



Agricultura y Deforestación en la Amazonía Peruana: Una Revisión Bibliométrica

Agriculture and Deforestation in the Peruvian Amazon: A Bibliometric Review

Miguel Angel La Rosa Salazar^{1*}

¹ Universidad Nacional Agraria La Molina, Av. La Molina S/N - La Molina, Lima, Perú.

² Agricultural and Food Policy Group, Thae Institute of Agricultural and Horticultural Sciences, Humboldt-Universität zu Berlin, Unter den Linden 6, 10099 Berlin, Alemania.

³ Integrative Research Institute on Transformations of Human-Environment Systems (IRI THESys), Humboldt-Universität zu Berlin, Unter den Linden 6, 10099 Berlin, Alemania.

* Autor de correspondencia: mlarosa@lamolina.edu.pe

* <https://orcid.org/https://orcid.org/0000-0002-9054-0347>

Recepción: 10/02/2022; Aceptación: 15/06/2022; Publicación: 30/12/2022

Resumen

El estudio presenta una exhaustiva revisión bibliométrica de la literatura que aborda la crucial relación entre agricultura y deforestación en la Amazonía peruana. La revisión incluye una búsqueda sistemática en las bases de datos Scopus, SciELO y Dialnet y el buscador Google Scholar. Esta búsqueda permitió identificar 1064 registros, de los cuales 64 conforman el corpus textual. Los documentos obtenidos provienen de diversas fuentes y su autoría corresponde a 161 autores de instituciones principalmente de Perú y abocadas a las Ciencias Agrarias. Los textos recopilados analizan un largo lapso, desde 1940 hasta la actualidad, y cubren 11 departamentos. Además, emplean métodos cualitativos y cuantitativos, resaltando el uso de sistemas de información geográfica (SIG). Sin embargo, debe considerarse la concentración existente en ciertas variables. Por ejemplo, Scopus y Google Scholar proveen acceso al 93,8 por ciento del corpus textual. Cabe resaltar que la búsqueda en Google Scholar representó una parte significativa de corpus textual a pesar de incrementar considerablemente el tiempo de trabajo. Asimismo, los estudios se refieren principalmente a los departamentos de Ucayali (23) y Loreto (15) y se enfocan en el siglo XXI. Las recomendaciones incluyen (i) la consideración del uso de Google Scholar en futuras revisiones, (ii) el desarrollo de estudios en los departamentos amazónicos menos estudiados, especialmente en aquellos que acumulan una considerable deforestación, como Huánuco y San Martín, y (iii) profundizar la perspectiva histórica que permita discutir la relevancia para la Amazonía peruana de eventos pasados importantes para el agro nacional.

Palabras clave: agricultura; deforestación; Amazonía peruana; revisión bibliométrica; búsqueda sistemática.

Forma de citar el artículo: La Rosa Salazar, M.A. (2022). Agricultura y Deforestación en la Amazonía Peruana: Una Revisión Bibliométrica. *Natura@economía*, 7(2), 117-130. <http://dx.doi.org/10.21704/ne.v7i2.2140>

DOI: <http://dx.doi.org/10.21704/ne.v7i2.2140>

© El autor. Este artículo es publicado por la revista *Natura@economía* de la Universidad Nacional Agraria La Molina. Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional. (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>) que permite Compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato), Adaptar (remezclar, transformar y construir a partir del material) para cualquier propósito, incluso comercialmente.

Abstract

The study presents a comprehensive bibliometric review of the literature that explores the vital connection between agriculture and deforestation in the Peruvian Amazon. The review included a systematic search of the Scopus, SciELO, and Dialnet databases, as well as Google Scholar, resulting in 1064 records, with 64 selected for the review. The documents were obtained from various sources and involved 161 contributing authors, mainly affiliated with institutions in Peru and focused on agricultural sciences. The collected documents spanned a wide time frame from 1940 to the present, covering 11 departments and utilizing both qualitative and quantitative research methods, with a notable emphasis on Geographic Information Systems (GIS). However, the review identified a significant concentration in certain variables, such as 93.8% of the documents being from Scopus and Google Scholar. It is worth noting that Google Scholar substantially increased the size of the document corpus. The review also highlighted a predominant focus on Ucayali (23) and Loreto (15) and the twenty-first century. Recommendations include (i) giving priority to the use of Google Scholar in future reviews, (ii) conducting further studies in less-studied Amazon departments, particularly those experiencing significant deforestation such as Huánuco and San Martín, and (iii) delving into the historical perspective to facilitate discussions regarding the relevance for the Peruvian Amazon of impactful events concerning the national agricultural sector.

Keywords: agriculture; deforestation; Peruvian Amazon; bibliometric review; systematic search.

1. Introducción

La Amazonía es de vital importancia para los esfuerzos de conservación ambiental a nivel mundial. Esta región, que configura el área forestal continúa más extensa del mundo (Val et al., 2021), posee diversas características que la hacen apreciable. Entre ellas que se encuentran su gran biodiversidad (Fearnside, 2021), su servicio de regulación climática (Baker & Spracklen, 2019) y su capacidad de almacenamiento de carbono (Brienen et al., 2015; Heinrich et al., 2021). Además, la Amazonía es hogar de diversos grupos humanos nativos con un variado acervo cultural (Butler, 2001; Mayor Aparicio, 2009). A pesar de ello, los bosques amazónicos sufren de una constante deforestación desde los años 70 (Hänggli et al., 2023). Aun cuando la tasa de deforestación se ha reducido en años recientes, no deja de preocupar (Red Amazónica de Información Socioambiental Georreferenciada [RAISG], 2022). Esta situación pone en peligro los diversos beneficios que la Amazonía provee y hace necesaria la implementación de acciones que permitan lidiar con la progresiva pérdida de su cobertura forestal.

Los bosques amazónicos peruanos son parte importante de este contexto. Perú, con

aproximadamente 70 Mha, es el segundo país con mayor extensión de bosques amazónicos, después de Brasil, país que reúne 365 Mha (RAISG, 2022). En concordancia con lo mencionado en el párrafo anterior, los bosques de la Amazonía peruana son de los *hotspots* de biodiversidad más importantes del mundo (Kobayashi et al., 2019), albergando, por ejemplo, zonas con la mayor densidad poblacional de árboles y aves (Ministerio del Ambiente [MINAM] & Ministerio de Agricultura [MINAG], 2011). Asimismo, son el hogar de diversas comunidades indígenas y en aislamiento voluntario (Ministerio de Cultura [MINCUL], 2021). Sin embargo, a diferencia de lo que ha ocurrido en el total de la Amazonía, presumiblemente influenciado por la tendencia brasileña (Mongabay, 2023), la deforestación en la Amazonía peruana ha venido incrementándose en años recientes, con un pico en 2020 (MINAM, 2024). Ante esta situación es ineludible prestar atención y dedicar esfuerzos para lidiar con la deforestación en la Amazonía peruana.

Para diseñar e implementar actividades que prevengan efectivamente la deforestación de la Amazonía peruana es necesario entender qué la origina. Esta es una cuestión compleja e involucra diversas aristas (Móstiga et al.,

2024b), como la agricultura, la minería ilegal, la tala ilegal y las vías de transporte terrestre (Dirección General de Cambio Climático y Desertificación [DGCCD], 2022). En medio de esta complejidad, existe coincidencia en la literatura respecto a que las actividades agrícolas son el principal impulsor (i.e. *driver*) de la deforestación a nivel nacional (e.g., Chulluncuy Samaniego et al., 2023; Dellavedova et al., 2020; Dourojeanni, 2022; German Development Institute [DIE] & Global Green Growth Institute [GGGI], 2015). Esto es refrendado por diversos análisis a nivel nacional (e.g., Cruz et al., 2023; Finer & Novoa, 2017; MINAM, 2016; Móstiga et al., 2024a; Sy et al., 2015; Zegarra & Gayoso, 2015) y estudios en áreas específicas (e.g., Rojas Briceño et al., 2019; Sánchez-Cuervo et al., 2020). La preponderancia de las actividades agrícolas en las dinámicas de deforestación en la región amazónica del Perú hace que merezcan especial atención.

En este sentido, este artículo presenta los resultados de la primera revisión bibliométrica enfocada en la conexión deforestación-agricultura en la Amazonía peruana. A partir de ella se busca contribuir con entendimiento de dicha conexión de modo que se facilite el desarrollo de medidas que permitan romperla en beneficio los bosques amazónicos peruanos. El artículo se estructura de la siguiente manera. A esta introducción le sigue la sección de métodos y materiales, que detalla la búsqueda sistemática, la construcción del corpus textual y la extracción de información. La tercera sección comprende los resultados de la sistematización, incluyendo información descriptiva del corpus textual y extraída de los textos. Cabe señalar que, no se sistematizó el contenido de los estudios que conforman el corpus textual. Por tal motivo, este documento se ha denominado revisión bibliométrica. La cuarta sección presenta la discusión de los resultados, incluyendo una reflexión sobre las limitaciones del análisis que permiten dar un uso adecuado al texto. La quinta y última sección corresponde a las conclusiones.

2. Materiales y métodos

El estudio presenta una mirada a la literatura

que desarrolla la conexión entre agricultura y la deforestación en la Amazonía peruana. Cabe señalar que se decidió incorporar las actividades agrarias en su conjunto, que incluyen agricultura, ganadería y aprovechamiento forestal debido a que las políticas peruanas las involucran a las tres. No obstante, en adelante empleará solo el término agricultura. La literatura considerada incluyó artículos de revista, tesis de doctorado (i.e. *dissertations*), contribuciones en libros y actas de conferencias, libros e informes (literatura gris). Estos textos debían estar redactados completamente en español o inglés y no se contempló un límite temporal. El proceso de búsqueda, extracción de información y análisis se basó en criterios reconocidos para el análisis sistemático de cuerpos de literatura específicos (Petticrew & Roberts, 2006). Para asegurar la idoneidad de este proceso, la revisión consideró los Elementos Preferidos para el Reporte de Revisiones Sistemáticas y Meta-Análisis (por sus siglas en inglés, PRISMA: Page et al., 2021a; Page et al., 2021b).

2.1. La búsqueda sistemática de literatura

Para identificar la literatura relevante, la búsqueda sistemática consideró tres conceptos clave: agricultura, deforestación y Amazonía peruana. A partir de ellos se desarrollaron códigos de búsqueda que incluyeron términos truncados (Bramer et al., 2018). Para el caso de agricultura se emplearon los términos truncados “agrar”, “agri”, “agro”, “plantac”, “cultiv” y “campesin”, ya que estas invocan palabras relacionadas, como “agrario”, “agro-industria” y “campesino”. Con respecto a deforestación, la búsqueda incluyó “deforest” y “perdida de bosques”. Otros términos como tala y extracción fueron considerados inicialmente. Sin embargo, búsquedas preliminares permitieron descartarlos. Por el lado de Amazonía peruana se incorporaron términos en dos partes, una relacionada con Amazonía y otra con Perú. Para la primera parte, la búsqueda consideró la partícula “amazon” y “selva”; mientras que, para la segunda se añadió la partícula “peru”, que puede referirse a Perú y a peruana. Es necesario tener en cuenta que las bases de datos empleadas no reconocen tildes, por lo que ninguno de los

códigos de búsqueda las consideró. Todos estos términos tuvieron una contraparte en inglés para expandir las búsquedas a este idioma.

Tres bases de datos y un buscador fueron empleados para la búsqueda sistemática. Las bases de datos fueron Scopus, SciELO y Dialnet; mientras que, Google Scholar fue el buscador. En adelante, se hará mención a las “bases empleadas” cuando se haga referencia al conjunto de Scopus, SciELO, Dialnet y Google Scholar y, cuando la referencia sea solo a esta última, se empleará su nombre o el término buscador. Dado que las bases empleadas trabajan con diferentes sintaxis, los términos mencionados previamente y sus combinaciones fueron adaptados a cada una de ellas. Por ejemplo, SciELO y Dialnet no permiten términos compuestos (e.g., pérdida de bosque). Estas adaptaciones redujeron la coherencia de las búsquedas, dado que los códigos de búsqueda empleados no lucen exactamente igual. Sin embargo, esta fue una concesión a cambio de poder incluir las cuatro bases empleadas.

2.2. La definición del corpus textual

Las búsquedas dieron como resultado un total de 1064 registros. Scopus contribuyó con 144, SciELO con 16 y Dialnet con 58. Para el caso de Google Scholar, cabe señalar que, debido a su gran sensibilidad se puso un límite al total de registros considerados. En este caso, se optó por realizar dos búsquedas, una con los términos en español y otra con los términos en inglés. De cada una de ellas, se identificaron los primeros 500 registros. Tras descartar los registros repetidos quedaron 846 ítems. De los 1064 registros totales, 118 fueron eliminados por ser duplicados. Además, 111 fueron retirados del listado por no corresponder a los tipos de documentos y dos por no estar escritos en español o inglés.

Los 833 registros restantes fueron sometidos a tres criterios de filtrado secuenciales, que pueden resumirse en tres preguntas:

- a. ¿Es la deforestación un elemento central dentro del documento y distinguible de otros elementos? Esta pregunta permitió

excluir textos en los que la deforestación no sea distinguible de otras perturbaciones de los bosques, como las pérdidas naturales de bosques y la degradación de estos ecosistemas.

- b. ¿El texto vincula explícitamente la ocurrencia de la deforestación con dinámicas agrícolas? Cabe recordar que, esta revisión considera el cultivo de diversos productos, la ganadería, la silvicultura y cualquiera de sus combinaciones. Los estudios pueden referirse a una producción específica (e.g. palma aceitera).
- c. ¿El documento presenta resultados y análisis correspondientes a la Amazonía peruana o un área dentro de forma independiente a lo ocurrido en otros países? Con esta pregunta se asegura que la información incluida corresponda únicamente a la Amazonía peruana.

La primera pregunta permitió descartar 409 registros; mientras que, la segunda pregunta resultó en la eliminación de 259 y la tercera, en la exclusión de 100. De los 65 estudios que pasaron por las tres preguntas, uno fue eliminado dado que presenta los mismos resultados que un texto escrito por los mismos autores un año antes. Los 64 documentos restantes conforman el corpus textual.

2.3. Extracción y procesamiento de la información

Toda la información fue procesada manualmente. Los documentos fueron subidos íntegramente a Citavi v.6 (<https://www.citavi.com/en>), un programa especializado en manejo de referencias bibliográficas. En él se filtraron los registros hasta obtener el corpus con sus metadatos. Estos fueron descargados y analizados en un procesador de hojas de cálculo. La información obtenida se procesó considerando dos categorías: información descriptiva del corpus textual e información descriptiva del contenido del texto (Tabla 1). Con respecto a la información descriptiva del corpus textual se tienen nueve variables: base de datos de procedencia, tipo de documento, fuente de procedencia, idioma(s), año de publicación, autores, afiliación de cada autor, país de la

afiliación de los autores y disciplina relacionada con la afiliación de los autores. Por el lado de la información descriptiva del contenido del texto se tienen tres variables: ámbito geográfico analizado, periodo analizado y tipo de método empleado.

Tabla 1. Variables empleadas para analizar el corpus textual

Información extraída	Descripción
Descriptiva del corpus textual (sin revisar el contenido de los textos)	
Base de procedencia	Identifica la base empleada de procedencia de cada documento.
Tipo de documento	Pueden ser artículos de revista, tesis de doctorado, contribuciones en libros y actas de conferencias, libros e informes.
Fuente de procedencia	Válido para el caso de los artículos de revista, en el que se reporta el nombre de la revista.
Idioma(s)	Identifica el idioma en el que está escrito el documento completo.
Año de publicación	Identifica el año de publicación de cada documento.
Autores	Se refiere a los autores de cada documento. Ante diferentes versiones del nombre de un mismo autor se considera la versión con mayor cantidad de información.
Afiliación de cada autor	Identifica la institución a la que se encuentra afiliado cada autor. Solo se considera la primera afiliación consignada. En caso de múltiples publicaciones, se considera la afiliación más reciente.
País	Se refiere al país correspondiente a cada afiliación.
Disciplina	Identifica la especialidad de las instituciones a las que están afiliados los autores.
Descriptiva del contenido del texto	
Ámbito geográfico analizado	Se refiere al ámbito o los ámbitos geográficos estudiados en cada documento.
Periodo analizado	Identifica los años correspondientes a los datos analizados en cada documento. Si no se indica el periodo analizado, se asigna el año de publicación. Las revisiones de literatura no son consideradas.
Tipo de método empleado	Pueden ser métodos cuantitativos o cualitativos. Aunque las categorías no son excluyentes.

3. Resultados

3.1. Información descriptiva del corpus

El corpus presenta principalmente artículos de revista y documentos publicados recientemente. De los 64 documentos, 40 son artículos de revistas; 11, contribuciones en libros; uno, una contribución en actas de congresos; siete, reportes; y cinco, tesis doctorales. Por otro lado, 48 textos fueron publicados en los últimos 10 años comprendidos en el corpus textual (2014-2023) y el texto más antiguo fue publicado en 1987 (Figura 1).

Los estudios provinieron en diferentes medidas de las cuatro bases empleadas. Google Scholar presenta la mayor cantidad de registros con 45, seguida por Scopus con 29, Dialnet con 11 y SciELO con tres (Figura 2). Existe una coincidencia considerable entre Scopus y Google Scholar, bases que comparten 14 documentos. Esta es la mayor coincidencia en términos absolutos entre las bases de datos, ya que Scopus solo coincide en un documento con SciELO y siete con Dialnet. Las coincidencias de Google Scholar con SciELO y Dialnet son cero y tres respectivamente; mientras que, SciELO y Dialnet coinciden en solo dos registros. Ningún documento se encuentra en todas las bases de datos. Todas las bases de datos presentan documentos exclusivos. Scopus cuenta con 10, SciELO contiene tres, Dialnet presenta 2 y Google Scholar acumula 30. Scopus y Google Scholar, de forma aislada, suman 60 de los 64 documentos contenidos en el corpus (93,8 por ciento).

Los 40 artículos de revista provienen de 32 diferentes revistas periódicas. Entre ellas destacan "Environmental Research Letters" y "Land Use Policy" con tres artículos cada una. Las revistas "Anthropologica", "Ecological Economics", "Kawsaypacha" y "World Development" tienen dos artículos cada una; mientras que, cada una de las otras 26 publicaciones periódicas proveen un solo artículo. Scopus y Google Scholar permiten acceso a 36 de los 40 artículos de revista. Aunque algunos de estos textos también aparecieron en búsquedas en SciELO y Dialnet. Las contribuciones en libros y actas de

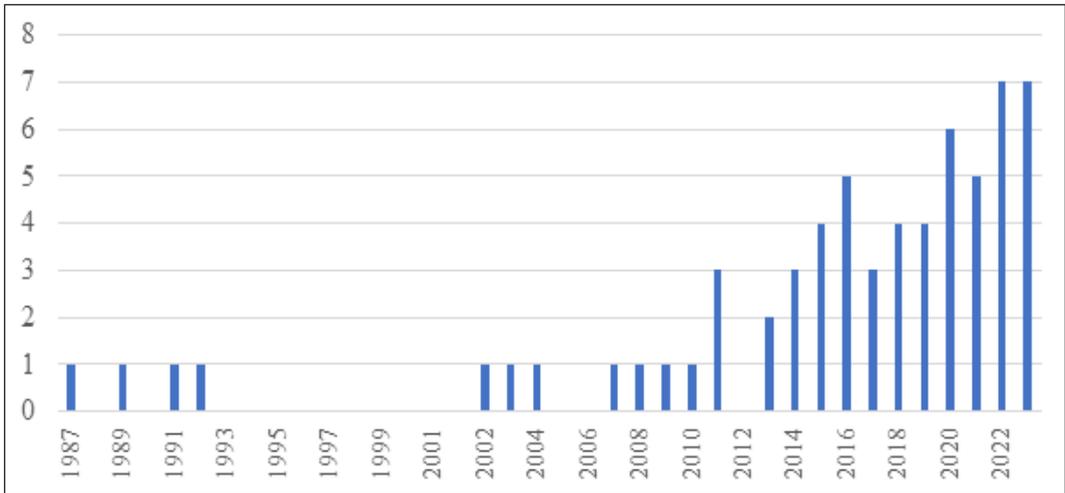


Figura 1. Documentos por año del corpus textual (unidades)

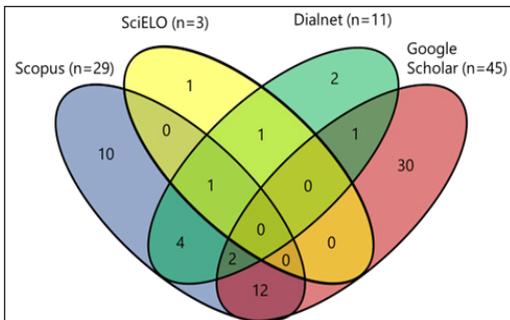


Figura 2. Distribución del corpus por base de datos

conferencia fueron encontradas principalmente de la búsqueda en Google Scholar (ocho de 12). En este buscado también se encontró toda la literatura gris (libros e informes).

El corpus textual contiene 55 documentos en inglés y 10 en español, incluyendo uno en ambos idiomas. Siete de los documentos en español provinieron de la búsqueda en Dialnet. Aunque algunos de estos también pueden ser encontrados en las otras bases de datos. Las búsquedas en SciELO y Google Scholar proveyeron de forma independiente uno y dos documentos en español respectivamente. Las búsquedas en Scopus y Google Scholar permiten identificar casi la totalidad de documentos en inglés, exactamente 54. A estos se les suma un texto que es una coincidencia entre SciELO

y Dialnet, coincidentemente el único que se encuentra publicado completamente en español e inglés (Bedoya Garland et al., 2023a).

Un total de 161 autores participaron en la elaboración de los documentos del corpus textual, principalmente académicos procedentes de Perú y especializados en Ciencias Agrarias. Ciento cuarenta y ocho autores son académicos y 13, no académicos, quienes provienen de organizaciones no gubernamentales y de entidades del Estado peruano. La mayoría de autores (128) consignaron afiliaciones procedentes de América, entre las que destacan 63 de Perú y 36 de Estados Unidos. El resto de autores vienen de Europa (24), Asia (ocho) y Oceanía (uno). Entre las especialidades identificadas destaca la de Ciencias Agrarias con 61 autores. A esta le siguen las Ciencias Ambientales/de la Sostenibilidad con 37 autores y Geografía con 22 autores. Las especialidades con menos autores son Economía y Negocios (14), Ciencias Sociales (10), Ciencias Naturales (6), Ingeniería y Computación (5), Medicina y Salud (4) y Ciencias Políticas/Políticas Públicas (2). La mayoría de documentos (37) presentan entre uno y tres autores; mientras que, siete documentos presentan ocho autores o más. Los autores más prolíficos, con seis publicaciones cada uno, son Eduardo Bedoya Garland y Oliver T. Coomes.

3.2. Información descriptiva de los documentos

Con respecto al ámbito geográfico, existe una aglomeración de análisis en los departamentos de Loreto, Madre de Dios y Ucayali. Cuarenta estudios se concentran en estas zonas por separado o de forma conjunta. Ucayali es el departamento más estudiado con 23 investigaciones, seguido por Loreto con 15. En ambos casos ocurre la coincidencia de que áreas cercanas a sus capitales concentran un número importante de investigaciones. Diez documentos reportan enfocarse en áreas cercanas a Pucallpa (Ucayali); mientras que, los textos que reportan concentrarse en zonas cercanas a Iquitos (Loreto) son siete. El departamento de Madre de Dios es estudiado en 13 textos. Otros departamentos analizados son San Martín (10), Huánuco (siete), Cusco (seis), Junín (cinco), Ayacucho (cuatro), Pasco (dos), Amazonas (uno) y Puno (uno). El corpus textual también contiene documentos enfocados en la Amazonía peruana en su conjunto. Estos son 13 en total. Cabe resaltar que, dos zonas que captaron considerable atención fueron el VRAEM (valle de los ríos Apurímac, Ene y Mantaro) y el Alto Huallaga, con cuatro y cinco documentos respectivamente, coincidiendo en un documento.

El corpus textual se concentra entre los años 2000 y 2015 (Figura 3). Cada año de este periodo es analizado en promedio por 19,9 estudios (máximo=22; mínimo=17) y 40 documentos se centran en al menos un año de este lapso. También existe una considerable atención hacia el periodo 1986-1999, que tuvo en promedio 10,4 estudios (máximo=13; mínimo 10) enfocados en cada uno de sus años. Más allá de estos periodos de mayor interés, el corpus textual cuenta con documentos que involucran información hasta 1940 (Arce-Nazario, 2007; Bedoya Garland et al., 2023b). Cabe señalar que uno de los estudios (Palacios-Vega et al., 2022) realizó una proyección hasta el año 2026 sobre la base de información hasta 2019.

En relación con los métodos empleados, la revisión encontró que 45 textos emplearon técnicas cuantitativas de análisis. Estas fueron principalmente encuestas implementadas a diversas escalas, que son usadas en 31 textos. Dentro de lo cuantitativo cabe destacar la presencia de estudios que emplean los sistemas de información geográfica (SIG), de los cuales se identificaron 23. Estudios aplicando estos métodos abarcan el grueso de los textos enfocados en el periodo del año 2000 en adelante, con 22 registros. El uso de SIG fue combinado en ocho oportunidades con

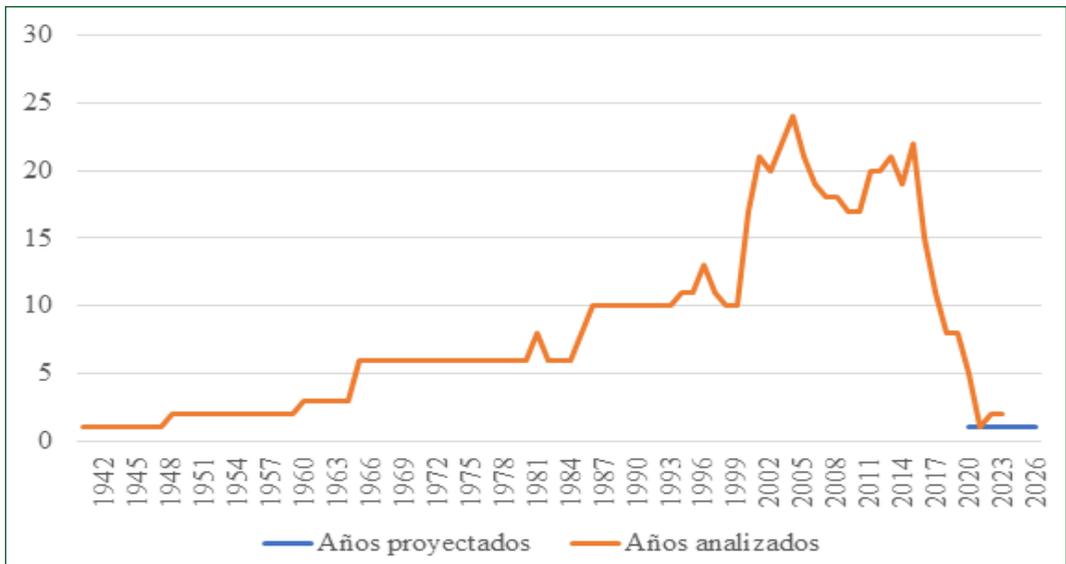


Figura 3. Conteo de estudios que analizan cada año contenido en el corpus textual

información de encuestas. Aunque también entró en combinación con técnicas cualitativas cuatro veces, específicamente en estudios que buscan entrar en detalle sobre contextos históricos relacionados con la deforestación por expansión agrícola (e.g., Dammert Bello, 2019). En este sentido, cabe señalar que 25 estudios emplearon métodos cualitativos, entre los que se cuentan, por ejemplo, entrevistas. Dentro de los estudios cualitativos, se tienen 12 documentos que emplean diversos tipos de revisiones de literatura (e.g., académica, legislativa).

3.3. A modo de resumen

El corpus textual presenta una gran variedad en los parámetros analizados con ciertas tendencias. Las fuentes de los documentos incorporados (i.e. revistas periódicas, libros, actas de congresos y tesis de doctorado) son diversas. Así mismo, existe una gran pluralidad de autores, quienes provienen de diversos países y múltiples campos del conocimiento. Hay diversidad en los departamentos de la Amazonía peruana analizados y los estudios cubren un amplio periodo que viene desde la primera mitad del siglo XX. Con respecto a los métodos, el corpus cuenta con documentos que emplean técnicas cuantitativas y cualitativas. No obstante, hay que tener en cuenta la concentración existente en algunas variables. Por ejemplo, debe recalcarse que la combinación Scopus y Google Scholar abarca el 93,8 por ciento del corpus textual y es necesario considerar el liderazgo de Bedoya Garland y Coomes, quienes participaron en el 18,8 por ciento de las publicaciones. Igualmente, es notoria la concentración de estudios publicados en el siglo XXI y la atención prestada a este mismo periodo. También hay que considerar que, a pesar de la variedad, priman los estudios cuantitativos.

4. Discusión

4.1. Una intensa búsqueda de información

Si bien las búsquedas en Google Scholar proveyeron la mayor cantidad de documentos para el corpus textual (70,3 por ciento: 45 de 64), el filtrado de los registros obtenidos a través del buscador requirió una cantidad de trabajo

considerablemente mayor que en el caso de las tres bases de datos empleadas. Esto se puede ver directamente a través de los porcentajes de documentos proveídos al corpus con respecto al total de registros recuperados. Para el caso de Google Scholar se tiene un 5,3 por ciento (40 de 846 registros); mientras que, Scopus muestra un 20,1 por ciento (29 de 144); SciELO, 18,8 por ciento (3 de 16) y Dialnet, 19 por ciento (11 de 58). La intensidad en horas de trabajo también provino de la calidad de los metadatos proveídos por los registros de Google Scholar. A diferencia de Scopus, SciELO y Dialnet, que son bases de datos especializadas y con información estandarizada, Google Scholar cuenta con la información provista por los sitios encontrados a través de él. Esto significa que la información será correcta en algunos casos y en otros casos no.

Esta reflexión no pretende disuadir del uso de Google Scholar. Por el contrario, debe reconocerse su versatilidad para identificar diversos tipos de documentos. En todo caso, el trabajo adicional que requiere el uso de este buscador en comparación con las bases de datos debe tomarse en cuenta para una adecuada planificación de futuras búsquedas sistemáticas de literatura.

4.2. La necesidad de extender el alcance de la literatura

Es necesario prestar atención a los departamentos menos estudiados. Si bien Ucayali y Loreto, que lideran el ranking de los departamentos más estudiados, también son los que enfrentan mayores niveles absolutos de deforestación, es necesario entender los procesos que ocurren en otros departamentos con considerables pérdidas de cobertura forestal por expansión agrícola. Por ejemplo, Huánuco y San Martín, que representan el 17 y el 13 por ciento de la pérdida de bosque nacional entre 2001 y 2022 (MINAM, 2024). En estos departamentos, actividades agrícolas, como el cultivo de palma aceitera y de pastos para ganadería (Finer et al., 2018; Finer et al., 2016; Vale Costa & Finer, 2021), representan impulsores importantes de deforestación cuyas dinámicas deben ser estudiadas.

También es necesario el desarrollo de estudios que pongan atención a diversos periodos de la historia. Los estudios han priorizado el siglo XXI. Aunque han llegado a cubrir parte de los 1980s e incluso alcanzado 1940, esto parece insuficiente dada la ocurrencia de eventos determinantes para la Amazonía peruana hace varias décadas, como la promoción de la expansión agraria durante el primer gobierno de Fernando Belaunde (1963-1968) y medidas del Gobierno Revolucionario de las Fuerzas Armadas (1968-1980), como la Reforma Agraria de 1969 y el reconocimiento de derechos sobre la tierra para los pueblos indígenas. Algunos autores dan cuenta de las consecuencias de estos periodos para la Amazonía peruana (e.g., Eguren, 2006; Morel, 2014). Sin embargo, no profundizan en la conexión agricultura-deforestación. En este sentido, se hace necesario sugerir el desarrollo de más revisiones históricas sobre el tema investigado en este artículo.

4.3. Las limitaciones de esta revisión

Se reconocen al menos tres limitaciones importantes de esta revisión bibliométrica. La primera proviene de la intención de este artículo, que no busca presentar una revisión exhaustiva del contenido del corpus textual. El propósito, en cambio, es introducir al lector a los documentos que puede emplear para abordar la conexión deforestación-agricultura en la Amazonía peruana. Este listado viene acompañado de las características más saltantes del conjunto de textos sin entrar al detalle de los mismos. Aunque se brinda información de aspectos que permitan introducirse en la literatura razonadamente. La segunda limitación tiene que ver con el aislamiento que se pretende hacer de la agricultura de los otros impulsores de la deforestación en la Amazonía peruana. Con ello se limita el análisis de un problema complejo y se dejan fuera del corpus textual documentos que, si bien consideran la agricultura dentro de sus análisis, no desarrollan su relación con la deforestación. Sin embargo, debe dejarse constancia de que este artículo no pretende sugerir que lo agrario puede desligarse estructuralmente del resto de factores relacionados con la deforestación.

La tercera limitación tiene que ver con los tipos de documentos dejados fuera el corpus. Por un lado, es de resaltar el caso de los documentos de internet, dado que, proveen información ampliamente reconocida por diversos expertos, como ocurre con los reportes del Monitoring of the Andean Amazon Project (MAAP: <https://www.maaproject.org/pais/peru/>), como los realizados por Finer et al. (2016) y Vale Costa y Finer (2021). Este tipo de registros fue excluido del corpus por no haber pasado por procesos de revisión por parte de especialistas que no participaron de su elaboración (i.e. *peer review*). Otro caso a resaltar es la exclusión de textos en formato físico. Esto ocurre con textos del siglo pasado muy importantes que tratan temas afines con la búsqueda. Este es el caso, por ejemplo, de los trabajos de Santos Granero y Barclay Rey de Castro (1995) y Aramburú et al. (1982). Similar es el caso de textos recientes, como los textos de Barrantes et al. (2016), Fort y Borasino (2016) y Gootenberg (2023). Para resolver esta falencia, sería necesario realizar búsquedas dirigidas en los catálogos de las bibliotecas de entidades especializadas, como las del Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana (IIAP: <https://biblioteca.iiap.gob.pe/>), el Instituto de Estudios Peruanos (IEP: <https://iep.org.pe/biblioteca/>) y el Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE: <https://www.grade.org.pe/biblioteca/>).

5. Conclusiones

La revisión realizada introduce al lector a un tema crucial, como es la conexión agricultura-deforestación en la Amazonía peruana. Los resultados muestran que, el corpus textual identificado, con 64 documentos, presenta información diversa. Los textos procedieron de diversas fuentes (32 revistas académicas y otras publicaciones) y existe una gran cantidad de autores que participaron de los estudios revisados (161), quienes provienen de instituciones principalmente abocadas a las Ciencias Agrarias y de Perú. Los documentos revisados se enfocan en un largo periodo que viene desde los 1940 y cubren 11 departamentos. Además, los estudios son variados con respecto a los métodos empleados, incluyendo métodos cuantitativos

y cualitativos e incluso combinándolos. No obstante, debe tenerse en cuenta la concentración en algunas de variables analizadas. Por ejemplo, el 93,8 por ciento de los textos fueron encontrados en Scopus y Google Scholar. Con respecto a este buscador, si bien su inclusión resultó en un esfuerzo adicional considerable, también permitió incorporar una gran cantidad de documentos (30 que no se encontraban en las otras bases empleadas). Por lo cual se recomienda considerarlo en futuras búsquedas. También en relación con la concentración, el corpus textual se refiere principalmente a Ucayali y Loreto. Además, está el hecho de que los documentos identificados se enfocan principalmente en el siglo XXI. En este sentido, se sugiere el desarrollo de investigaciones que aborden la conexión agricultura-deforestación en departamentos de la Amazonía peruana poco estudiados y que consideren una perspectiva histórica que permita discutir la relevancia para esta región natural de eventos pasados importantes para el agro peruano.

Rol del autor

MARS: Conceptualización, Investigación, Escritura-Preparación del borrador original, Redacción-revisión y edición.

Fuentes de financiamiento

Esta investigación no recibió ninguna subvención específica de ninguna agencia de financiación, sector gubernamental ni comercial o sin fines de lucro.

Aspectos éticos / legales:

El autor declara no haber incurrido en aspectos antiéticos ni haber omitido normas legales.

Conflictos de intereses

El autor firmante del presente trabajo de investigación declara no tener ningún potencial conflicto de interés personal o económico con otras personas u organizaciones que puedan influir indebidamente con el presente manuscrito.

Referencias

Aramburú, C. E., Bedoya Garland, E., &

Recharte Bullard, J. (1982). *Colonización en la Amazonía*. Centro de Investigación y Promoción Amazónica.

Arce-Nazario, J. A. (2007). Human landscapes have complex trajectories: Reconstructing Peruvian Amazon landscape history from 1948 to 2005. *Landscape Ecology*, 22(SUPPL. 1), 89–101. <https://doi.org/10.1007/s10980-007-9123-5>

Baker, J. C. A., & Spracklen, D. V. (2019). Climate Benefits of Intact Amazon Forests and the Biophysical Consequences of Disturbance. *Frontiers in Forests and Global Change*, 2, Article 47, 443097. <https://doi.org/10.3389/ffgc.2019.00047>

Barrantes, R., Borasino Deustua, E., Glave Testino, M., La Rosa, M. A., & Vergara Rodríguez, K. V. (2016). *De la Amazonía su palma: Aportes a la gestión territorial en la región Loreto* (Primera edición en español). *Miscelánea: Vol. 37*. IEP Instituto de Estudios Peruanos; GRADE Grupo de Análisis para el Desarrollo; DAR Derecho Ambiente y Recursos Naturales.

Bedoya Garland, E., Aramburú, C. E., & López de Romaña, A. (2023a). El cultivo de la coca en el Huallaga y en el VRAE: Un enfoque comparativo sobre sistemas productivos y su impacto en los bosques (1978-2003). *Anthropologica*, 41, 139–166. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0254-92122023000100139&lang=pt

Bedoya Garland, E., Aramburú, C. E., & López de Romaña, A. (2023b). La producción de nuevas naturalezas en la alta Amazonía peruana (1940-1981) y las tesis de Ester Boserup. *Revista Kawsaypacha: Sociedad y Medio Ambiente*, 2023(12). <https://doi.org/10.18800/kawsaypacha.202302.A008>

Bramer, W. M., Jonge, G. B. de, Rethlefsen, M. L., Mast, F., & Kleijnen, J. (2018). A systematic approach to searching: An efficient and complete method to develop literature searches. *Journal of the Medical Library Association : JMLA*, 106(4), 531–541. <https://doi.org/10.5195/jmla.2018.283>

- Brienen, R. J. W., Phillips, O. L., Feldpausch, T. R., Gloor, E., Baker, T. R., Lloyd, J., Lopez-Gonzalez, G., Monteagudo-Mendoza, A., Malhi, Y. [Y.], Lewis, S. L., Vásquez Martínez, R., Alexiades, M., Álvarez Dávila, E., Alvarez-Loayza, P., Andrade, A., Aragão, L. E. O. C., Araujo-Murakami, A., Arets, E. J. M. M., Arroyo, L., . . . Zagt, R. J. (2015). Long-term decline of the Amazon carbon sink. *Nature*, 519(7543), 344–348. <https://doi.org/10.1038/nature14283>
- Butler, R. A. (2001, June 5). People in the Amazon Rainforest. *WorldRainforests. Com*. https://worldrainforests.com/amazon/amazon_people.html
- Chulluncuy Samaniego, A., Ponce, M. G. A., & Hinostroza, S. D. C. (2023). Analysis of the Deforestation Process of Amazon from During 2001 to 2020 in Peru. In X. Chen (Ed.), *Environmental Science and Engineering, Proceedings of the 2022 12th International Conference on Environment Science and Engineering (ICESE 2022)* (1st ed. 2023, pp. 94–102). Springer Nature Singapore; Imprint Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-99-1381-7_9
- Cruz, M., Pradel, W., Juárez, H., Hualla, V., & Suarez, V. (2023). *Deforestation Dynamics in Peru. A Comprehensive Review of Land Use, Food Systems, and Socio-Economic Drivers*. CGIAR. <https://cgspace.cgiar.org/items/e24c57ff-8cdc-4f00-a23e-7148c2b6bdfd>
- Dammert Bello, J. L. (2019). The growth of oil palm in the Peruvian Amazon: Deforestation and land trafficking. In A. Chirif (Ed.), *Peru: Deforestation in Times of Climate Change* (p. 53).
- Dellavedova, M., Müller, E., & Luraschi, M. (Eds.). (2020). *Abordando las causas de la deforestación en el Perú: Sistematización del proyecto*. Conservación Internacional Perú. https://www.conservation.org/docs/default-source/peru/norad--conservacion-internacional.pdf?Status=Master&sfvrsn=99792437_2
- Dirección General de Cambio Climático y Desertificación. (2022). *Metaestudio basado en la literatura existente que describe impulsores de deforestación y degradación en la amazonía peruana*. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4520044/4197299-metaestudio-basado-en-la-literatura-existente-que-describe-impulsores-de-deforestacion-y-degradacion-en-la-amazonia-peruana.pdf>
- Dourojeanni, M. J. (2022). ¿Es posible detener la deforestación en la Amazonía peruana? In A. Castro & M. I. Merino Gómez (Eds.), *Desafíos y perspectivas de la situación ambiental en el Perú: en el marco de la conmemoración de los 200 años de vida republicana* (pp. 247–285). Pontificia Universidad Católica del Perú. <https://doi.org/10.18800/978-9972-674-30-3.013>
- Eguren, F. (2006). *Reforma agraria y desarrollo rural en el Perú*. Centro Peruano de Estudios Sociales (CEPES). <https://cepes.org.pe/2006/08/21/reforma-agraria-y-desarrollo-rural-en-el-peru/>
- Fearnside, P. M. (2021). The intrinsic value of Amazon biodiversity. *Biodiversity and Conservation*, 30(4), 1199–1202. <https://doi.org/10.1007/s10531-021-02133-7>
- Finer, M., Mamani, N., García, R., & Novoa, S. (2018). *Hotspots de Deforestación en la Amazonía Peruana, 2017: MAAP #78*. Monitoring of the Andean Amazon Project (MAAP). <https://www.maaproject.org/2018/hotspots-peru-2017/>
- Finer, M., & Novoa, S. (2017). *Patrones y drivers de deforestación en la Amazonía peruana: MAAP SÍNTESIS #2*. Monitoring of the Andean Amazon Project (MAAP). <https://www.maaproject.org/2017/maap-sintesis2/>
- Finer, M., Novoa, S., Cruz, C., & Peña N. (2016). *Hotspot de Deforestación en la Selva Central (region Huánuco): MAAP #37*. Monitoring of the Andean Amazon Project (MAAP). <https://www.maaproject.org/2016/huanuco/>
- Fort, R., & Borasino, E. (Eds.). (2016). *¿Agroindustria en la Amazonía? Posibilidades para el desarrollo inclusivo*

- y sostenible de la palma aceitera en el Perú. GRADE Grupo de Análisis para el Desarrollo.
- German Development Institute, & Global Green Growth Institute. (Octubre 2015). *Interpretación de la dinámica de la deforestación en el Perú y lecciones aprendidas para reducirla* (Documento de Trabajo). German Development Institute (DIE); Global Green Growth Institute (GGGI); Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR). <https://www.gob.pe/institucion/serfor/informes-publicaciones/1124098-interpretacion-de-la-dinamica-de-la-deforestacion-en-el-peru-y-lecciones-aprendidas-para-reducirla>
- Gootenberg, P. (2023). *Hecho en el Perú. Ensayos históricos sobre la cocaína*. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Hänggli, A., Levy, S. A., Armenteras, D., Bovolo, C. I., Brandão, J., Rueda, X., & Garrett, R. D. (2023). A systematic comparison of deforestation drivers and policy effectiveness across the Amazon biome. *Environmental Research Letters*, 18(7). <https://doi.org/10.1088/1748-9326/acd408>
- Heinrich, V. H. A., Dalagnol, R., Cassol, H. L. G., Rosan, T. M., Almeida, C. T. de, Silva Junior, C. H. L., Campanharo, W. A., House, J. I., Sitch, S., Hales, T. C., Adami, M., Anderson, L. O., & Aragão, L. E. O. C. (2021). Large carbon sink potential of secondary forests in the Brazilian Amazon to mitigate climate change. *Nature Communications*, 12(1), 1785. <https://doi.org/10.1038/s41467-021-22050-1>
- Kobayashi, Y., Okada, K., & Mori, A. S. (2019). Reconsidering biodiversity hotspots based on the rate of historical land-use change. *Biological Conservation*, 233, 268–275. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.02.032>
- Mayor Aparicio, P. (2009). *Pueblos indígenas de la Amazonía peruana* (1. ed.). CETA Centro de Estudios Teológicos de la Amazonia.
- Ministerio de Cultura (MINCUL). (2021). *Lista de Pueblos Indígenas u Originarios*. [https://bdpi.cultura.gob.pe/sites/default/files/archivos/paginas_internas_descargas/Lista %20de%20Pueblos%20Indi%CC%81genas%20u%20Originarios%202021.pdf](https://bdpi.cultura.gob.pe/sites/default/files/archivos/paginas_internas_descargas/Lista%20de%20Pueblos%20Indi%CC%81genas%20u%20Originarios%202021.pdf)
- Ministerio del Ambiente. (2016). *Estrategia Nacional de Bosques y Cambio Climático*. Ministerio del Ambiente (MINAM). <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3249412/ENBC.pdf.pdf>
- Ministerio del Ambiente (MINAM). (2024, May 23). *Geobosques: Bosque y pérdida de bosque*. <https://geobosques.minam.gob.pe/geobosque/view/perdida.php>
- Ministerio del Ambiente, & Ministerio de Agricultura. (2011). *El Perú de los Bosques*. <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/peru-bosques>
- Mongabay. (2023). *Deforestation in the Brazilian Amazon falls 22% in 2023*. <https://news.mongabay.com/2023/11/deforestation-in-the-brazilian-amazon-falls-22-in-2023/>
- Morel, J. (2014). De una a muchas Amazonías: los discursos sobre “la selva” (1963-2012). In R. Barrantes & M. Glave (Eds.), *Estudios sobre desigualdad: Vol. 8. Amazonia peruana y desarrollo económico* (1. ed., pp. 21–46). Instituto de Estudios Peruanos.
- Móstiga, M., Armenteras, D., Vayreda, J., & Retana, J. (2024a). Decoding the drivers and effects of deforestation in Peru: a national and regional analysis. *Environment, Development and Sustainability*, 1–21.
- Móstiga, M., Armenteras, D., Vayreda, J., & Retana, J. (2024b). Two decades of accelerated deforestation in Peruvian forests: a national and regional analysis (2000-2020). *Regional Environmental Change*, 24(2), 42.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M.,

- Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., . . . Moher, D. (2021a). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Page, M. J., Moher, D., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., . . . McKenzie, J. E. (2021b). Prisma 2020 explanation and elaboration: Updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 372, n160. <https://doi.org/10.1136/bmj.n160>
- Palacios-Vega, J. J., Zárate-Gómez, R., & Martín-Brañas, M. (2022). Impacto futuro del cambio de cobertura y uso de la tierra en comunidades indígenas yagua de la Amazonía Peruana. *Folia Amazónica*, 30(2), 163–183. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2410-11842022000200163&lang=pt
- Petticrew, M., & Roberts, H. (2006). *Systematic Reviews in the Social Sciences*. Wiley. <https://doi.org/10.1002/9780470754887>
- Red Amazónica de Información Socioambiental Georreferenciada. (2022). *Deforestación en la Amazonía al 2025: Bajo un enfoque de accesibilidad al bosque*. https://infoamazonia.org/wp-content/uploads/2023/03/DEFORESTACION-AMAZONIA-2025_21032023.pdf
- Rojas Briceño, N. B., Barboza Castillo, E., Maicelo Quintana, J. L., Oliva Cruz, S. M., & Salas López, R. (2019). Deforestation in the peruvian Amazon: Indexes of Land Cover/Land Use (LC/LU) changes based on GIS; [Deforestación en la Amazonía peruana: índices de cambios de cobertura y uso del suelo basado en SIG]. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*. Advance online publication. <https://doi.org/10.21138/bage.2538a>
- Sánchez-Cuervo, A. M., Lima, L. S. de, Dallmeier, F., Garate, P., Bravo, A., & Vanthomme, H. (2020). Twenty years of land cover change in the southeastern Peruvian Amazon: Implications for biodiversity conservation. *Regional Environmental Change*, 20(1). <https://doi.org/10.1007/s10113-020-01603-y>
- Santos Granero, F., & Barclay Rey de Castro, F. (1995). Órdenes y desórdenes en la Selva Central: Historia y economía de un espacio regional. *Travaux de l'IFEA*. Institut français d'études andines. <https://directory.doabooks.org/handle/20.500.12854/100998> <https://doi.org/100998>
- Sy, V. de, Herold, M., Achard, F., Beuchle, R., Clevers, J. G. P. W., Lindquist, E., & Verchot, L. (2015). Land use patterns and related carbon losses following deforestation in South America. *Environmental Research Letters*, 10(12), 124004. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/10/12/124004>
- Val, P., Figueiredo, J., Melo, G., Flantua, S., Quesada, C. A [Carlos Alberto], Reinfelder, Y. F., Albert, J. S., Guayasamin, J. M., & Hoorn, C. (2021). Chapter 1: Geology and geodiversity of the Amazon: Three billion years of history. In C. Nobre, A. Encalada, E. Anderson, F. H. Roca Alcazar, M. Bustamante, C. Mena, M. Peña-Claros, G. Poveda, J. P. Rodriguez, S. Saleska, S. E. Trumbore, A. Val, L. Villa Nova, R. Abramovay, A. Alencar, A. C. Rodriguez Alza, D. Armenteras, P. Artaxo, S. Athayde, . . . G. Zapata-Ríos (Eds.), *Amazon Assessment Report 2021*. UN Sustainable Development Solutions Network (SDSN). <https://doi.org/10.55161/POFE6241>
- Vale Costa, H., & Finer, M. (2021). *Agricultura y Deforestación en la Amazonía Peruana: MAAP #134*. Monitoring of the Andean Amazon Project (MAAP). <https://www.maaproject.org/2021/deforestacion-agricultura-peru/>

Zegarra, E., & Gayoso, J. P. (2015). Cambios en la agricultura y deforestación en la selva peruana: Análisis basado en el IV Censo Agropecuario. In J. Escobal, R. Fort, & E. Zegarra (Eds.), *Agricultura peruana: Nuevas miradas desde el censo agropecuario* (pp. 225–286). GRADE.