

## **Impacto de la deforestación en la pérdida del hábitat de vida silvestre amenazada en la Amazonía**

**José Antonio Samamé Saavedra**

[jsamame@unprg.edu.pe](mailto:jsamame@unprg.edu.pe)

Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo

Lambayeque - Perú

<https://orcid.org/0000-0003-3425-6875>

### **RESUMEN**

El presente estudio pretende analizar el impacto de la deforestación en la pérdida de hábitat de las especies de flora y fauna amenazadas de la Amazonía peruana, cuya metodología se enmarca en un tipo de investigación descriptivo explicativo con diseño no experimental de corte longitudinal por la compilación de un acervo de información mediante el análisis documental proveniente de fuentes secundarias desarrolladas por SERFOR, MINAM, entre otros, lo cual, determinó que la dinámica de la deforestación en la Amazonía peruana a partir del siglo XXI muestra una tendencia creciente producto de diversas actividades antrópicas como incendios forestales, tala indiscriminada, agricultura migratoria, minería informal, construcción de carreteras, entre otras problemáticas aunadas con el cambio climático se incrementaron en el escenario de pandemia por Covid - 19, los cuales, afectaron la cobertura forestal que acoge una enorme diversidad biológica representativa de los bosques de la Amazonía peruana traducido en pérdida de hábitat, por ende, se amerita del diseño de una propuesta de reforestación fundamentada en los lineamientos de producción sostenible con el propósito de restaurar las tierras forestales degradadas, proteger de forma integral los bosques y rescatar las especies amenazadas o en peligro crítico de extinción.

**Palabras clave:** *deforestación; pérdida de hábitat; especies amenazadas; servicios ecosistémicos.*

# **Impact of deforestation on the loss of habitat for threatened wildlife in the Amazon**

## **ABSTRACT**

The present study intends to analyze the impact of deforestation on the loss of habitat of threatened flora and fauna species in the Peruvian Amazon, whose methodology is part of a type of descriptive explanatory research with a non-experimental design of longitudinal cut by the compilation of a collection of information through documentary analysis from secondary sources developed by SERFOR, MINAM, among others, which determined that the dynamics of deforestation in the Peruvian Amazon from the 21st century shows a growing trend as a result of various anthropic activities such as forest fires, indiscriminate logging, migratory agriculture, informal mining, road construction, among other problems coupled with climate change increased in the scenario of the Covid-19 pandemic, which affected the forest cover that hosts an enormous representative biological diversity from the forests of the amazon peru ana translated into habitat loss, therefore, the design of a reforestation proposal based on sustainable production guidelines is warranted with the purpose of restoring degraded forest lands, comprehensively protecting forests and rescuing threatened or endangered species. extinction critic.

***Keywords:** deforestation; habitat loss; threatened species; ecosystem services.*

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años se han registrado cifras significativas de la destrucción de bosques tropicales en diversas partes del mundo, lo cual, ha generado una serie de alteraciones en las funciones de los servicios eco sistémicos, amenazando a varias especies de flora y fauna hasta su extinción producto de la pérdida de su hábitat como biomasa, ocasionando un incremento incesante de las emisiones de gases contaminantes y degradación ambiental cuya problemática afecta la calidad de vida de las comunidades indígenas o vulnerables (Dioses, 2013).

De acuerdo con Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO, 2011), la tasa de deforestación neta a nivel mundial en la década de 1990 a 2000 corresponde a 0.20%, asimismo, entre el 2000 al 2005 se evidenció un crecimiento de la tala de árboles de 0.12%, ascendiendo a 0.14% en el próximo quinquenio, traduciéndose en la pérdida de 5.2 millones de hectáreas durante la década del 2000 al 2010 debido a un conjunto factores como el aprovechamiento insostenible del recurso forestal por la excesiva tala destinada a la extracción y comercialización de madera, fenómeno de la globalización, acrecentamiento de la demanda agroindustrial a nivel internacional, crecimiento acelerado de la población urbana, escasa conservación de los suelos, conversión de los bosques en pastizales para labores de ganadería, cultivo, entre otros.

La región de América Latina y El Caribe constituye una región vulnerable ante los efectos nocivos del cambio climático por albergar un vasto patrimonio natural que presenta determinadas especies endémicas susceptibles a los impactos de la variabilidad de la temperatura por sus características fenológicas y fisiológicas que impiden su adaptación a otros nichos ecológicos diferentes a su hábitat, lo cual, conlleva a su peligro de extinción. Cabe mencionar que, la concentración de biodiversidad es mayor al resto de país del planeta, destacando Brasil, México, Colombia y Perú por registrar aproximadamente el 50% de diversidad ecológica (Uribe, 2015).

Por tanto, se amerita el desarrollo de políticas, programas, proyectos encaminados a la conservación, preservación y valoración de los recursos naturales propios de cada ecosistema con participación conjunta de actores sociales para afrontar las distintas afecciones evidenciadas por los constantes cambios de las condiciones climáticas como la desaparición local de poblaciones de especies de

polinizadores o controladores biológicos de múltiples plagas y enfermedades, fluctuación en el rendimiento de los cultivos, migración de algunas especies de fauna frente a las variaciones en la distribución geográfica de las lluvias, cambios en la dinámica del ciclo de vida de las poblaciones de fauna y flora, desertificación, alteraciones en el hábitat, acrecentamiento de la deforestación de los bosques tropicales, nublados y humedales, entre otros.

A nivel nacional, se presenta una problemática semejante por registrarse una tendencia creciente de los niveles de deforestación tanto en los bosques amazónicos como no amazónicos, pues la destrucción de las zonas boscosas se evidencia en las vertientes occidentales, oriental andina como las laderas de valles interandinos. Cabe indicar que, Perú conforma el segundo país con notable extensión de bosques húmedos amazónicos aproximadamente de 69 millones de hectáreas en el periodo del 2013, siendo el departamento de Loreto que alberga el 75%, seguido de Ucayali y Madre de Dios, no obstante, se estima una pérdida de superficie forestal en promedio anual de 113 000 hectáreas a consecuencia de la elevada concentración de población, agroindustria destinada a la exportación, desarrollo de agricultura insostenible, ganadería, falta de conciencia ambiental, efectos del cambio climático, entre otros factores que inciden de forma significativa en la deforestación de bosques secos localizados en un 90% en Piura y Lambayeque como en bosques andinos, siendo estos últimos con riesgo de extinguirse (Instituto Global de Crecimiento Verde; Instituto Alemán de Desarrollo & Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, 2015).

La deforestación en el Perú en los últimos periodos anuales correspondió a 7,8 millones de hectáreas del bosque amazónico, concentrándose en Junín, San Martín, Ucayali, Huánuco, Pasco y Madre de Dios con aproximación a la carretera interoceánica Sur. Cabe mencionar que, la destrucción de las zonas boscosas se produce por la actividad agropecuaria de pequeña escala que opta por quemar parcelas menores de cinco hectáreas e instalar pastizales, cultivos comerciales y cultivos panllevar, asimismo, a la ejecución de proyectos agroindustriales de cacao y palma aceitera, desarrollo de minería ilegal de oro aluvial con impacto significativo en la destrucción de un promedio de 95.750 hectáreas de bosque desde el 2010, entre otros factores que provocan pérdida de fertilidad de los suelos, derrumbe de bosques, contaminación de cuencas hidrográficas, pérdida de hábitat y extinción de especies vulnerables o amenazadas (Ráez, 2019).

La pérdida acumulada de los bosques húmedos amazónicos en el Perú concierne a 10 millones de hectáreas desde 1900 al 2013, lo cual, implica una reducción de la cobertura de la superficie forestal del 12% que se acrecienta a lo largo de los años, siendo mayor a 140 000 hectáreas la deforestación presentada en los años del 2005, 2009, 2012 y 2013. Según reportes del Ministerio del Ambiente (MINAM) junto al Ministerio de Agricultura y Riego, las regiones con mayor reducción de zonas boscosas en el 2001 al 2013 corresponden a San Martín con 329 403 hectáreas, Loreto con 282 767, Ucayali con 239 429 y Huánuco con 208 884 hectáreas, cuya proporción destruida por periodo anual conforma el 70%. Asimismo, se evidencia pérdida significativa de 5.3% de áreas de bosques amazónicos en la región de Piura pese a poseer una limitada superficie forestal por la falta de adopción de patrones de consumo y producción sostenibles que propicien el resguardo de patrimonios naturales, los cuales, ostentan de vida silvestre como de especies endémicas para evitar la desaparición de su hábitat y extinción total en el planeta (GGGI; DIE & SERFOR, 2015).

En efecto, realidad similar se presenta en la Amazonía peruana, pues los bosques situados entre 800 a 3,500 msnm que comprenden una extensión de 150 000 km<sup>2</sup> en las vertientes orientales andinas, albergando especies endémicas y comerciales como el nogal, ulcumano, cedro de altura, romerillo o intimpa, entre otras, asimismo, constituyen hábitat para algunas especies de fauna conformadas por el oso de anteojos, gallito de las rocas, puma, etc.; se encuentran amenazados por la constante tala indiscriminada, invasión de las tierras de forma ilegal con actividades de agricultura migratoria, cultivo de coca e instalación permanente de cultivos como el café, granadilla, cacao y rocoto, lo cual, repercute significativamente en la calidad de los servicios ambientales, es decir, dificulta la provisión del recurso hídrico de manera continua y prístina, imposibilitando el mantenimiento de caudales necesarios en los ríos en los periodos de estiaje, dado su ubicación en cabeceras de cuencas, capacidad de almacenamiento de los suelos y condiciones climáticas. (FAO, 2016).

En ese sentido, se plantea la siguiente la pregunta de investigación ¿Cuál es el impacto de la deforestación en la pérdida de hábitat de las especies de flora y fauna amenazada de la Amazonía?

El objeto de estudio corresponde al análisis del impacto de la deforestación en la pérdida de hábitat de las especies de flora y fauna amenazada de la Amazonía peruana, con énfasis en las actividades antrópicas intervinientes en la destrucción de las zonas boscosas que poseen especies endémicas y

silvestres, encaminando a la extinción, contaminación del medio ambiente y afectación al desarrollo socioeconómico de las comunidades aledañas.

El presente estudio se justifica teóricamente por sustentarse en teorías verídicas y consistentes que dilucidan una gama de aspectos involucrados en el desarrollo de la deforestación en el marco de desarrollo sostenible, a fin, de determinar su implicancia en el nivel pérdida de hábitat de especies amazónicas amenazadas a su extinción. En ese sentido, conforma una base fundamental en la realización sistematizada de la investigación a partir de instrumentos válidos en la recolección de información para concretar cada objetivo propuesto.

Asimismo, se justifica por mostrar una utilidad metodológica pues su análisis se fundamenta en un tipo de investigación descriptiva explicativa de diseño no experimental de corte longitudinal por la evaluación del objeto de estudio en diferentes periodos temporales, aplicándose el método hipotético deductivo con el propósito de examinar el contexto actual que permita construir un diagnóstico consistente en aras de desarrollar una propuesta encaminada a proteger y rescatar a las especies con peligro de extinción por la amenaza de la constante deforestación de bosques amazónicos, los cuales, conforman su hábitat por sus particulares características fisiológicas y fenológicas que imposibilitan su supervivencia en otros nichos ecológicos.

Respecto a su justificación social, el estudio se enfoca en analizar el impacto de la deforestación en la pérdida de hábitat de especies de flora y fauna amenazadas de la Amazonía, lo cual, propicie el desarrollo de un diagnóstico orientado al planteamiento de una propuesta de reforestación enmarcada a una producción sostenible para proteger la biodiversidad en peligro de extinción producto de una serie de causas que ocasionan la deforestación o destrucción de nichos ecológicos que albergan recursos naturales, biomasa, especies, entre otros, con el fin de encaminar al cuidado medio ambiental como a la mejora calidad de vida a las comunidades indígenas de la zona.

El objetivo general del estudio se orientó a “Analizar el impacto de la deforestación en la pérdida de hábitat de las especies de flora y fauna amenazadas de la Amazonía”, para concretarlo se realizó una examinación de teorías vigentes que explican el impacto de la deforestación en la pérdida de hábitat de flora y fauna de la Amazonía peruana, asimismo, permitieron construir perspectivas teóricas a mantenerse durante el proceso investigativo para el diseño de una propuesta centrada en el manejo

sostenible de los recursos forestales y vida silvestre, en aras de evitar la pérdida de hábitat que contribuye a la extinción de las especies y declive de la Amazonía peruana.

Entre los principales antecedentes tenemos los siguientes: Symes et al. (2018) determinó que el 89% o 274 del total especies experimentaron una significativa pérdida de hábitat del 16%, asimismo, la explotación de mencionada fauna ocasionó una reducción promedio de la población en un 37%.

Pardini et al. (2017), en su estudio aseveró que la pérdida junto a la fragmentación del hábitat conforma las principales amenazas de extinción de gran número de especies especialmente las endémicas respecto a otros factores como contaminación, sobreexplotación e invasiones biológicas.

Otavo y Echevarría (2017), en su estudio señaló que la pérdida de superficie forestal nativa correspondió al 33% en el lapso de 25 años producto del reemplazo por plantaciones forestales.

Constantino (2016), en su investigación indicó a la deforestación como factor causante de la disminución de una determinada población de especies endémicas o no, asimismo, la caza conforma una actividad nociva en la preservación de especies susceptibles al cambio climático.

Torracchi (2015) en su estudio manifestó una tasa anual de deforestación de 1.16%, siendo el páramo herbáceo el tipo de vegetación con mayor destrucción registrada en los últimos años de 2.45% por periodo anual.

Chávez (2014), en su estudio manifestó la importancia de las políticas gubernamentales en el uso, preservación y protección de los recursos naturales en conseguir mantener un porcentaje significativo de la vegetación para conceder un hábitat sostenible.

Urquiza y Burga (2016), en su estudio expuso que la provincia Alto Amazonas registran mayor porcentaje de destrucción de zonas boscosas en el periodo del 2000 al 2014, correspondiendo a 78 878.83 hectáreas, no obstante, la provincia de Putumayo manifiesta el menor valor de aproximadamente de 7 879.41 hectáreas. Respecto a las zonas de pérdida de biomasa derivada de la deforestación ocasionada por determinados factores ambientales y socioeconómicos, se encuentra Saatchi con 51 230 556.52 toneladas, destacando la provincia de Alto Amazonas con un valor superior a 11 860 190.11 toneladas que representa el 23.15%, asimismo, Baccini evidencia la reducción de biomasa de 48 954 072.59 toneladas, siendo la provincia de Alto Amazonas con mayor cuantía de 12 788 384.09 toneladas. Por otro lado, Saatchi reporta un total de carbono perdido producto de la deforestación de 25,615,278.26

tC, siendo la provincia del Alto Amazonas con mayor registro de valor de 5,930,095.05 tC, mientras que Baccini manifiesta un total de 26,438,416.41 tC, evidenciando elevado valor la provincia Alto Amazonas concerniente a 6,394,192.05 tC. Finalmente, Saatchi expone una cuantía de emisiones de dióxido de carbono por deforestación equivalente a 93,879,994.83 tC, resaltando la provincia de Alto Amazonas por mostrar un valor de 21,733,798.37 tC, en tanto, Baccini registra 96,896,796.13 tC, coincidiendo la provincia de Alto Amazonas con el más valor de 23,434,713.85 Tc que representa el 24.19%.

## **METODOLOGÍA**

En ese sentido, se plantea como objetivo general, analizar el impacto de la deforestación en la pérdida de hábitat de las especies de flora y fauna amenazadas de la Amazonía, por tanto, se ameritó desarrollar los siguientes objetivos específicos, describir la dinámica de la deforestación de la Amazonía, analizar el nivel de pérdida de hábitat de especies de flora y fauna amenazadas de la Amazonía, finalmente, diseñar una propuesta de reforestación orientada a producción sostenible para disminuir la pérdida de hábitat de las especies de flora y fauna amenazadas de la Amazonía.

Respecto al tipo de investigación, el presente estudio contempla un enfoque cuantitativo pues se procedió a recopilar una gama de información correspondiente a la deforestación registrada en los periodos del 2001 – 2020, así como, la pérdida de hábitat de especies de flora y fauna en peligro de extinción de la Amazonía, lo cual, propicie la construcción de un diagnóstico consistente y coherente que coadyuve a desarrollar una propuesta de reforestación orientada a la producción sostenible para reducir la destrucción de nicho ecológicos en aras de proteger las especies nativas amenazadas por la reducción de superficie forestal.

De esta manera, el estudio se enmarca en un diseño no experimental descriptivo explicativo orientado en analizar el impacto de la deforestación en la pérdida de hábitat de especies de flora y fauna en peligro de extinción oriundos de la Amazonía, pues la información fue extraída de fuentes secundarias o reportes dados por organismos con responsabilidad ambiental sin efectuar ninguna alteración en el comportamiento de ninguna de las variables objeto de estudio.

Cabe mencionar que, la población se constituyó por los reportes de deforestación como especies de flora y fauna en peligro de extinción oriundos de la Amazonía en los periodos de 2001 – 2020, los cuales, fueron emitidos por organismos rectores en la temática ambiental. Por tanto, en la estimación de la muestra se aplicó un muestreo no probabilístico por conveniencia, pues en el estudio se consideró a toda la población.

Respecto a la técnica de recolección de datos utilizada correspondió al análisis documental que permitió la compilación de un acervo de información fiable y consistente acerca de la destrucción forestal, así como, de su impacto en la pérdida de hábitat de flora y fauna amenazadas de la Amazonía peruana, por ello, se aplicó el instrumento de ficha de registro estructurado acorde con los indicadores concernientes a cada variable de estudio.

Por ende, en el procesamiento de datos se optó por la organización de la base de datos recabada por fuentes secundarias que facilite su agrupación en relación a cada variable de estudio para el desarrollo de un análisis consistente fundamentado en estadística descriptiva enmarcado a los objetivos expuestos en la temática abordada.

Los métodos aplicados en el estudio correspondieron al hipotético deductivo y analítico, pues se enfocó en contrastar la hipótesis planteada en base al desarrollo de los objetivos propuestos para emitir conclusiones pertinentes que constituyan un aporte como referente en la realización de posteriores indagaciones.

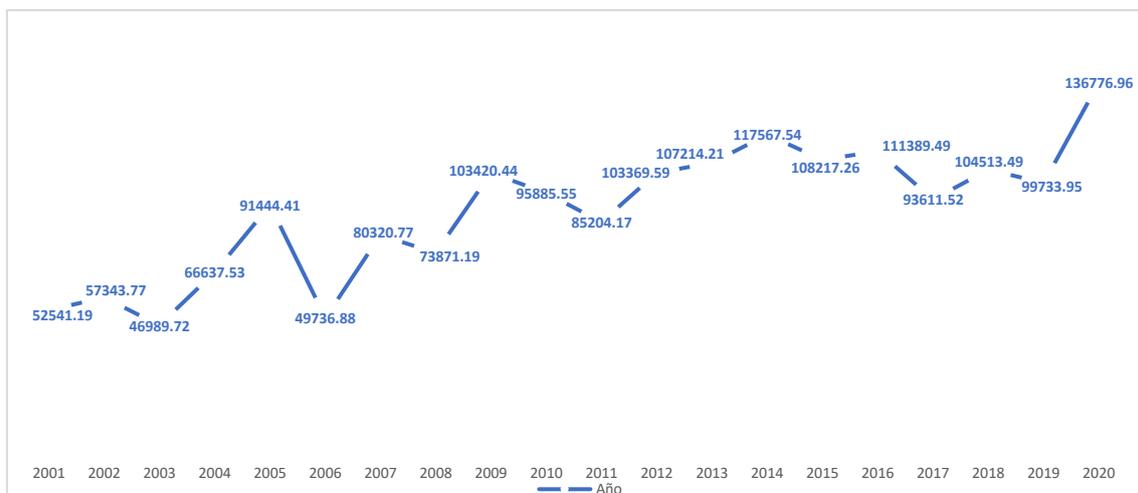
## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Para el desarrollo de la temática en análisis se estructuró en función de cada objetivo, fundamentándose en los modelos teóricos dilucidados a cada variable de estudio.

La deforestación de los bosques amazónicos constituye una problemática que afecta las condiciones climáticas, ocasionando desequilibrios en la estabilización del clima, pues reduce su capacidad de almacenar grandes proporciones de carbono que oscila entre 80 000 a 120 000 millones de toneladas, por ende, su destrucción convergería en una catástrofe ambiental por la liberación de una elevada cantidad de gases de efecto invernadero, siendo cincuenta veces mayor a las emisiones generadas por EE.UU por periodo anual (Armenteras & Morales, 2010).

**Figura 1**

*Pérdida de bosque húmedo amazónico 2001 – 2020*



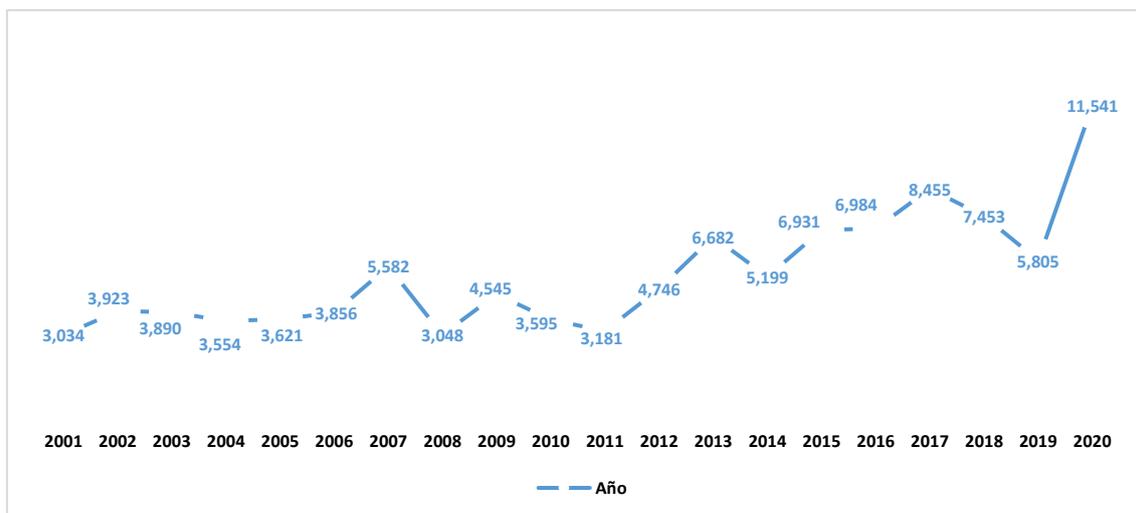
*Nota. Reporte dado por el MINAM (2021)*

Acorde con la figura anterior, la evolución de la deforestación a partir de inicios del siglo XXI ha evidenciado una tendencia creciente, siendo un proceso de destrucción de las masas forestales por la intervención de la actividad del ser humano con el objetivo de concretar los siguientes fines como: La imperante tala masiva o quema desarrollada por la industria maderera o por el sector agrícola a fin de preparar el suelo para ejecutar labores agrícolas, así como, actividades de ganadería, siendo ambas realizadas de forma insostenibles. Construcción de plantas hidroeléctricas, la sobreexplotación pecuaria, la construcción de carreteras, la invasión de las tierras por pequeños productores, los grileiros o buscadores del oro también conforman un aspecto que impulsa a la creación de nuevos caminos. Además, la participación de los grandes productores en el aprovechamiento de las tierras de forma indiscriminada que perjudican la biodiversidad y la prestación de los servicios ecosistémicos.

Cabe mencionar que, el Estado Peruano a partir del 2009 ha mostrado profundo interés en desarrollar iniciativas encaminadas a reducir las emisiones contaminantes provenientes de la destrucción de la superficie como de la degradación forestal, efectuando un diagnóstico consistente de la situación actual de los bosques, cuyo análisis corrobore en identificar los impulsores de la deforestación (Valqui et al., 2014).

**Figura 2**

*Pérdida de bosques en el departamento Amazonas en el periodo 2001 al 2020*

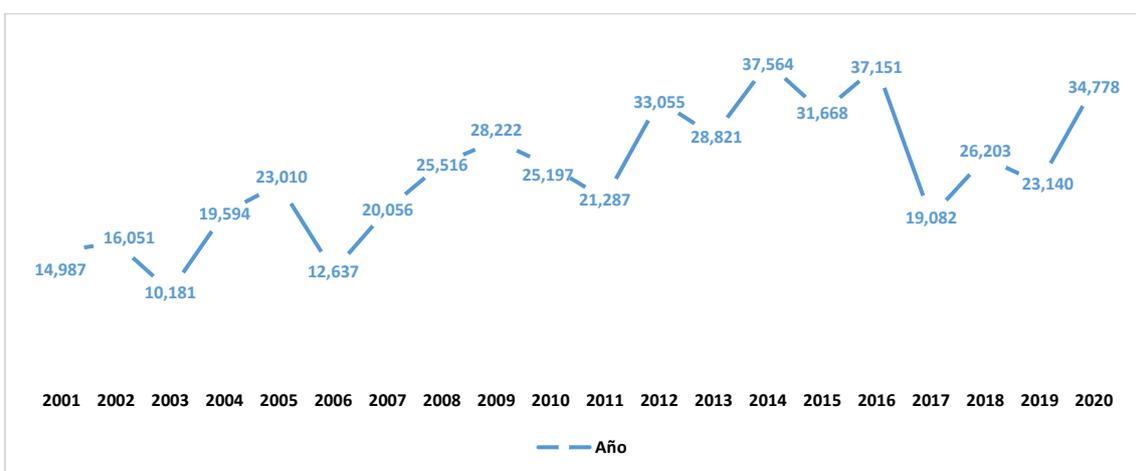


*Nota. Reporte dado por el MINAM (2021)*

En el departamento de Amazonas se registra una tendencia creciente de los niveles de pérdida de los bosques debido a la insostenibilidad de las actividades antrópicas que provocan la depredación de los recursos forestales o delitos contra la biodiversidad que encaminan a su agotamiento y extinción, asimismo cambios derivados por la naturaleza frente a la variabilidad de las riquezas de los ecosistemas, escasez de los recursos y contaminación. En tanto, la cifra de disminución constituye el 4.01% de la totalidad reportada en la jurisdicción peruana.

**Figura 3**

*Pérdida de bosques en el departamento Loreto en el periodo 2001 al 2020*

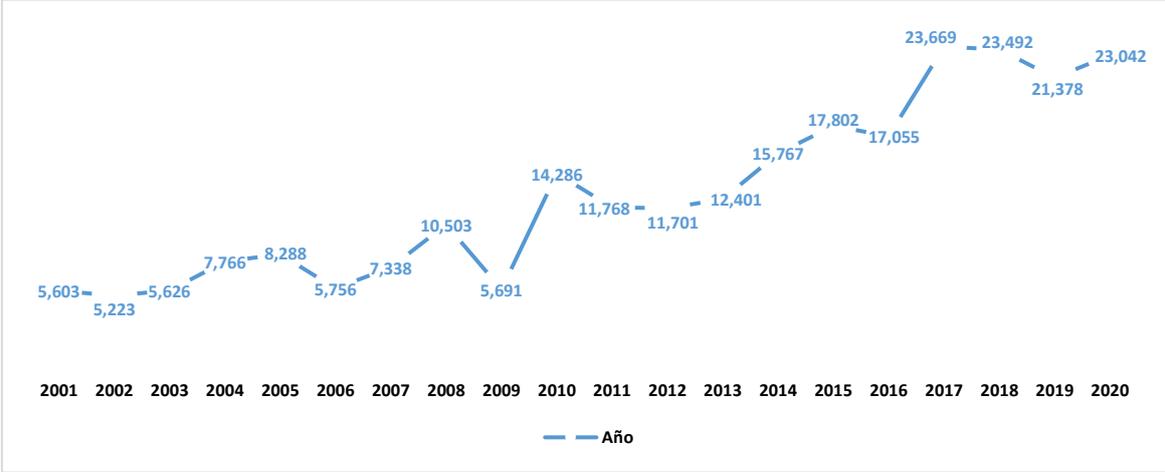


*Nota. Reporte dado por el MINAM (2021)*

De similar manera, se evidencia una dinámica creciente en la deforestación de los recursos forestales en el departamento de Loreto en el periodo comprendido del 2001 al 2020 debido a la expansión de manera significativa de las labores agrícolas como ganaderas, además del crecimiento de la actividad de tala ilegal junto a la comercialización de los productos forestales ocasionan diferentes impactos negativos en la biodiversidad, afecciones en la regulación del clima y la suscitación de problemas socioeconómicos y políticos. Por tanto, sus niveles de deforestación constituyen el 18.52% de la totalidad mostrada a nivel nacional. Asimismo, en el periodo de pandemia por Covid – 19 se registró un acrecentamiento de los niveles de deforestación de 17% por el surgimiento de delitos ambientales realizados por mafias relacionadas al narcotráfico y tala ilegal e indiscriminada debido a la ausencia de la labor efectiva del estado en zonas rurales o áreas prohibidas, además del aumento de la agricultura migratoria por la paralización de la economía y altas cifras de desempleo (Sierra, 2021).

**Figura 4**

*Pérdida de bosques en el departamento Madre de Dios en el periodo 2001 al 2020*



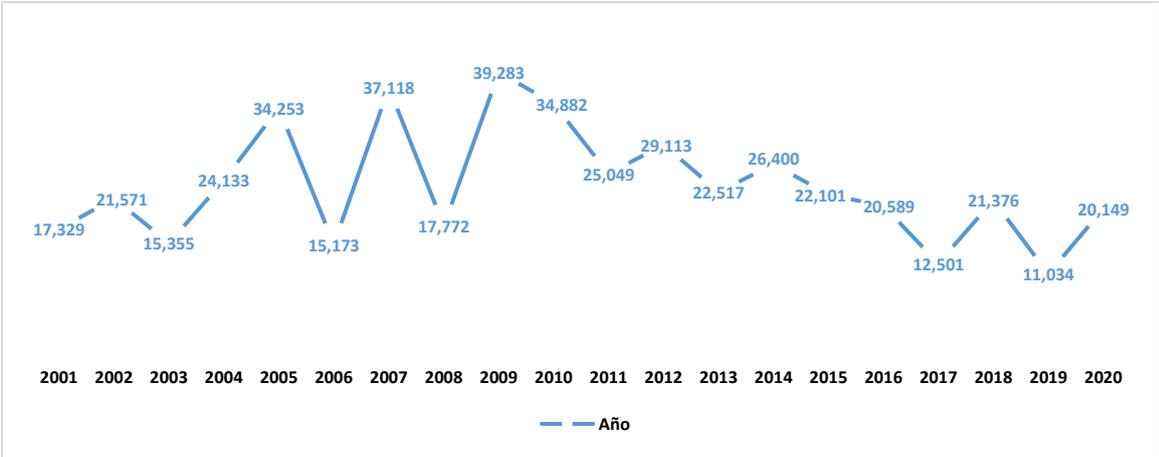
Nota. Reporte dado por el MINAM (2021)

De similar manera, el departamento Madre de Dios muestra un incremento de la actividad de pérdida de las zonas boscosas por la depredación de los recursos a través de la tala indiscriminada e ilícita de los productos forestales, tráfico ilegal de las plantaciones, depredación y contaminación de los ecosistemas mediante la expansión de la labor agropecuaria. En ese sentido, los niveles de reducción representan el 9.64% de la cifra manifiesta a nivel nacional.

Acorde con el monitoreo efectuado por el Programa Nacional de Bosques del Ministerio del Ambiente durante el contexto de pandemia por Covid- 19 se evidenció un aumento de los niveles de deforestación en un 11% respecto al año anterior producto del cultivo ilícito de la hoja de coca junto a la tala y tráfico ilícito de diferentes productos forestales con fines comerciales por la crisis sanitaria y cese de la actividad económica, lo cual, mostró ausencia de control del organismo superior en ese periodo y post pandemia (Sierra, 2021).

**Figura 5**

*Pérdida de bosques en el departamento San Martín en el periodo 2001 al 2020*



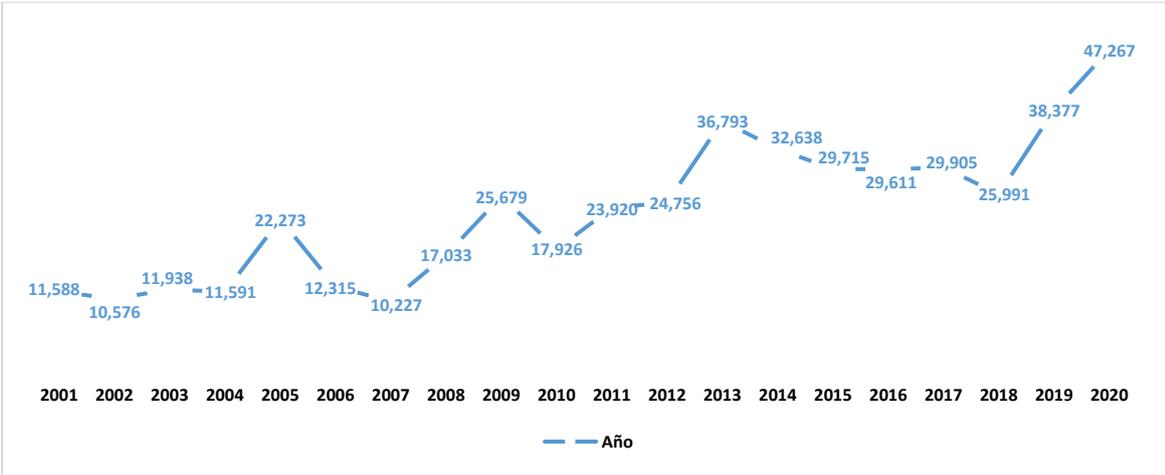
*Nota. Reporte dado por el MINAM (2021)*

De igual forma, el departamento de San Martín ha reportado un crecimiento de pérdida de zonas boscosas en el periodo del 2001 al 2020 por el desarrollo de la labor agropecuaria de manera ascendente con fines comerciales, además, del aumento de los delitos ambientales que atentan contra los recursos forestales como la tala, comercio y tráfico ilícito de las plantaciones, conllevando a su extinción y alteración del equilibrio ecológico, lo cual, corresponde al 17.74% de la totalidad de pérdida registrada. En relación a San Martín, conforma una región localizada en el noroeste de la Amazonía peruana con registro de elevadas cifras de deforestación histórica, siendo catalogada como el departamento de altas tasas de destrucción de la superficie forestal por su inclinación al desarrollo de la actividad agrícola insostenible, por ello, posee una economía e institucionalidad consolidada respecto a otras regiones amazónicas. Por otro lado, el otorgamiento de los incentivos del Estado, la implementación de proyectos

de colonización junto a las prácticas desarrolladas de quema debido a su clima para iniciar con labores agrícolas, constituyen aspectos encaminados al incremento de la deforestación (MINAM, 2014).

**Figura 6**

*Pérdida de bosques en el departamento Ucayali en el periodo 2001 al 2020*



Nota. Reporte dado por el MINAM (2021)

Asimismo, el departamento de Ucayali registró un crecimiento ascendente de la pérdida de las zonas boscosas en el periodo comprendido de 2001 al 2020 procedente de la deforestación, tráfico ilícito de los productos forestales, tala indiscriminada, escasa cultura ambiental y cambios originados en los ecosistemas por la variabilidad del clima e incremento de contaminación en la naturaleza, cuya cifra representa el 17.83% del total. Cabe mencionar que, se incrementó la deforestación durante el periodo 2020 en un 23% que indicó la pérdida de 47,267 hectáreas de la región debido a la ineffectividad de medidas implementadas en el resguardo y control de la diversa riqueza biológica en el contexto Covid - 19 pues se identificó 45 posibles pistas clandestinas de aterrizaje en el mismo año y 9 pistas en el periodo de 2021 acorde a lo expuesto por el Gobierno Regional de Ucayali, asimismo, se reportó el asesinato de varios líderes indígenas que defienden los patrimonios naturales por el aumento de actividades ilícitas como tala junto a minería que arremete contra la biodiversidad en un escenario de pandemia caracterizado por la inmovilización y aislamiento (Sierra, 2021).

La pérdida de hábitat se constituye como una problemática derivada de las actividades antropogénicas insostenibles, cuyas repercusiones se evidencian por las migraciones de las especies a otros fragmentos

de vegetación que dificultan su supervivencia por presentar condiciones ambientales distintas a su hábitat, lo cual, amerita su adaptación a un entorno climático dinámico, en caso contrario, se visualizaría una creciente cifra de especies amenazadas, vulnerables, en peligro crítico o extintas en su totalidad (Pitman et al., 2013).

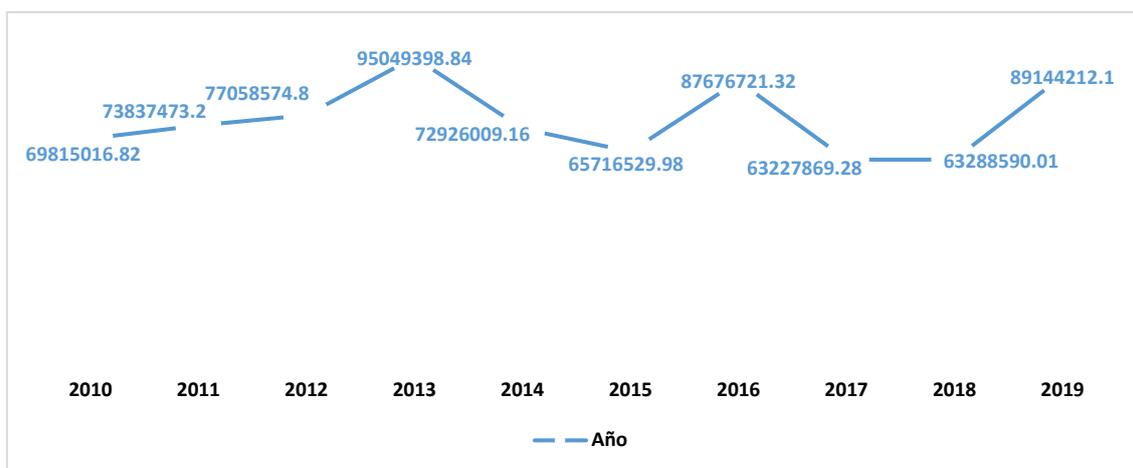
Cabe mencionar que, de las tres especies de mamíferos asignados en la categoría en peligro de extinción acorde con lo expuesto en la legislación nacional sólo la Maquisapa cenizo (*A. Belzebuth*) y la vaca marina (*T. inunguis*), conciernen a animales cazados con fines de consumo necesarios en la subsistencia, por ende, sus poblaciones se encuentran muy escasas en el área de estudio. Además, la chapara con nombre científico *P. expansa* constituye un animal capturado de forma insostenible para la comercialización de su carne junto a sus huevos en aras de la obtención de beneficios económicos y sobrevivencia de las comunidades indígenas, por ende, forma parte del listado de especie en peligro de extinción (Aquino, 2015).

Por consiguiente, la Amazonía dentro de un periodo de 20 años puede transformarse en una vasta sabana tropical producto del incremento progresivo de las temperaturas, reducción del agua del suelo, prolongadas sequías en épocas de ausencia del fenómeno pluvial, suscitación reiterada de incendios forestales, acrecentamiento de los brotes de enfermedades o plagas que afectan a la flora y fauna, entre otras actividades antrópicas nocivas que ocasionan la pérdida de condiciones de hábitat, conllevando a diferentes especies a migrar o a extinguirse por su dificultad de adaptarse a nuevos cambios climáticos y ambientales, así como, por la sobreexplotación humana de las especies con fines de comercialización que conjuntamente destruyen de forma irreversible los bosques naturales y degradación de los ecosistemas amazónicos (FAO, 2016).

Asimismo, otro punto a mencionar es la introducción de especies exóticas en zonas diferentes a su hábitat, como el paiche (*Arapaima gigas*) con fines de comercialización en las comunidades cercanas u otras regiones, lo trasladan a un ecosistema acuático diferente causando una serie de alteraciones que repercuten negativamente en las poblaciones naturales de peces propios del lugar. Por ende, los impactos que amenazan a la biodiversidad corresponden a la pérdida de hábitat ocasionada por varios factores encaminados a la deforestación como a la degradación de los bosques, imposibilitando la continuidad de especies tanto de flora y fauna, siendo mayormente afectadas las endémicas.

**Figura 7**

*Emisiones totales por deforestación en el Perú en el bioma amazónico*



*Nota. Reporte dado por el MINAM (2021)*

La pérdida del hábitat ha provocado el incremento de las emisiones contaminantes de dióxido de carbono en el bioma de la amazonia peruana durante el periodo comprendido desde el 2010 al 2019, cuyo promedio corresponde a 75,774,039.55 toneladas por año junto a una incertidumbre igual al 6.65%, lo cual, representa un verdadero desafío en la conservación y el manejo sostenible de los bosques, por tanto, se requiere la integración de diferentes esfuerzos del gobierno, sociedad civil y organizaciones privadas en ejecutar acciones que disminuyan los niveles de emisiones procedentes de la deforestación y degradación de los bosques que afectan diferentes recursos biológicos, los servicios ecosistémicos y equilibrio ecológico (MINAM, 2021). Asimismo, incrementar las reservas forestales de carbono y fortalecer los mecanismos de control porque la superficie de ecosistemas degradados aumentó desde el 2015 al 2020 un 10%, además se un acrecentamiento notable en el periodo de pandemia por Covid – 19 de 3% en relación al 2019 por el desarrollo de delitos ambientales como la tala y comercio ilegal junto a la expansión de la actividad agropecuaria en zonas no autorizadas, escasa conciencia ambiental y deficiente institucionalidad ambiental (MINAM, 2021).

Actualmente, los bosques amazónicos peruanos atraviesan la problemática de la deforestación producto de la escasa conciencia ambiental del ser humano, cuyas acciones se reflejan en la indiscriminada tala ilegal, el desarrollo de minería informal, actividades agropecuarias insostenibles, crecimiento de invasiones, notorios cambios en el uso del suelo, incremento de labores dedicadas a la extracción y

comercialización de hidrocarburos, construcciones de carreteras e infraestructura, siendo sus impactos negativos en la sostenibilidad de la diversidad biológica como en los sistemas ecológicos, es decir, provocan la fragmentación de los hábitats encaminando a su pérdida por la destrucción masiva de los recursos forestales, lo cual, implica serias amenazas en la flora como en la fauna. Cabe mencionar que, el fenómeno de la fragmentación ha ocasionado el distanciamiento de diversas áreas entre sí, pese al acogimiento de un notable valor ecológico necesario en el desarrollo de la biodiversidad como lo manifiestan las Áreas Naturales Protegidas, cuyo escenario direcciona a la presencia de islas de bosque degradados pues sus servicios ecosistémicos no coadyuvan en la entrega de condiciones ambientales y físicas favorables en la supervivencia de determinadas especies, conllevando a su extinción local o distribución restringida para evitar su desaparición total. Por ende, los efectos procedentes de las causas involucradas en la deforestación han generado una serie de alteraciones en las características físico químicas de los recursos naturales como el aire, suelo y agua, los cuales, constituyen hábitat de una gama de especies de flora como fauna, provocando desequilibrios ecológicos que afectan la calidad de los seres abióticos, producción forestal, acuícola y agropecuaria.

## **CONCLUSIONES**

- La dinámica de la deforestación de la Amazonía peruana a partir del siglo XXI, ha mostrado una tasa de crecimiento de 86.28% en los departamentos de Amazonas, Loreto, Ucayali, San Martín y Madre de Dios, cuya cifra se elevó en el periodo de pandemia por Covid – 19 vinculada al confinamiento social y carencia de supervisión ambiental, siendo manifestada en el aprovechamiento ineficiente de los recursos naturales, ejecución de grandes proyectos viales, agricultura migratoria, tala indiscriminada, incendios forestales, minería informal, narcotráfico, entre otros aspectos que encaminan a la degradación de los recursos forestales, alteración del equilibrio de las condiciones ambientales y afección del bienestar de las comunidades indígenas.
- El nivel creciente de pérdida de hábitat está amenazando a 389 especies de flora y fauna de la Amazonía peruana en los últimos periodos anuales procede de la destrucción de la cobertura vegetal, degradación de los recursos forestales, fragmentación de las zonas boscosas, actividades agropecuarias e inmigración humana; escenario que ha conllevado al incremento de 64 especies en

peligro crítico de extinción, 203 especies vulnerables o amenazadas y 122 especies en peligro, siendo la clase más afectada los anfibios, aves, mamíferos, reptiles e invertebrados.

- En ese sentido, se diseñó una propuesta estratégica de reforestación en base a los lineamientos de producción sostenible para disminuir la pérdida de hábitat de especies de flora y fauna amenazadas de la Amazonía peruana, la cual, comprendía la realización de un inventario detallado de los diferentes bosques albergados, valoración de los servicios ecosistémicos prestados por la vasta diversidad biológica, construcción de un sistema de control forestal eficiente, ejecución de programas de agroforestaría centrados en la reducción de emisiones de contaminantes en protección de los recursos forestales y fomento de cadenas productivas con valor ecológico, promoción de actividades enfocadas en el aprovechamiento racional de los recursos naturales con participación de los actores sociales que permita el desarrollo de la conciencia y cultura ambiental en aras de restaurar las tierras forestales degradadas, otorgando seguridad a los sistemas ecológicos como especies de flora y fauna amenazadas.
- Por ende, la deforestación conforma una amenaza que impacta en la pérdida de hábitat de las especies de flora y fauna amenazadas de la Amazonía peruana que requiere de la ejecución de medidas de control y evaluación en diferentes escenarios pues en pandemia por Covid – 19 se incrementó los niveles de tala ilícita, comercio ilegal y agricultura migratoria en las zonas rurales producto de la ausencia del organismo estatal supervisor, lo cual, constituye una problemática enfocada en la destrucción de la superficie forestal que encamina a su degradación, así como, a la desertificación posterior, lo cual, converge en una problemática que atenta contra la calidad de los servicios ecosistémicos, la diversidad biológica albergada, contaminación de los recursos naturales, alteración de las condiciones climáticas, exacerbación de las emisiones contaminantes que imposibilitan propiciar elementos necesarios para el enriquecimiento del hábitat de múltiples especies, ocasionando una serie de catástrofes ambientales que ameritan de la ejecución de propuestas enmarcadas en el manejo y conservación integral de los bosques amazónicos con el respaldo de una normativa ambiental que promueva la reforestación y rescate de especies de flora como fauna en peligro de extinción.

## LISTA DE REFERENCIAS

- Aquino, R. (2015). *Zonificación ecológica y económica de la provincia Alto Amazonas - Temático de fauna*. Gobierno Regional de Loreto. [http://www.unaaa.edu.pe/unaaa/principal/docs/zee/Tematicos/ZEE\\_Fauna.pdf](http://www.unaaa.edu.pe/unaaa/principal/docs/zee/Tematicos/ZEE_Fauna.pdf)
- Chávez, G. (2014). Las codornices de bosques y selvas. Retos de Manejo y conservación de la fauna silvestre. *Revista mexicana de ciencias forestales*. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-11322014000300002](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-11322014000300002)
- Constantino, P. (2016). Deforestation and hunting effects on wildlife across Amazonian indigenous lands. *Ecology and Society*. [https://www.jstor.org/stable/26270361?seq=1#metadata\\_info\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/26270361?seq=1#metadata_info_tab_contents)
- Dioses, M. (2013). *Deforestación en la Amazonía Peruana*. Lima: Departamento de investigación y documentación parlamentaria. [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4\\_uibd.nsf/DE0EDED6E52D8C8B0525811A006FD689/\\$FILE/305\\_INFINVES29\\_deforestaci%C3%B3n.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/DE0EDED6E52D8C8B0525811A006FD689/$FILE/305_INFINVES29_deforestaci%C3%B3n.pdf)
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2011). *State of the World's Forests. Chapter 2*. <https://www.fao.org/3/i2000e/i2000e00.pdf>
- Gobierno Regional de Madre de Dios. (2015). *Estrategia Nacional de Diversidad Biológica de Madre de Dios al 2021*. JC PRODUCCIONES. <https://www.cbd.int/doc/nbsap/sbsap/pe-sbsap-madre-de-dios-revised-es.pdf>
- Instituto Global de Crecimiento Verde; Instituto Alemán de Desarrollo; Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre. (2015). *Interpretación de la dinámica de la deforestación en el Perú y lecciones aprendidas para reducirla*. <https://www.serfor.gob.pe/wp-content/uploads/2016/03/Interpretacion-de-la-dinamica-de-la-deforestacion-en-el-Peru-y-lecciones-aprendidas-para-reducirla-1.pdf>
- Mesa de Servicios Ambientales y REDD de Madre de Dios. (2014). *Análisis de la deforestación en Madre de Dios*. Puerto Maldonado, Madre de Dios, Perú.: Sub Comisión de análisis de la deforestación (documento de trabajo).

- Ministerio del Ambiente. (2014). *Cuantificación de la Cobertura de Bosque y Cambio de Bosque a no Bosque de la Amazonía Peruana Periodo 2009 - 2010 - 2011*. Dirección General de Ordenamiento Territorial. <http://www.minam.gob.pe/ordenamientoterritorial/wp-content/uploads/sites/18/2013/10/Memoria-Tecnica-Cobertura-de-Bosque-y-no-Bosque-2009-2010-2011.pdf>
- Ministerio de Ambiente. (2021). *Perú: Anuario de Estadísticas Ambientales 2021*. Instituto Nacional de Estadística e Informática. [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digiales/Est/Lib1827/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digiales/Est/Lib1827/libro.pdf)
- Ministerio del Ambiente. (2021). *Estadística Ambiental*. <https://sinia.minam.gob.pe/informacion/estadisticas>
- Ministerio del Ambiente. (2021). *Nivel de referencia de emisiones forestales por deforestación bruta del Perú en el bioma Amazónico*. [https://redd.unfccc.int/files/nref\\_peru\\_final.pdf](https://redd.unfccc.int/files/nref_peru_final.pdf)
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2016). *Los bosques y el cambio climático en el Perú*. <http://www.fao.org/3/a-i5184s.pdf>
- Otavo, S., & Echevarría, C. (2017). Fragmentación progresiva y pérdida de hábitat de bosques naturales en uno de los hotspot mundiales de biodiversidad. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 924 - 935. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1870345317302191>
- Pardini, R., Nichols, L., & Puttker, T. (2017). Respuesta de la biodiversidad a la pérdida y fragmentación del hábitat. *Elsevier Inc.* [https://www.researchgate.net/publication/316863271\\_Biodiversity\\_Response\\_to\\_Habitat\\_Loss\\_and\\_Fragmentation](https://www.researchgate.net/publication/316863271_Biodiversity_Response_to_Habitat_Loss_and_Fragmentation)
- Pitman, N., Gagliarle, G., & Jenkins, C. (2013). *La biodiversidad de Loreto, Perú- El conocimiento actual de la biodiversidad de las plantas y vertebrados terrestres*. NC STATE UNIVERSITY. [https://www.researchgate.net/publication/271505773\\_La\\_biodiversidad\\_de\\_Loreto\\_Peru\\_El\\_conocimiento\\_actual\\_de\\_plantas\\_y Vertebrados\\_terrestres](https://www.researchgate.net/publication/271505773_La_biodiversidad_de_Loreto_Peru_El_conocimiento_actual_de_plantas_y Vertebrados_terrestres)
- Ráez, E. (2019). *La amazonía peruana y el cambio climático*. Publicación del Movimiento Ciudadano frente al Cambio Climático. <https://www.mocicc.org/wp-content/uploads/2019/07/LA-AMAZON%C3%8DA-PERUANA.pdf>

- Sierra, Y. (2021, 7 de Octubre). *Perú alcanza cifra de deforestación más alta en los últimos 20 años*. Mongabay: <https://es.mongabay.com/2021/10/peru-aumenta-deforestacion-cifras-bosques/>
- Symes, W., Edwards, D., Miettinen, J., Rheindt, F., & Roman, L. (2018). Combined impacts of deforestation and wildlife trade on tropical biodiversity are severely underestimated. *Nature Communications*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6170487/>
- Torracchi, J. (2015). *Deforestación y pérdida de hábitat en bosques de montaña en la Cuenca alta del Río Zamora (Loja, Ecuador)*. [tesis de doctorado, Universidad Politécnica de Madrid]. Repositorio Institucional UPM. [https://oa.upm.es/39446/1/JOSE\\_ESTEBAN\\_TORRACCHI\\_CARRASCO.pdf](https://oa.upm.es/39446/1/JOSE_ESTEBAN_TORRACCHI_CARRASCO.pdf)
- Uribe, E. (2015). *El cambio climático y sus efectos en la biodiversidad en América Latina*. Comisión Económica para América Latina y El Caribe. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39855/S1501295\\_en.pdf;jsessionid=B1C9973F5DFB13276ECC80A67F92F122?sequence=1](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39855/S1501295_en.pdf;jsessionid=B1C9973F5DFB13276ECC80A67F92F122?sequence=1)
- Urquiza, J., & Burga, M. (2016). *Incremento de la deforestación y sus consecuencias en la pérdida de biomasa en los bosques de la región Loreto, 2000 - 2014*. Iquitos: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. [http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5002/Jose\\_Tesis\\_Maestr%C3%ADa\\_2016.pdf?sequence=4&isAllowed=y](http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5002/Jose_Tesis_Maestr%C3%ADa_2016.pdf?sequence=4&isAllowed=y)
- Valqui, M., Feather, C., & Espinoza, R. (2014). *Haciendo visible lo visible: Perspectivas indígenas sobre la deforestación en la Amazonía peruana*. Asociación Interétnica de Desarrollo de la Selva Peruana. [http://www.forestpeoples.org/sites/fpp/files/private/news/2014/12/FPP\\_AIDESEP%20Peru%20Deforestation%20Study\\_low.p](http://www.forestpeoples.org/sites/fpp/files/private/news/2014/12/FPP_AIDESEP%20Peru%20Deforestation%20Study_low.p)