad de vida de otras personas.

paisaje (incluyendo valores culturales y espirituales). Los 6 AVC incluyen la diversidad de especies (AVC1), Ecosistemas al nivel del paisaje y mosaicos (AVC2), Ecosistemas y hábitats (AVC3), Servicios críticos del ecosistema (AVC4), Necesidades comunitarias (AVC5) y Valores culturales (AVC6).

Estas definiciones exhaustivas son el resultado de años de trabajo colectivo por parte de los miembros FSC, académicos y luego, la Red de Recursos de AVC. No pretendemos descubrir nuevos valores o debilitar los que ya se han identificado. Proponemos un marco más políticamente informado para analizar concesiones recíprocas entre estos valores, reconciliando definiciones globales de arriba hacia abajo con las localmente relevantes de abajo hacia arriba. Esto no difiere de lo que se ha promovido durante los últimos 20 años con el concepto de Servicios del Ecosistema y lo que ya forma parte integral de los planes de manejo forestal que se están desarrollando como parte de operaciones de bosques certificados en todo el mundo. El agregado aquí es la aceptación de la **subjetividad** de las elecciones hechas, la consideración explícita de las relaciones de **poder** entre grupos de actores interesados y la exploración colectiva de **estados alternativos** del mundo y sus posibles repercusiones para distintos actores.

¿Quién otorga el valor?

Habiendo aclarado el concepto de valor de los bosques, debemos ser explícitos acerca de quién otorga el valor. Los conceptos de servicios del ecosistema y Altos Valores de Conservación son inherentemente atractivos pues brindan una oportunidad de relacionar las inquietudes ambientales con sus impactos sobre el bienestar humano. Estos marcos han permitido la evaluación y el reconocimiento de servicios del ecosistema previamente subestimados que proporcionan importantes funciones de apoyo, regulación, así como estéticas y espirituales, las cuales apuntalan el bienestar humano. Hacer más explícitos los vínculos entre los bosques y la calidad de vida de las personas no resuelve, sin embargo, las concesiones recíprocas entre resultados ambientales positivos y mejoras en el desarrollo social y económico. No podemos suponer el 'Todos Ganan' como una consecuencia directa de adoptar una perspectiva de servicios del ecosistema, aunque esta expectativa es predominante en algunos de los debates de política.

En realidad, muchas – si no es que todas – las situaciones implican elecciones difíciles entre objetivos sociales en competencia. El concepto de servicios del ecosistema es poderoso precisamente porque brinda una forma más explícita de enmarcar estas decisiones y sus impactos en distintas personas y grupos, usando un marco común. La vinculación de los bosques con las personas permite una comprensión más matizada de la economía política de la toma de decisiones ambientales. Al comprender quién gana y quién pierde en una intervención basada en el valor del bosque, se puede aclarar la naturaleza de las negociaciones políticas que una determinada intervención generará – ¿qué actores tiene motivaciones e incentivos para lograr cambios? ¿Qué recursos necesitan para hacer que otros actores modifiquen su posición? ¿Qué ventajas realmente tienen para alcanzar sus intereses estratégicos?

Proponemos adoptar un proceso estructurado para analizar la distribución de los valores de los bosques entre distintos grupos en un paisaje y cómo esta distribución cambia como consecuencia de las decisiones de manejo para garantizar la entrega de valores de los bosques particulares. Sin examinar explícitamente esos resultados, las intervenciones del manejo, corren el riesgo de generar la misma cantidad de decepciones, resistencia y fracasos que intentos previos de equilibrar la conservación y los resultados socioeconómicos. Dadas las incertidumbres y la

multiplicidad de actores involucrados, cada uno con agendas personales y a menudo contrapuestas, este análisis es un paso necesario para evitar ineficacia y riesgos, así como consecuencias negativas y/o involuntarias, en especial en términos de equidad, bienestar y resultados ambientales.

Puesto que es poco probable que todos los valores se maximicen simultáneamente en un paisaje, también es poco probable que los beneficiarios de estos distintos valores tengan sus necesidades satisfechas simultáneamente todos; habrá ganadores y perdedores. Las concesiones recíprocas entre actores interesados tienen tanto dimensiones geográficas como temporales, con algunos de los conflictos presentándose entre actores locales y los más ampliamente distribuidos, mientras que otros involucran elecciones intra-generacionales entre aprovechamientos presentes y futuros y aquellos que se benefician de éstos. Algunas veces, las concesiones recíprocas también podrían ser internas en el mismo grupo de usuarios, o incluso en un individuo. Por ejemplo, maximizar los servicios de protección contra tormentas que proporcionan los manglares podría ayudar a reducir la vulnerabilidad frente a eventos climáticos ocasionales, pero podría requerir de una disminución de la cantidad de leña que puede extraerse a un ritmo frecuente, generando una compensación recíproca entre la seguridad física a largo plazo y la seguridad energética a corto plazo para los hogares locales.

Los beneficiarios de los valores de los bosques no están físicamente determinados, sino socialmente construidos y legitimados. Los beneficiarios existen sobre la base de derechos e instituciones que definen y permiten acceso, así como tecnología que facilita ciertos tipos de uso. Medir el cambio en el rendimiento total de un bosque, por ejemplo, no necesariamente indica su impacto en la subsistencia, puesto que las reglas de acceso podrían excluir a muchos posibles usuarios. Aun si el monto agregado de un servicio aumenta, y no hay pérdida de otros servicios, el bienestar de las personas podría verse impactado de modo distinto debido a la naturaleza de las instituciones sociales, las cuales determinan y regulan el acceso.

¿Qué valores están dados?

Existe una relación evidente entre el poder relativo que los actores ejercen en la sociedad y las formas en que las instituciones reglamentan el uso y los beneficios. El acaparamiento de tierras, la inseguridad en la tenencia y reivindicaciones traslapadas de tierras a menudo reflejan relaciones desiguales de poder en las sociedades rurales, las cuales generalmente resultan en que usuarios menos poderosos y a menudo más pobres son incapaces de reclamar la porción justa de los posibles beneficios emanados de cambios en las intervenciones del paisaje. Por lo general, actores poderosos se aseguran de obtener mayores beneficios a través de influencias o apoderándose directamente de estos, mientras que los grupos más débiles que dependen de los bosques podrían quedar excluidos.

En Bosques Focales, hemos adoptado la siguiente definición:

Un actor interesado es cualquier persona o grupo que influye o se ve influenciado por el manejo.⁴

⁴ Para una exploración más amplia del concepto de actor interesado consulte Carney et al. 2009. Cabe hacer notar que Latour probablemente consideraría a los seres no humanos como actores interesados,

El FSC distingue en su glosario entre actores afectados y actores interesados. La definición anterior abarca a ambos e incluye a los administradores forestales. El concepto de 'grupos estratégicos' (Evers, 1973), definidos como "agregados sociales empíricos de geometría variable, los cuales defienden intereses compartidos en la apropiación de recursos, particularmente por medios de acción social y política" (Bierschenk y de Sardan 1997, p.240) se utiliza para identificar y distinguir entre los distintos actores interesados y las maneras de interactuar en relación con el manejo del paisaje.

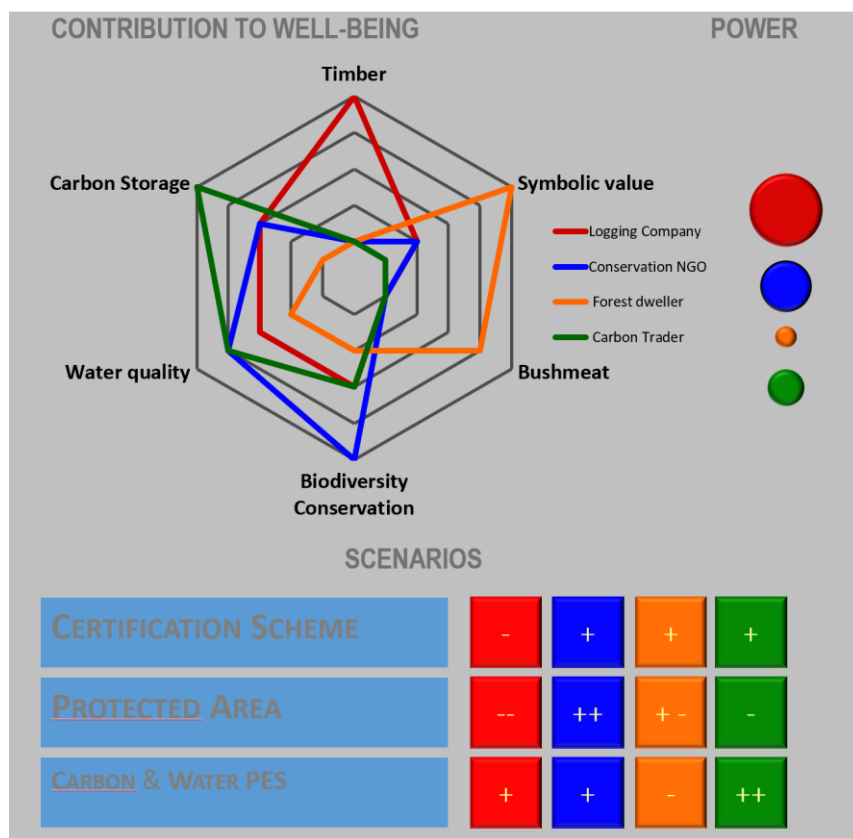
Nuestra manera de entender los valores y las concesiones recíprocas que implican sugiere que compensar a los perdedores visibles en un cambio propuesto al manejo del paisaje no necesariamente aborda todas las fuentes de posible conflicto, en especial si éstas reflejan desigualdades y desequilibrios sociales y políticos más profundos entre grupos de actores interesados. Proponemos un marco políticamente más informado para analizar las concesiones recíprocas, el cual considere estados del mundo alternativos (escenarios) y sus posibles repercusiones para distintos actores. Tales escenarios deben considerar los impactos de distintas elecciones sobre intereses de los recursos, reglas de acceso y distribución del poder entre actores interesados, con el fin de hacer que el proceso político de negociación sea más transparente y, en última instancia, resulte en elecciones más efectivas y equitativas acerca del manejo de paisajes forestales.

Estudio de caso: una concesión forestal certificada en África Central

Varias cuestiones deben considerarse al analizar los impactos de estrategias alternativas de manejo forestal para actores interesados dentro del paisaje (Figura 7). Subrayamos que aquí no solamente consideramos los resultados biofísicos que surgen de escenarios alternativos, apuntamos explícitamente a las concesiones recíprocas entre los intereses de distintos actores interesados del sistema. Así pues, no se da ningún conflicto con los métodos clásicos aceptados para medir los servicios del ecosistema o identificar los Altos Valores de Conservación de los bosques; simplemente estamos promoviendo un enfoque analítico social políticamente más aterrizado.

El estudio de caso se eligió por ser relevante en la discusión en curso sobre PFI en África Central e ilustra específicamente el valor adicional del marco, revelando la distribución de los resultados entre distintos grupos de actores interesados bajo distintos escenarios (Figura 7).

concepción compartida por algunos miembros FSC como se ve en los resultados de Qsort. Nosotros no seguimos esta línea pues consideramos que se requiere de un umbral de coordinación colectiva para entablar interacciones estratégicas.



CONTRIBUTION TO WELL-BEING	CONTRIBUCIÓN AL BIENESTAR
POWER	PODER
Timber	Madera
Symbolic value	Valor simbólico
Logging Company	Empresa maderera
Conservation ONG	ONG conservacionista
Forest dweller	Habitante del bosque
Carbon Trader	Comerciante de carbono
Bushmeat	Carne de caza
Biodiversity Conservation	Conservación de la biodiversidad
Water Quality	Calidad del agua
Carbon Storage	Almacenamiento de carbono
SCENARIOS	ESCENARIOS
CERTIFICATION SCHEME	ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN
PROTECTION AREA	ÁREA DE PROTECCIÓN
CARBON AND WATER PES	SEP DE CARBONO Y AGUA

Figura 7: Marco de concesiones recíprocas. Distintos tipos de concesiones recíprocas que están implicadas en negociaciones sobre valores de los bosques. El panel superior derecho utiliza el tamaño de los círculos junto a cada grupo estratégico como una representación simplificada de su potencial para influir en los resultados en el contexto local. En el panel superior izquierdo 'Contribución al bienestar', la importancia relativa de seis valores diferentes de los bosques desde la perspectiva de los cuatro grupos estratégicos distintos está representada en un diagrama radial, con códigos de color que describen la identidad de cada grupo estratégico. Así pues, la empresa maderera clasifica la producción de madera como el resultado que más prefiere en el sistema, mientras que los intereses de los habitantes del bosque consisten en maximizar la captura de carne de caza tanto para su propio consumo, como para el comercio local. El último panel consiste en una representación de escenarios alternativos de manejo considerados para la concesión forestal o la Unidad de Manejo Forestal. Los resultados de cada escenario están codificados por color para reflejar los intereses de cada uno de los grupos estratégicos que se utilizan en este ejemplo ilustrativo. Estos tres escenarios no son de ninguna manera limitativos y su utilidad es solo para demostrar el uso del marco para esclarecer a los ganadores y a los perdedores de cualquier intervención de manejo.

Estos grupos estratégicos, valores, escenarios y sus resultados se proponen solamente a manera de ejemplos. Reflejan situaciones plausibles de intervenciones del manejo clásico y los miembros FSC familiarizados con el contexto deberían poder relacionar ambos escenarios y los resultados para las distintas partes. La intención aquí es demostrar el poder explicativo del marco para representar a ganadores y perdedores de distintas intervenciones de manejo.

¿Cómo se consideran las metas ambientales en este marco si no hay un grupo estratégico para respaldar estos valores en el paisaje? ¿Cómo se toman en cuenta los bienes públicos globales? El análisis descrito por el marco sigue siendo válido y puede guiar el involucramiento estratégico por parte de grupos externos. Entonces, la pregunta es para aquellos que esperan asegurar metas ambientales de cómo ejercer poder para influir en las elecciones de los grupos locales. ¿Cuáles reglas tienen que cambiar para que los actores locales tengan un interés genuino? Los temas de responsabilidad, legitimidad y de validez de las reivindicaciones que vinculan el bienestar con el bosque se colocarán entonces en primer plano. Todos estos temas ya forman parte de las negociaciones que suceden en los paisajes – el marco que proponemos simplemente las hará visibles y transparentes, sujetas a escrutinio y perfeccionamiento.

Los escenarios contemplados y las decisiones que surgen de un diálogo informado por este marco probablemente incluirán una gama de opciones, las cuales podrían contener aquellas que establecen esquemas de pago en operaciones de tipo comercial, pero éstas deben considerarse tan solo como una alternativa dentro de un conjunto de posibilidades. Es probable que la intervención elegida refleje el equilibrio de poder entre grupos estratégicos, así como el compromiso ideológico de los encargados de tomar decisiones, los cuales están facultados para actuar en cualquier contexto particular. Al hacer estas elecciones, es necesario que reconozcamos que es probable que los resultados favorezcan los intereses de algunos grupos por encima de otros, y el proceso mediante el cual se hacen esas elecciones debe ser transparente y legítimo para que las decisiones sean equitativas y sostenibles. Así pues, las intervenciones no serán correctas o equivocadas, sino más o menos aceptadas por los distintos grupos, una condición reconocida por el paradigma del “problema perverso” (Batie 2008; Rittel y Webber 1973).

¿Cuál es la novedad?

Si los conceptos de Servicios del Ecosistema y Alto Valor de Conservación están bien establecidos, lo que nos hace falta es un nivel similar de conocimiento acerca de las concesiones recíprocas sociales y económicas que resultan de las decisiones de manejo de los servicios del ecosistema y cómo éstas se negocian políticamente. Este marco proporciona una manera estructurada de pensar acerca de las concesiones recíprocas y de aplicar las herramientas correctas para comprender sus impactos, centrando la atención en grupos estratégicos socialmente diferenciados y cómo sus intereses están representados en enfoques alternativos para el manejo de paisajes forestales.

El marco que proponemos facilita este pensamiento estructurado y permite que grupos diversos de personas, vinculados al paisaje forestal del que dependen, negocien unos con otros para identificar y evaluar concesiones recíprocas. No obstante, a pesar de este potencial para dilucidar nuevas oportunidades y desafíos al abordar el bienestar humano, éste no debe verse como una panacea universal a conflictos por el manejo de paisajes forestales, en especial porque rara vez se pueden satisfacer las necesidades de todos los actores interesados de un sistema. Las asimetrías del poder no se disolverán una vez que se hacen visibles. Las prioridades para el manejo forestal ya consideran los intereses e identidades de

distintos actores y hacen elecciones razonadas, las cuales reflejan las inquietudes por equidad, justicia e imparcialidad, sin necesariamente privilegiar los intereses de aquellos que son los más ricos o poderosos. Nosotros sostenemos que reconocer y hacer visibles para todos estas concesiones recíprocas entre actores interesados es una etapa vital de este proceso.

3. Mapas: Potencial de los bosques

Puesto que los valores de los bosques son el resultado de la relación que un actor interesado establece con un bosque, éstos no pueden representarse como capas objetivas sin incurrir en un sesgo sistemático. Hasta cierto punto, éste es uno de los problemas enojosos que plantea la discusión sobre PFI, donde una capa descriptiva del mundo – las capas de la integridad del bosque detectada a través de la teledetección – se trata como una meta de política (Figura 8). La posición de Bosques Focales es que utilizar un mapa global para la toma de decisiones sería una solución de arriba hacia abajo que corre el riesgo de marginar la pluralidad de puntos de vista representados por los muy diversos actores que tienen un interés en los bosques. En otras palabras, el mapa normativo es el resultado final de los diálogos locales y no el punto de partida (Figura 8).

Futuros de los bosques

El uso de un conocimiento anticipado en la política, en el mejor de los casos, sigue siendo insignificante.

van der Steen y van Twist 2013

Una vez que se han identificado los conceptos y que hemos diseñado un marco que esclarece las elecciones por hacer y las concesiones recíprocas por resolver, ¿cómo pueden los grupos estratégicos ir más allá de las luchas de poder y los tira y afloja que caracterizan las decisiones del manejo de paisajes? ¿Cómo pueden resolverse las diferencias en valores para permitir una colaboración más efectiva?

Bosques Focales propone que resultará muy costoso, tal vez incluso fútil, invertir en tratar de cambiar los valores de los grupos estratégicos que están activos en un paisaje, con el fin de lograr transiciones en los bosques u otras transformaciones ambientales sistémicas. El desarrollo de una visión común de lo que un determinado paisaje debería ser resultará difícil, agotador y quizá imposible si los valores que se tienen, como hemos visto, están en totalmente contrapuestos. Y sobre todo, algo que no es obligatorio (García et al. 2020). Para que surja una colaboración entre agentes, no es necesario que estén de acuerdo sobre un objetivo común o una visión compartida. Basta con que estén de acuerdo en cómo funciona el mundo y cómo podría cambiar.

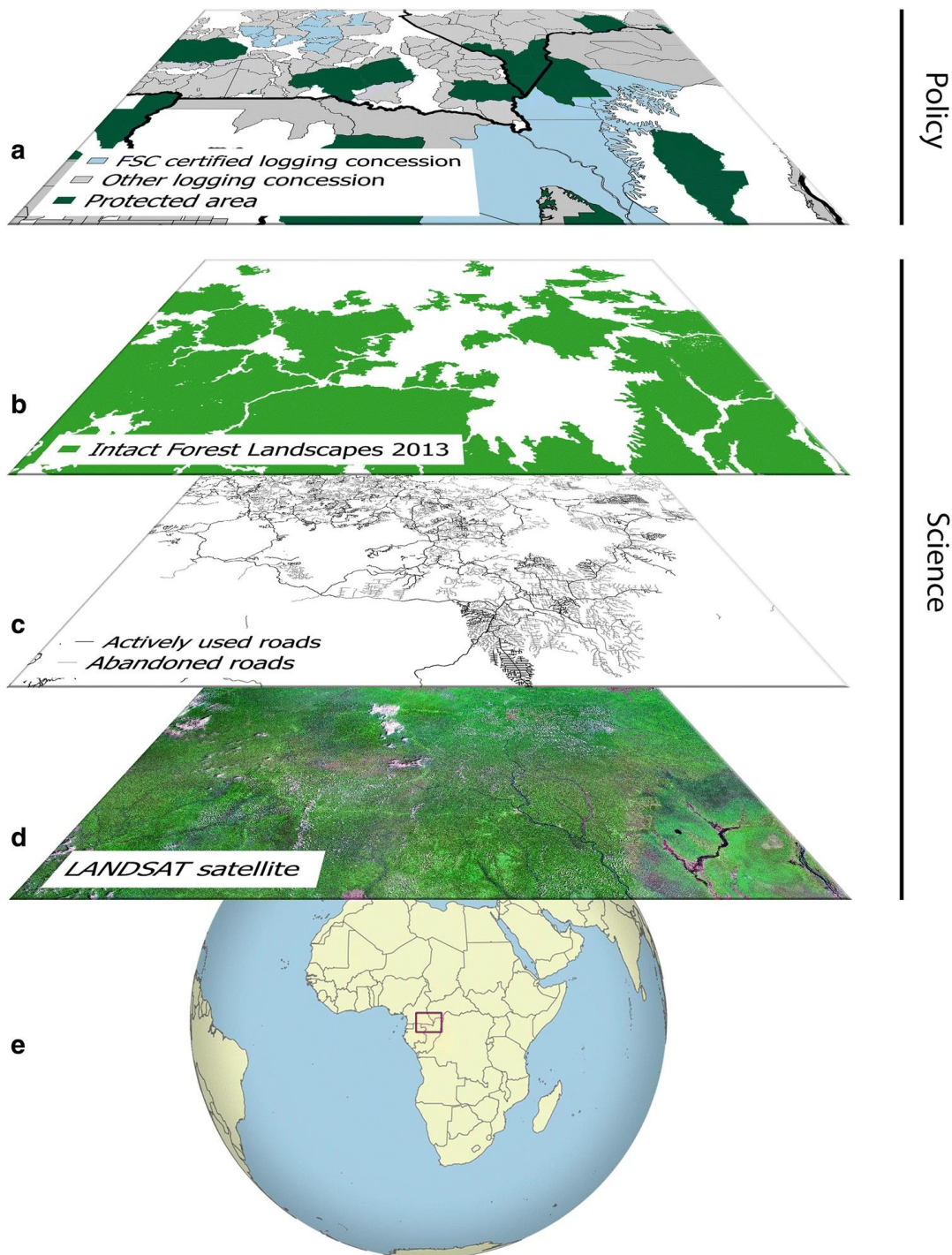


Figura 8: Imágenes superpuestas (política) y descriptivas (ciencia) de un paisaje forestal en la Cuenca del Congo. **a** Imagen de concesiones forestales con y sin certificación FSC (<http://www.wri.org/tags/forest-atlas>) y áreas protegidas (www.protectedplanet.net) con repercusiones administrativas. **b** Imagen de integridad forestal (<http://www.intactforests.org/>) basada en la inexistencia de impactos humanos (tales como caminos) detectada a través de teledetección. **c** Imagen descriptiva de patrones de caminos detectados visualmente a partir de imágenes satelitales (Kleinschroth et al. 2017). **d** LANDSATb ETM+ pan mosaicos del paisaje forestal (Datos disponibles de la Encuesta Geológica de EE.UU) e Ubicación del área mostrada (a-d) en un globo con fronteras de países (www.naturalearthdata.com). Fuente: Kleinschroth et al 2019.

Proponemos colaborar para resolver el bloqueo actual en torno al manejo de PFI y de otros bosques de valor, proponiendo a los actores interesados que desarrollen conjuntamente escenarios de cambio del paisaje; en otras palabras que imaginen juntos los estados futuros de los paisajes que manejan, como una forma de tomar

mejores decisiones el día de hoy. Las discusiones sobre el potencial de los bosques son, necesariamente, discusiones sobre el futuro. Las declaraciones sobre el futuro no siguen la lógica clásica. No son ni falsas ni verdaderas. Son indeterminadas o contingentes. Cada historia sobre el futuro, cada escenario está ligado a la probabilidad de que suceda y estas probabilidades fluctúan con base en el flujo de eventos y decisiones (Van Dorsser et al 2018). Para comenzar las discusiones en un paisaje sobre cómo manejar bosques focales, entre más amplitud utilicemos para lanzar la red al diseñar escenarios, más elevadas serán las posibilidades de encontrar soluciones donde todos ganen para todos los grupos estratégicos involucrados en el diálogo. Sin embargo, para desarrollar escenarios más plausibles, es útil conocer cuáles son los límites físicos del sistema. Dicho de otra manera, para ser útiles, los diálogos de Bosques Focales deberían contemplar todos los escenarios del cambio físicamente posibles antes de reducirlos a los futuros preferidos y cómo alcanzarlos (Figura 9). Es necesario que conozcamos el potencial forestal de los paisajes sobre los que basaremos los diálogos.

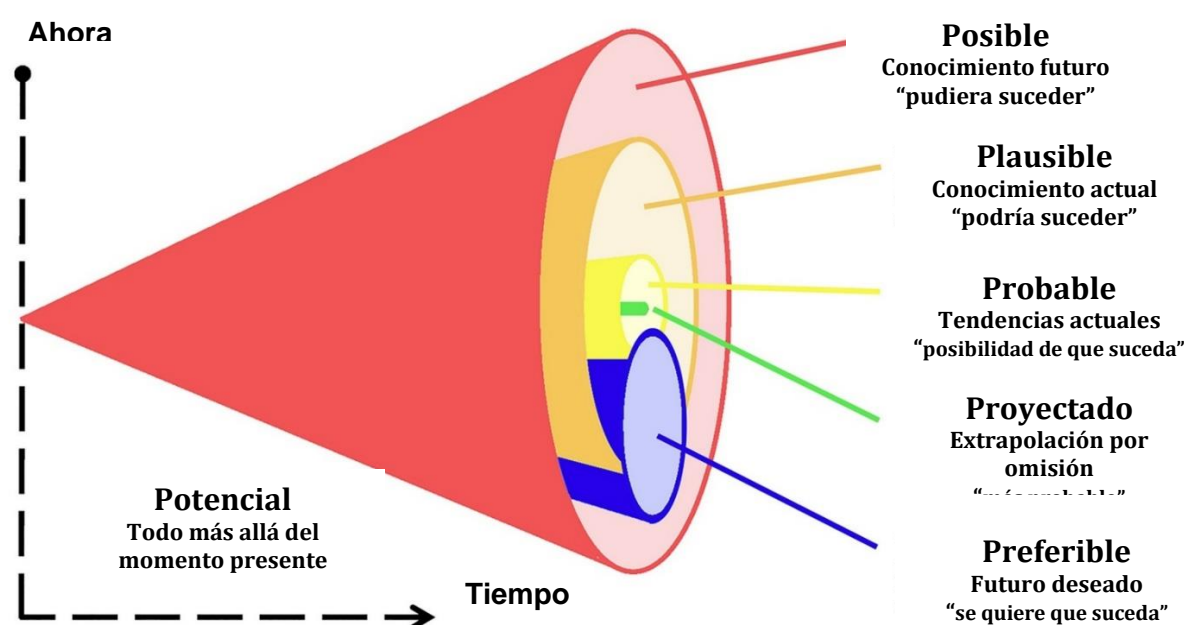


Figura 9: Cono de futuros y familias de escenarios, de Van Dorsser et al 2018.

Mapeo del potencial de los bosques

Un escaneo de las publicaciones disponibles que presentan mapas de valores de los bosques muestra un importante grupo de posibles mapas a tomar en cuenta desde distintos puntos de vista. No estamos proponiendo combinarlos ya que no forman un conjunto de fuentes comparables debido a diferencias en sus objetivos, escrutinio de análisis, resoluciones geográficas y temporales. Sugerimos que si se usa un mapa de valores forestales en particular, se corre el riesgo de debilitar los intentos del FSC de ser incluyente de todos los sectores y puntos de vista. Como alternativa proponemos el uso de mapas hipotéticos de la posible cubierta arbórea como la base para la construcción de escenarios con múltiples actores interesados. Algo hipotético se define como una propuesta que considera cuáles serían los resultados si llegaran a suceder eventos de una manera distinta a lo que suponemos que sucederá. El desarrollo de hipótesis sensatas es la base de la construcción de escenarios.

El equipo de Bosques Focales ha desarrollado mapas globales de la capacidad de tener árboles con base en el potencial global de restauración de árboles del planeta dirigido por J.-F. Bastin. (Bastin et al. 2019). En el estudio original, se utilizaron más

de 70,000 puntos con registros de cubierta arbórea interpretados por fotos para calibrar y validar un modelo aleatorio de bosques que predijera la cubierta arbórea a partir de datos ambientales. Estos 70,000 puntos provenían de la evaluación de la FAO de la cubierta arbórea (Bastin et al. 2017) en todas las regiones protegidas del mundo enumeradas en la Base de Datos Mundial sobre Áreas Protegidas. El resultado presentado en la Figura 2A de la publicación original tiende a subestimar la posible cubierta arbórea de Europa debido a que se usaron sitios de Natura2000 como indicadores de “ecosistemas naturales”, mientras que muchos sitios de Natura2000 están parcialmente impactados por actividades humanas y, por lo tanto, parcialmente degradados. Para corregir este sesgo, aquí hicimos una selección más restrictiva de las áreas protegidas, manteniendo solamente polígonos de categorías I, II o III de áreas protegidas de la UICN. El resultado fue una selección final de 19,000 puntos para calibrar y validar el modelo.

Los datos climáticos son los principales impulsores de la posible cubierta arbórea del modelo; las diferencias en los datos podrían conducir a importantes diferencias en el resultado del modelo. Investigaciones preliminares mostraron discrepancias entre bases de datos climáticas para describir nuestro clima actual (1970-2000). Para explicar esas diferencias, modelamos dos distintas “posibles cubiertas arbóreas totales” del planeta: una usando variables extraídas de Worldclim (interpoladas a partir de observaciones de campo) y otra usando exactamente las mismas variables extraídas de ERAS (extrapoladas a partir de observaciones satelitales). El resultado de esto fue la producción de dos capas:

1. La posible cubierta arbórea total con Worldclim;
2. La posible cubierta arbórea total con ERAS;

Se proporciona una capa de resolución más fina utilizando exclusivamente el conjunto de datos de WorldClim (250m., Figura 10). No obstante, para fines de comparación de los dos tratamientos, la resolución geográfica de los dos conjuntos de datos se ajustó a la resolución más baja, es decir 0.25 grados. Esto permite la evaluación de la diferencia entre los dos productos sin una discrepancia de proyección.

La evaluación de la diferencia entre la posible cubierta arbórea y la actual también se basa en la calidad de la evaluación de la cubierta arbórea actual. La evaluación de la cubierta arbórea actual varía entre los diferentes productos existentes (Sexton et al. 2016). Explicamos tales variaciones mediante la comparación de los resultados utilizando dos mapas de referencia con tecnología de vanguardia que estimaron la cubierta arbórea por pixel para el año 2000, utilizando imágenes satelitales Landsat, es decir el mapa de Hanse et al. (2013) y el mapa de Sexton et al. (2013). El resultado fueron las producciones de 4 mapas diferentes de la restauración de la posible cubierta arbórea. Los 4 mapas distintos se produjeron a partir de la posible combinación diferente de los dos mapas disponibles de “posible cubierta arbórea total” y los dos mapas disponibles de “cubierta arbórea actual”. Todas estas capas y los vínculos para explorar los mapas se detallan en el Folleto Técnico WP2 de Bosques Focales y se puede acceder a ellos aquí:

<https://bastinjf-climate.users.earthengine.app/view/fsforestfocusrestorationpotential>

Uno de los límites que ya podemos ver en los modelos recién formados es que la posible cubierta arbórea de las zonas boreales parece estar subestimada. Trabajos adicionales como parte de la Fase 2 dirán si esto es algo que podamos corregir con una mejor formación del modelo o si, y ésta es una posibilidad, estamos presenciando cambios a la posible cubierta arbórea que podrían afectar considerablemente el futuro de estos bosques.

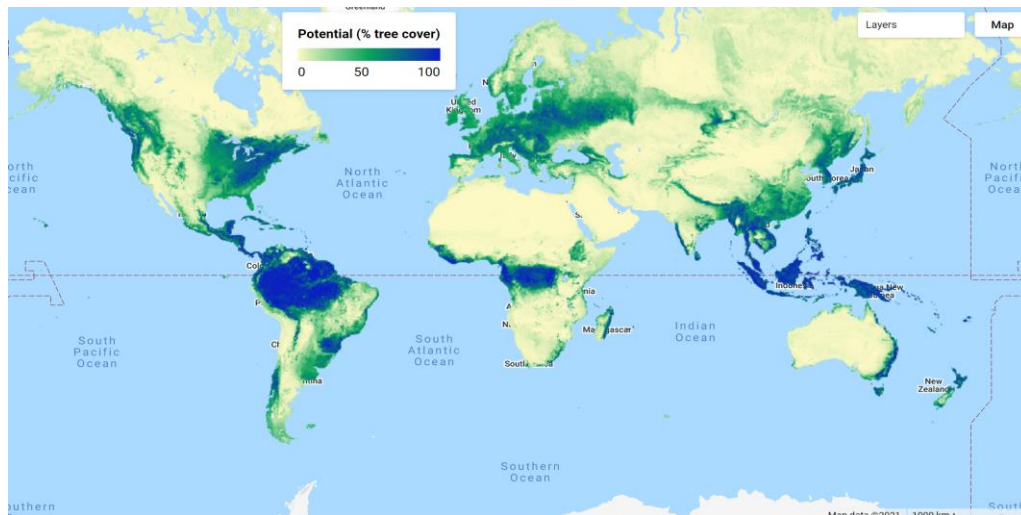


Figura 10: Mapa de la posible cubierta arbórea basado en datos de Worldclim. Otras capas están accesibles a los usuarios.

Fuente: <https://bastinjf-climate.users.earthengine.app/view/fscforestfocusrestorationpotential>

Próximos pasos

Los próximos pasos de Bosques Focales implican el mapeo sistemático del concepto de bosques de valor y la demostración del potencial de creación de consensos de los diálogos basados en hipótesis y descripciones comunes de cómo funcionan los paisajes. Los escenarios futuros los desarrollan grupos estratégicos usando juegos de estrategia diseñados para representar las restricciones que operan en un determinado paisaje. Las demostraciones se organizarán con miembros voluntarios del FSC de dos paisajes: uno de un bioma tropical y otro de un bioma boreal, asegurando que la propuesta de valor de los marcos y herramientas que presentamos en Bosques Focales se comparta y discuta con la membresía FSC más amplia y los socios del FSC.

Conclusión

Este Libro Verde se desarrolló para servir como cimiento del diálogo – presentando conceptos, marcos, referencias, definiciones y resultados que surgen de la experiencia colectiva de los miembros del consorcio y sus socios directos. Su meta es presentar ideas y dilucidar comentarios.

En un vistazo, hemos propuesto y/o identificado:

- definiciones que subrayen las cuestiones que deben abordarse en cualquier paisaje donde se contemplen intervenciones para revertir la tendencia de la deforestación y la pérdida de biodiversidad;
- un marco que revele las concesiones recíprocas entre los intereses del grupo estratégico, como una manera de tener discusiones más pragmáticas y directas;
- puntos en común en las cosmovisiones de la membresía FSC sobre las cuales puedan desarrollarse diálogos constructivos y señalar discrepancias – a saber, el valor de existencia del bosque – que puedan resolverse siempre y cuando la acción colectiva permita conducir a los paisajes hacia la vía deseada;
- mapas que subrayen el potencial portador de árboles de cada paisaje como medio para involucrar a grupos estratégicos en la construcción de escenarios con base en hipótesis plausibles pero amplias.

Referencias

- Altamirano, A., Aplin, P., Miranda, A., Cayuela, L., Algar, A. C., & Field, R. (2013). High rates of forest loss and turnover obscured by classical landscape measures. *Applied Geography*, 40, 199-211.
- Bastin, J.-F., Berrahmouni, N., Grainger, A., Maniatis, D., Mollicone, D., Moore, R., et al. (2017). The extent of forest in dryland biomes. *Science*, 356, 635–638
- Bastin, J. F., Finegold, Y., Garcia, C., Mollicone, D., Rezende, M., Routh, D., ... & Crowther, T. W. (2019). The global tree restoration potential. *Science*, 365(6448), 76-79.
- Batie, S. S. (2008). Wicked problems and applied economics. *Amer. J. Agr. Econ*, 90(5), 1176-1191.
- Bierschenk, T., & de Sardan, J. P. (1997). ECRIS: Rapid collective inquiry for the identification of conflicts and strategic groups. *Human Organization*, 56(2), 238-244.
- Bengston, D. N. (2020). Shifting forest values as a driver of change. In: Dockry, Michael J.; Bengston, David N.; Westphal, Lynne M., comps. *Drivers of change in US forests and forestry over the next 20 years*. Gen. Tech. Rep. NRS-P-197., 68-75.
- Bromberg-Martin, E. S., & Sharot, T. (2020). The value of beliefs. *Neuron*, 106(4), 561-565.
- Brown, S.R. 2004. Illuminating patterns of perception: an overview of Q methodology. The Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University.
- Carney, S., Whitmarsh, L., Nicholson-Cole, S. A., & Shackley, S. (2009). A dynamic typology of stakeholder engagement within climate change research. Tyndall Center for Climate Change Research, Working Paper, 128.
- Chazdon, R. L., Brancalion, P. H., Laestadius, L., Bennett-Curry, A., Buckingham, K., Kumar, C., ... & Wilson, S. J. (2016). When is a forest a forest? Forest concepts and definitions in the era of forest and landscape restoration. *Ambio*, 45(5), 538-550.
- Evers, H. D. (1973). *Group conflict and class formation in Southeast Asia* (Vol. 1973, pp. 108-31). Oxford University Press.
- Garcia, C. A., Savilaakso, S., Verburg, R. W., Gutierrez, V., Wilson, S. J., Krug, C. B., ... & Waeber, P. O. (2020). The global forest transition as a human affair. *One Earth*, 2(5), 417-428.
- Hansen, M.C., Potapov, P. V., Moore, R., Hancher, M., Turubanova, S.A., Tyukavina, A., et al. (2013) High-resolution global maps of 21st-century forest cover change. *Science* (80), 342, 850–853
- Kleinschroth, F., Laporte, N., Laurance, W.F., Goetz, S.J. & Ghazoul, J. 2019. Road expansion and persistence in forests of the Congo Basin. *Nature Sustainability* 2: 628–634.
- Kleinschroth, F., Garcia, C., & Ghazoul, J. (2019b). Reconciling certification and intact forest landscape conservation. *Ambio*, 48(2), 153-159.
- Kleinschroth, F., Healey, J. R., Gourlet-Fleury, S., Mortier, F., & Stoica, R. S. (2017). Effects of logging on roadless space in intact forest landscapes of the Congo Basin. *Conservation Biology*, 31(2), 469-480.
- Krueger, R. & Robbins, P. 2000. Beyond bias? The promise and limits of Q method in Human Geography. *Professional Geographer* 52: 636–648.

Morgan, D., Mundry, R., Sanz, C., Ayina, C. E., Strindberg, S., Lonsdorf, E., & Kühl, H. S. (2018). African apes coexisting with logging: comparing chimpanzee (*Pan troglodytes troglodytes*) and gorilla (*Gorilla gorilla gorilla*) resource needs and responses to forestry activities. *Biological Conservation*, 218, 277-286.

Pereira, L. M., Davies, K. K., den Belder, E., Ferrier, S., Karlsson-Vinkhuyzen, S., Kim, H., ... & Lundquist, C. J. (2020). Developing multiscale and integrative nature–people scenarios using the Nature Futures Framework. *People and Nature*, 2(4), 1172-1195.

Potapov, P., Hansen, M.C., Laestadius, L., Turubanova, S., Yaroshenko, A., Thies, C., Smith, W., Zhuravleva, I., Komarova, A., Minnemeyer, S. & Esipova, E. 2017. The last frontiers of wilderness: Tracking loss of intact forest landscapes from 2000 to 2013. *Science Advances* 3: e1600821.

Risdon, A., Eccleston, C., Crombez, G. & McCracken, L. 2003. How can we learn to live with pain? A Q- methodological analysis of the diverse understandings of acceptance of chronic pain. *Social Science & Medicine* 56: 375–386.

Rittel, H. W., & Webber, M. M. (1973). Dilemmas in a general theory of planning. *Policy sciences*, 4(2), 155-169.

Savilaakso S, Lausberg N, Garcia CA, Grenacher R, Kleinschroth F, Waeber PO. Definitions of and Perspectives on Forests of High Value: A Systematic Map Protocol. *Forests*. 2021; 12(7):876. <https://doi.org/10.3390/f12070876>

Sexton, J.O., Noojipady, P., Song, X.P., Feng, M., Song, D.X., Kim, D.H., et al. (2016). Conservation policy and the measurement of forests. *Nat. Clim. Chang.*, 6, 192–196.

Sexton, J.O., Song, X.P., Feng, M., Noojipady, P., Anand, A., Huang, C., et al. (2013). Global, 30-m resolution continuous fields of tree cover: Landsat-based rescaling of MODIS vegetation continuous fields with lidar-based estimates of error. *Int. J. Digit. Earth*, 6, 427–448

Spinoza, B. D., & Eisenberg, P. D. (1977). Treatise on the Improvement of the Understanding. *Philosophy Research Archives*, 3, 553-679.

Van der Steen, M. A., & Van Twist, M. J. W. (2013). Foresight and long-term policy-making: An analysis of anticipatory boundary work in policy organizations in The Netherlands. *Futures*, 54, 33-42.

Van Dorsser, C., Walker, W. E., Taneja, P., & Marchau, V. A. (2018). Improving the link between the futures field and policymaking. *Futures*, 104, 75-84.

Waeber, P. O., Stoudmann, N., Langston, J. D., Ghazoul, J., Wilmé, L., Sayer, J., ... & Garcia, C. A. (2021). Choices We Make in Times of Crisis. *Sustainability*, 13(6), 3578.

Watts, S. & Stenner, P. 2012. *Doing Q Methodological Research: Theory, Method & Interpretation*. Sage Publishing, London.