

DOI: <https://doi.org/10.56124/finibus.v6i12.010>

## **Impacto ambiental de la deforestación en el Sector San Jorge de la ciudad de Portoviejo**

Naranjo-López Carlos<sup>1</sup>; Palacios–Castro Edgar<sup>2</sup>; Palacios-Castro Carlos Renato<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto Superior Tecnológico Paulo Emilio Macías, Carrera de Tecnología Superior en Medición y Monitoreo Ambiental. Portoviejo – Ecuador.  
Correo: carlos.naranjo@itspem.edu.ec

<sup>2</sup>Instituto Superior Tecnológico Paulo Emilio Macías, Carrera de Tecnología Superior en Electricidad. Portoviejo – Ecuador.  
Correo: edgar.palacios@itspem.edu.ec

<sup>3</sup>Instituto Superior Tecnológico Luis Arboleda Martínez, Carrera de Procesamiento de alimentos. Manta – Ecuador.  
Correo: c.palacios@istlam.edu.ec

### **RESUMEN**

Esta investigación analiza las causas de la deforestación e impactos y riesgos ambientales provocados en el Sector San Jorge de la Parroquia Andrés de Vera de la ciudad de Portoviejo, generando una propuesta que ayude a la mitigación, remediación y conservación para la reparación de la fauna y flora del sector. La metodología que se aplicó es de tipo exploratoria, descriptiva y no experimental, permitiendo conocer los problemas de la deforestación. Como resultado se evidenció poco compromiso de los habitantes con la naturaleza y el bajo nivel de conocimiento sobre educación ambiental en los moradores, la falta de ayuda técnicas que reciben los habitantes del sector y sus alrededores. Se demuestra que los principales efectos de la deforestación es la pérdida de la biodiversidad por el incremento de la temperatura y las tendencias al aumento de la demanda de leña, utilizada como combustible en los hogares y como construcción de viviendas.

**Palabras clave:** deforestación, desertificación, contaminación, biodiversidad, riesgo ambiental.

### **ABSTRACT**

This research analyzes the causes of deforestation and environmental impacts and risks caused in the San Jorge Sector of the Andrés de Vera District of the city of Portoviejo, generating a proposal to help mitigation, remediation, and conservation for the repair of the fauna and flora of the sector. The methodology applied was exploratory, descriptive, and non-experimental, allowing to know the problems of deforestation. As a result, there was little commitment of the inhabitants with nature and the low level of knowledge about environmental education in the inhabitants, the lack of technical assistance received by the inhabitants of the sector and its surroundings. It was shown that the main effects of deforestation are the loss of biodiversity due to the increase in temperature and the tendency to increase the demand for firewood, used as fuel in homes and for housing construction.

**Keywords:** deforestation, desertification, pollution, biodiversity, environmental risks.

Recibido: 25/07/2023 - Revisado: 08/09/2023 - Aceptado: 06/10/2023

## 1. INTRODUCCIÓN

La evaluación de los ecosistemas plantea que la calidad ambiental y las reservas de recursos naturales son segmentos críticos del bienestar de las naciones en desarrollo, cuyos recursos se están degradando a un ritmo preocupante (Masés-García et al., 2022).

La actividad productiva y comercial globalizada, y en particular la deforestación, presenta un impacto considerable en el medio ambiente natural que, si no se regula, podría tener un impacto en el bienestar humano y el desarrollo sostenible. Los bosques juegan el papel de suma importancia en la absorción de nutrientes del suelo y se convierten en sumideros al absorber CO<sub>2</sub>, disminuyendo las consecuencias del calentamiento global sobre el medio ambiente (Nitchke et al., 2017; Zhao et al., 2019).

América Latina posee un 25% de la superficie mundial de bosques y más del 50% de las selvas tropicales del planeta. Esta relación entre la naturaleza y el desarrollo económico ha sido un factor histórico y se encuentra en constante desequilibrio, dado que, en la realidad, el ser humano y su sistema económico dependen del mismo ecosistema que brinda el soporte de la vida, al proveer los recursos, purificar la atmósfera y absorber sus desechos (Kato & Pedraza-Jiménez, 2021).

Ecuador es el país con la mayor tasa de deforestación de Latinoamérica en comparación con su tamaño, incluso más que Brasil, registrando una tasa de deforestación del 48,6% en las últimas décadas. El país pasó de una deforestación neta anual de 92.742 hectáreas en el período 1990-2000, a 47.497 hectáreas en el período 2008-2014. De esta manera se reconoció internacionalmente a la gobernanza ambiental del Ecuador a partir de la cual se habría logrado reducir la deforestación de forma significativa (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, 2019).

En Portoviejo, en el sector San Jorge de la parroquia Andrés de Vera, se registran incrementos en los eventos climáticos anómalos con la temperatura y las tendencias al incremento de las precipitaciones, la alta demanda de leña que es

utilizada en el combustible de hogares afecta principalmente y con mayor fuerza a los bosques nativos, amenazando a diversas formas de vida y la integridad cultural de quienes dependen directamente de los bosques, que suelen ser poblaciones en situación de pobreza y vulnerabilidad.

Al considerar lo analizado con anterioridad, la problemática de esta investigación consiste en: *¿Cuáles son los impactos ambientales de la deforestación en el sector San Jorge de la parroquia Andrés de Vera en Portoviejo?* El objetivo del trabajo consiste en analizar el impacto de la deforestación, así como sus repercusiones para la sociedad en el sector San Jorge de la parroquia Andrés de Vera, generando concientización de los habitantes sobre el daño que se genera al medio al talar y la quema de especies arbóreas.

## **2. MATERIALES Y MÉTODOS**

Para llevar a efecto el estudio se emplearon varios aspectos generales. La investigación es exploratoria, descriptiva, y no experimental, permitiendo analizar la situación actual con un enfoque mixto en el que se combinaron los métodos inductivo y deductivo, permitiendo analizar desde diferente arista la problemática despoblación forestal en sector San Jorge de la parroquia Andrés de Vera de la ciudad de Portoviejo. Se aplicó la técnica de revisión bibliográfica y de campo con el objetivo de comprobar la información en las diferentes fuentes. Se utilizó observación directa a los habitantes que viven en el sector para constatar en ellos aspectos sociales, pérdida a la biodiversidad y los riesgos ambientales causados por la deforestación y una entrevista realizada a cincuenta habitantes escogidos de forma aleatoria.

## **3. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

La deforestación de los bosques origina la pérdida de biodiversidad y agrava la desertificación de las tierras y falta de fertilidad del suelo, acelerando los procesos negativos del cambio climático relacionados con las variaciones progresivas de temperaturas, generando que se convierta en una zona semi-árida (Zhao et al., 2019).

La información recopilada se lo realizó en el sector San Jorge de la parroquia

Andrés de Vera de la ciudad de Portoviejo. La Figura 1 y 2 muestra la delimitación poblacional y geográfica-ambiental del estudio.



Figura 1: Delimitación poblacional del estudio (Google Earth, 2023: San Jorge- Andrés de Vera – Portoviejo- Manabí – Ecuador)

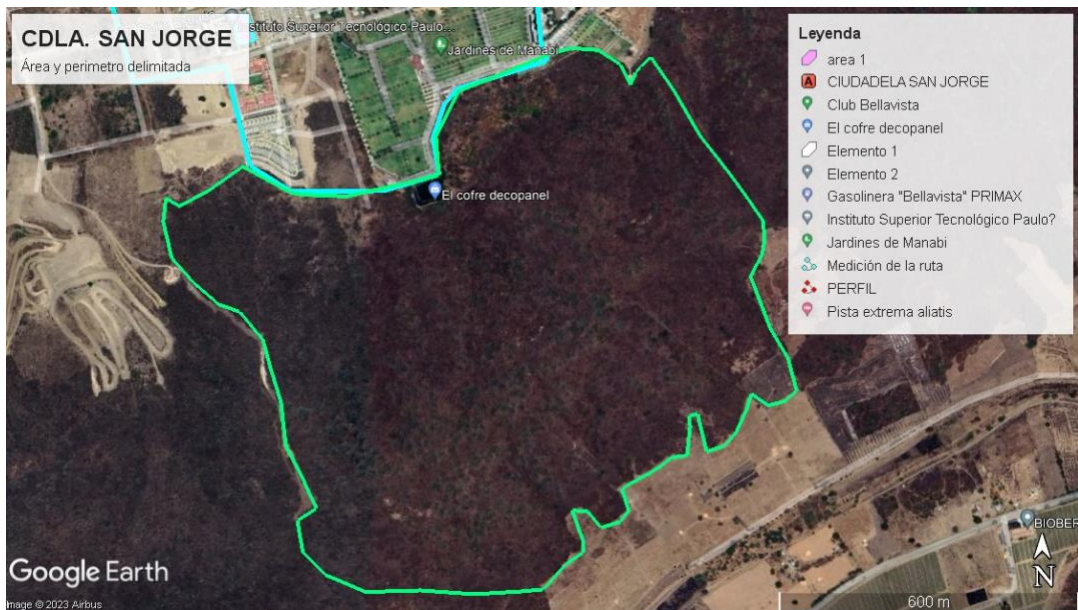
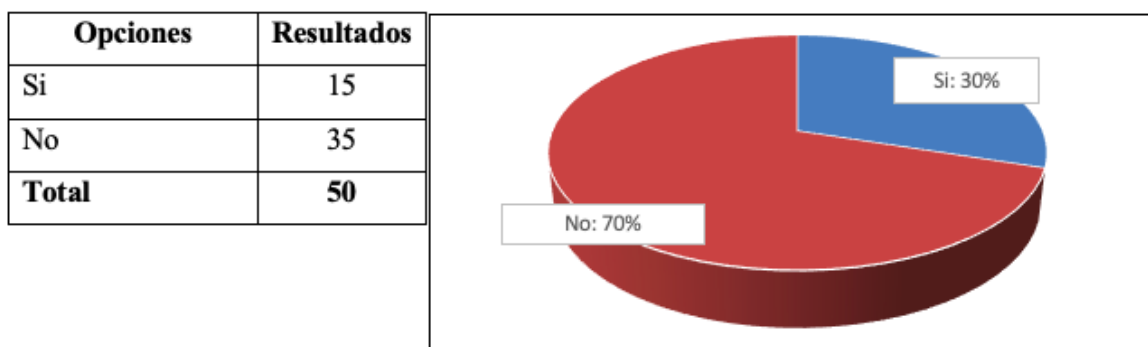


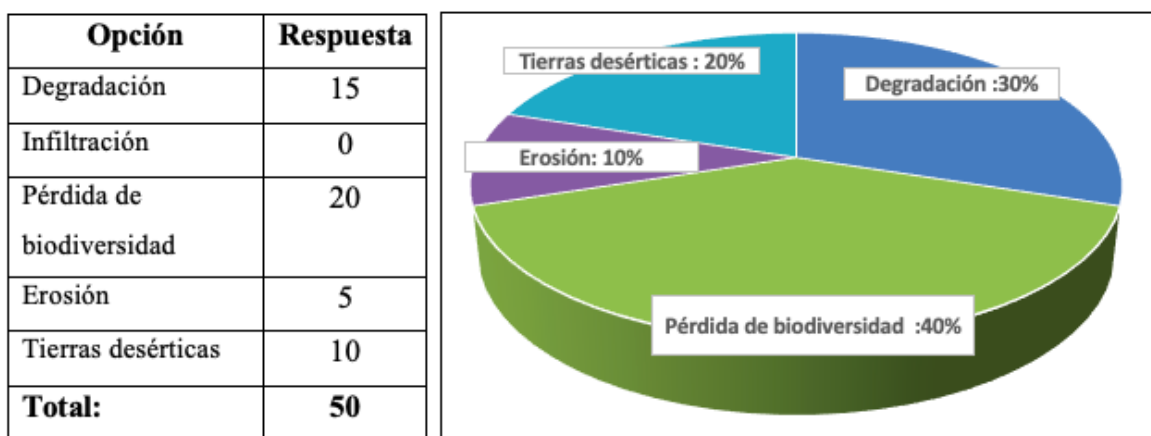
Figura 2: Delimitación ambiental -geográfica del estudio (Google Earth, 2023: San Jorge- Andrés de Vera – Portoviejo- Manabí – Ecuador)

Los resultados de la observación y posterior entrevista realizada a los moradores del sector San Jorge de la parroquia Andrés de Vera, se evidencia que los habitantes respondieron que un 30,00% que conocen sobre los daños ocasionados causados por la deforestación y un 70,00% manifestó que desconocen los daños que causan estas actividades (Infografía 1).



Infografía 1: Conocimiento sobre daños ocasionados por los habitantes sobre la deforestación. (Encuesta n=50).

Los resultados muestran que los principales daños se evidencia la pérdida de la biodiversidad con un 40,00%, degradación con un 30,00 %, elevado porcentaje es las áreas desérticas con un 20,00% y, erosión con el 10,00 % (Infografía 2).



Infografía 2: Principales daños causados por la deforestación. (Encuesta n=50).

### IMPACTOS AMBIENTALES

Los principales impactos ambientales se describen en la siguiente tabla. Se analizó la zona ambiental aledaña (Figura 2).

Impacto Ambiental	Descripción	Causas	Efectos	Medidas de Mitigación
Pérdida de biodiversidad	Dstrucción de hábitats naturales debido a la deforestación	Tala indiscriminada, conversión de tierras para agricultura o urbanización.	Extinción de especies, desequilibrio en los ecosistemas, pérdida de servicios ecosistémicos	Protección de áreas forestales, reforestación, creación de corredores biológicos

Cambio climático	Reducción de la capacidad de los bosques para absorber dióxido de carbono	Deforestación, quema de bosques	Aumento de la concentración de gases de efecto invernadero, aumento de la temperatura global, cambios en los patrones climáticos	Protección de bosques existentes, reforestación, promoción de prácticas sostenibles de uso del suelo
Pérdida de suelo y erosión	Disminución de la retención de suelo y regulación del agua	Remoción de cobertura vegetal, compactación del suelo	Degradación del suelo, desertificación, aumento del riesgo de inundaciones y deslizamientos de tierra	Implementación de prácticas de conservación del suelo, reforestación, control de la erosión
Alteración del ciclo hidrológico	Reducción de la capacidad de los bosques para regular el flujo de agua	Deforestación en la cobertura del suelo	Disminución de la disponibilidad de agua, alteración de los regímenes de lluvia y sequía, pérdida de hábitats acuáticos	Conservación de cuencas hidrográficas, restauración de áreas degradadas, gestiones sostenibles del agua
Incremento del riesgo de incendios forestales	Pérdida de la capacidad de los bosques para resistir y contener incendios	Deforestación cambio climático, actividades humanas irresponsables	Pérdida de biodiversidad, destrucción de hábitats, emisiones de gases contaminantes	Implantación de programas de prevención de incendios, control de actividades humanas, educación y concienciación pública

*Tabla 1:* Principales impactos ambientales identificados en la observación de la zona en estudio.

La deforestación en el cantón crece producto de la insensibilizada importancia sobre el cuidado de los árboles en las ciudades, que sin tener el conocimiento adecuado, van desapareciendo los bosques primarios y árboles milenarios que producen finas maderas que son utilizados en diferentes modos. Las zonas rurales de Portoviejo, demuestra un alto índices de NBI (necesidades básicas de insatisfacción) y una gran brecha de inequidad en el área rural. El desequilibrio social y territorial es fuerte, los equipamientos son escasos y de mala calidad. La pobreza es un factor constante que agrava el permanente agotamiento de los recursos suelo y agua, factores que finalmente causan procesos migratorios (Cabrera t al., 2022).

## **Riesgo de desertificación en el sector**

En el sector estudiado existe un riesgo ambiental, provocando la degradación del suelo, debido a los cambios de temperatura sino también por los deslizamientos en las épocas de inviernos incidiendo y convirtiendo los suelos en tierras semiáridos, perdiendo la fertilidad de las tierras, además de la pérdida de fauna y flora.

## **Contaminación Ambiental.**

La contaminación afecta las condiciones de los ecosistemas y su alteración en las especies, misma que deben de adaptarse o desaparecer. El cambio climático sufre variación en su temperatura afectando el agua, suelo y aire, así como las diferentes especies que viven en el medio, otro aspecto es la explotación de los recursos naturales debido a las actividades antropogénicas que han ocasionado la destrucción masiva de ecosistemas.

## **La deforestación y la escasez de agua.**

Existen investigaciones previas que debido a la deforestación en las cuencas del amazonas aumenta la frecuencia en temporada secas más largas en la Amazonía centro sur, además del desmonte de los bosque por los habitantes para obtener leña, esto repercute en la dinámica del agua, aumentando el rendimiento hídrico, reduciendo el acceso de las comunidades al agua potable, los cambios en el ecosistema amazónico alteran las contribuciones de agua que genera este ecosistema en países al norte como Ecuador y Colombia (Morocho et al., 2019).

## **Deslizamiento de tierra.**

Investigadores, ambientalista y especialistas en gestión de riesgos, manifiestan que el suelo es arenoso y erosionado convirtiendo al cantón en una zona de alto riesgo. Unas de las causas es la perdida de vegetación nativa, fallas geológicas, malas prácticas ambientales, factores naturales, y acciones humanas que aceleraron la catástrofe (Cuenca et al.,2022).

## **Biodiversidad flora y fauna**

El bosque que se encuentran detrás de las colinas del sector San Jorge y es

considerado uno de los espacios naturales que deben de ser conservados para la recuperación de flora y fauna, además que rodean la urbe y forman parte del valle de Portoviejo. Se puede evidenciar que parte del bosque está siendo afectado, por la deforestación que ha causado con el paso del tiempo el crecimiento de viviendas y la tala de árboles usada como leña que sirve de combustibles en los hogares (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, 2019).

La identificación de impactos ambientales establece múltiples consecuencias, incluida la pérdida de biodiversidad debido a la destrucción de hábitats naturales y el cambio climático inducido por la reducción de la capacidad de los bosques para absorber dióxido de carbono, son problemas que afectan considerablemente al cambio climático e impacto en la naturaleza.

Además, la pérdida de suelo y erosión, la alteración del ciclo hidrológico y el aumento del riesgo de incendios forestales son efectos significativos de la deforestación en la región. Estos hallazgos subrayan la necesidad urgente de medidas de conservación y resiliencia para proteger los ecosistemas locales y garantizar el bienestar de las comunidades.

La desaparición de los bosques en el Sector San Jorge, Parroquia Andrés de Vera, tiene consecuencias negativas que van desde la pérdida de biodiversidad hasta la alteración de los ciclos hidrológicos y el aumento del riesgo de incendios forestales. Este análisis resalta la importancia de implementar estrategias efectivas de conservación y resiliencia para abordar estos impactos y promover la sostenibilidad ambiental en la región.

#### **4. CONCLUSIONES**

Las causas que provocan los impactos ambientales y la deforestación radican fundamentalmente el desconocimiento de la población de una planeación adecuado en las talas de árboles endémicos, provocando que la población de la parroquia Andrés de vera se encuentra sometidos a riesgos.

Se pudo determinar las causas de la deforestación y la pérdida de especies



nativas de la zona, la erosión del suelo, la desertificación de las tierras y la desestabilidad de la capa freática, misma que han provoca las inundaciones o sequias, el aumento de áreas desérticas, siendo estos factores los principales contribuyentes al aumento del cambio climático.

La desaparición de los bosques en el Sector San Jorge, Parroquia Andrés de Vera, tiene consecuencias ambientales significativas, siendo la pérdida de biodiversidad uno de los impactos más destacados. La deforestación conlleva a la extinción local o regional de especies endémicas, lo que representa una pérdida irrecuperable para el ecosistema.

La alteración de los ciclos hidrológicos es otra consecuencia directa de la desaparición de los bosques en la región. La disminución de la capacidad de retención de agua del suelo y la reducción de la cobertura forestal aumentan el riesgo de inundaciones y sequías, afectando la disponibilidad de recursos hídricos para las comunidades locales.

La deforestación contribuye a la acumulación de dióxido de carbono en la atmósfera, exacerbando el problema del cambio climático y afectando la calidad del aire. La pérdida de servicios ecosistémicos proporcionados por los bosques, como la regulación del clima y la conservación del suelo, tiene consecuencias socioeconómicas significativas para la región.

Además, la degradación de los ecosistemas forestales puede tener un impacto directo en la salud humana, aumentando el riesgo de transmisión de enfermedades zoonóticas y afectando la calidad del aire y del agua. Estos efectos adversos resaltan la importancia de conservar y gestionar de manera sostenible los recursos forestales en el Sector San Jorge, Parroquia Andrés de Vera.

En conjunto, estas conclusiones subrayan la urgencia de implementar estrategias de conservación y resiliencia en la región para mitigar los impactos negativos de la desaparición de los bosques y promover un desarrollo sostenible a largo plazo.

La propuesta está relacionada a ejecutar un plan de acción que incluya

capacitaciones sobre conocimiento de educación ambiental a los habitantes del sector San Jorge de la parroquia Andrés de Vera de la ciudad de Portoviejo que contribuirá de manera significativa para mitigar los impactos que ocasiona la deforestación mejorando las condiciones de vida de los moradores con la naturaleza.

La Implementación de un Plan de Acción Integral es crucial abordando la problemática de la desaparición de los bosques en el Sector San Jorge de la Parroquia Andrés de Vera. Este plan debería incluir capacitaciones en educación ambiental dirigidas a los habitantes locales. Estas capacitaciones no solo aumentarán la conciencia sobre la importancia de la conservación de los bosques, sino que también proporcionarán a los residentes herramientas prácticas para mitigar los impactos negativos de la deforestación en su entorno. Concientizar a los moradores en la arborización con especies endémicas para fomentar la reforestación en la zona y que utilicen más abonos orgánicos para evitar la contaminación y pérdida de los nutrientes del suelo.

La Promoción de la Reforestación y Uso de Prácticas Sostenibles es fundamental. Concientizar a los residentes sobre la importancia de la arborización con especies endémicas y promover la reforestación en la zona, permite fomentar el uso de abonos orgánicos que ayudará a mantener la salud del suelo y evitará la contaminación. Además, se deben facilitar recursos y asistencia técnica para que los residentes puedan implementar prácticas agrícolas sostenibles que conserven la biodiversidad local.

Las autoridades locales deben desempeñar un papel activo en la difusión de los resultados de la investigación y la creación de alianzas con entidades públicas y privadas. Estas alianzas pueden facilitar la implementación de programas de reforestación a gran escala, aprovechando recursos adicionales y personal técnico experto. Además, se deben establecer políticas que incentiven la participación y la colaboración entre la comunidad, el gobierno y otras partes interesadas para garantizar el éxito a largo plazo de las iniciativas de conservación de la biodiversidad del bosque.

## REFERENCIAS

- Cabrera Verdesoto, C. A., Macías Cedeño, L. E., Mieles Segura, K. A., Jiménez-González, A., & Manrique Tóala, T. O. (2022). *Áreas verdes y arbolado en la zona urbana del cantón Portoviejo, provincia de Manabí, Ecuador*. Siembra, 9(1), e3380. <https://doi.org/10.29166/siembra.v9i1.3380>
- Cuenca, G. G. V., Castro, G. B. L., & Mendoza, C. A. M. (2022). Morfología del suelo y subsuelo en la comunidad Agua Blanca de Portoviejo, Ecuador. *Dominio de las Ciencias*, 8(1), 592-601. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i1.2593>
- Kato, Danilo Seithi, & Pedraza-Jiménez, Yamile. (2021). *Educación ambiental desde culturas y territorios en conflictos socioambientales en América Latina*. Praxis & Saber, 12(28), 1-8. Epub October 13. <https://doi.org/10.19053/22160159.v12.n28.2021.12607>
- Nitschke, C.R., Waeber, P.O., Klaassen, J.W., Dordel, J., Innes, J.L. and Aponte, C. (2017), *Nutrient uptake and use efficiency in co-occurring plants along a disturbance and nutrient availability gradient in the boreal forests of the southwest Yukon, Canada*. J Veg Sci, 28: 69-81. <https://doi.org/10.1111/jvs.12468>
- Masés-García, C. A., Herrera-Fernández, B., & Briones-Salas, M. (2021). *Tendencias en las evaluaciones de riesgo al colapso de ecosistemas terrestres y humedales*. Madera y Bosques, 27(3), 1-21 <https://doi.org/10.21829/myb.2021.2732133>
- Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica. (06 de julio de 2019). *Ecuador recibirá 18,5 millones de dólares de la cooperación internacional por reducir la deforestación. Ecuador recibirá 18,5 millones de dólares de la cooperación internacional por reducir la deforestación*: Recuperado de: <https://www.ambiente.gob.ec/ecuador-recibira-185-millones-de-dolares-de-la-cooperacion-internacional-por-reducir-la-deforestacion/>

Morocho, C. C., & Chuncho, G. (2019). *Páramos del Ecuador, importancia y afectaciones: Una revisión*. Bosques Latitud Cero, 9(2), 71-83.

Zhao, J., Ma, J., & Zhu, Y. (2019). Evaluating impacts of climate change on net ecosystem productivity (NEP) of global different forest types based on an individual tree-based model FORCCHN and remote sensing. *Global and Planetary Change*, 182, 103010.  
<https://doi.org/10.1016/j.gloplacha.2019.103010>