



DEFORESTACIÓN EN LA REGIÓN AMAZÓNICA DEL PERÚ: SITUACIÓN Y PERSPECTIVAS

Silvia Diana LA BARRERA NOA

Pontificia Universidad Católica del Perú

silvia.labn@gmail.com

Recibido: 18 de junio del 2021

Enviado a evaluar: 23 de junio del 2021

Aceptado: 16 de diciembre del 2021

RESUMEN

La deforestación es un problema que se viene manifestado de forma gradual pero que se ha agudizado en los últimos años, trayendo como consecuencia una disminución importante de la cobertura forestal a nivel mundial. Este problema se ha hecho patente en la Amazonía peruana que es una de las regiones más afectadas por la agricultura migratoria, la roza y quema asociada, la minería y la tala ilegal. Se presentan cifras de la superficie de la Amazonía peruana y las tasas de deforestación registradas en los últimos diez años, en el marco de la problemática nacional y mundial. Se detallan las causas de la deforestación, cuyos resultados muestran cifras alarmantes que han rebasado las expectativas previstas. Se discuten las causas de la desaparición de estos ecosistemas y se analiza si las políticas y estrategias para la conservación de bosques en el Perú promueven un adecuado equilibrio entre el crecimiento económico y la sustentabilidad de los bosques de la Amazonía, para así proponer mejoras que permitan al sector maderero desarrollarse y mejorar las condiciones sociales, económicas y ambientales del País.

Palabras clave: Bosques, cobertura forestal, deforestación, reforestación, conservación, ecosistemas, biodiversidad, política y estrategia forestal.

DEFORESTATION IN THE AMAZON REGION OF PERU: SITUATION AND PROSPECTS

ABSTRACT

Deforestation is a problem that has manifested itself gradually but has worsened in recent years, resulting in a significant decrease in forest cover worldwide. This problem has become evident in the Peruvian Amazon, which is one of the regions most affected by shifting cultivation, associated slash-and-burn, mining and illegal logging. Figures of the surface of the Peruvian Amazon and the deforestation rates registered in the last ten years are presented, within the framework of national and global problems. The causes of deforestation are detailed, the results of which show alarming figures that have exceeded expected expectations. The causes of the disappearance of these ecosystems are discussed and it is analyzed whether the policies and strategies for the conservation of forests in Peru promote an adequate

balance between economic growth and the sustainability of the forests of the Amazon, in order to propose improvements that allow the timber sector to develop and improve the country's social, economic and environmental conditions.

Key words: Forests, forest cover, deforestation, reforestation, conservation, ecosystems, biodiversity, forest policy and strategy.

DÉFORESTATION DANS LA RÉGION AMAZONIENNE DU PÉROU: SITUATION ET PERSPECTIVES

RÉSUMÉ

La déforestation est un problème qui s'est manifesté progressivement mais qui s'est aggravé ces dernières années, entraînant une diminution significative du couvert forestier dans le monde. Ce problème est devenu évident en Amazonie péruvienne, qui est l'une des régions les plus touchées par la culture itinérante, l'agriculture sur brûlis, l'exploitation minière et l'exploitation forestière illégale. Les chiffres de la superficie de l'Amazonie péruvienne et les taux de déforestation enregistrés ces dix dernières années sont présentés, dans le cadre des problématiques nationales et mondiales. Les causes de la déforestation sont détaillées, dont les résultats montrent des chiffres alarmants qui ont dépassé les attentes attendues. Les causes de la disparition de ces écosystèmes sont discutées et il est analysé si les politiques et stratégies de conservation des forêts au Pérou favorisent un équilibre adéquat entre la croissance économique et la durabilité des forêts de l'Amazonie, afin de proposer des améliorations qui permettent la filière bois pour développer et améliorer les conditions sociales, économiques et environnementales du pays.

Mots-clés: Forêts, couvert forestier, déforestation, reforestation, conservation, écosystèmes, biodiversité, politique et stratégie forestières.

1. INTRODUCCIÓN

Perú es el noveno país con mayor cobertura forestal en el mundo y el segundo en Latinoamérica después de Brasil, por lo que sus bosques son el hábitat de diversas especies de flora y fauna, importantes para mantener un ecosistema sano y equilibrado. La importancia de los bosques se observa en su relación directa con aspectos tan importantes como la seguridad alimentaria de la población rural que habita en su entorno, con la provisión de agua, la conservación de los suelos, la conservación de las distintas especies de flora y fauna y en general, con la mitigación de los efectos del cambio climático, ya que los árboles retienen el dióxido de carbono y garantizan aire de calidad.

Sin embargo, en la actualidad, la deforestación y la degradación de los bosques crecen a ritmos alarmantes. Así, durante el periodo comprendido entre los años 2001 a 2019 se registró una pérdida de bosques húmedos amazónicos de 2.433.314 hectáreas, según datos del Ministerio de Ambiente peruano (Geobosques, 2020), por lo que el promedio de la pérdida anual en este periodo es de 128.069 hectáreas.

Las causas que explican la pérdida de los bosques amazónicos en Perú son variadas y complejas, ya que están relacionadas con los problemas estructurales del país como son la informalidad, la

pobreza, la corrupción y también el «Sectoralismo», que es una característica común a los países de la región, que hace referencia al diseño y aplicación de leyes, planes, programas y proyectos nacionales sin una visión integral, en donde cada sector del estado o ministerio trabaja sin coordinación con sus homólogos, sin que se planteen objetivos ni planes de trabajo comunes (Majluf, 2017).

Una llamada de atención palpitante sobre la relación entre las personas, la salud y la naturaleza es la actual pandemia causada por el nuevo coronavirus (COVID-19), que nos recuerda que la acelerada pérdida de diversidad biológica y degradación de ecosistemas permite que los patógenos presentes en las especies silvestres se propaguen al ganado y a los seres humanos, aumentando así el riesgo de aparición de enfermedades zoonóticas.

La deforestación en la Amazonía Peruana se ve en el propio país como una realidad lejana, frente a la cual existe la sensación de que como sociedad civil no es posible realizar acciones concretas para mitigarla; sin embargo, la presión de una sociedad activa sobre los gobiernos a favor de la conservación de los bosques es de suma importancia. En ese sentido, es necesario que la sociedad civil tome conocimiento de la problemática de la deforestación en el país y los efectos de esta sobre aspectos de importancia nacional como es el cambio climático. En ese esfuerzo, la producción académica sobre el tema es el referente de donde debe emanar ese conocimiento; sin embargo, son aún pocos los estudios que en el Perú busquen entender las causas de la deforestación y los instrumentos para combatirlos desde cualquier nivel de participación en el que nos encontremos.

A la luz de lo señalado, hay dos razones fundamentales que justifican esta investigación. En primer lugar, contribuir con el estudio para la conservación de los bosques en el Perú, reserva de una proporción importante de bosques tropicales, entendiendo los motores que causan la deforestación y arrojando nuevas luces sobre la estrategia a seguir. La premisa de este trabajo es ofrecer unos resultados útiles y un conocimiento aplicable que pueda contribuir con la elaboración de políticas y estrategias forestales que contemplen la peculiar problemática de los bosques peruanos. En segundo lugar, porque todavía son pocos los estudios académicos que abordan la problemática de la deforestación en la Amazonía Peruana.

2. LOS BOSQUES Y LOS RECURSOS FORESTALES DEL PERÚ

Los bosques en el Perú constituyen el ecosistema de mayor superficie, con algo más de 72 millones de hectáreas de bosques, es el segundo país en extensión forestal en América Latina, el cuarto con mayor área de bosques tropicales y el noveno con mayor extensión de masas arboladas del planeta.

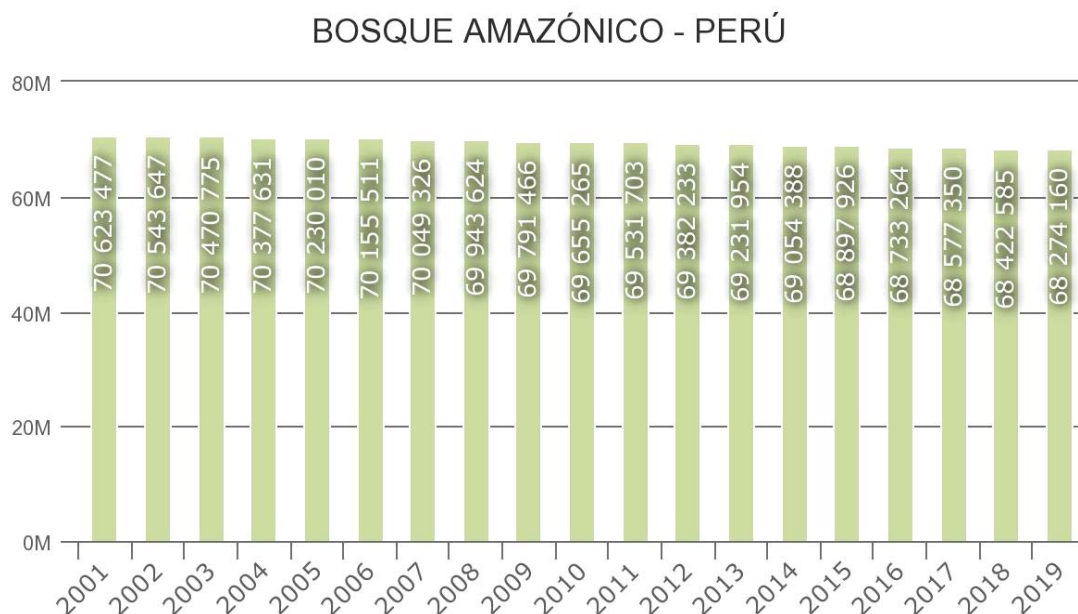
De acuerdo al MINAM (2016), los bosques en el Perú cubren un área de 73,280,424 ha que representan el 57,3 % del territorio nacional. Estos bosques se clasifican de manera general en bosques húmedos amazónicos (cubre el 53,9% del país y significa el 94% del total de bosques), bosques secos de la costa (3,2% del país y el 5,6% de los bosques) y bosques húmedos relictos andinos (0,2% del país y 0,3% de los bosques).

Se calcula que en el Perú existen cerca de 6.800 especies de árboles, que en su mayoría se encuentran en los bosques de la Amazonia, de las cuales solo 20 se explotan comercialmente, sobre todo para la producción de madera (Cordero, 2012). Por su extensión e importancia socioeconómica, los bosques constituyen un enorme patrimonio nacional del Perú, con la ventaja adicional de ser un recurso natural renovable. Además de ser una gran fuente de recursos genéticos aún por explorar, ofrece especies maderables, frutos, fibras, alimentos, medicinas, combustibles, etc.

En cuanto a la Amazonía peruana ésta comprende al 2019 un área aproximada de 68,274,160 ha. que, de acuerdo al criterio geográfico aplicado por el MINAM (2015), se divide en dos grandes regiones: Amazonía tropical o selva baja y yunga o selva alta, cuya descripción se detalla a continuación.

La Amazonía tropical o selva baja se encuentra entre los 80 y 800 m.s.n.m. y está formada por bosques inundables, bosques ribereños, bosques no inundables o de altura, en terrazas y colinas bajas y medias (Ministerio del Ambiente, 2015). De acuerdo a Llerena et al. (2016), las áreas accesibles de estos bosques vienen siendo duramente explotados para extraer especies de mucho valor comercial como la caoba (*Swietenia macrophylla*), cedro (*Cedrela odorata*), palo rosa (*Aniba rosaeodora*), ishpingo (*Amburana cearensis*), tornillo (*Cedrelinga catenaeformis*), lupuna (*Ceiba pentandra*), entre otras maderas duras. Según los citados autores se trata de una zona que presenta un fuerte impacto debido a actividades como la siembra de monocultivos industriales y la explotación de hidrocarburos y minerales.

Gráfico 1. Superficie forestal en hectáreas del bosque amazónico peruano 2001-2019



Fuente: Geobosques, 2020

En cuanto a la yunga o selva alta, ésta constituye una gran ecorregión, ubicada en el flanco oriental de los andes peruanos, se extiende desde los 800 hasta aproximadamente los 3200 a 3600 m. s. n. m (Ministerio del Ambiente, 2015). De acuerdo a Llerena et al.

(2016), esta región está formada por bosques húmedos y pluviales, donde existe una alta humedad atmosférica, con especies endémicas de alto valor comercial como el nogal (*Juglans* spp.), cedro de altura (*Cedrela montana*), ulcumano, romerillo o intimpa (*Podocarpus glomeratus*), entre otras. Según los citados autores estos bosques han venido siendo talados y las tierras ocupadas por agricultores migratorios y cultivadores de coca ilegal y otros cultivos permanentes como el café, el cacao, la granadilla y el rocoto.

El mal uso de los recursos naturales que se perpetúa e incrementa año tras año está llevando a que la Amazonía peruana se convierta en un territorio en el que la naturaleza original está siendo completamente eliminada de manera que prácticamente no existe más una “selva virgen” (Dourojeanni et al., 2009). En el periodo 2001-2019 se deforestaron 2,433,314 ha, es decir, un promedio por año de 128,069 ha.

Tan grave como la deforestación es la degradación de los bosques producto de prácticas no sustentables, tales como el uso excesivo o inadecuado del suelo en prácticas agrícolas, el sobrepastoreo, el monocultivo, la caza abusiva, la minería, entre otros. Como señalan Dourojeanni et al. (2009), la consecuencia más evidente de la degradación de los bosques es que se provoca el incremento de incendios forestales, como se constata en la Selva del Sur y, especialmente, en el Brasil.

3. MOTORES DE LA DEFORESTACIÓN EN PERÚ

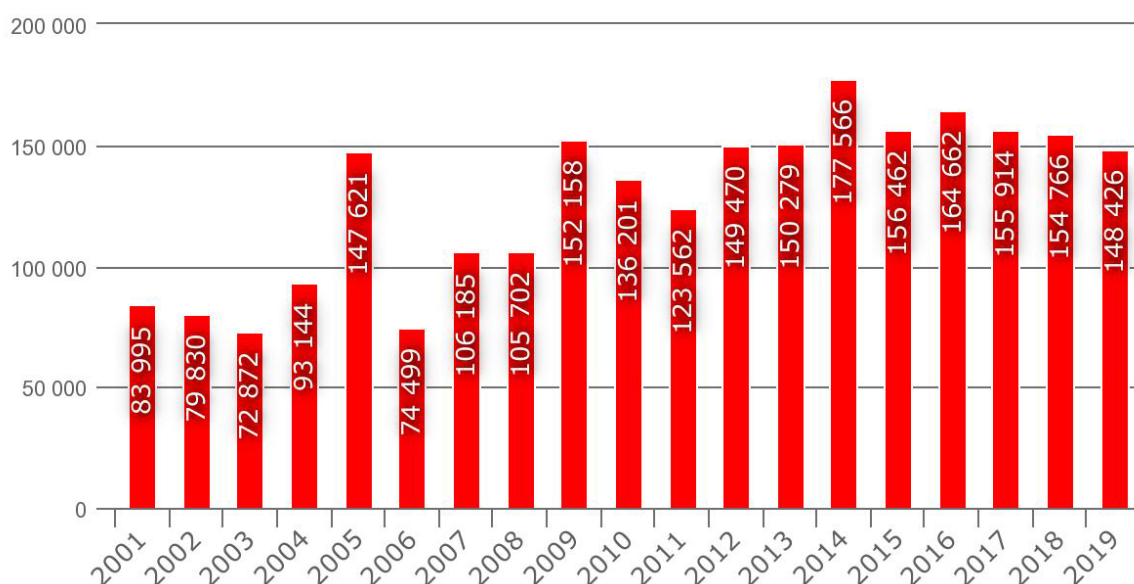
3.1. PANORAMA DE LA DEFORESTACIÓN EN LA AMAZONÍA PERUANA

A pesar de los enormes beneficios que representan los ecosistemas forestales para la sociedad, su conservación enfrenta dos amenazas importantes: la deforestación y la degradación. Según la FAO (2018), por deforestación se entiende a la conversión de los bosques a otro tipo de uso de la tierra independientemente si es inducido por humanos o no. En los países tropicales —y el Perú no es una excepción—, la principal causa del cambio de uso de suelo, como se explicará en este trabajo, es la expansión de la agricultura y la ganadería.

La segunda amenaza es la degradación de los bosques, que consiste en el deterioro o disminución de la calidad de los mismos. Se habla de degradación, cuando los bosques pierden o ven disminuida su capacidad de brindar todos sus servicios ecosistémicos a causa de la extracción de árboles u otros elementos, sin un adecuado manejo y recuperación (MINAM, 2016).

Ahora bien, en cuanto a números, al año 2019, la pérdida de bosque húmedo amazónico fue de 148,426 ha, ligeramente menor a la pérdida reportada el año anterior (154,766 ha). Si se toma en cuenta el resultado de los últimos años, esto implica que el ritmo de pérdida de bosques en el Perú se encuentra en estabilización (Gráfico 2).

Gráfico 2: Pérdida de bosque 2001-2019



Fuente: Geobosques, 2020

En promedio, la pérdida de bosques húmedos amazónicos, entre el 2001 y el 2019, fue de 128,069 ha; sin embargo, en los últimos cinco años, entre el 2015 y el 2019, el promedio es de 156,046 ha. Durante el periodo comprendido entre el 2001 y el 2019 se registra una pérdida de bosques húmedos amazónicos de 2,433,314 ha, lo que equivale aproximadamente a la extensión del departamento de Ica.

En el ranking de los departamentos que presentan mayor nivel de pérdida de bosques, Loreto, de ocupar el segundo lugar en el 2018, pasó al primer lugar en el 2019. Ucayali, del primer lugar en el 2018, bajó al segundo lugar en el 2019. Madre de Dios figura en el tercer lugar en ambos años.

De acuerdo al reporte publicado por Global Forest Watch en un mapa interactivo, de 2001 a 2019, Perú perdió el 4.0% de la cobertura arbórea desde el año 2000. Asimismo, indica que en cuanto a bosques primarios perdidos, Perú ocupa el sexto lugar a nivel mundial y tercero en Latinoamérica (Global Forest Watch, 2020).

Del mismo modo, el reporte citado señala que en Perú, las 3 principales regiones causantes del 59% de toda la pérdida de cobertura arbórea entre 2001 y 2019 son Loreto, San Martín y Ucayali. Sin embargo, un buen indicador es que San Martín al 2019 redujo considerablemente su cifra de deforestación en comparación con el año 2018.

Las cifras señaladas implican no sólo una reducción de bosques y de hábitats para la maravillosa fauna peruana, sino que también implican un deterioro para la calidad de vida humana, ya que la pérdida forestal es responsable de casi la mitad de las emisiones de gases efecto invernadero a nivel nacional. (La deforestación y degradación de los bosques son las principales fuentes de CO₂ a nivel mundial, luego de la quema de combustibles fósiles. Enfrentar estos

problemas requiere tener una idea clara de los actores y las causas que están detrás de ellos, los cuales se analizan a continuación.

3.2. CAUSAS DE LA DEFORESTACIÓN

3.2.1. CAUSAS DIRECTAS

3.2.1.1. AGRICULTURA

La agricultura en la Selva se caracteriza por la práctica del sistema de “rozo, tumba y quema”, que consiste en el corte de la vegetación herbácea y arbustiva seguida de la tala de árboles. Posteriormente, se elimina mediante el fuego toda la biomasa, para dejar las tierras listas para la siembra. La producción se mantiene por un periodo de dos o tres años y luego son abandonadas para facilitar la regeneración natural y ser cultivadas nuevamente después de un periodo de descanso que varía entre cinco a diez años (MINAM, 2009).

Al 2019, los departamentos amazónicos que tienen mayor superficie de área agrícola son Huánuco, San Martín y Cajamarca. Mientras los que menos superficie de área agrícola tienen son los departamentos de Huancavelica, Pasco y Madre de Dios, tal como se observa en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Superficie Agrícola por departamento (2019).

Departamento	Superficie agrícola (ha)	Porcentaje
Amazonas	325,026	6%
Ayacucho	268,219	5%
Cajamarca	551,166	11%
Cusco	265,816	5%
Huancavelica	116,828	2%
Huánuco	737,405	14%
Junín	418,379	8%
La Libertad	372,571	7%
Loreto	344,076	7%
Madre de Dios	144,159	3%
Pasco	177,950	3%
Piura	320,668	6%
Puno	251,164	5%
San Martín	605,444	12%
Ucayali	249,072	5%
Total	5,147,943	100%

Fuente: Elaboración propia, a partir INEI (2020)

Al interior de la región Amazónica se dan algunas diferencias en la agricultura de la selva baja y la selva alta. Las prácticas antrópicas que se realizan en la selva baja, son relativamente de menor intensidad que en la selva alta, debido principalmente a la escasa presencia de infraestructura vial (MINAM, 2009).

Cuadro 2. Grupos de cultivo por tiempo de permanencia en el suelo

Cultivos	Desventajas para el bosque	Ventajas para el bosque	Cultivos
de subsistencia o anuales	suelen establecerse mediante el proceso de tumba y quema, y se convierten en el primer eslabón de la deforestación no son rentables, gastan el suelo y demandan nuevas áreas de bosque	son poco competitivos con otros servicios potenciales del bosque	maíz, arroz, yuca
perennes	Si son altamente rentables, al instalarse luego del ciclo de cultivos anuales pueden establecer el cambio de uso y expandirse sobre nuevos bosques	pueden optimizarse y reducir la demanda de áreas adicionales, orientarse a recuperar bosque con potencial económico por servicios ecosistémicos si no amenazan bosques	café, cacao, achote

Fuente: MINAM (2012)

De esto modo, en la Amazonía baja, la expansión ha sucedido principalmente por cultivos de subsistencia como arroz, maíz amarillo, plátano y yuca. En regiones de selva alta como Amazonas, Huánuco, San Martín, Junín y Pasco y andino-amazónicas como Cusco, Puno la expansión se caracteriza por tener, además, cultivos como café y cacao (MINAM et al., 2012). En el Cuadro 2 se advierten las diferencias mencionadas.

3.2.1.2. GANADERÍA

La ganadería de ganado vacuno es la que mayor impacto tienen en el bosque debido a la cantidad de superficie que necesitan los animales para pastar (MINAM et al., 2012). Este impacto se da por la conversión de bosques a pastos, que puede ser de manera directa o, tal como ocurre mayormente, por conversión del bosque primario a cultivos anuales y luego a pastos.

Cuadro 3. Superficie de pastos por departamentos 2018-2019.

Departamento	Pastos Naturales (ha) 2018	Pastos Naturales (ha) 2019
Amazonas	38,745	36,183
Ayacucho	62,878	61,098
Cajamarca	628,792	285,900
Cusco	566,651	747,353
Huancavelica	20,137	24,773
Huánuco	64,332	92,800
Junín	303,154	187,425
La Libertad	82,978	145,872
Loreto	12,271	12,927
Madre de Dios	12,512	3,845
Pasco	273,637	198,040
Piura	39,439	34,409
Puno	3,074,281	2,588,241
San Martín	8,356	19,444
Ucayali	6,175	20,090
Total	5,194,338	4,458,400

Fuente: Elaboración propia, a partir INE (2020).

La ganadería permite una producción continua y sedentaria que requiere poca inversión por la cantidad de tierras abandonadas que se encuentran disponibles y donde ya crece la hierba. Además las ganancias pueden ser elevadas, al menos por un tiempo. Sin embargo, pasados apenas entre 5 y 10 años, el exceso de pastoreo y la pérdida de nutrientes convierten las tierras del bosque lluvioso, que antes eran un depósito de biodiversidad, en terrenos estériles (FAO, 2011).

De otro lado información estadística colectada desde el INEI para los departamentos amazónicos, muestra que en el periodo del 2018 al 2019 hubo una reducción de hectáreas de pastos; sin embargo, hubo una expansión considerable en los departamentos de Cusco, Huancavelica, Huánuco, La Libertad, San Martín y Ucayali (Cuadro 3).

3.2.1.3. EXTRACCIÓN FORESTAL

La extracción forestal en Perú se caracteriza por la ausencia de una adecuada planificación, así como por la falta de capacidades técnicas y tecnológicas. El carácter extractivista y selectivo que aún define a esta actividad resultan en una productividad reducida del bosque amazónico peruano.

De esta manera, se advierte la intervención sobre áreas que se encuentran fuera del plan de manejo, la extracción de especies no autorizadas o el corte de individuos no designados para producción, todo con la finalidad de satisfacer las demandas de la industria. Al respecto, Orozco et al (2014) señala que la raíz de la tala ilegal y la comercialización de productos de origen controversial es la oferta de los países productores, que fomenta estos comportamientos.

Un reciente informe publicado por Global Witness (2019), analiza datos oficiales de los últimos diez años, poniendo en evidencia el descontrol y la ilegalidad que existe en la extracción de madera en Perú. El informe da cuenta que entre 2008 y 2018, el 63% de la madera inspeccionada por el OSINFOR proveniente de Loreto, el 60% de Ucayali y el 36% de Madre de Dios procedían de origen ilícito o provenían de lugares de extracción cuyos propietarios o representantes habían sido sancionados por cometer graves violaciones de la legislación forestal.

Un caso emblemático ocurrió en el año 2015, cuando se concretó la más grande incautación de madera ilegal que iba a ser enviada desde el Perú hacia República Dominicana, México y los Estados Unidos. En ese momento, la llamada Operación Amazonas demostró que en promedio el 91.3% de la madera transportada por la embarcación Yacu Kallpa (embarcación que salía del puerto de Iquitos, en la Amazonía peruana, llevando madera a mercados internacionales) provenía de fuentes ilegales.

Cabe señalar que en Perú, los gobiernos regionales tienen competencias para establecer títulos habilitantes tales como concesiones maderables y permisos maderables a las comunidades indígenas y a los dueños de predios privados; sin embargo, no están cumpliendo adecuadamente con sus funciones ya que aprueban planes operativos sin haber inspeccionado adecuadamente los títulos habilitantes para verificar datos como la geolocalización y la especie

de cada árbol que se vaya a extraer, facilitando así el blanqueo de madera ilegal (Global Witness, 2019).

3.2.1.4. Minería aluvial

La minería es otro de los fenómenos que afecta el cambio de uso de los suelos y que tiene mayores impactos ambientales. A nivel mundial y latinoamericano el Perú se ubica entre los primeros productores de diversos metales, (oro, plata, cobre, plomo, zinc, hierro, estaño, molibdeno, telurio, entre otros). Estados Unidos, China, Suiza, Japón, Canadá y la Unión Europea son los principales demandantes (Ministerio de Energía y Minas [MINEM]).

La creciente demanda por el oro ejerce fuerte presión sobre la Amazonía, territorio donde la minería legal e ilegal cubre aproximadamente 1.28 millones de kilómetros cuadrados. Esta expansión minera ha alcanzado también a las tierras indígenas amazónicas, llegando a ocupar hasta un 20 % de estas, aproximadamente 450 mil kilómetros cuadrados (Praeli, 2020). En la Amazonía peruana, en el departamento de Amazonas, existen 245 435 ha (6,25 % del territorio) con derechos mineros, mientras que en Madre de Dios hay 1566 derechos mineros otorgados y 983 en trámite (Dourojeanni *et al.* 2009).

El problema que se genera con el constante aumento del precio del oro es que también se genera un aumento de los mineros informales y un grave daño ambiental, lo que se ha visto robustecido por la falta de presencia del Estado en las zonas donde se desarrolla esta actividad y por la concurrencia de proyectos sin respaldos técnicos, sin planificación y sin tecnología ni mitigación de impactos.

La región que más ejemplifica esta problemática es Madre de Dios, ubicada en el suroriente del Perú, donde se encuentra la mayor presencia de minería aurífera ilegal a nivel nacional y en cuyo entorno se aprecian los más graves impactos sociales (hacinamiento, explotación infantil, trata de personas, etc.) y ambientales (deforestación, contaminación de los ríos con mercurio) (Che Piu y Menton, 2013).

Se estima que el área total de deforestación por la minería en Madre de Dios llegó a 17,837 hectáreas hasta 2009 con una tasa anual de 1915 hectáreas por año por un total de 15 500 hectáreas hasta 2009. Asimismo, se calcula que estas actividades mineras han degradado 150,000 ha adicionales de tierras en dicha región (Che Piu y Menton, 2013).

3.2.1.5. Expansión de cultivos ilícitos

Otra de las causas de la deforestación está relacionada con la siembra de cultivos ilícitos y el uso de agroquímicos. La mayor parte de los cultivos ilícitos se concentran en los departamentos con mayor concentración de diversidad biológica en el país. Esto es preocupante, ya que el impacto en los departamentos con coberturas boscosas es mayor pues "se estima que para el establecimiento de un hectárea de marihuana, coca o amapola se deben remover entre 1.5, 2.5 y 4,5 hectáreas de ecosistemas naturales, respectivamente".

Según estimaciones de DEVIDA (2001), el cultivo de la coca fue responsable del 24 % de la deforestación nacional en el año 2000; asimismo, de acuerdo a MINAM y UNODC (2011) este cultivo también se presenta en las áreas naturales protegidas, así en el año 2009 afectó los Parques Nacionales Bahuaja-Sonene, Manu, el Bosque de Protección San Matías-San Carlos, y la Zona Reservada del Güeppi (UNODC 2010).

3.2.2. CAUSAS SUBYACENTES

3.2.2.1. EL CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN Y LA DEMANDA DE COMMODITIES

Una de las principales causas de los problemas medioambientales es el crecimiento de la población humana que al año 2020 alcanza la cifra de 7,684 millones de habitantes en todo el mundo. La población mundial aumenta cada día en 173,000, lo que suma 63 millones de habitantes más cada año, por lo que se estima que al año 2050 la población global llegará a los 10,000 millones de personas (León, 2015).

En el caso de Perú, según el Censo Nacional de Población del año 2017, la población registrada fue de 31,237,385 (resultado que coloca al Perú como el quinto país más poblado de América del Sur). Cabe señalar, que la población peruana ha mostrado una tasa de crecimiento decreciente a lo largo de las últimas décadas, pasando de 2,8% en 1972 a 2,0% en 1993 y a 1,0% al 2017 (INEI, 2018). Sin embargo, en términos absolutos la población continúa aumentando debido a la importante proporción de población joven en la cual la fecundidad es mayor y por la ola de inmigración de población venezolana (INEI, 2020).

Asimismo, según INEI (2018), en la Amazonía peruana habitan 4,076,404 personas (13.05% del total), a nivel de comportamiento por departamentos de la población censada se observa que el mayor incremento poblacional a nivel nacional se presentó en Madre de Dios, con un aumento en el volumen de la población de 28,8%. Del mismo modo, los otros departamentos amazónicos también mostraron importantes crecimientos, por ejemplo, San Martín registró un crecimiento del 12% y Ucayali un crecimiento del 15 % (INEI 2018).

Cabe resaltar, que en los últimos años se ha dado además un incremento de los procesos migratorios de los Andes hacia la Amazonía provocadas por la situación de pobreza de las regiones de origen; el boom de las actividades extractivas en la selva como el caucho y los hidrocarburos; los incentivos tributarios y financieros; la formalización de la ocupación informal y el desbroce de bosques (Che Piu y Mentón, 2013). En ese sentido, el incremento de la población, la expansión agrícola y la creciente demanda mundial de recursos naturales vienen siendo causas importantes de las actividades de deforestación en la Amazonía peruana.

3.2.2.2. GOBERNANZA

La gobernanza se refiere “a quién toma decisiones y cómo se toman las decisiones, desde el nivel nacional hasta el local, incluyendo instituciones y reglas formales e informales, relaciones de

poder y prácticas de toma de decisiones” (Petkova et al., 2011). La gobernanza además se refiere a actores y partes interesadas que van más allá del gobierno y del sector forestal (Rautner et al., 2013), pues involucra también a los actores de la cadena forestal que interactúan entre sí.

De acuerdo a Rautner et al (2013), la gobernanza débil se caracteriza por los bajos niveles de transparencia, el poco conocimiento técnico, una coordinación limitada en la gestión y administración forestal, que derivan en corrupción, conflictos de propiedad y derechos de acceso que favorecen actos ilícitos contra los bosques. Los citados autores señalan además que la gobernanza débil de los países con bosques tropicales son causas subyacentes críticas de la deforestación.

En el caso peruano, la debilidad del sistema de gestión forestal se denota en la inestable institucionalidad gubernamental (alta rotación del personal e inexistencia de la carrera pública), la sectorialización (bienes y servicios) y la desarticulación entre las instancias de gobierno central, regional y local (Orozco et al, 2014). Pese a los recientes esfuerzos del Estado por mejorar su gestión, la coordinación sigue siendo débil, varios estudios muestran como a pesar del cambio en el régimen legal forestal a partir del año 2001, persiste un manejo poco sostenible de los bosques (Glave y Deustua, 2019).

En lo que respecta a la Amazonía, la falta de mecanismos de coordinación interinstitucional y comunicación en la gestión de los bosques, la falta de una visión o política integral de Estado y una débil institucionalidad han generado contradicciones entre los objetivos y metas del gobierno nacional y las de los gobiernos regionales, permitiendo que políticas como las del sector agricultura o la de transportes pongan en riesgo el manejo sostenible de los recursos forestales (Che Piu y Mentón, 2013).

Glave y Borasino (2019) señalan que, para asegurar la sostenibilidad en el manejo de los bosques, es necesario fortalecer la gobernanza local, mediante la capacitación de las autoridades forestales regionales, la transparencia, la rendición de cuentas con personal que sea responsable del bosque, el enfoque de género, la participación a través de una sociedad local organizada y una adecuada coordinación multinivel.

3.2.2.3. Pobreza

En el Perú, para el año 2017, los índices de pobreza fueron de 46,2% en la Sierra y 16,9% en la Selva. Los pobres extremos se concentran en el área rural del país, llegando al 76,0%. Según regiones naturales, el 66,7% del total de los pobres extremos se encuentran en la Sierra, mientras que el 21,1% están en la Selva. Estos resultados muestran la composición demográfica y los cambios en la distribución urbano-rural de la población en situación de pobreza y de extrema pobreza, por la diferente naturaleza que caracteriza a estos contextos geográficos (INEI, 2018).

De acuerdo a un estudio realizado por FAO y PNUMA (2020), las personas más pobres del mundo dependen de los bosques en diverso grado y son, por lo general, más dependientes de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que las personas con mejor situación

económica. En ese sentido, Guevara (2003) señala que un ambiente degradado puede agravar la pobreza, generando un círculo vicioso entre pobreza y degradación ambiental ya que los problemas para superar la pobreza están relacionados fuertemente con los recursos naturales y, de manera recíproca, las posibilidades de manejo sustentable de la biodiversidad del país, dependen de las alternativas de producción y consumo que tengan los pobres en regiones ambientalmente frágiles.

Asimismo, Alcántara (2004) señala que habría una relación de causalidad negativa desde la pobreza hacia las variables ambientales, pues la pobreza sería causante de la menor reforestación, ya que los pobres priorizarían las actividades agrícolas, que permite la subsistencia en el corto plazo, antes que actividades de reforestación, con impactos inciertos en el mediano a largo plazo.

Sin embargo, Rautner et al (2013) señalan que las tasas de deforestación aumentan en tanto se incrementa el crecimiento urbano y las exportaciones agrícolas generando beneficios principalmente para los consumidores acomodados en las ciudades de los países desarrollados o en vías de desarrollo, por lo que el aumento de la población rural pobre no sería una exclusiva de la deforestación.

Más allá de las conclusiones discordantes a las que han arribado los citados autores, es importante reconocer que la pobreza es un problema complejo que se agrava con la degradación ambiental y la deforestación, afectando a miles de personas en el mundo cuyo sustento de vida siguen siendo los recursos del bosque. De allí la necesidad de elaborar políticas e iniciativas que ayuden a generar alternativas económicas para aprovechar de forma sustentable las riquezas de la Amazonía, de tal modo que existan más opciones además del aprovechamiento de la masa forestal.

3.2.2.4. INFRAESTRUCTURA

La apertura de caminos en áreas forestales tiende a tener impactos limitados sobre la cobertura forestal; sin embargo, abrir un acceso a áreas previamente inaccesibles puede facilitar la extracción legal e ilegal de madera, así como la conversión de bosque a tierras cultivables (Rautner et al, 2013). Por ejemplo, la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura de Sudamérica (IIRSA) que consiste en la construcción y rehabilitación de 2603 km de vías terrestres para unir la macro región sur peruana con el estado de Acre en el Brasil ha generado desde su implementación (año 2000) impactos ambientales y sociales como el incremento del asentamiento de poblaciones a lo largo del eje vial y el aumento de las tasas de deforestación en la región de Madre de Dios (Che Piu y Mentón, 2013).

Otro conjunto de políticas que han promovido la deforestación corresponde a la promoción de inversiones en infraestructura energética explotación de hidrocarburos y biocombustibles. Por ejemplo, la firma de intensiones entre Brasil y Perú para la construcción de hidroeléctricas en la Selva de Perú genera preocupaciones acerca del impacto ambiental y social, pues el área inundada por cada represa afecta directa o indirectamente al entorno, ya que puede generar desplazamiento de habitantes y alteración de ecosistemas. De acuerdo a Rautner et al (2013), las represas hídricas

contribuyen al menos con el 4% del total del impacto de calentamiento por los humanos, al emitir millones de toneladas de emisiones de gas metano de efecto invernadero.

De otro lado, la exploración, la explotación, el transporte y la transformación de hidrocarburos, también tienen incidencia en la Amazonía. Según Gamboa (2009), los lotes para la exploración y explotación de hidrocarburos han pasado a ocupar más del 70% (55 millones de hectáreas) del territorio de la Selva peruana, muchos de ellos entregados de manera irregular superponiéndose incluso sobre áreas protegidas y vulnerando los derechos de los pueblos indígenas. En ese sentido, resulta alarmante la incoherencia de la política pública hidrocarburífera en el Perú, que requiere pasar por un proceso de diálogo local, regional y nacional de actores para llegar a consensos que aseguren la conservación de la biodiversidad.

Como señala Dourojeanni et al (2009) no se trata de que la Amazonía se mantenga “intocado”, sino de examinar adecuadamente los proyectos de infraestructura que se plantea implementar, cuidando las justificaciones económicas o sociales y sus efectos colaterales; sin embargo, *“en lugar de promover un desarrollo sostenible y deseable, se está provocando una situación en que todos pierden, menos los que lucran haciendo los proyectos o beneficiándose con la explotación insostenible de los recursos, que en toda caso son una minoría. El desarrollo de la región debe ser gobernado por un proceso amplio y democrático de planificación, es decir eficientemente participativo, que aún está por ser creado en el Perú”* (Dourojeanni et al, 2009, p. 18).

3.2.2.5. FINANZAS

Otro factor importante que favorece la deforestación en el Perú son los actores internacionales como las compañías multinacionales, instituciones financieras, bancos e incluso gobiernos, cuyos productos financieros o inversiones tienen un efecto complejo, amplio y multisectorial frente a la protección ambiental y el desarrollo social.

Al respecto, Che Piu y Mentón (2013), señalan que muchas veces, los gobiernos e instituciones públicas de los países desarrollados actúan de forma ambigua, ya que adoptan un discurso favorable a la conservación y protección de los bosques amazónicos, pero simultáneamente favorecen su explotación a través de empresas privadas.

Así por ejemplo para avanzar con los proyectos de IIRSA (Iniciativa de Integración de la Infraestructura Sudamericana) fue decisiva la participación del Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (BNDES) del Brasil y de la Corporación Andina de Fomento (CAF); sin embargo, a pesar de ser grandes proveedores de recursos económicos, sus exigencias técnicas, sociales y ambientales fueron mínimas (Dourojeanni et al, 2009).

Del mismo modo, Rautner et al (2013), señalan que históricamente, la financiación pública ha generado de manera directa o indirecta deforestación y cambios de uso del suelo al incentivar el crecimiento de la producción agrícola en regiones de bosques tropicales. Por tanto, las finanzas tienen indudablemente un rol en el desarrollo sostenible y la conservación del medio ambiente.

De manera particular, cabe señalar que el gobierno de Brasil tiene un rol importante en la Amazonía peruana, pues busca que esta región sea una fuente de energía y de materias primas baratas y, asimismo, le permita acceder a los puertos del Pacífico, para lo cual han extendido su influencia económica a través del financiamiento de empresas brasileñas que actúan en el Perú en proyectos de construcción de infraestructura (Dourojeanni et al, 2010).

4. ACCIONES DEL ESTADO PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS BOSQUES

4.1. ESTRATEGIAS DEL ESTADO PARA LA CONSERVACIÓN EN EL PERÚ

4.1.1. ÁREAS PROTEGIDAS

Las Área Natural Protegida son uno de los principales instrumentos para proteger la selva amazónica. Cabe señalar, que el treinta y tres por ciento de la Amazonía está bajo el régimen de “Área Protegida”. Este porcentaje se divide a su vez en 21,1 por ciento de tierras indígenas, 5,5 por ciento de protección integral y 6,3 por ciento de uso sustentable (Martino, 2007). Las Áreas Naturales Protegidas tienen distintas categorías, desde áreas de protección más estricta, hasta áreas destinadas a manejo forestal. Cabe señalar, que si bien la sola designación de un territorio como Área Natural Protegida no garantiza la preservación de la Amazonía, las investigaciones muestran que las áreas protegidas son efectivas, y que entre los años 2006 y 2015 el área deforestada sería de 300.000 hectáreas sin áreas protegidas y poco más de 250.000 con áreas protegidas (Silveira Soares-Filho et al, 2006).

Cabe destacar, que los bosques que son protegidos por las Áreas Naturales Protegidas, mantienen la integridad ambiental de las cuencas y mejoran el funcionamiento de los regímenes hidrológicos, por lo que generan muchos beneficios ambientales; sin embargo, no es un sistema perfecto, ya que dentro de estas áreas se han encontrado espacios deforestados, por lo que podemos concluir que la creación de áreas protegidas es un paso adelante, pero insuficiente, para asegurar la preservación de la Amazonía (Martino, 2007).

5. Acciones de fiscalización

En el año 2019 los gobiernos regionales de Loreto, Madre de Dios, San Martín y Ucayali y el OSINFOR, suscribieron un acuerdo para fortalecer la fiscalización en el sector forestal. De acuerdo a la Agencia Peruana de Noticias, el acuerdo fue suscrito en el marco del evento denominado “Alianzas estratégicas para la promoción de la competitividad forestal”, según el cual el OSINFOR y los mencionados gobiernos regionales podrán realizar inspecciones oculares antes del otorgamiento de los títulos habilitantes y realizar acciones de supervisión en plantas de transformación primaria (Agencia Peruana de Noticias , 2019).

La realización de inspecciones oculares antes del otorgamiento de los títulos habilitantes resulta sumamente necesaria ya que las acciones de fiscalización tendrían que darse en el origen para

prevenir la tala indebida de árboles y no después cuando los árboles ya se encuentren talados; sin embargo, la falta de fondos continúa siendo una importante barrera para una correcta fiscalización. Al momento, y como demuestra la información para la provincia de Ucayali (Brito y Barreto 2005), la mayor parte de las multas se aplica al transporte de madera sin permiso. El motivo de esto es el ejercicio de control en las vías de transporte y no directamente en las zonas de deforestación.

5.1. PROPUESTAS DE ACCIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS BOSQUES

5.1.1. CLARIFICACIÓN DE LA TENENCIA DE LA TIERRA

En el Perú la clarificación de la tenencia de la tierra es un pasivo pendiente y foco de conflictos sociales. Cabe señalar, que la seguridad en la tenencia permite que los propietarios tengan en cuenta los posibles valores futuros de la tierra en la toma actual de decisiones, lo cual generalmente se asocia con una reducción de la pérdida forestal (Rautner et al, 2013).

5.1.2. TRABAJAR EN CONJUNTO CON LOS DEMÁS PAÍSES DE LA CUENCA AMAZÓNICA

La Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA), puede y debe ser el espacio para que los países amazónicos puedan coordinar estrategias y unir esfuerzos frente a problemáticas comunes. Es necesario dotar de mayor dinamismo a esta organización, asignar capacidades técnicas y fortalecer su autoridad política para facilitar la colaboración en la planificación conjunta y la toma de decisiones.

5.1.2. INCENTIVOS TRIBUTARIOS

Rautner et al. (2013) señala que *“los impuestos ambientales son promovidos con el objetivo principal de promover un comportamiento ambiental positivo, mientras que los incentivos de los impuestos ambientales, como los créditos de impuestos y exención de impuestos, son reducciones en el impuesto total pagable al gobierno a cambio de un buen comportamiento”*.

Cabe destacar, que es cada vez más frecuente que los gobiernos de todo utilicen los impuestos como un mecanismo para alcanzar sus objetivos medioambientales. Muchos países ofrecen incentivos fiscales para promover el comportamiento ecológico e imponer gravámenes, derechos o impuestos específicos para desalentar el comportamiento indeseable frente al medio ambiente.

En el Perú no existen tributos ni incentivos ambientales de carácter fiscal, sin embargo, es tiempo de que el Estado tome cartas en el asunto y promueva las buenas prácticas para el cuidado del medio ambiente y en específico de los recursos forestales, además que puede generar una recaudación de ingresos que puede retornar a favor del medio ambiente. Así, por ejemplo, en Costa Rica, el 3.5% de los impuestos sobre el combustible fósil está destinado un esquema de Pago por Servicios Ambientales (PSA) enfocado en la conservación forestal (Pagiola, 2006).

6. EMPODERAR A LOS USUARIOS DEL BOSQUE, EL PAPEL DE LA MUJER

Un proceso eficaz para el manejo forestal sostenible y la gobernanza forestal abarca a todas las partes interesadas en los bosques, aborda todos los aspectos clave relacionados con los bosques y engloba la participación de otros sectores que ejercen influencia sobre la gobernanza de los bosques. Pero incluso más allá de asegurar la participación de estos sectores es necesario empoderar a las poblaciones locales amazónicas, a las comunidades nativas, y a las comunidades campesinas, a la sociedad civil nacional en general, pues esa es la mejor garantía de vigilancia y protección de los bosques (Paz, 2017).

Ahora bien, dentro de todas las partes interesadas, se debe tomar particular atención a las mujeres. Ya que juegan un papel fundamental en el manejo sostenible de los bosques y su liderazgo es crucial en la mitigación del cambio climático y la conservación de la biodiversidad. Es fundamental que las mujeres sean involucradas en estos procesos, porque la dependencia de las mujeres rurales con los bosques es diferente a (y a menudo mayor que) la de los hombres, debido a la división en género que existe en el trabajo y al diferente acceso a los recursos económicos (FAO).

De acuerdo a Rautner et al. (2013), las campañas de consumo relacionadas con la deforestación liderada por organizaciones de la sociedad civil, exponen a la ciudadanía los vínculos entre las actividades de deforestación en países tropicales y las marcas más reconocidas en países de consumo. Para así promover la conservación de los bosques y la mejora de la calidad de vida de las poblaciones rurales de los países del Sur a través de un uso responsable de sus recursos forestales.

7. A MODO DE CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta que la hipótesis de la presente investigación es que las estrategias implementadas por el Estado peruano no son efectivas para lograr la conservación de los bosques, la presente investigación plantea la necesidad de actualizar las políticas, planes y estrategias forestales del país de tal manera que estos instrumentos se diseñen de manera consensuada entre los diversos actores forestales; transversal a los distintos sectores y niveles del gobierno y objetiva frente al futuro común de la sociedad y sus recursos.

Una estrategia de conservación y lucha contra la deforestación pasa por fortalecer las instituciones ambientales, capacitar y empoderar a los usuarios del bosque, otorgando un papel preponderante a las comunidades nativas, campesinas y a las mujeres de dichas comunidades. La consigna debe ser que la nueva década 2020-2030 genere nuevas oportunidades e instrumentos para evitar perder una década más para la biodiversidad y los bosques.

8. REFERENCIAS

Agencia Peruana de Noticias. (18 de mayo de 2019). *Andina.pe*. Recuperado el 4 de junio de 2021, de <https://andina.pe>
Alcántara, M. A. (2004). *Pobreza y medio ambiente en el Perú*. Lima: Universidad Nacional Agraria La Molina.

- Asociación de Exportadores. (2020). Expectativas Sectoriales para el 2021. *Perú Exporta* , 16.
- Baldovino, S. (2016). *Una Primera Mirada: Situación Legal de la Tenencia de Tierras Rurales en el Perú*. Lima: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental .
- Banco Central de Reserva del Perú. (2014). Desarrollo del Sector Forestal. *Desarrollo del Sector Forestal*. Lima.
- CEPAL y OCDE. (2016). *Evaluaciones del desempeño ambiental en el Perú*. Santiago .
- Che Piu, H., & Menton, M. (2013). *Contexto de REDD+ En Perú* . Bogor: Centro para la Investigación Forestal Internacional (CIFOR).
- Comex Perú. (s.f.). *Perú, un bosque de oportunidades*. Recuperado el 30 de 05 de 2021, de Semanario Comex Perú: <http://www.comexperu.org.pe/semanario.asp>
- CONAM. (2006). *Identificación de sinergias para el fortalecimiento de capacidades entre las convenciones de cambio climático, diversidad biológica y desertificación y sequía*. Lima: Consejo Nacional del Ambiente.
- Cordero, D. (2012). *Una mirada integral a los bosques del Perú*. Quito: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales (UICN).
- De Jong, W., & Mery, G. (2011). *Desafíos de los Bosques Amazónicos y oportunidades para el manejo forestal comunitario*. Kyoto: Center for Integrated Area Studies (CIAS).
- Deutsche Welle (DW). (13 de Abril de 2021). *Deforestación que no cesa ni en pandemia: creció un 12 % en 2020* .
- Diario "El Comercio". (03 de Julio de 2019). Se elaborará plan multisectorial para desarrollo sostenible de Amazonía peruana.
- Dourojeanni, M., Barandiarán, A., & Dourojeanni, D. (2009). *Amazonía Peruana en 2021. Explotación de recursos naturales e infraestructuras: ¿Qué está pasando? ¿Qué es lo que significan para el futuro?* Lima: ProNaturaleza - Fundación Peruana para la Conservación de la Naturaleza.
- FAO . (2018). *Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2020. Términos y Definiciones FRA 2020*. Roma.
- FAO. (2011). *Ganadería y deforestación*. Recuperado el 10 de enero de 2021, de <http://www.fao.org/3/a0262s/a0262s.pdf>
- FAO. (2018). *Rethinking forest concessions: Improving the allocation of state-owned forests for better economic, social and environmental outcomes*. Roma.
- FAO Y PNUMA. (2020). *El estado de los bosques del mundo 2020. Los bosques, la biodiversidad y las personas*. Roma.
- FAO y SERFOR. (2017). *Nuestros Bosques en Números: Primer reporte del Inventario Nacional Forestal y de Fauna Silvestre*. Lima.
- Gamboa, C. (2009). *Amazonía, hidrocarburos y pueblos indígenas: Un estado de la cuestión en el caso peruano*. Lima: Derecho, Ambiente y Recursos Naturales .
- Glave Testino, M., & Borasino Deustua, E. (2019). *Gobernanza Forestal y Sostenibilidad en la Amazonía: Avances y Desafíos de Políticas en el Perú*. Grupo de Análisis para el Desarrollo.
- Global Forest Watch. (2020). *Global Forest Watch*. Recuperado el 15 de 12 de 2020, de <https://www.globalforestwatch.org/dashboards/global/>
- Global Green Growth Institute, Deutsches Institut für Entwicklungspolitik, German Development Institute. (2015). *Interpretación de la dinámica de la deforestación en el Perú y lecciones aprendidas para reducirla*.

- Global Witness. (2019). *El Justiciero Forestal: Por qué se debe devolver la independencia a OSINFOR y expandir sus funciones*.
- Guariguata, M., Arce, J., Ammour, T., & Capella, J. L. (2017). *Las plantaciones forestales en Perú: Reflexiones, estatus actual y perspectivas a futuro. Documento Ocasional 169*. Bogor: Centro para la Investigación Forestal Internacional (CIFOR).
- Guevara Sanginés, A. (2003). *Pobreza y Medio Ambiente en México: Teoría y evaluación de una política pública*. México, D.F.: Universidad Iberoamericana.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2020). *Estado de la Población Peruana 2020*. Lima.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). *Perú: Perfil de la pobreza por dominios geográficos 2007-2017*. Lima.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). *Perú: Perfil Sociodemográfico. Informe Nacional. Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas*. Lima.
- Kometter, R. (2019). *Evaluación del modelo de concesiones forestales con fines maderables, que compila los análisis legal, técnico y económico financiero, así como las propuestas normativas para el fortalecimiento del modelo*. USAID/USFS Forest Oversight and Resource Strengthening Program - FOREST.
- Kowler, L., Ravikumar, A., Larson, A., Rodriguez-Ward, D., Burga, C., & Gonzales Tovar, J. (2016). *Análisis de la gobernanza multinivel en Perú: Lecciones para REDD+ del estudio sobre cambio de uso del suelo y distribución de beneficios en Madre de Dios, Ucayali y San Martín*. Bogor: Centro para la Investigación Forestal Internacional (CIFOR).
- León Castillo, L. A. (2015). *Análisis Económico de la Población Demografía*. Lambayeque: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.
- León Morales, F. (2007). *El aporte de las Áreas Naturales Protegidas a la Economía Nacional*.
- Llerena, C., Yalle, S., Silvestre, E., & Sabogal, C. (2016). *Bosques y Cambio Climático en el Perú*. Roma: FAO.
- Majluf, B. Y. (2017). Bosques en el Perú: Importancia, gestión y perspectivas en el contexto del cambio climático. *Investigaciones sociales*.
- Mardas, N., Bellfield, H., Jarvis, A., & Navarrete, C. &. (2013). *Agenda de Seguridad para la Amazonia*. Global Canopy Programme y International Center.
- Martino, D. (2007). Deforestación en la Amazonía: Principales factores de presión y perspectivas. *Revista del Sur*.
- Minam. (2020). *Ministerio del Ambiente*. Recuperado el 15 de 01 de 2021, de Deforestación se reduce en diez regiones con bosques amazónicos:
<https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/318435-deforestacion-se-reduce-en-diez-regiones-con-bosques-amazonicos>
- Ministerio de Energía y Minas. (s.f.). *Ministerio de Energía y Minas*. Recuperado el 10 de enero de 2021, de http://www.minem.gob.pe/_detalle.php?idSector=1&idTitular=159&idMenu=sub149&idCateg=159
- Ministerio del Ambiente. (2016). *La Conservación de Bosques en el Perú*. Lima.
- Ministerio del Ambiente. (2009). *Mapa de Deforestación de la Amazonía Peruana 2000*. Lima.
- Ministerio del Ambiente. (2015). *Mapa Nacional de Cobertura Vegetal. Memoria descriptiva*. Lima.

- Ministerio del Ambiente. (2010). *Segunda Comunicación Nacional a la Convención Marco de las Naciones Unidas contra el Cambio Climático*. Lima: Ministerio del Ambiente.
- Ministerio del Ambiente, Ministerio de Agricultura, Ministerio de Economía y Finanzas, Consejo Inter-Regional Amazónico. (2012). *Elementos para la identificación de áreas con mayor potencial para reducir emisiones de GEI en el sector forestal*. Lima.
- Orozco Muñoz, J. M., Mogrovejo, P., Jara, L. F., Sánchez, Á., Buendía, B., Dumet, R., y otros. (2014). *Tendencias de la Gobernanza Forestal en Colombia, Ecuador y Perú*. Cambridge.
- Pagiola, S. (2006). *Payments for Environmental Services in Costa Rica*. World Bank.
- Paz Majluf, B. Y. (2017). Bosques en el Perú: Importancia, gestión y perspectivas en el contexto del cambio climático. *Investigaciones sociales*
- Petkova, E., Larson, A., & Pacheco, P. (2011). *Gobernanza Forestal REDD+: Desafíos para las políticas y mercados en América Latina*. Bogor: Center for International Forestry Research.
- Praeli, Y. S. (12 de octubre de 2020). *Mongabay Latam*. Recuperado el 10 de enero de 2021, de <https://es.mongabay.com/2020/10/mineria-pueblos-indigenas-amazonia/>
- PROETICA. (2019). *Proetica*. Recuperado el 11 de Abril de 2021, de <https://www.proetica.org.pe/>
- Rautner, M., Leggett, M., & Davis, F. (2013). *El pequeño Libro de las Grandes Causas de la Deforestación*. Oxford: Global Canopy Program.
- Robiglio, V., Reyes, M., & Castro, E. (2015). *Diagnóstico de los productores familiares en la Amazonía Peruana*. Lima: ICRAF Oficina Regional para América Latina.
- Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. (2020). *Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica*. Montreal.
- Sejenovich, H. (2015). *Pobreza y desarrollo sustentable en la gobernanza ambiental en América Latina*. Buenos Aires: Clacso.
- Silveira Soares-Filho, B., Nepstad, D., Curran, L., Coutinho, G., García, R., Azevedo, C., y otros. (2006). Modelling conservation in the Amazon basin. *En Nature V440*.
- Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA). (2015). *Fiscalización ambiental: Recomendaciones para un fortalecimiento integral*. Lima.
- Sotelo Pérez, I. y Sotelo Navalpotro, J.A. (2020). Aspectos generales de la Ordenación del Territorio y del Medio Ambiente. *M+A Revista electrónica del medioambiente*, vol. 21, n°1, pp. 102-121.
- Sotelo Pérez, M., Sotelo Pérez, I. y Sotelo Navalpotro, J.A. (2019). Política económica y medioambiente: una aproximación. *Observatorio medioambiental*, n° 22, pp. 91-109
- Solano, J. M. (2000). La Estrategia Forestal Española: La sostenibilidad de los montes en el siglo xxi. *Revista de la Federación Española de municipios y provincias*.