

Artículo original

Deforestación y pérdida de bosques en la Provincia de Condorcanqui, Amazonas, Perú, durante el período 2001-2021

Deforestation and forest loss in Condorcanqui Province,
Amazonas, Peru, during the period 2001-2021

JOSE ANGELO VICUÑA YONZ¹

 <https://orcid.org/0009-0007-3451-7170>

WILLIAMS SERGIO ALMANZA QUISPE²

 <https://orcid.org/0000-0003-0812-7834>

Recibido: 5/04/2023

Aceptado: 12/06/2023

Publicado: 10/07/2023

¹Ingeniería de Guarnición, Ejército del Perú, Tumbes, Perú

²Escuela Profesional de Ingeniería Mecánica, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann,
Tacna, Perú

E-mail: ¹avypio3000@gmail.com, ²walmanzaq@unjbg.edu.pe



Resumen

El artículo analiza la deforestación y pérdida de bosques en la Provincia de Condorcanqui, Amazonas, durante el período de 2001 a 2020. Se observa que el año 2020 experimentó la tasa más alta de deforestación, lo que indica un incremento significativo en comparación con años anteriores. Esta deforestación a gran escala puede tener graves consecuencias ambientales, como la pérdida de biodiversidad y el aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero. Por otro lado, el año 2009 muestra la tasa más baja de deforestación, lo cual indica una disminución en la pérdida de bosques en comparación con el año anterior. Sin embargo, una tasa negativa no implica necesariamente un aumento neto en la cobertura forestal, ya que puede reflejar procesos de regeneración o compensación en áreas previamente afectadas. Se identifica la tala ilegal como una de las principales causas de la deforestación, y se destaca la responsabilidad de las instituciones estatales para controlar y combatir esta actividad, promoviendo la gestión sostenible de los recursos forestales. En conclusión, se observa un preocupante aumento de la deforestación en la Provincia de Condorcanqui, Amazonas, durante el período estudiado. Es necesario tomar medidas efectivas para frenar la tala ilegal, promover prácticas de conservación y uso sostenible de los recursos forestales, fortalecer la fiscalización y el monitoreo de las actividades forestales, y fomentar la participación de las comunidades locales en la gestión forestal.

Palabras clave: deforestación; tala ilegal; fiscalización; biodiversidad.

Abstract

The article analyzes deforestation and forest loss in the Condorcanqui Province, Amazonas, during the 2001 to 2020 time period. It is observed that year 2020 experienced the highest deforestation rate, indicating a significant increase compared to previous years. This large-scale deforestation can have serious environmental consequences, such as, biodiversity loss and increased greenhouse gas emissions. On the other hand, year 2009 shows the lowest deforestation rate, indicating a decrease in forest loss compared to the previous year. However, a negative rate does not necessarily imply a net increase in forest coverage, as it can reflect regeneration or compensation processes in previously affected areas. Illegal logging is identified as one of the main causes of deforestation, and the responsibility of state institutions to control and combat this activity, promoting sustainable forest resource management, is highlighted. In conclusion, there was a concerning increase in deforestation in the Condorcanqui Province, Amazonas, during the studied period. It is necessary to take effective measures to put a stop to illegal logging, promote conservation practices and sustainable use of forest resources, strengthen oversight and monitoring of forest activities, and encourage the participation of local communities in forest management.

Keywords: deforestation; illegal logging; oversight; biodiversity.

1. Introducción

La tala ilegal es un grave problema que involucra la extracción selectiva y no autorizada de árboles, especies maderables y madera en áreas protegidas o restringidas por el Estado. A nivel mundial, este delito es el tercer crimen transnacional más lucrativo, movilizándolo entre USD 52,000 millones y USD 157,000 millones anualmente, según un informe de Global Financial Integrity. En el Perú, la tala ilegal constituye el principal delito ambiental relacionado con el patrimonio forestal (*Tala y tráfico ilegal de madera - Prevenir Amazonía*. (2020, November 12)). Otra actividad impulsora es el avance de la agricultura para producción de alimentos (Curtis et al., 2018, Foley et al., 2005), no obstante, las instituciones gubernamentales tienen mecanismos para prevenir, controlar y sancionar la deforestación y pérdida de bosques (Robinson et al., 2014; Robinson et al., 2018; Baragwanath y Bayi, 2020)

Los bosques desempeñan un papel fundamental como ecosistemas dinámicos al absorber oxígeno, regular el agua, proveer recursos madereros y proteger el hábitat de diversas especies (Salazar, 2013). En el Perú, aproximadamente el 57 % del territorio está cubierto por bosques, y alrededor de 3,6 millones de personas, equivalentes al 11 % de la población nacional, residen en la Amazonía. Aunque muchos dependen de productos madereros y no madereros para su sustento, pocos tienen una dependencia directa de la industria maderera. Se observa una alta informalidad y precariedad laboral en el sector forestal, donde cerca del 50 % de las personas empleadas en silvicultura o manufactura de productos madereros se clasifican como "trabajadores independientes". La tala ilegal está estrechamente vinculada a dinámicas socioeconómicas caracterizadas por la falta de oportunidades y servicios laborales básicos. Los altos precios de la madera en los mercados nacionales e internacionales, la falta de fiscalización y los niveles significativos de corrupción incentivan estas actividades ilegales.

El uso indiscriminado de los recursos forestales en Perú, especialmente en la Amazonía, ha alcanzado niveles incontrolables. Se estima que el 85 % de la madera ilegal extraída se destina al mercado local, mientras que solo el 15 % se destina a la exportación (*Tala y tráfico ilegal de madera - Prevenir Amazonía*. (2020, November 12)). Diversos estudios han analizado esta problemática (Andino, 2014; Tibanlombo, 2018; Beraud, 2018), resaltando la falta de regulación y procedimientos adecuados, lo que provoca contaminación ambiental, deforestación y efectos perjudiciales sobre la biodiversidad.

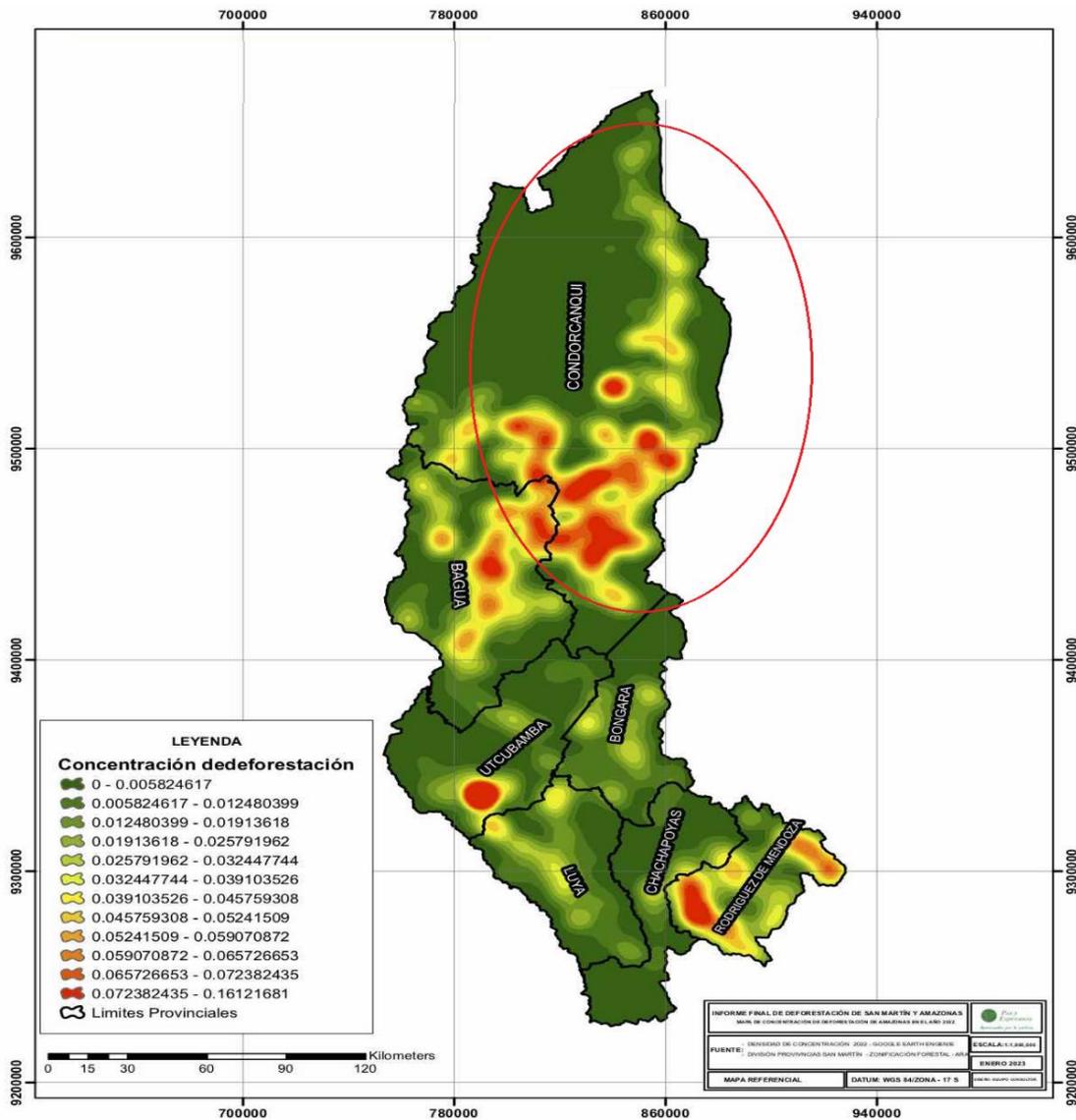
En la provincia de Condorcanqui, ubicada en el departamento de Amazonas, el río Marañón y sus afluentes son utilizados como medios de transporte para la madera extraída ilegalmente. Existe preocupación por la infiltración clandestina de personal extranjero, que cruza la frontera en embarcaciones para extraer madera ilegalmente y establecer aserraderos en diferentes puertos a lo largo del río Marañón. Estas actividades generan conflictos sociales e insatisfacción en las comunidades afectadas. En ese sentido, el objetivo de esta investigación es analizar y comprender en profundidad el problema de la tala ilegal en el Perú, particularmente en la provincia de Condorcanqui, ubicada en el departamento de Amazonas. Se busca examinar las causas y consecuencias de la tala ilegal, así como identificar las dinámicas socioeconómicas, los factores ambientales y las deficiencias en los procedimientos y regulaciones que contribuyen a esta actividad delictiva. Además, se pretende evaluar el impacto de la tala ilegal en los bosques, la biodiversidad y las comunidades locales, así como analizar los conflictos sociales y las repercusiones generadas en la zona afectada. A través de

este estudio, se buscará proponer posibles soluciones y recomendaciones para abordar este problema y promover la conservación y el uso sostenible de los recursos forestales en la región.

2. Metodología

La provincia de Condorcanqui se ubica en el departamento de Amazonas, con su capital, la villa Santa María de Nieva, conformada por tres distritos: Nieva, El Cenepa y Río Santiago. Se encuentra en la región nororiental del Perú y es una zona de constante incursión de ilegales, como taladores, coccaleros, mineros y narcotraficantes. En el año 2022, la provincia de Condorcanqui fue la más afectada por la deforestación en esta zona, con una pérdida de 2 679 ha, lo que representa el 46,14 % del total, como se puede observar en la figura 1.

Figura 1
Concentración de la deforestación en Amazonas



Nota. Adaptado de Mongabay (2023): Deforestación en Perú: “Se pueden ver los botes repletos con nuestra madera, pero nadie hace nada”.

<https://es.mongabay.com/2023/05/deforestacion-en-region-amazonas-peru-bosques/>

Para medir la deforestación en esta zona, la metodología se basó en la recopilación de información relevante sobre la deforestación y pérdida de bosques en la Provincia de Condorcanqui, Amazonas, durante el período comprendido entre 2001 y 2020. Esta información se obtuvo del Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático, que es un órgano dependiente del Ministerio del Ambiente.

Posteriormente, se realizó un análisis detallado de los datos recopilados para determinar las tendencias y patrones de deforestación en la provincia. Esto implicó el uso de técnicas estadísticas y herramientas de análisis espacial para identificar cambios significativos en la cobertura forestal a lo largo del tiempo

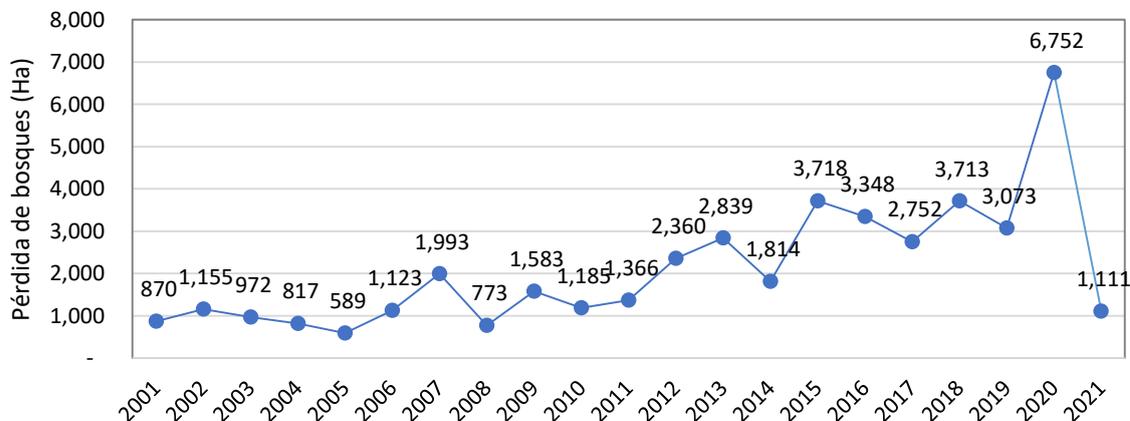
3. Resultados

Los datos presentados muestran la pérdida de bosque en hectáreas (ha) desde 2001 hasta 2020. Los valores para cada año son los mostrados en la figura 2, Estos números representan la magnitud de la pérdida de bosque en cada año respectivo.

Un valor que destaca en los datos es el correspondiente al año 2020, donde se registró la mayor pérdida de bosque con 6 752 ha. Este valor es significativamente más alto que los años anteriores y resalta la preocupante tendencia de deforestación en ese período.

Figura 2

Pérdida de bosques en la Provincia de Condorcanqui – Amazonas de los años 2001 al 2020



En la figura 3 se muestra la deforestación registrada cada año, así como la variación porcentual en comparación con el año anterior.

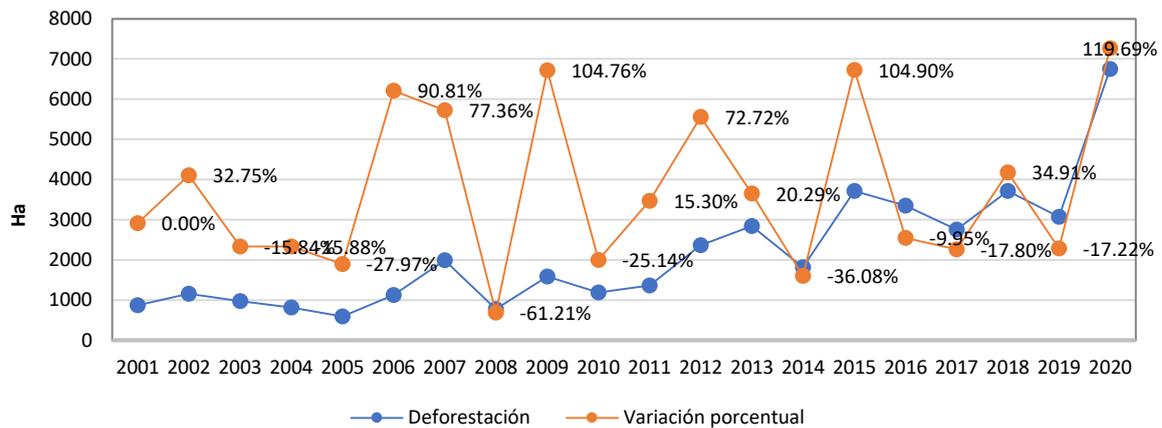
Se puede observar que la deforestación fluctúa a lo largo del período, con variaciones positivas y negativas en diferentes años. Algunos años muestran incrementos significativos en la pérdida de bosque, mientras que otros presentan disminuciones.

Destacan algunos valores, como el año 2006 con un aumento del 90,81 % en la deforestación, el año 2015 con un incremento del 104,90 %, y el año 2020 con la mayor pérdida de bosque registrada, alcanzando un preocupante aumento del 119,69 %.

En términos de variación porcentual, se observan cambios tanto positivos como negativos. Por ejemplo, el año 2008 muestra una disminución del 61,21 % en comparación con el año anterior, mientras que el año 2009 registra un aumento del 104,76 %.

Figura 3

Área deforestada y su variación porcentual ente el año 2001 al 2020



En general, el cuadro revela la tendencia preocupante de la deforestación y la pérdida de bosque en el período analizado, resaltando la necesidad de tomar medidas efectivas para abordar este problema ambiental.

4. Discusión

La tala ilegal, la expansión agrícola, la minería ilegal y otras actividades humanas contribuyen a la pérdida de bosques y tienen consecuencias ambientales generales, como la pérdida de biodiversidad y el aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero.

El análisis de la deforestación y la pérdida de bosques en la Provincia de Condorcanqui, Amazonas, durante el período de 2001 a 2020 revela tendencias significativas, como se muestra en la figura 1. En el año 2020, se registró la tasa más alta de deforestación, alcanzando un preocupante 119,69 % (6 752 ha). Esto representa un incremento significativo en comparación con años anteriores. Por otro lado, se encontraron tasas más bajas de pérdida en la región de Alto Amazonas, donde la tasa de pérdida fue de 4,07 % del área total (Burga, 2016).

Es importante destacar que la deforestación a gran escala puede tener graves consecuencias ambientales, como la pérdida de biodiversidad, el deterioro del hábitat de especies endémicas y el aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero. Un estudio similar realizado por Silva-Junior (2023) indica que la deforestación en territorios indígenas de Brasil ha aumentado un 129 % entre los años 2013 y 2021. Se han observado tendencias similares en otros continentes. Por ejemplo, en Argelia, ubicada en el norte de África, la superficie forestal disminuyó un 64,96 % en el período 2000-2020, pasando de 3 718 a 1 266 km², mientras que el área árida aumentó un 40 %, de 134,777 a 188,748 km² (Bilel Serauli et al., 2023). En la zona cercana, en el Rif Occidental, se perdió el 8,39 % de su patrimonio forestal,

lo que representa una superficie total de 272 km en dos décadas (Hamid Boubekraoui et al., 2023).

Por otro lado, el año 2009 muestra la tasa más baja de deforestación, con un valor negativo de -61,21 % (1 583 ha). Esta cifra indica una disminución en la pérdida de bosques en comparación con el año anterior. Sin embargo, es fundamental tener en cuenta que una tasa negativa no implica necesariamente un aumento neto en la cobertura forestal, ya que puede reflejar procesos de regeneración o compensación en áreas previamente afectadas.

Es relevante destacar que la responsabilidad de recopilar información específica sobre la tala ilegal, una de las principales causas de la deforestación, recae en instituciones como el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), el Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre (OSINFOR) y el Gobierno Regional. Estas entidades deben llevar a cabo el monitoreo y control de la actividad forestal ilegal, implementar medidas para combatirla y promover la gestión sostenible de los recursos forestales.

En resumen, los datos estadísticos revelan un preocupante aumento de la deforestación en la Provincia de Condorcanqui, Amazonas, durante el período analizado, siendo el año 2020 el que destaca como el de mayor pérdida de bosques. Es necesario tomar medidas efectivas para frenar la tala ilegal y promover prácticas de conservación y uso sostenible de los recursos forestales en la región. Existe la necesidad de fortalecer la fiscalización y el monitoreo de las actividades forestales, promover la participación de las comunidades locales en la gestión forestal y fomentar prácticas sostenibles de aprovechamiento de los recursos forestales.

Las acciones para mejorar esta realidad podrían soportarse en fortalecer la legislación y la aplicación de medidas de control, considerando que es necesario mejorar las leyes y regulaciones relacionadas con la tala ilegal, la expansión agrícola y la minería ilegal. Asimismo, es fundamental asegurar la aplicación efectiva de estas normativas a través de una mayor supervisión y sanciones más rigurosas para quienes incumplan la ley. También promover la educación y la conciencia ambiental: Se debe invertir en programas educativos y campañas de sensibilización dirigidas a la población local, comunidades indígenas y empresas involucradas en actividades que contribuyan a la deforestación. Estas iniciativas pueden ayudar a crear una mayor conciencia sobre los impactos negativos de la deforestación y fomentar prácticas sostenibles.

También se debería fomentar la participación comunitaria, puesto que es importante involucrar a las comunidades locales en la gestión forestal y promover la creación de reservas y áreas protegidas. La participación activa de las comunidades puede contribuir a la conservación de los bosques y al desarrollo de prácticas sostenibles de uso de los recursos naturales.

Como futuras líneas de desarrollo, se debe realizar Investigación sobre alternativas económicas sostenibles porque es necesario fomentar la investigación y el desarrollo de alternativas económicas sostenibles para las comunidades locales, que no dependan de la explotación forestal indiscriminada. Esto puede incluir el impulso de actividades como el ecoturismo, la agricultura sostenible, la silvicultura responsable y la producción de productos forestales certificados. También el monitoreo y evaluación continua porque se requiere un

seguimiento constante de los cambios en la cobertura forestal y la deforestación en la región. Esto implica el uso de tecnologías como la teledetección y el análisis de imágenes satelitales, así como la realización de investigaciones periódicas para evaluar el estado de los bosques y los impactos de las actividades humanas.

Finalmente, también se podría recurrir a cooperación y colaboración internacional porque la deforestación es un problema global que requiere la colaboración entre países y la implementación de acuerdos internacionales. Es importante promover la cooperación internacional para compartir buenas prácticas, intercambiar conocimientos y apoyar iniciativas conjuntas de conservación forestal.

5. Conclusiones

En conclusión, los datos analizados revelan tendencias significativas de deforestación y pérdida de bosques en la Provincia de Condorcanqui, Amazonas, durante el período de 2001 a 2020. Se observa un preocupante aumento en la tasa de deforestación en el año 2020, alcanzando un 119,69 % (6 752 ha), lo que indica un incremento significativo en comparación con años anteriores. Este aumento tiene graves consecuencias ambientales, como la pérdida de biodiversidad, el deterioro del hábitat de especies endémicas y el aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Por otro lado, se destaca que el año 2009 registró la tasa más baja de deforestación, con un valor negativo de -61,21 % (1 583 ha), lo que indica una disminución en comparación con el año anterior. Sin embargo, es importante tener en cuenta que una tasa negativa no necesariamente implica un aumento neto en la cobertura forestal, ya que puede reflejar procesos de regeneración o compensación en áreas previamente afectadas.

Se enfatiza que la tala ilegal es una de las principales causas de la deforestación y que su control y monitoreo son responsabilidad de instituciones como el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), el Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre (OSINFOR) y el Gobierno Regional. Estas entidades deben implementar medidas efectivas para combatir la actividad forestal ilegal y promover la gestión sostenible de los recursos forestales.

En resumen, los resultados muestran un preocupante aumento de la deforestación en la Provincia de Condorcanqui, Amazonas, durante el período analizado, destacando el año 2020 como el de mayor pérdida de bosques. Es necesario tomar medidas urgentes y efectivas para frenar la tala ilegal y promover prácticas de conservación y uso sostenible de los recursos forestales en la región. Esto involucra la implementación de políticas de control y fiscalización más rigurosas, así como la participación activa de las instituciones responsables y la sociedad en general.

6. Referencias Bibliográficas

Andino, J. P. (2014). Tesis de licenciatura: “Informe jurídico sobre las sanciones a quienes realizan la actividad de tala ilegal en el Cantón Santo Domingo, con el fin de cumplir los objetivos del buen vivir, Sumak Kawsay”. Santo Domingo, Ecuador: Universidad Regional Autónoma de los Andes “UNIANDES”.

- <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/1987>
- Baragwanath, K., & Bayi, E. (2020). Collective property rights reduce deforestation in the Brazilian Amazon. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(34), 20495-20502. <https://doi.org/10.1073/pnas.1917874117>
- Beraud, V. (2018). "Uso, Manejo y Preservación de los Recursos Naturales (Orientación en Ecología)". La Paz, México: Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C. (CIB). <http://repositorio.conicit.go.cr:8080/xmlui/handle/123456789/296?show=full>
- Bilel Zerouali, Celso Augusto Guimarães Santos, Thiago Victor Medeiros do Nascimento, Richarde Marques da Silva (2023). A cloud-integrated GIS for forest cover loss and land use change monitoring using statistical methods and geospatial technology over northern Algeria. *Journal of Environmental Management*. Volume 341. 118029. ISSN 0301-4797. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.118029>.
- Burga, M. (2016). Incremento de la deforestación y sus consecuencias en la pérdida de Biomasa en los bosques de la provincia Alto Amazonas del departamento de Loreto, 2000-2014. Iquitos, Perú: Universidad Científica del Perú. <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/107>
- Curtis, P. G., Slay, C. M., Harris, N. L., Tyukavina, A., & Hansen, M. C. (2018). Classifying drivers of global forest loss. *Science*, 361(6407), 1108-1111. <https://www.science.org/doi/full/10.1126/science.aau3445>
- Foley, J. A., DeFries, R., Asner, G. P., Barford, C., Bonan, G., Carpenter, S. R., ... & Snyder, P. K. (2005). Global consequences of land use. *science*, 309(5734), 570-574. DOI: [10.1126/science.1111772](https://doi.org/10.1126/science.1111772)
- Hamid Boubekraoui, Yazid Maouni, Abdelilah Ghallab, Mohamed Draoui, Abdelfettah Maouni (2023). Spatio-temporal analysis and identification of deforestation hotspots in the Moroccan western Rif. *Trees, Forests and People*. Volume 12. 100388. ISSN 2666-7193. <https://doi.org/10.1016/j.tfp.2023.100388>.
- Robinson, B. E., Holland, M. B., & Naughton-Treves, L. (2014). Does secure land tenure save forests? A meta-analysis of the relationship between land tenure and tropical deforestation. *Global Environmental Change*, 29, 281-293. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378013000976>
- Robinson, B. E., Masuda, Y. J., Kelly, A., Holland, M. B., Bedford, C., Childress, M., ... & Veit, P. (2018). Incorporating land tenure security into conservation. *Conservation Letters*, 11(2), e12383. <https://doi.org/10.1111/conl.12383>
- Salazar, A. C. (2013). Propuesta para disminuir la presión de explotación en el bosque de Santa Ana Jilotzingo, Municipio de Oztoltepec, Estado de México. Toluca de Lerdo, México: Universidad Autónoma del Estado de México. <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/58576>
- Silva-Junior, CHL, Silva, FB, Arisi, BM et al. (2023). Territorios indígenas de la Amazonía brasileña bajo presión de deforestación. *Informe científico* 13 , 5851 <https://doi.org/10.1038/s41598-023-32746-7>
- Tala y tráfico ilegal de madera - Prevenir Amazonía. (2020, November 12). Prevenir Amazonía.

■ **J. Vicuña y W. Almanza.** Deforestación de bosques en una provincia de Amazonas, Perú

<https://preveniramazonia.pe/delito-ambiental/tala-y-trafico-ilegal-de-madera/>

Tibanlombo, D. M. (2018). Tala y Comercio Ilegal de la madera en la Comunidad de Río Blanco, Provincia de Napo, año 2016. Quito, Ecuador: Universidad Central del Ecuador.
<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/15485>