

2020-10-20

El bosque más allá del capitalismo: un contraste entre sistemas de conocimiento

Nidia Catherine González Piñeros

Universidad de Helsinki, Finlandia, kt.gonzalez.p@gmail.com

Markus Kröger

Universidad de Helsinki, Finlandia, markus.kroger@helsinki.fi

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/eq>

Citación recomendada

González Piñeros, N. C., y M.Kröger (2020). El bosque más allá del capitalismo: un contraste entre sistemas de conocimiento. *Equidad y Desarrollo*, (36),. <https://doi.org/10.19052/eq.vol1.iss36.4>

This Artículo de Investigación is brought to you for free and open access by the Revistas científicas at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in *Equidad y Desarrollo* by an authorized editor of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

<https://doi.org/10.19052/eq.vol1.iss36.4>

El bosque más allá del capitalismo: un contraste entre sistemas de conocimiento¹

Nidia Catherine González Piñeros² / Markus Kröger³

Recibido: 20 de febrero de 2020 **Aprobado:** 4 de junio de 2020 **Versión Online First:** 18 de agosto de 2020

Cómo citar este artículo: González Piñeros, N. C. & Kröger, M. (2020). El bosque más allá del capitalismo: un contraste entre sistemas de conocimiento. *Equidad y Desarrollo*, (36). <https://doi.org/10.19052/eq.vol1.iss36.4>


Resumen


Este artículo contrasta dos sistemas de conocimiento: el de las comunidades indígenas habitantes del bosque y el de la gobernanza forestal. Nuestra aproximación parte de un enfoque que pretende trascender los límites de los sujetos y objetos de la investigación forestal clásica, se trata de una reflexión crítica estructurada en tres partes. Luego de la introducción y del apartado metodológico, se ilustran las asimetrías de poder entre estos dos sistemas de conocimiento. Posteriormente, se hace un análisis de las definiciones oficiales de bosque, más frecuentemente utilizadas en el escenario de la gobernanza forestal, y se les compara con aquellas provenientes del sistema de conocimiento indígena. Finalmente, el artículo demuestra que el reduccionismo de la racionalidad de las políticas forestales del último siglo es producto de una falta de apertura hacia concepciones milenarias usadas por las comunidades del bosque. Una gobernanza plural requiere diálogo focalizado en rescatar el impacto político de las prácticas locales y cómo estas pueden representar los primeros pasos hacia la generación de alternativas, en las cuales se aprecie cómo la gestión forestal no solo se relaciona con la reducción de emisiones, sino que también está íntimamente ligada a la seguridad alimentaria, la agroforistería y la protección a la biodiversidad.

Palabras clave: bosque, capitalismo, gobernanza, sistemas de conocimiento, indígena.

JEL: P18, P10, Q23, Q29, O29

¹ Los investigadores agradecen a la Academia de Finlandia por su contribución a través de la Beca 316725, relacionada con el proyecto de investigación "Political economies of deforestation: The impact of regionally dominant resource sectors in the forest politics of Brazil, Peru and Finland".

² PhD. en Filosofía y Ciencias Políticas, Universidad Johannes Gutenberg de Maguncia, Alemania. Investigadora posdoctoral, Universidad de Helsinki, Finlandia, Instituto de Estudios para el Desarrollo. ✉ kt.gonzalez.p@gmail.com  <https://orcid.org/0000-0003-1170-8349>

³ PhD. en Ciencias políticas y estudios políticos globales, Universidad de Helsinki, Finlandia, Profesor asociado, Universidad de Helsinki, Finlandia, Instituto de Estudios para el Desarrollo. ✉ markus.kroger@helsinki.fi  <https://orcid.org/0000-0001-7324-4549>

INTRODUCCIÓN

La reducción de emisiones de carbono a través de la conservación de nuestros bosques es una tarea fundamental no solo en la batalla contra el calentamiento climático, sino también a favor de la conservación de bienes comunes como la biodiversidad, la salud pública y la seguridad alimentaria (Parrotta *et al.*, 2012; Vira *et al.*, 2015). En este nuevo milenio se hace cada vez más necesario integrar el aporte de los sistemas de conocimiento⁴ de aquellos actores no estatales que han mantenido una visión dialógica, integrada y humanista de la naturaleza. La etnopedología y etnoecología son enfoques investigativos que van en esa dirección, pues describen las conexiones entre los habitantes tradicionales de la selva con su territorio por medio de la triada *cosmos-corpus-praxis*. El *cosmos* representa el sistema de creencias y representaciones simbólicas de una comunidad local; el *corpus*, el repertorio de sistemas cognitivos y sistemas de conocimiento; y la *praxis*, los esquemas de operaciones prácticas a través de las cuales tiene lugar la apropiación material de la naturaleza (Toledo, 2002; WinklerPrins y Barrera-Bassols, 2004; Reichel-Dolmatoff, 1976).

Para muchas comunidades indígenas la selva es su despensa, su hospital, su lugar de reposo y de recreación (Vasco, 1990). La contribución de las prácticas indígenas está relacionada con sus valores biocéntricos, que defienden la vida de todas las especies sin considerar la acumulación de capital de la perspectiva antropocénica (Inoue, 2018; Gudynas, 2016). Investigaciones recientes han demostrado que las prácticas agroforestales de grupos indígenas conservan un índice mayor de biomasa en el suelo, manteniendo la biodiversidad (Mistry *et al.*, 2016). Dichas prácticas proponen un uso gradual del suelo, conservando a largo plazo la cobertura forestal y sus ecosistemas circundantes (Rodríguez *et al.*, 2011). Hoy, la tecnología satelital ha confirmado que el 80% de la biodiversidad del mundo está localizada en territorios indígenas

⁴ Los autores de este texto definen los sistemas de conocimiento desde el campo de la filosofía, a partir de los modelos epistemológicos sistémicos, donde todo el sistema y cada uno de sus elementos surgen de manera sistemática en virtud de su finalidad. En este caso, se definen dos sistemas: por una parte, el sistema de conocimientos de las políticas forestales en el marco de la gobernanza global; por otra, el sistema de conocimientos de los indígenas habitantes de los bosques, caracterizado como un conocimiento práctico enraizado en las relaciones territoriales que se han construido desde tiempos milenarios. Así, se indaga por aperturas que favorezcan el diálogo entre estos dos sistemas que, por su naturaleza distinta, aparecen generalmente en continua contradicción.



(Davis *et al.*, 2009). Mientras que dos décadas atrás los indicadores más relevantes sobre poblaciones indígenas hacían referencia solo a sus altos índices de pobreza, actualmente las tecnologías digitales aportan pruebas para una nueva mirada a estos actores desde otro paradigma. Así, se reconocen sus potencialidades para pensar de manera interdependiente la salvaguarda forestal, la biodiversidad, la salud pública y la seguridad alimentaria (González y Kröger, 2020; Schroeder y González, 2019; Krause *et al.*, 2013).

En el plano político, el sistema de conocimiento oficial establecido por las políticas forestales asume epistemológicamente un lugar superior y reconocido, mientras que los sistemas de conocimiento sumergidos en las prácticas territoriales de las poblaciones nativas, a pesar de haber existido durante milenios, son identificados como marginales o políticamente menos relevantes (Escobar, 2014). Desde esta perspectiva, por ejemplo, las denuncias de las movilizaciones sociales en contra de proyectos extractivos se interpretan como meras “creencias” pertenecientes a sistemas de conocimiento no racionales e irrelevantes, al no pertenecer a las lógicas de mercado (De La Cadena, 2015; Blaser, 2013). Necesitamos nuevas políticas contra la deforestación y la degradación del bosque capaces de vincular sistemas de conocimiento más allá del colonialismo, el imperialismo y las jerarquías definidas por el mercado o la modernidad (Perlin, 2005; Radkau, 2012). Esto aún más cuando la innovación en gobernanza dirigida a la protección del bosque continúa en la búsqueda de un diálogo efectivo entre los actores implicados y sus sistemas de conocimiento.

Los mecanismos de cooperación bilateral son el canal principal en la implementación de la gobernanza global forestal. Ellos representan con frecuencia un cuello de botella en el diálogo entre sistemas de conocimiento, pues, en la práctica, sus políticas siguen dando poder a definiciones técnicas que corresponden a los engranajes del mercado, mientras que grupos vulnerables, como las comunidades indígenas, no son incorporados efectivamente como portadores de conocimiento relevante (Diver, 2017; Agrawal, 1995). Existen claras diferencias entre el sistema de conocimiento de una lógica occidental moderna centrado en el mercado y el sistema de conocimiento indígena, cuyas relaciones territoriales



dejan ver otras escalas de valor en la gestión de los recursos naturales (Viveiros y Danowski, 2017). Antes del capitalismo, durante milenios, comunidades de lugares remotos en las selvas del mundo convivían con múltiples formas de vida y promovían la sostenibilidad de todos los ciclos naturales (Berkes, 2009, 2012). Estas comunidades detentan ontologías y prácticas sobre la gestión de los recursos del bosque que hasta hoy han tenido un impacto político marginal a la hora de establecer las políticas forestales. Sin embargo, es fundamental que la ciencia las analice y las divulgue. Hay que orientar la investigación en gobernanza hacia cuestiones irresueltas, como, por ejemplo, el impacto ecológico del conocimiento local (Rodríguez y González, 2019; González, 2018). Es importante entablar diálogos entre sistemas de conocimiento capaces de comprender la relevancia de las interacciones ecológicas y sociales, y sus redes (Jenkins, 2017; De Vos *et al.*, 2017). Es el caso de entender la importancia política de una equiparación entre biodiversidad, seguridad alimentaria y conservación de las fuentes de agua y de los bosques como fundamentos de la existencia de todos los ciudadanos y de todas las formas de vida del planeta.

Resolver los conflictos ambientales actuales implica reconocer sus raíces ontológicas y partir de marcos de comprensión que vayan más allá de la racionalidad moderna. En esta medida, no compartimos las aproximaciones normativas sobre la conservación de bosques sin gente, no creemos que la agricultura de subsistencia amenace el bosque de la misma manera como lo hace la agricultura extensiva de monocultivo. Asimismo, consideramos que los procesos de tala y quema del *chagra* o del *tul* de nuestras comunidades indígenas y campesinas no se pueden equiparar a los de la agricultura intensiva. Nuestra reflexión pretende evidenciar el impacto político de este reduccionismo. Lo hacemos, primero, enunciando algunas asimetrías de poder entre dos sistemas de conocimiento sobre el bosque; segundo, explicando cómo las actuales definiciones de bosque en la gobernanza global se articulan a una perspectiva capitalista, y tercero, reflexionando cómo los usos y las prácticas agroforestales desarrolladas por las comunidades indígenas constituyen una apertura onto-epistemológica⁵.

⁵ En esta investigación, una apertura onto-epistemológica significa tres cosas. Primero, adquirir conocimientos más allá del paradigma científico moderno. En segundo lugar, dar un lugar político a las percepciones (prácticas) locales detrás de los conflictos ambientales, destacando la importancia de dar un valor justo a lo que los gobiernos han descartado como creencias indígenas. En tercer lugar, cuestionar las tendencias actuales de gobernanza forestal, guiadas por datos técnicos que adoptan una visión compartimentada de “bosque” en conceptos, utilizando indicadores y delimitando espacios rígidos y temporalidades (De La Cadena, 2015). Las aperturas onto-



METODOLOGÍA

Nuestra reflexión se basa en una etnografía política a largo plazo, realizada entre el 2004 y el 2019 en poblaciones indígenas de Colombia, Perú y Brasil. El primer conjunto de datos primario incluye 15 entrevistas semiestructuradas a pueblos y representantes indígenas en Colombia, de junio a julio del 2017 y de marzo a noviembre del 2019, durante visitas de investigación en la región de Putumayo y en Bogotá. En segundo lugar, utilizamos como fuente primaria una selección de informes públicos en línea de proyectos en comunidades indígenas, con investigadores indígenas de la organización no gubernamental Tropenbos Internacional Colombia. El material citado fue elegido como fuente de datos pues integra en su mayoría a investigadores indígenas. La importancia de estas publicaciones es que incluye pinturas, dibujos y escritos que revelan un conocimiento sofisticado de estas prácticas milenarias. Decidimos reproducir uno de estos dibujos como herramienta para facilitar la comunicación y el entendimiento entre los pueblos indígenas, los diferentes niveles de gobierno local, regional, nacional e internacional, la cooperación no gubernamental y la comunidad de lectores de esta revista. En términos interpretativos, usamos el método *Grounded Theory*, que facilita un rastreo analítico del material primario y de las fuentes bibliográficas.

Nuestra aproximación parte de un enfoque que pretende trascender los límites de los sujetos y objetos de la investigación forestal clásica. Creemos que la investigación sobre la gobernanza forestal debería prestar más atención a los esfuerzos prácticos realizados en el ámbito local y de manera constante, para así tender puentes de cooperación entre instituciones que aumenten el impacto social de la academia, y motiven a los investigadores a ir más allá de las transcripciones de sus propias investigaciones de campo.

DISCUSIÓN: ASIMETRÍAS DE PODER EN LOS SISTEMAS DE CONOCIMIENTO

epistemológicas en la esfera de la definición y comprensión de los bosques abren nuevas formas de entender tanto lo que existe para ser conocido (ontología) y cómo se puede adquirir conocimiento de lo que existe (epistemología) (Gudynas, 2017).



Esta revista incorpora la opción *Online First*, mediante la cual las versiones definitivas de los trabajos aceptados son publicadas en línea antes de iniciar el proceso de diseño de la revista impresa. Está pendiente la asignación del número de páginas, pero su contenido ya es citable utilizando el código doi.

De manera tradicional, en las políticas sobre conservación del bosque, los debates en torno al respeto a los derechos humanos, al patrimonio cultural de las poblaciones y al valor ecológico de las prácticas locales aparecían como discusiones separadas (Agrawal, 1995; Nepal y Weber, 1995). Estos debates se han incluido gradualmente en la gobernanza forestal (Eklund y Cabeza, 2017; Craig, 2002). Aun así, en términos de planes de inversión, la gobernanza continúa invirtiendo en políticas que favorecen los mercados de carbono y en aquellos bienes o visiones comercializables de los propios recursos naturales (Kröger y Raitio, 2017). Por ejemplo, en lugar de hablar de “deforestación” gradual y resiliente, los defensores de la visión productivista del bosque hablan de “cuidar el bosque” desde prácticas orientadas a la producción industrial de materia prima de celulosa, lo que es, en realidad, un bosque reforestado donde falta cuidado por el bosque mismo (Kröger, 2019). Los árboles, las ramas y las plantaciones se mezclan en el debate público y en el uso de las palabras, como si la celulosa fuese la condición suficiente para el mantenimiento del bosque.

De manera similar, los mercados de carbono se han creado desde imaginarios comunes construidos con la idea de secuestro de emisiones globales (Nel, 2017; Lohmann, 2009). La compensación por carbono es una realidad virtual, creada, que a través de la gobernanza se ha transformado en una realidad prescriptiva con poder normativo o, en otras palabras, en la realidad dominante (Lohmann, 2009; Ehrenstein y Muniesa, 2013). En la intervención de compensación de carbono y de los pagos por servicios ecosistémicos, las comunidades aparecen con frecuencia solo como receptoras de subsidios económicos (Nel, 2017), pero su contribución ecológica va mucho más allá.

Desde la Conquista, los territorios indígenas han sido objeto de apropiación legal o de facto por parte de instituciones estatales, actores ilegales o propietarios privados (Van Cott, 2000; Tuhiwai Smith, 2013). En la historia de las luchas indígenas en América Latina por la defensa de su tierra existe una invisibilización de sus relaciones territoriales y de su capacidad de gestión de los recursos propios (Toledo, 2002; Rappaport, 2005). Durante el siglo XIX, en América Latina, las políticas indigenistas buscaron definir los territorios indígenas como *terra nullius* (‘territorios baldíos’) (Gilbert, 2006; Tuhiwai Smith, 2013),



quitándole a las autoridades indígenas la potestad de autodeterminación sobre sus territorios. En Colombia, la Ley 89 de 1890 consideró a los indígenas como menores de edad y concedió la tutela de sus territorios a la Iglesia. De manera similar sucedió en Guatemala (1839), Ecuador (1830) y México (1940) (González, 2006). El efecto de estas políticas fue la pérdida de soberanía de los territorios tradicionales (Rappaport, 2005) y su legalización a nuevos dueños. A pesar de las presiones externas, en las últimas décadas se ha dado un reconocimiento legal gradual a la participación y a los derechos de las minorías, aunque aún existe una brecha frente a una verdadera incorporación de estos sistemas de conocimiento.

En términos de mecanismos legales, América Latina se ha distinguido por ser pionera del pluralismo jurídico-constitucional. La mayoría de las repúblicas latinoamericanas incluyeron en sus constituciones derechos multiculturales o interculturales para las minorías, iniciando con Guatemala (1986), Brasil (1988, 1994, 1997), Chile (1989, 1994, 1997), Colombia (1991), Costa Rica (1996, 1997), República Dominicana (1996), Ecuador (1996, 1998), México (1994, 1995), Nicaragua (1987, 1995), Panamá (1994), Paraguay (1992), Perú (1993), Bolivia y Argentina (1994) y Uruguay (1997) (Van Cott, 2000). En el plano internacional, entre los acuerdos que han avanzado hacia un reconocimiento de los derechos de las poblaciones indígenas en el ámbito global, se pueden mencionar: el Convenio 169 sobre Pueblos Indígenas y Pueblos Tribales de la OIT (1989), la Declaración sobre Medio Ambiente y Desarrollo (1992), la Declaración de Principios para el Manejo Sostenible de los Bosques (1992), la Agenda 21 (1992), la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas (UNDRIP, 2007), el artículo 5 de la Conferencia de París sobre el Clima (2015) y los Acuerdos de Cancún (2017).

Tratados internacionales como el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) afirman el derecho de los pueblos indígenas a mantener sus costumbres y sus autoridades (ILO n.º 169, supr. 60, art. 8[2]; Inman, 2015; Anaya, 2009). Sus artículos 6 y 7 reconocen el uso colectivo de la tierra y proporcionan las bases para acuerdos de coproducción y cogestión (OIT, 2013). El artículo 7(3) subraya la necesidad de estudios de las actividades de desarrollo planificadas que evalúen los aspectos sociales y espirituales, así como los impactos culturales y ambientales en las comunidades indígenas (OIT, 2013). El



artículo 15 estipula que los pueblos indígenas tienen derecho a utilizar, gestionar y conservar los recursos naturales pertenecientes a sus tierras (OIT, 2013; Anaya, 2009). La declaración UNDRIP refuerza la territorialidad indígena abogando para que los Estados cooperen con las autoridades gubernamentales para desarrollar, comprender y utilizar los recursos naturales, reconocer y proteger a los territorios indígenas y respetar sus creencias y sistemas de tenencia de la tierra, adjudicando derechos pertenecientes a su territorialidad, y su derecho a participar y ser representados en estos procesos (Inman, 2015).

Las bases del pluralismo jurídico han facilitado los instrumentos para una salvaguarda de los sistemas de conocimiento de las comunidades indígenas (Anaya, 2009). Sin embargo, la gobernanza aún no ha logrado incorporar de manera suficiente dichos sistemas, pues siguen predominado los intereses de un capitalismo en ascenso. En paralelo al pluralismo jurídico latinoamericano, se ha dado una consolidación de iniciativas capitalistas en torno a la gestión de los recursos. En el 2014, América Latina participó con el 28% de la inversión global en exploración minera a nivel mundial. En específico, la minería representa el 26% de la inversión extranjera directa total en la región (Sabañi *et al.*, 2015). Según el Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina (OCMAL, 2019), actualmente América Latina es la región con el mayor número de conflictos ambientales por minería en todo el globo. En sus territorios se han reportado 170 conflictos, entre los cuales México, Chile, Perú, Colombia, Brasil y Argentina ocupan, infortunadamente, lugares destacados. En los últimos años, diferentes poblaciones se han movilizado en contra de procesos de extractivos, pues son quienes reciben el mayor impacto de estos conflictos y, con frecuencia, no tienen el poder político suficiente para acceder a la justicia ambiental (Temper *et al.*, 2015; Dietz, 2014). La gobernanza ambiental debe ocuparse de una distribución más justa. Si los efectos negativos de los procesos de degradación ambiental recaen sobre los más desfavorecidos, los conflictos ambientales continuarán (Jenkins, 2017).

Es indudable que el establecimiento legal de los derechos mencionados forma parte de un sistema de conocimiento fundado en una epistemología racional que ordena, codifica, sistematiza y trata de separar y abstraer información sobre otras realidades del mundo (De Sousa, 2007). Las ontologías indígenas



tradicionalmente han tomado distancia de una gestión racional y capitalista de los recursos del bosque (Viveiros de Castro y Dawnoski, 2017; Inoue, 2018). Sus relaciones territoriales no están basadas en la acumulación o el monopolio de los recursos en sus territorios. En sus cosmovisiones, el agua, la tierra y otros seres del bosque tienen derecho a una existencia completamente equiparable al de las comunidades humanas (Van der Hammen, 1992; Van der Hammen y Rodríguez, 2001). De hecho, sus ontologías no refieren a una reducción de carbón o almacenamiento y comercialización de madera, sino a cómo sus acciones deben articularse a una apropiación de los recursos para la subsistencia de la comunidad y el mantenimiento de la vida en general.

En los últimos años, las políticas forestales REDD+ (Reducción de las emisiones derivadas de la deforestación y la degradación de los bosques más la gestión sostenible de los bosques, la conservación de los bosques y la mejora de las reservas forestales de carbono), como principal mecanismo de la gobernanza forestal, se han enmarcado en sistemas de conocimiento y ontologías que parten de definiciones técnicas. Según la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), el enfoque principal para abordar la deforestación y la degradación de los bosques desde el 2007 ha sido el programa REDD+, que al 2019 tenía 64 países socios (UN-REDD+, 2016). Este mecanismo de gobernanza menciona las comunidades indígenas en sus documentos y ha facilitado su participación en iniciativas globales, pero la inclusión del sistema de conocimientos indígena sobre el bosque requiere de aperturas epistemológicas.

RESULTADOS

Definiciones de bosque desde el sistema de conocimiento capitalista

Una de las definiciones técnicas más utilizadas es la de la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), cuyos parámetros delimitan *bosque* como un área (mínimo de una hectárea) ocupada por árboles con una altura mínima de 5 metros y con una cobertura arbórea con una densidad mínima de dosel del 30%. A partir de esta área se estima el carbón almacenado (Simula, 2009;



Schoene *et al.*, 2017). Con estos parámetros, especialistas de las políticas oficiales han determinado los parámetros sobre la deforestación o la degradación del bosque y, en consonancia, las políticas macroeconómicas nacionales, los grupos objetivo y los grupos de interés en todos los países asociados.

Otra definición del bosque muy utilizada es la del Protocolo de Kyoto, que incluye plantas de menor tamaño, entre 2 y 5 metros, correspondiendo en el nivel mínimo de cobertura arbórea del 10% al 30% en la misma área (mínimo 0,5 hectáreas) (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático [UNFCCC], 2003). Esta inclusión buscaba facilitar la sostenibilidad económica de países en vía de desarrollo a través de plantaciones de aceite de palma, cacao, maíz, papa, aguacate y sistemas agrosilvopastoriles (Global Forest Observations Initiative [GFOI], 2016). Esta declaración dio cabida a usos no forestales del suelo y a plantaciones jóvenes en contextos agrícolas o urbanos (Ad Hoc Technical Expert Group on Socio-Economic Considerations [AHTEG], 2002). Documentos oficiales del 2002 evidencian la urgencia de armonizar las definiciones de bosque a nivel global (Trines, 2002), así como la necesidad de mantener, como mínimo, una coherencia histórica entre los niveles de referencia en cada país para evitar lecturas engañosas (Grassi *et al.*, 2017).

La gobernanza que rige el posacuerdo de París, así como otros acuerdos sobre cambio climático, tiene un carácter voluntario para los gobiernos, sin vínculos legales. Cada Estado tiene el libre albedrío de delimitar la definición de bosque y su implementación en los marcos nacionales. Por ejemplo, existen países cuyas definiciones de bosque incluyen los monocultivos de palma cuando alcanzan una cobertura forestal entre el 10% y el 30% del dosel; sin embargo, los monocultivos son acciones de deforestación que facilitan la erosión de grandes superficies de suelo y su contaminación con agroquímicos. Aun así, no todos los países han concebido el cultivo de palma en sus exclusiones, y solo algunos excluyen tierras predominantemente agrícolas de uso urbano.

La asignación de fondos REDD+ a todos los programas nacionales (activos y cerrados) al 31 de diciembre del 2015 fue de US\$ 86,6 millones. Dicha asignación evaluó el mantenimiento gubernamental de los



bosques, bajo las definiciones institucionales aquí presentadas, basándose en los siguientes pilares técnicos: el Sistema de Monitoreo Satelital de la Tierra (SLMS), el Sistema Nacional de Monitoreo de Bosques (NFMS) y el Nivel de Referencia de Bosques (emisiones) (FRL) y las extracciones de bosques (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2018; GFOI, 2016). Todos los países participantes eligieron una definición de bosque, pero no todas ellas fueron totalmente consistentes con la definición de bosque entre el SLMS, los Indicadores Nacionales del Bosque NFI y el Inventario Nacional de Invernaderos (NGHGI) (REDD+ 2016). En los resultados del informe sobre el primer decenio de este programa mundial, el progreso del SLMS y el FRL ha aumentado en más del 70%; mientras que el NFMS, que es el pilar donde se podría tener lugar una comprensión más plural, solo se ha implementado en un 45% en la calificación general de todos los países participantes (UN-REDD+, 2016).

Los avances de los sistemas tecnológicos integrados han constituido el pilar central para adquirir información detallada, global y comparable de las diferentes regiones boscosas del mundo (REDD+, 2016). No obstante, esta información deja de lado variables significativas como procesos de interacción entre especies, uso agroforestal gradual e intergeneracional, distribución de los cultivos del chagra y su complementariedad en los hábitats aledaños. Vincular estos saberes experienciales es fundamental, pues pertenecen a quienes han vivido por siglos de manera autónoma e interconectada en el bosque.

Para los 48 casos presentados en este informe, existen indicadores detallados por cada país. Al comparar los indicadores, encontramos que más de 16 países, a pesar de recibir fondos REDD+, han reducido su área forestal; aún más grave, otros 5 países han reducido su cobertura forestal de manera alarmante; solo 11 han aumentado el área forestal, y 16 han mantenido en promedio sus áreas forestales. La visión general de los resultados de REDD+ demuestra fundamentalmente un progreso del monitoreo satelital en relación con el SLMS (REDD+, 2016). Empero, en términos de las tasas globales de degradación y deforestación, es evidente que REDD+ no ha logrado la eficacia que los compromisos sobre cambio climático requieren. Ciertamente, estas definiciones deben ser complementadas con los sistemas de conocimiento de los contextos locales.



El lema del reporte de los primeros 10 años de REDD fue: “Mejor información, mejores decisiones, mejores acciones”. Esto evidencia cómo el apoyo técnico tiene un lugar central (FAO, 2018; GFOI, 2016). Por el contrario, las ontologías forestales y otros insumos locales se han simplificado en exceso y, en repetidos casos, se han minimizado, invisibilizando las preocupaciones centrales de las comunidades locales (Schroeder y González, 2019). Por ejemplo, el informe REDD+ menciona la palabra *indígena* 74 veces en el documento (REDD+, 2016). Sin embargo, ninguna de estas menciones reconoce lo indígena en relación con las ontologías de conservación, productividad y sostenibilidad en los bosques. Este dualismo cartesiano es muy problemático. El aparte siguiente demostrará cómo la apertura ontoepistemológica hacia una definición “chagra-bosque-gente” implica un balance que no se centra en el pago por servicios ecosistémicos, sino en la interdependencia de las múltiples formas de vida y de existencia en espacios que las comunidades locales llaman *monte* o *selva*. Los sistemas de conocimiento deben ser debatidos desde una política plural, incluyendo ontologías del bosque que contemplan un modelo de desarrollo más allá de los modelos productivos de la industrialización y del capitalismo.

Definiciones de bosque desde el sistema de conocimiento indígena

Los indígenas no definen el bosque, lo perciben, forman parte de él de una manera holística. Para las comunidades indígenas, el bosque es un sistema de fuerzas naturales dinámicas interdependientes en continuo cambio (Lajó, 2006). En las ontologías indígenas, la verificación es local y directa, basada en el registro de su experiencia. Por el contrario, la lógica científica racional se guía por procedimientos técnicos oficiales fundados en evidencias científicas cuantitativas o cualitativas (Schroeder y González, 2019). Tradicionalmente, el mapeo ancestral indígena no se basa en mapas geográficos, sino en un reconocimiento práctico fundamentado en mapas mentales construidos en la reciprocidad entre el mundo humano y la naturaleza (Lee, 2016). En esta interdependencia, el rol humano no ejerce un control unilateral de ordenar/explotar la naturaleza a modo capitalista, sino que representa un diálogo donde sus valores culturales propios tienen un papel fundamental en las reglas de gestión de su territorio y sus recursos.



Una diferencia fundamental es que su conocimiento surge de la observación empírica y de la verificación por medio de la repetición cíclica de acciones y de prácticas (Kawagley y Barnhardt, 1998). La verificación directa, presente en las ontologías indígenas, reconoce también una interconexión tridimensional biofísica, humana y mística (Reichel-Dolmatoff, 1976; Posey, 1985, 2002; WinklerPrins y Barrera-Bassols, 2004). La interacción comunidad-territorio existe para procurar bienestar espiritual y material a todo lo que existe, en una perspectiva presente, pero también de salvaguarda del territorio para nietos y bisnietos. Este es un patrimonio cultural intangible que representa múltiples interpretaciones de las relaciones biofísicas, humanas y místicas del territorio. En esta comprensión, la relación entre el mundo humano y el natural no es económica, sino que se focaliza en la relación entre ríos y especies, la influencia humana es dinámica y continuamente mediada por beneficios naturales que no se pueden cuantificar y que reflejan, en gran parte, relaciones de reciprocidad. La figura 1 ejemplifica las dimensiones biofísica, humana y mística en el territorio de los Yucuna Matapí en la Amazonía colombiana.

Figura 1. *Karipulaquena*, un árbol dibujado por el curso de tres ríos principales que circundan el territorio de los Yucuna Matapí: el Amazonas, el Caquetá y el Mirití



Fuente: Matapí y Yucuna (2012, p. 16).



Este mapa dibuja a *Karipulaquena*, el árbol que enlaza todos sus recursos. Su diseño se funda en la Ley de Origen del mundo *upich'a*. De manera gráfica, los ríos de su territorio cobran la forma de un árbol, es como ellos interpretan el curso de los ríos del territorio. Las relaciones de estos ríos con el territorio simbolizan el orden de su mundo y trazan modos de gestión de su territorio y de sus recursos. El río Amazonas es el tronco del árbol y las ramas principales son los ríos Caquetá y Mirití. A lo largo de este curso fluye el río Cuna, que contrasta por la presencia de barbasquillo, una planta tóxica (Matapí y Yucuna, 2012). Desde sus normas, estos beneficios no deben ser pagados con dinero, sino favoreciendo las condiciones de reciprocidad con todas las formas de vida, pues *Karipulaquena* piensa como una colectividad y genera beneficios no solo a los humanos sino también a todas las formas de vida. Ello explica cómo el daño a la cubierta forestal en territorios indígenas es 20 veces menor al de la agricultura tradicional. Entre el 2000 y el 2002, la pérdida de bosques en los territorios indígenas fue del 0,6%, diez veces más baja que la pérdida global de bosques (alrededor del 7,0%) (Carranza *et al.*, 2014).

Desde una óptica del conocimiento indígena, el chagra no es solo un sistema de agricultura migratoria, sino una forma de subsistencia humana y de interacción con los seres del territorio que nunca debe desprenderse de una idea de mantenimiento del bosque y de las formas de vida que lo habitan. En palabras del indígena uitoto Tomás Román, “si el bosque se usó, se debe reemplazar y mejorar todas las especies que se destruyeron cuando se hizo la chagra” (citado en Rodríguez Fernández *et al.*, 2011, p., 53). El fin del chagra no es la subsistencia, sino que, durante la fase de restauración, el terreno usado para la subsistencia se convierta nuevamente, en un futuro no muy lejano, en bosque (Rodríguez, 2013).

El chagra es un sistema de rotación dinámica que va más allá de la agricultura para la subsistencia, ya que, para el mantenimiento del chagra, se combinan una serie de relaciones múltiples en el bosque basadas en la reciprocidad entre el mundo natural y el humano (Rodríguez Fernández *et al.*, 2011; Rodríguez, 2013; Andoque y Castro, 2012). Este es un lapso que comprende de uno a cincuenta años. El bosque/chagra incluye arbustos, palmas, guaduas, hierbas, lianas. En el chagra se cultivan granos, herbáceas, tubérculos, frutos, plantas medicinales, árboles maderables, pero también otras especies. De sus frutos se alimentan



hombres y animales. Cuando se socola y se tumba el bosque primario, se considera que se deben reparar las colmenas o los hormigueros. La restauración del bosque es fundamental porque en él abundan formas de fauna y flora que favorecen la vida de todo lo que existe (Rodríguez Fernández *et al.*, 2011; Van der Hammen, 1992; Van der Hammen y Rodríguez, 2001).

La falta de comprensión de estos sistemas de conocimiento ha llevado a penalizar el chagra como una forma de agricultura de subsistencia al mismo nivel que la cultivación de monocultivos. Las políticas forestales de la modernidad han dado a la agricultura para la subsistencia, incluyendo los chagras indígenas, un impacto ambiental equiparable a la deforestación causada por los monocultivos agrícolas. Esta es una muestra del reduccionismo de la racionalidad de las políticas forestales del último siglo. La agricultura de subsistencia no tiene los mismos efectos en el suelo de la agricultura intensiva. Análisis técnicos de los últimos años han verificado que las prácticas de quema de las poblaciones indígenas activan el aumento de biomasa bajo el suelo y, por tanto, en una fase posterior contribuyen a la conservación del carbono y al mantenimiento de la biodiversidad (Mistry *et al.*, 2016). El conocimiento indígena aún no ha sido suficientemente estudiado en los círculos académicos y necesita volver a ser cualificado, especialmente en los círculos políticos.

Existen técnicas específicas del mantenimiento del chagra cuyos valores son transferibles para combatir el cambio climático. Los indígenas han practicado por milenios técnicas relacionadas con un *manejo sostenible del suelo*. Una vez seleccionado el lugar del chagra, se realizan colectivamente labores de limpieza, tala y quema. El aseguramiento de un uso sostenible del suelo se da a través del respecto a los seres del bosque. Se hace un manejo tradicional del equilibrio de la energía y otras prácticas de renovación del conocimiento tradicional. Existen también técnicas milenarias a favor de la *seguridad alimentaria y la biodiversidad*: intercambio de semillas, reforzamiento del banco de semillas *in situ*, almacenamiento de los alimentos tradicionales, mantenimiento de los jardines de plantas medicinales, protección de los ciclos naturales de las especies y distribución continua de los cultivos y de la biodiversidad, definiendo el manteniendo del paisaje forestal. El bosque/chagra realiza acciones de *adaptación y mitigación* al ajustar el



tamaño del chagra y seleccionar las especies resistentes a los deslizamientos y a las inundaciones. Estas técnicas han hecho que los chagras soporten las variaciones climáticas y el calentamiento global, mucho más que la agricultura de monocultivos a gran escala (Shedoe, 2011).

CONCLUSIONES

En las últimas décadas, los pueblos indígenas han tratado de articular sus puntos de vista para influir en la gobernanza forestal, apoyándose en acuerdos internacionales como el proyecto de salvaguardas del Acuerdo de Cancún (COP16 2010). Sin embargo, para dar mayor espacio político a las visiones del bosque más allá del mercado, se necesitan aperturas onto-epistemológicas. La investigación puede ayudar a construir dicho espacio de acción política al buscar canales de diálogo entre estos dos sistemas de conocimiento, por ejemplo, tratando de identificar valores compartidos o transferibles y cómo escalarlos a niveles nacionales e internacionales. Los planes de ordenamiento territorial y las acciones políticas relacionadas con la gobernanza y la gobernabilidad del bosque han hecho esfuerzos en pro de estos fines, pero aún queda mucho por hacer. Se deben incluir de hecho las ontologías indígenas y dar a las comunidades medios para decidir cómo difundir, guardar y promover su conocimiento. Las relaciones territoriales de la gente local deben ser mejor incorporadas en los círculos políticos de la gobernanza.

Centrarse en una perspectiva antropogénica del mercado no permitirá un futuro para la humanidad. Necesitamos sistemas nacionales integrados y enfoques emergentes donde la gobernanza forestal sea capaz de incorporar mecanismos de diálogos plurales. Necesitamos políticos que sean capaces de pensar en las generaciones futuras con la misma importancia que los ciudadanos votantes hoy. Los fundamentos ideológicos de los “servicios ecosistémicos” comercializables, que promueven “vender la naturaleza para salvarla”, son aproximaciones muy simplistas y, con frecuencia, los esfuerzos institucionales dan más oportunidad e importancia a las acciones del mercado de carbono que a los enfoques biocéntricos y bioeconómicos. En la gobernanza forestal se necesitan soluciones más apropiadas, equitativas e inclusivas, donde no prevalezcan las asimetrías de poder aquí presentadas.



El avance y la inclusión de los pueblos indígenas en las políticas forestales es un *déjà vu* en el desarrollo de dichas políticas, no solo en el sentido legal, sino también en la práctica. Corresponde a los investigadores interesados en la ecología política interrogarse sobre los sistemas de conocimiento no capitalistas capaces de reconocer, reconciliar, traducir y co-crear valores en medio de sistemas de conocimiento contrapuestos. La ecología política de frontera se centra en indagar sobre métodos sofisticados de las prácticas locales, observando procesos naturales de restauración, adaptación y resiliencia. ¿Qué pasaría si la decisión de parar los megaproyectos fuese tomada a partir de bases no racionales para el mercado? (Blaser, 2013). El desarrollo de megaproyectos trae sin duda rendimientos financieros, pero a nivel político y ecológico no dará espacio a la sostenibilidad de la vida. La gobernanza debe indagar sobre métodos que permitan incorporar el conocimiento milenario local, así como la transferencia de sus valores desde un enfoque *bottom up* que incluya métodos que comprendan mejor las prácticas agroforestales y ecológicas indígenas (Schroeder y González, 2019). La ampliación de un diálogo político a las prácticas del chagra indígena descritas aquí y su impacto en las políticas del cambio climático pueden representar los primeros pasos hacia la generación de alternativas a los desafíos de la seguridad alimentaria, la reducción de las emisiones y la protección de la biodiversidad y la salud pública.

REFERENCIAS

Agrawal, A. (1995). Dismantling the divide between indigenous and scientific knowledge. En T. B. Zilber, J. M.

Amis y J. Mair, *Development and Change*. Den Haag: International Institute of Social Studies.

<https://doi.org/10.1111/j.1467-7660.1995.tb00560.x>

Anaya, J. (2009). The right of Indigenous peoples to self-determination in the postdeclaration era. En C. Chartres

y R. Stavenhagen, (Eds.), *Making the declaration work: UNDRIP (184-199)*. Copenhagen: IWGIA.

Andoque, I. y Castro H. (2012). *La vida de la chagra: saberes tradicionales y prácticas locales para la adaptación al*

cambio climático. Comunidad indígena El Guacamayo, Araracuara, Colombia. Bogotá: Tropenbos

Colombia.



- Ardila, R., Montalvo, R. y Montalvo, A. (2012). *Conocimiento de las chagras según la etnia Desana. Comunidad Timbó de Betania; Mitú, Vaupés*. Bogotá: Tropenbos Colombia.
- Berkes, F. (2009). Indigenous ways of knowing and the study of environmental change. *Journal of the Royal Society of New Zealand*, 39(4), 151-156. <https://doi.org/10.1080/03014220909510568>
- Berkes, F. (2012). *Sacred Ecology*. Nueva York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203123843>
- Blaser, M. (2013). Notes towards a political ontology of 'environmental' conflicts. En L. Green (Ed.), *Contested ecologies: Dialogues in the South on nature and knowledge* (pp. 13-27). Cape Town: HSRC Press.
- Carranza, M. L., Frate, L., Acosta, A. y Hoyos, L. (2014). Measuring forest fragmentation using multitemporal remotely sensed data: Three decades of change in the dry Chaco. *European Journal of Remote Sensing*, 47(1), 793-804. <https://doi.org/10.5721/EuJRS20144745>
- Craig, D. (2002). Recognising indigenous rights through co-management regimes: Canadian and Australian experiences. *New Zealand Journal of Environmental Law*, 6, 199-254.
<https://researchdirect.westernsydney.edu.au/islandora/object/uws:12744>
- Davis, C., Daviet, F., Nakhooda, S. y Thuault, A. (2009). *A review of 25 readiness Plan Idea Notes from the World Bank Forest Carbon Partnership Facility*. <https://www.wri.org/publication/review-25-readiness-plan-idea-notes-world-bank-forest-carbon-partnership-facility>
- De Sousa Santos, B. (2007). *Another knowledge is possible. Beyond Northern epistemologies*. Nueva York: Verso.
- De Vos, A., Cumming, G. S. y Roux, D. J. (2017). The relevance of cross-scale connections and spatial interactions for ecosystem service delivery by protected areas: Insights from southern Africa. *Ecosystem Services*, 28(part B), 133-139. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.11.014>
- Dietz, K. (2014). Researching inequalities from a socio-ecological perspective. En E. Jelin, R. Motta y Costa, S. (Eds.), *Global entangled inequalities: Conceptual debates and evidence from Latin America*. Nueva York: Routledge.



- Diver, S. (2017). Negotiating Indigenous knowledge at the science-policy interface: Insights from the Xáxli'p Community Forest. *Environmental Science & Policy*, 73, 1-11.
<https://doi.org/10.1016/j.envsci.2017.03.001>
- Ehrenstein, V. y Muniesa, F. (2013). The conditional sink: Counterfactual display in the valuation of a carbon offsetting reforestation project. *Valuation Studies*, 1(2), 161-188. <https://doi.org/10.3384/vs.2001-5992.1312161>
- Eklund, J. y Cabeza, M. (2017). Quality of governance and effectiveness of protected areas: Crucial concepts for conservation planning. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1399(1).
<https://doi.org/10.1111/nyas.13284>
- Escobar, A. (2014). *Territorios de diferencia: lugar, movimientos, vida, redes*. Popayán: Universidad del Cauca.
<https://doi.org/10.2307/j.ctvpv504m>
- Gilbert, J. (2006). *Indigenous Peoples' Land Rights under International Law*. Nueva York: Transnational Publishers.
<https://doi.org/10.1163/ej.9781571053695.1-352>
- Global Forest Observations Initiative (GFOI) (2016). *Integration of remote-sensing and ground-based observations for estimation of emissions and removals of greenhouse gases in forests: Methods and Guidance from the Global Forest Observations Initiative* (ed. 2.0). <https://www.reddcompass.org/forest-definition?fid=%2Fmgd%2F2.3.1yver=>
- González, N.C. (2006). *Colombia hacia una democracia participativa, contribución indígena 1990-2003*. Cali: Pontificia Universidad Javeriana.
- González, N. C. (2018). Explorando la innovación local como proceso clave en la transformación de las instituciones del nuevo milenio. *Revista Cuadernos de Gobierno y Administración Pública*, 5(1), 49- 66.
<https://doi.org/10.5209/CGAP.60610>



- González, N. C. y Kröger, M. (2020). The potential of Amazon indigenous Agroforestry practices and ontologies in rethinking forest global governance. *Forest Policy and Economics*, 118, 102257.
<https://doi.org/10.1016/j.forpol.2020.102257>
- Grassi, G., House, J., Dentener, F., Federici, S., Elzen M., y Penman, J. (2017). The key role of forests in meeting climate targets requires science for credible mitigation. *Nature Climate Change*, 7(3), 220-226.
<https://www.nature.com/articles/nclimate3227?proof=trueMay%252F>
<https://doi.org/10.1038/nclimate3227>
- Gudynas, E. (2016). Beyond varieties of development: Disputes and alternatives. *Third World Quarterly*, 37(4), 721-732. <https://doi.org/10.1080/01436597.2015.1126504>
- Gudynas, E. (2017). Deep ecologies in the highlands and rainforests: finding Naess in the Neotropics. *Worldviews: Global Religions, Culture, and Ecology* 21 (3), 262-275. <https://doi.org/10.1163/15685357-02103005>
- Inman, D. M. K. (2015). From the global to the local: The Development of Indigenous Peoples' Land Rights Internationally and in Southeast Asia. *Asian Journal of International Law*, 6(1), 46-88.
<https://doi.org/10.1017/S204425131400035>
- Inoue, C. Y. A. (2018). Worlding the study of global environmental politics in the Anthropocene: Indigenous voices from the Amazon. *Global Environmental Politics*, 18(4), 25-42.
https://doi.org/10.1162/glep_a_00479
- Jenkins, J. (2017). Contested terrain of extractive development in the American West: Using a regional political ecology framework to understand scalar governance, biocentric values, and anthropocentric values. *Journal of Political Ecology*, 23, 182-196. <https://doi.org/10.2458/v23i1.20189>
- Kawagley, A. O. y Barnhardt, R. (1998). Education indigenous to place: Western science meets native reality.
<http://www.ankn.uaf.edu/Curriculum/Articles/BarnhardtKawagley/EIP.html>



- Krause, T., Collen, W. y Kimberly, N. (2013). Evaluating safeguards in a conservation incentive program: Participation, consent, and benefit sharing in indigenous communities of the Ecuadorian Amazon. *Ecology and Society*, 18(4), 1. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-05733-180401>
- Kröger, M. (2020). Deforestation, cattle capitalism and neodevelopmentalism in the Chico Mendes Extractive Reserve, Brazil. *The Journal of Peasant Studies*, 47(3), 464-482.
<https://doi.org/10.1080/03066150.2019.1604510>
- Kröger, M. y Raitio, K. (2017). Finnish forest policy in the era of bioeconomy: A pathway to sustainability? *Forest Policy and Economics*, 77, 6-15. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2016.12.003>
- Lajó, J. (2006). *Qhapaq Ñan: La ruta de la sabiduría Inca*. Quito: Ediciones Abya Yala.
- Lee, E. (2016). Protected areas, country and value: The nature-culture Tyranny of the Iucn's Protected Area Guidelines for Indigenous Australians. *Antipode*, 48(2), 355-374. <https://doi.org/10.1111/anti.12180>
- Lohmann, L. (2009). *Neoliberalism and the calculable World – The rise of carbon trading*. Londres: Zed Books.
- Matapí, C. y Matapí, U. (1997). *La historia de los Upichia*.
Bogotá: Tropenbos Colombia.
- Matapí, U. y Yucuna, R. (2012). *Cartografía ancestral yucuna-matapí: conocimiento y manejo tradicional del territorio*.
Bogotá: Mincultura, Patrimonio Natural y Tropenbos Colombia.
- Mistry, J., Bilbao, B. A. y Berardi, A. (2016). Community owned solutions for fire management in tropical ecosystems: Case studies from Indigenous communities of South America. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 371(1696). <https://doi.org/10.1098/rstb.2015.0174>
- Nel, A. (2017). Contested carbon: Carbon forestry as a speculatively virtual, falteringly material and disputed territorial assemblage. *Geoforum*, 81, 144-152. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2017.03.007>



- Nepal, S. K. y Weber, K. E. (1995). Managing resources and resolving conflicts: National parks and local people. *International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, 2(1), 11-25.
<https://doi.org/10.1080/13504509.1995.10590662>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2018). *The State of the World's Forests 2018 - Forest pathways to sustainable development*. <http://www.fao.org/3/ca0188en/ca0188en.pdf>
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2009). *Los derechos de los pueblos indígenas y tribales en la práctica: una guía sobre el Convenio Núm. 169 de la OIT*. Ginebra: OIT.
- Parrotta, J. A., Wildburger, C. y Mansourian, S. (2012). *Understanding relationships between biodiversity, carbon, forests and people: The key to achieving REDD+ objectives*.
<https://www.fs.usda.gov/treearch/pubs/47822>
- Perlin, J. (2005). *A forest journey: The story of wood and civilization*. Nueva York: The Countryman Press.
- Posey, D. A. (1985). Indigenous management of tropical forest ecosystems: The case of the Kayapó Indians of the Brazilian Amazon. *Agroforestry System*, 3(2), 139-158. <https://doi.org/10.1007/BF00122640>
- Posey, D. A. (2002). Upsetting the sacred balance: Can the study of indigenous knowledge reflect connectedness? En P. Sillitoe, A. Bicker y J. Pottier (Eds.), *Participating in development: Approaches to Indigenous knowledge* (pp. 24-42). Londres: Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203428603_chapter_2
- Radkau, J. (2012). *Wood: A History*. Cambridge: Polity.
- Rappaport, J. (2005). *Cumbre renaciente*. Bogotá: ICANH.
- Reichel-Dolmatoff, G. (1976). Cosmology as ecological analysis: A view from the rainforest. *Man*, 11(3), 307-318.
<http://web.mnstate.edu/robertsb/380/cosmologyecological.pdf> <https://doi.org/10.2307/2800273>
- Rodríguez Fernández, C. A., Quiceno Mesa, M. P. y Vargas Tovar, C. (Eds.) (2011). *Incentivos a la conservación en territorios colectivos. Visión de algunas comunidades indígenas de la Amazonia colombiana*. Bogotá: Tropenbos Colombia y Fondo Patrimonio Natural.



- Rodríguez, A. (2013). *Las plantas cultivadas por la gente de centro en la Amazonia colombiana*. Bogotá: Tropenbos Colombia.
- Rodríguez, G. A. y González, N. C. (2019). Retos en la gestión de los recursos en áreas protegidas, gobernanza y extractivismo en zona del Yaigojé-Aporis, Amazonía colombiana. *Confluenze. Rivista di Studi Iberoamericani*, 11(1), 271-292. <https://confluenze.unibo.it/article/view/9570/9335>
- Sabaíni, J. C., Jiménez, J. P. y Morán, D. (2015). *El impacto fiscal de la explotación de los recursos naturales no renovables en los países de América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Cepal y Ministerio de Asuntos Exteriores de Noruega.
- Schoene, D., Killmann, W, Von Lüpke, H. y LoycheWilkie, M. (2017). *Definitional issues related to reducing emissions from deforestation in developing countries* (vol. 5). Roma: FAO.
- Schroeder, H. y González, N. (2019). Bridging knowledge divides: The case of indigenous ontologies of territoriality and REDD+. *Forest policy and economics*, 100, 198-206.
<https://doi.org/10.1016/j.forpol.2018.12.010>
- Shedoe, R. S. (2011). Tracking effective indigenous adaptation strategies on impacts of climate variability on food security and health of subsistence farmers in Tanzania.
<https://www.africaportal.org/publications/tracking-effective-indigenous-adaptation-strategies-on-impacts-of-climate-variability-on-food-security-and-health-of-subsistence-farmers-in-tanzania-2/>
- Simula, M. (2009). *Towards defining forest degradation: Comparative analysis of existing definitions* [Forest Resources Assessment Working Paper, 154]. Roma: FAO.
<http://www.fao.org/tempref/docrep/fao/012/k6217e/k6217e00.pdf>
- Temper, L., Bene, D. y Martínez-Alier, J. (2015). Mapping the frontiers and front lines of global environmental justice: the EJAtlas. *Journal of Political Ecology*, 22, 255-278. <https://doi.org/10.2458/v22i1.21108>



Toledo, V. M. (2002). Ethnoecology: A conceptual framework for the study of indigenous knowledge on nature.

En J. R. Stepp, F. S. Wyndham, and R. Zarger (Eds.), *Ethnobiology and Biocultural Diversity: Proceedings of 7th International Congress of Ethnobiology*. Athens.

Trines, E. (2002). Second Expert Meeting on harmonizing forest-related definitions for use by various stakeholders. <http://edepot.wur.nl/144587>

Tuhiwai Smith, L. (2013). *Decolonizing methodologies: Research and indigenous peoples*. Zed Books.

UNFCCC (2003). Modalities and procedures forest afforestation and reforestation activities under the clean development mechanism in the first commitment period of the Kyoto Protocol, Decision 19/CP.9, draft decision CMP1 (Land use, land-use change and forestry) UNFCCC/SBSTA 19, 2003

UN-REDD+ (2015). Seventh Consolidated Annual Progress Report of the Un-Redd Programme Fund. Report of the Administrative Agent of the UN-REDD Programme Fund for the period 1 January – 31 December 2015. R <https://www.unredd.net/documents/programme-progress-reports-785/2015-programme-progress-reports/2015-annual-report/15468-2015-annual-report-the-seventh-consolidated-annual-progress-report-of-the-un-redd-programme-fund.html>

Uribe, M., Uribe, J. (2012). *Manejo de las chagras y sus especies. Comunidad Ceima Cachivera, Mitú, Vaupés*. Bogotá:

Tropenbos Colombia.

Van Cott, D. L. (2000). *The Friendly Liquidation of the Past. The Politics of Diversity in Latin America*. Pittsburgh University Press.

Van der Hammen, M. (1992). *El manejo del mundo: Naturaleza y Sociedad entre los Yucuna de la Amazonía*. Bogotá:

Tropenbos Internacional Colombia.

Van Der Hammen, M. y Rodríguez, A. (2001). Manejo indígena de la fauna en el medio y bajo río Caquetá (Amazonia colombiana). Tradición, transformaciones y desafíos para su uso sostenible. Fundación



Natura, selección de trabajos V Congreso Internacional de Manejo de fauna silvestre en Amazonia y Latinoamérica.

Vasco, L. (1990). *Los embera-chami en guerra contra los cangrejos. La selva humanizada: ecología alternativa en el trópico húmedo colombiano*. Bogotá: ICAHN/FEN/CEREC.

Vira, B. et al. (2015). *Forests, trees and landscapes for food security and nutrition*. Cambridge: Open Book Publishers. <https://doi.org/10.11647/OBP.0085.01>

Viveiros de Castro, E. y Danowski, D. (2017). *The Ends of the World*. Cambridge: Polity Press.

WinklerPrins, A., Barrera-Bassols, (2004). Latin American ethnopedology: A vision of its past, present, and future. *Agriculture and Human Values*, 21, 139-156. <https://doi.org/10.1023/B:AHUM.0000029405.37237.c8>

