

# REDD+ en comunidades indígenas: Oportunidades y desafíos en la Nacionalidad Sápara del Ecuador

Aracely Tapia <sup>1</sup>  Robinson J. Herrera-Feijoo <sup>2</sup>   Manari Ushigua <sup>3</sup>  Walter Garcia-Cox <sup>2</sup>   
Gladys P. Paguay C. <sup>4</sup>  Maria de Lourdes Correa-Salgado <sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Consultora Ambiental, Santa Clara–Pastaza, Ecuador

<sup>2</sup> Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Técnica Estatal de Quevedo (UTEQ), Quevedo Av. Quito km, 1 1/2 Vía a Santo Domingo de los Tsáchilas, Quevedo 120550, Ecuador

<sup>3</sup> Líder Nación Sápara, Cumbaya–Pichincha

<sup>4</sup> Consultora Proyectos, Tena–Napó, Ecuador

 Correspondencia: [herrerarf2@uteq.edu.ec](mailto:herrerarf2@uteq.edu.ec)  + 593 0980563032

DOI/URL: <https://doi.org/10.53313/gwj62065>

**Resumen:** Esta investigación presenta un análisis de las oportunidades y desafíos que enfrentan las comunidades indígenas ante un escenario REDD+, utilizando a la Nacionalidad Sápara como estudio de caso en Ecuador. La metodología utilizada se basó en una revisión bibliográfica y entrevistas a líderes indígenas que permitió conocer los sistemas de gobernanza, organización, tenencia de tierra, participación en el programa Socio-Bosque y debilidades en el sistema de gobernanza forestal que se maneja dentro de la Nacionalidad Sápara. Los resultados señalan que la Nacionalidad Sápara enfrenta desafíos en la gobernanza de recursos naturales y la implementación de REDD+, como conflictos internos, falta de unificación de comunidades, territorio no legalizado y necesidad de capacidades técnicas. Sin embargo, REDD+ brinda oportunidades como unificar el liderazgo, fortalecer la gobernanza, legalizar tierras y mejorar la gestión forestal. El estudio resalta la importancia de abordar estos desafíos mediante estrategias de fortalecimiento de la gobernanza y participación de las comunidades en políticas públicas. Además, se enfatiza la necesidad de reconocer y legalizar los territorios indígenas para su participación en la conservación de recursos naturales. En conclusión, la investigación ofrece una valiosa contribución al análisis de los desafíos y oportunidades que enfrentan las comunidades indígenas al implementar REDD+ en América Latina, y plantea importantes recomendaciones para el fortalecimiento de la gobernanza y la participación activa de las comunidades en el manejo de los recursos naturales.

**Palabras claves:** Programa Socio-Bosque, Incentivos ambientales, Saparos, Gobernanza forestal



Check for updates

**Citation:** Tapia, A., Herrera-Feijoo, R. J., Ushigua, M., Garcia-Cox, W., Paguay C., G. P., & Correa-Salgado, M. de L. (2023). REDD+ en comunidades indígenas: Oportunidades y desafíos en la Nacionalidad Sápara del Ecuador. *Green World Journal*, 6(2), 65.

<https://doi.org/10.53313/gwj62065>

**Received:** 05/Mar/2023

**Accepted:** 18/May/2023

**Published:** 18/May/2023

Prof. Carlos Mestanza-Ramón, PhD.

Editor-in-Chief / CaMeRa Editorial

[editor@greenworldjournal.com](mailto:editor@greenworldjournal.com)

Editor's note: CaMeRa remains neutral with respect to legal claims resulting from published content. The responsibility for published information rests entirely with the authors.



© 2023 CaMeRa license, Green World Journal. This article is an open access document distributed under the terms and conditions of the license. Creative Commons Attribution (CC BY). <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

## REDD+ in Indigenous Communities: Opportunities and Challenges in the Sapara Nationality of Ecuador

**Abstract:** This research presents an analysis of the opportunities and challenges faced by indigenous communities in a REDD+ scenario, using the Sapara Nationality as a case study in Ecuador. The methodology used was based on a literature review and interviews with indigenous leaders to learn about governance systems, organization, land tenure, participation in the Socio-Bosque program and weaknesses in the forest governance system managed within the Sapara Nationality. The results indicate that the Sapara Nationality faces challenges in natural resource governance and REDD+ implementation, such as internal conflicts, lack of community unification, non-legalized territory and the need for technical capacity. However, REDD+ provides opportunities such as unifying leadership, strengthening governance, legalizing land and improving forest management. The study highlights the importance of addressing these challenges through strategies to strengthen governance and community participation in public policies. It also emphasizes the need to recognize and legalize indigenous territories for their participation in natural resource conservation. In conclusion, the research offers a valuable contribution to the analysis of the challenges and opportunities faced by indigenous communities in implementing REDD+ in Latin America, and makes important recommendations for strengthening governance and the active participation of communities in natural resource management.

**Keywords:** Socio-Bosque Program, Environmental Incentives, Saporos, Forestry Governance

### 1. Introducción

Los bosques neotropicales destacan por su gran valor en cuanto a biodiversidad [1,2], especialmente en lo que se refiere a la variedad de especies vegetales [3,4]. Los datos científicos actuales estiman que existen alrededor de 73.000 especies de árboles en todo el mundo, y se sugiere que un porcentaje cercano al 43% se localiza en la región neotropical [5]. En las últimas décadas estos bosques se han visto potencialmente amenazados por diversas perturbaciones naturales y antrópicas como la deforestación, el cambio climático, la minería, especies invasoras, etc [6–9]. Particularmente, la deforestación se ha incrementado de una forma exponencial debido a la expansión de la agricultura para la alimentación de ganado [10,11]. Desde 1990 hasta 2020, se han perdido cerca de 178 millones de hectáreas de bosque, lo que equivale a una tasa promedio de 7,8 millones de hectáreas por año, siendo de 5,2 millones de hectáreas por año entre 1990 y 2000, y de 4,7 millones entre 2010 y 2020. **Por otra parte**, la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO) sugiere que en 1990 el planeta tenía 4128 millones de hectáreas de bosque y este disminuyó a 4059 millones de hectáreas en 2020 [12].

Los recursos forestales son importantes debido a su papel en la biodiversidad, la provisión de bienes y servicios ambientales, el desarrollo de funciones ecológicas, los valores sociales y la dinamización de la economía [13,14]. Estos puntos están respaldados por informes del Banco Mundial y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), que destacan la influencia de los bosques en los medios de vida del 25% de la población mundial [15]. En particular, se estima que el 68% de la población rural depende directamente de los bosques y sus productos maderables y no maderables, y que América Latina, África y Asia son las regiones con mayor dependencia de los recursos forestales [16]. Además, los bosques son importantes para la conservación de la biodiversidad y para contrarrestar los efectos del cambio climático, ya que se estima que pueden retener cerca del 13% de las emisiones anuales de CO<sub>2</sub> producidas por actividades humanas en todo el mundo [17]. Además, la conservación de los bosques en zonas tropicales enfocadas en actividades ganaderas puede ayudar a regular la temperatura y enfriar el ambiente en hasta -2.4 °C [18].

En Ecuador, según estadísticas del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE), la cobertura forestal ha disminuido significativamente en la última década, con una tasa de deforestación neta anual de  $-0,46\%$  y una deforestación neta anual promedio de 58,429 hectáreas por año [19,20]. La Región Amazónica Ecuatoriana (RAE) es la menos deforestada en comparación con otras regiones naturales del país, con aproximadamente el 83% de su superficie forestal original aún intacta en 2018 [21]. La RAE es una región de alta biodiversidad y endemismo y tiene un gran potencial para proporcionar servicios ecosistémicos a las comunidades locales [1,3,22–24], sin embargo ha experimentado una importante deforestación debido a la conversión de tierras para la agricultura y la ganadería extensiva [20,25–28]. En 2014, se estimaba que existían 1,2 millones de hectáreas de pastos para la ganadería extensiva en esta región [29].

En el contexto ecuatoriano, el país cuenta con una superficie 12'631.198 hectáreas bosques nativos, de los cuales aproximadamente 7.4 millones de hectáreas de bosque están dentro de territorios indígenas [30,31]. El estado ecuatoriano como iniciativa de conservación basada en la protección de sus bosques promovió desde 2008 el programa "Socio Bosque" (PSB), que entrega incentivos económicos a campesinos y comunidades indígenas que estén dispuestos a proteger y conservar sus bosques nativos, páramos u otra vegetación nativa [32]. La entrega de estos incentivos se da mediante previo convenio, en el cual los propietarios del predio se comprometen a conservar el área inscrita por un periodo de 20 años [32–34]. En Ecuador existen 2723 polígonos bajo conservación dentro del PSB, perteneciente a 2335 propietarios; estas áreas cubren el 6,7% del Ecuador continental. Específicamente, la RAE dispone de 1069 polígonos bajo conservación (39% del número total de polígonos), abarcando una superficie de 1374026,9 hectáreas que representa el 82,3% de PSB nacional y 11,8% de la superficie total de la región amazónica [35].

Por otra parte, por medio de la Convención Marco de la Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, se unió a la iniciativa de reducción de emisiones por deforestación y degradación de bosques (REDD+) y la mitigación del cambio climático, que integra actividades que pretenden reducir las causas de la deforestación, promoviendo la conservación, el manejo forestal sostenible y la recuperación de los bosques y sus reservas de carbono [36]. REDD+ permite el aumento de las reservas forestales de carbono en los países en desarrollo [37]. Dentro de las áreas priorizadas para la implementación de REDD+ se encuentra la Región Amazónica Ecuatoriana (RAE), cuya mayor concentración de bosques se asienta dentro de las comunidades indígenas amazónicas y son ellos quienes mantienen un mayor porcentaje de bosques bajo conservación dentro del programa Socio Bosque, por lo que la presente investigación se centra en determinar las oportunidades y desafíos que presenta las comunidades indígenas amazónicas ante un posible escenario REDD+, para lo cual se tomó como estudio de caso a la Nacionalidad Sápara del Ecuador.

La Nacionalidad Sápara del Ecuador se ubica en la provincia de Pastaza dentro de las parroquias Río Tigre, Sarayacu y Montalvo, tiene una extensión de 322.029 ha. Actualmente mantienen 121.682 ha de bosque nativo bajo conservación dentro del programa Socio Bosque [35]. De acuerdo a la Evaluación Nacional Forestal, la Nacionalidad Sápara se ubica en el estrato "Bosque Siempreverde de Tierras Bajas de la Amazonía (BSVTBA)", éste estrato captura un promedio de 161,79 Ton Carbono por hectárea, representando 1.018 (Un mil dieciocho) millones de Toneladas, un 67% del total del país [38]. Si se realiza un análisis del área que se encuentra bajo conservación (121.682 ha) con la cantidad de carbono que captura este estrato (161,79 Ton/C por hectárea), se tiene que dentro de la nacionalidad Sápara un stock de carbono de aproximadamente 19'686.930,78 Ton/C [39]. Por lo cual el territorio de la Nacionalidad Sápara, se perfila como un posible escenario para la implementación de REDD+, a más de encontrarse en estado de conservación dentro del programa Socio-Bosque [39]. Sin embargo, actualmente se desconoce la realidad sobre las principales

características de los medios de vida de los habitantes de la nación Sápara para delinear los posibles desafíos y oportunidades a los que se enfrentan en un escenario de implementación de REDD+.

En este contexto, la presente investigación analiza las oportunidades y desafíos a las que se enfrenta la nacionalidad Sápara en un marco de REDD+, partiendo de la participación de la nacionalidad dentro del programa Socio Bosque, gobernanza de los recursos naturales, tenencia de tierras y el sistema organizativo de la nacionalidad. El documento analiza también los bosques en el país y su relación con REDD+, bajo la actual estructura de gobernanza, además de servir como base para los tomadores de decisión relacionados con el manejo de los bosques y la implementación de REDD+ en Ecuador, al contar con la perspectiva de la nacionalidad Sápara ante los mecanismos de conservación que viene impulsando el Estado.

## 2. Materiales y métodos

### 2.1 Área de estudio

La Nacionalidad Sápara del Ecuador, está ubicada en la provincia de Pastaza, dentro de las parroquias Río Tigre y Montalvo. Dentro del este territorio se asientan 23 comunidades: Conambo, Masaramu, Ayamu, Ñima Muricha, Alto Corrientes, Cuyacocha, Garzayacu, Imatiña, Torimbo, Suraka, Shiona, Nueva Santa Rosa, Nueva Amazonas, Wiririma, Balsaura, Lupuna, Pumayacu, Pindoyacu, Chuyayacu, Llanchamacocha, Jandiayacu, Rípano y Atatajuinkia. El territorio Sápara alberga una población estimada de 1.500 habitantes, de los cuales 559 son Sáparas y el resto son de las nacionalidades Kiwchua, Andoa, Shiwiar y Shuar, que viven en estos territorios y están distribuidos en todas las comunidades, con una densidad poblacional de 0,26 habitantes por km<sup>2</sup>. Dentro del territorio aprovechan los recursos naturales de acuerdo a sus tradicionales formas de uso, acceso y control. El acceso a las comunidades es vía aérea, para la que tiene pista de aterrizaje de avionetas; y las comunidades que no cuentan con pistas de aterrizaje, utilizan los ríos que atraviesan el territorio, mismos que son navegables en época de lluvia. La comunicación entre las comunidades se la realiza a pie, a través de senderos

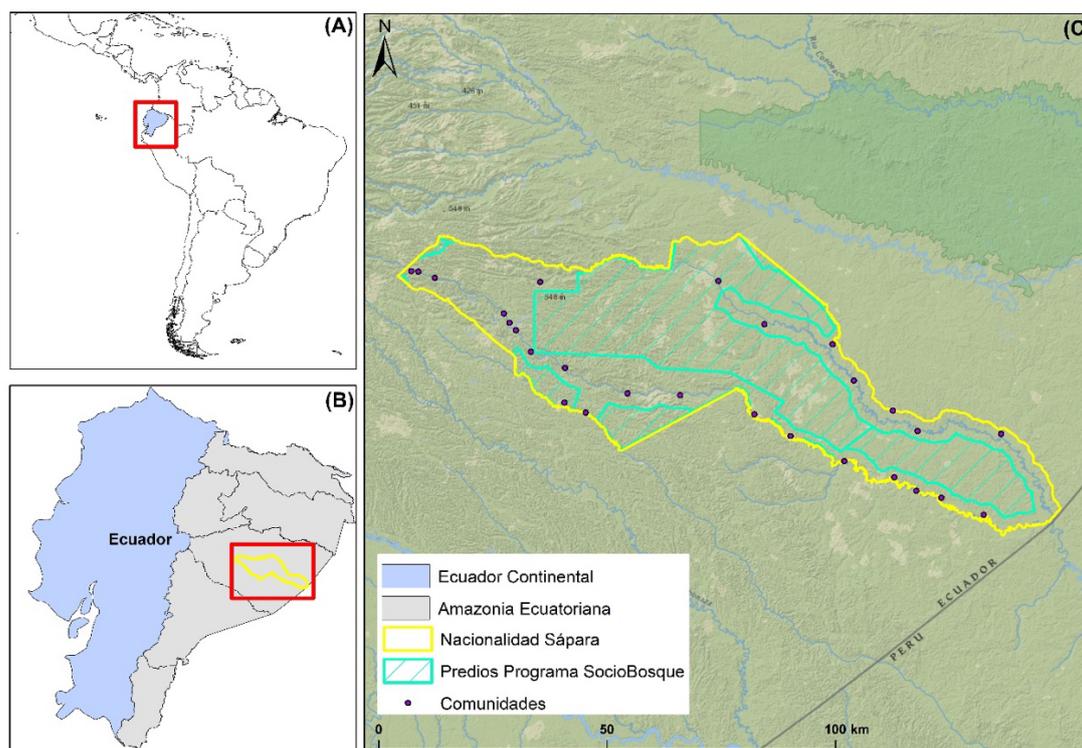


Figura 1. Área de estudio. (A) Ubicación en Sudamérica; (B) Ubicación en la Amazonía Ecuatoriana; (C) Nacionalidad Sápara.

## 2.2 Métodos

Para una mejor comprensión, el proceso metodológico se dividió en dos subsecciones. En la primera sección, se aplicó una entrevista semiestructurada a líderes indígenas relacionados a la aplicación de REDD+ en la Nacionalidad Sápara de Ecuador. Por otra parte, en la segunda sección se aplicó una revisión exhaustiva de documentos científicos y reportes técnicos de Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE) que permitió profundizar el conocimiento sobre el papel de las comunidades indígenas en la conservación de los bosques nativos del país, y se determinaron las oportunidades y desafíos que enfrenta la nacionalidad Sápara en un posible escenario REDD+.

### 2.3 REDD+ en la Nacionalidad Sápara de Ecuador: entrevistas de campo

Con el fin de obtener información y describir la situación actual en relación a la estrategia REDD+ en la Nacionalidad Sápara, se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas con la participación de 8 líderes indígenas de dicha nacionalidad. Estas entrevistas se realizaron en el territorio y tuvieron una duración aproximada de 1 a 2 horas cada una (Tabla 1). La fortaleza de este enfoque radica en su capacidad para identificar una amplia gama de factores políticos, socioeconómicos y ambientales que podrían estar relacionados con los incentivos económicos y ambientales proporcionados por la estrategia REDD+ en la Nacionalidad Sápara, incluso aquellos que no se conocían previamente.

**Tabla 1.** Líderes indígenas de la Nacionalidad Sápara y preguntas clave para entender la situación de la estrategia REDD+

Entrevistado	Cargo dentro de la Nacionalidad Sápara	Preguntas
Bartolo Ushigua	Presidente de la Federación Binacional Sápara Ecuador-Perú (FEBZEP)	¿Cuál es el papel de las comunidades indígenas en la conservación de los bosques nativos del país?
Juan Ruiz	Presidente de la Nación Sápara del Ecuador- NASE (mayo 2022- actualidad)	¿Quién tiene permiso para extraer madera dentro de los predios de la Nacionalidad Sápara?
Joaquin Ushigua	Vicepresidente de la Nacionalidad Sápara del Ecuador (mayo 2022- actualidad)	¿Qué opinión tiene sobre el programa Socio Bosque?
Soraya Ushigua	Líder Sápara, forma parte de la Asociación ASHIÑUAKA	¿Cuáles considera que son las ventajas y desventajas del programa Socio Bosque?
Gloria Ushigua	Líder de mujeres Sápara y presidente de la Asociación ASHIÑUAKA	¿Cuál es la percepción general de los socios del territorio Sápara con respecto al programa Socio Bosque?
Basilio Mucushigua	Ex -presidente de la Nación Sápara del Ecuador NASE (con personería jurídica hasta diciembre 2017)	¿Podría describir la situación del territorio antes de la implementación del programa Socio Bosque?
Bernabé Armas	Ex -vicepresidente de la Nación Sápara del Ecuador NASE (con personería jurídica hasta diciembre 2017)	¿Se llevó a cabo una consulta previa en el territorio para la implementación del programa Socio Bosque?
Bernardo Pichura	Ex -Dirigente de educación y salud de la Nación Sápara del Ecuador NASE	

(con personería jurídica hasta diciembre 2017)

¿Cómo se involucra el Plan de Acción REDD+ con las comunidades indígenas?

¿Conoce otras alternativas además de REDD+ para la conservación de los bosques?

¿Cuáles serían sus recomendaciones en términos de incentivos para la conservación de los bosques?

### 2.3 REDD+ en la Nacionalidad Sápara de Ecuador: entrevistas de campo

Con el objetivo de complementar la información obtenida a través de las entrevistas realizadas a los líderes indígenas de la Nacionalidad Sápara, se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura. Durante este proceso, se examinó el contenido de los documentos seleccionados para su análisis. En términos metodológicos, se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva de información en publicaciones científicas e informes técnicos. Inicialmente se realizó la búsqueda en bases de datos reconocidas de alto impacto, como Scopus y Web of Science. Además, se complementó la búsqueda mediante bases de datos regionales, como Scielo y Redalyc. Finalmente se revisaron reportes técnicos publicados por el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE) que abordan la importancia de los incentivos económicos para la conservación del bosque por medio de la estrategia REDD+ en comunidades indígenas. De esta manera, se enriqueció el conocimiento previo con datos provenientes de diversas fuentes académicas y técnicas.

## 3. Desarrollo

### 3.1. El rol de la Nacionalidad Sápara en la conservación de los bosques

Los Sápara consideran que la naturaleza es una parte vital de su territorio, ya que es el espacio donde han vivido desde siempre y, principalmente, es la fuente de recursos que les permite subsistir[39]. Por esta razón, han decidido conservar sus bosques, ya que reconocen que allí habitan una infinidad de especies de flora y fauna, a las cuales ellos les dan nombres y sienten que el ecosistema está en buen estado[36]. Además, los Sápara consideran que la naturaleza es una parte vital de su territorio, ya que es el espacio donde siempre han vivido y principalmente, es la fuente de recursos que les permite su subsistencia. En el análisis de las entrevistas realizadas a los directivos Bartolo Ushigua, Basilio Mucushigua y Gloria Ushigua de la Nacionalidad Sápara del Ecuador (2017), se llegó a un consenso acerca del papel de la comunidad en la conservación de los bosques. Los entrevistados expresaron que su rol ya había sido establecido por sus antepasados, y que ahora se dedican a potenciar su conocimiento acerca de la estrecha relación que mantienen con la selva, ya que a través de ella cuentan su historia. En este sentido mencionan: "Ver un árbol, no es para nosotros un billete de un dólar, ver un árbol es un ser vivo que tiene derechos como los que establece la actual Constitución, aunque siempre hemos respetado a la naturaleza y sus derechos, solo que ahora está dentro de la Constitución; nuestro rol radica en seguir conservándola, ya que nos provee de alimentos, agua, de un hogar para nuestras familias"

### 3.2. La Nacionalidad Sápara y Socio Bosque

En la Nacionalidad Sápara, la Asamblea General desarrollada en el año 2009, decidió no aceptar la explotación petrolera dentro de su territorio, y entró en el programa Socio-Bosque. El contrato fue firmado el 21 de agosto del año 2009 entre Programa Socio Bosque del Ministerio del Ambiente del Ecuador y la Nacionalidad Sápara de Pastaza Ecuador (NASAPE) con su representante legal

Luis Alberto Armas, el cual estipulaba conservar un área de 83.542,00 hectáreas, a un plazo de 20 años por un monto de US\$ 75.771 anuales. Así mismo, el 31 de mayo del 2012 se firma otro convenio entre la NASE (Nación Sápara del Ecuador) con su representante legal Basilio Mucushigua y el programa Socio-Bosque del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, en el cual la NASE, se compromete a conservar y proteger 38.140,00 hectáreas adicionales, por un monto de US\$ 83.098,00, para 20 años a partir de la fecha de suscripción del contrato, según lo declarado por Bernabé Armas en la entrevista realizada el 12 de octubre del 2017.

Con la suscripción del nuevo convenio con el programa Socio-Bosque[32,40], la Nacionalidad Sápara del Ecuador (NASE) mantiene un área bajo conservación de 121.682,00 hectáreas. Según lo citado por Bartolo Ushigua, por esta área de conservación se percibe un monto de aproximadamente US\$ 190.000 anuales (hasta el año 2016). Sin embargo, dentro de los dos contratos que se firmó entre el programa Socio Bosque del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica y la Nacionalidad Sápara, en ninguna de sus cláusulas se establece que no se pueden explotar los recursos petroleros o mineros por parte del Estado.

En el año 2011, el Ministerio de Recursos Naturales No Renovables (MRNNR) realizó la presentación del nuevo catastro petrolero del país que creaba 21 bloques, de los cuales los bloques 79 y 83 se ubican dentro del territorio Sápara en el área que se encuentra bajo conservación dentro de Socio Bosque. Estos bloques fueron licitados por la empresa petrolera Andes Petroleum, que según la Secretaría de Hidrocarburos del Ecuador (SHE), cumplieron con todos los requisitos para dicha licitación y el Estado suscribió dos contratos para la explotación y exploración de los bloques en mención, en enero del 2016. Acorde a lo expresado por Bartolo Ushigua los bloques 79 y 83 afectan a 186.000 hectáreas aproximadamente equivalentes al 52% del territorio Sápara.

Para la suscripción de estos contratos el Ministro Coordinador de Sectores Estratégicos argumentó que para ejecutar este convenio se realizó un proceso de consulta previa como parte de la Ronda Petrolera del 2012, en la que más de 16.000 personas recibieron información y más de 360 comunidades dialogaron sobre el tema. Luego de este proceso, las nacionalidades y pueblos indígenas, ubicados en los cantones Pastaza y Arajuno, que se encuentran asentados en la zona de influencia, han respaldado la decisión de ampliar las reservas de crudo; argumento que para la dirigencia encabezada por Bartolo Ushigua no es válida ya que expresan que ellos no fueron consultados y no están de acuerdo con dicha explotación ya que se incumple la cláusula tercera dentro del contrato con Socio-Bosque y con el acuerdo establecido por el pueblo Sápara en asamblea general el de no explotar sus recursos petroleros. Este escenario, sumado al interés por el manejo del incentivo económico que recibe la nacionalidad por parte de Socio Bosque; ha desencadenado un conflicto social dentro de la Nacionalidad Sápara del Ecuador, creando dos dirigencias claramente establecidas con el mismo nombre, Nación Sápara del Ecuador- NASE (hasta diciembre 2017).

Por un lado, se encuentra el grupo bajo la dirigencia de Basilio Mucushigua, quienes cuentan con estatutos y un nombramiento jurídico otorgado por la Secretaría Gestión de la Política en el año 2012, con validez hasta diciembre del 2017. Este grupo no se encuentra afiliado a las organizaciones CONAIE y CONFENIAE, y representan aproximadamente a 19 comunidades. El otro grupo está dirigido por Bartolo Ushigua, que aún no cuenta con nombramiento jurídico para la NASE, pero vienen realizando sus gestiones a través de la Federación Binacional Zápara de Ecuador y Perú (FEBZEP), misma que cuenta con personería jurídica; sin embargo, se prevé que, para enero 2018, NASE cambiará de dirigentes y contará con personería jurídica, pasando así a manejar los fondos de Socio-Bosque y dejando sin validez a la otra dirigencia NASE. Este grupo pertenece como filial

a la CONAIE, CONFENIAE y COICA. Los dos grupos se auto denominan como Nación Sápara del Ecuador (NASE), que para fines de la presente tesis denominaremos NASE 1 a la dirigencia con personería jurídica y NASE 2 a quienes no cuentan con personería jurídica (2017).

Estas dos dirigencias marcaron su postura acerca del programa Socio Bosque, para Bartolo Ushigua y su dirigencia (Juan Ruiz, Soraya Ushigua, Joaquín Ushigua) dentro del área que se encuentra en Socio-Bosque, no es permitido realizar ninguna actividad extractiva por el lapso de 20 años de acuerdo al contrato firmado con el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, sin embargo, como se mencionó anteriormente dentro del contrato no se establece ninguna prohibición para el Estado. Por lo que, la dirigencia de Basilio Mucushigua ha participado de las negociaciones con el Estado y de la consulta previa acorde a los establecido en el Decreto Ejecutivo 1247 (Reglamento para la ejecución de la Consulta Previa, Libre e Informada); aceptando así a nombre de todo el pueblo Sápara, la explotación petrolera de los bloques 79 y 83 que están dentro de su territorio. Es importante aclarar que a pesar de que la nacionalidad en conjunto se pronunciara a favor de la no explotación del petróleo, acorde a lo establecido en la Constitución art. 57 y 398, la consulta previa no vincula la decisión del Estado, ya que es solo una formalidad para informar, más no para acoger la decisión de una comunidad en cuanto al manejo de estos recursos.

Así mismo, NASE1 al tener el control del manejo del incentivo económico de Socio Bosque, no ha sido distribuido de manera equitativa, las comunidades que apoyan a NASE2 no han recibido el incentivo económico, ya que según Basilio Mucushigua esas comunidades no se encuentran dentro del territorio Sápara. De acuerdo a como se establece en el contrato con Socio Bosque el incentivo económico que se percibe del programa Socio-Bosque, debe ser utilizado en el desarrollo de las comunidades que integran la nacionalidad Sápara de manera equitativa. La inversión de los fondos, según el presupuesto, debe ser usado para: asambleas, pagos de la dirigencia, salud, transporte, educación, valorización de idioma, hospital de emergencias en la ciudad del Puyo, obras para la comunidad y la sede de la organización en Puyo. Sin embargo, Bartolo Ushigua, Joaquín Ushigua y Gloria Ushigua, manifiestan que no existen proyectos que se hayan ejecutado en las comunidades con el incentivo económico de Socio Bosque, afirmación que no ha sido negado por Basilio Mucushigua quien expresa que estos fondos han sido utilizados para pagos de los dirigentes, compras de pollos o alevines (de manera aleatorio sin proyectos) y los estudios de sus hijos (entrevistas realizadas en el año 2017).

En este contexto al realizar las entrevistas a NASE1 (Basilio Mucushigua, Bernabé Armas, Bernardo Pichura), en cuanto a la satisfacción de su participación dentro del programa Socio Bosque, afirman estar de acuerdo para ellos los programas que promulga el Estado para la conservación de los bosques son de gran apoyo para su población. Sostienen que Socio Bosque es un programa de gran ayuda para la nación Sápara, para el desarrollo comunitario tanto socio cultural, educativo, y para la salud. A pesar de que argumenta que la gente desconoce a profundidad de lo que se trata el programa Socio-Bosque, están de acuerdo por el incentivo económico y que la única desventaja que se ve a Socio-Bosque es, que los desembolsos no son puntuales. En efecto, el Estado no cumple lo que se establece en el contrato y hasta la realización de esta entrevista (octubre 2017) no se había realizado los pagos del año 2016.

Bernardo Pichura, dirigente de educación de la NASE 1, expresa que gracias a Socio Bosque la nacionalidad Sápara han salido 0,001% de pobreza, información que no cuenta con evidencia. De igual manera manifiesta que en cuanto a educación y salud se ha avanzado mucho ya que cuentan con subcentros de salud. Por su parte NASE2 (Bartolo Ushigua, Gloria Ushigua, Juan Ruiz, Soraya Ushigua), no están satisfechos con su participación en el programa Socio Bosque, debido a

que el Estado Ecuatoriano firmó el contrato de los bloques 79 y 83 a la empresa China Andes Petroleum en 2016. Así mismo para Joaquín Ushigua el seguimiento que brinda el Estado para monitorear el manejo del incentivo económico procedente de Socio Bosque es deficiente, ya que los dirigentes de NASE1 no realizan la rendición de cuentas, ni el Plan de Inversión para Socio Bosque, con todas las comunidades de la nacionalidad Sápara. Según manifiesta, NASE1 (Basilio Mucushigua, Bernabé Armas, Bernardo Pichura) solo realiza pequeñas entregas como pollos o motores fuera de borda a ciertas comunidades a fin de que no realicen reclamos a la dirigencia de NASE1.

Estos desacuerdos generaban grandes preocupaciones a NASE2 (Bartolo Ushigua, Gloria Ushigua, Soraya Ushigua, Joaquín Ushigua, Juan Ruiz), en torno al uso de tierra en el territorio (ya que temen perder su territorio), al incremento de la población, al deterioro ambiental y al incumplimiento del contrato del programa Socio-Bosque del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica del Ecuador, ya que para este grupo de la nacionalidad dentro del área bajo conservación no se puede realizar ningún tipo de explotación (entrevistas Gloria Ushigua). Este testimonio lo evidencia: "en el caso de que ingresen empresas petroleras al territorio, habrá limitaciones en el uso del suelo, la población creciente necesitará más tierra para los cultivos, se producirá severas alteraciones a los ecosistemas, va haber conflictos graves sobre el tema de espacio y deterioro ambiental" (entrevista Bartolo Ushigua).

Este escenario reflejó las presiones que debían soportar la nacionalidad Sápara sobre el manejo de los recursos naturales; por lo que se vuelve necesario disponer de un marco legal e institucional que se ajuste a la realidad del país y que permita una adecuada regulación de los servicios ambientales[41,42]. Esta normativa debe definir mecanismos de incentivos y reconocimientos económicos, culturales y sociales para las personas (naturales y jurídicas, públicas y privadas), comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas que protejan y mantengan los servicios ambientales; con claridad en el uso y aprovechamiento económico; garantizando una distribución equitativa y solidaria de los beneficios económicos que se generen del uso y aprovechamiento de los mismos.

En la actualidad la Nación Sápara del Ecuador NASE, ha logrado superar la barrera de mantener dos dirigencias, desde agosto del año 2022, se mantiene una sola dirigencia precedido por Juan Ruiz como presidente y Joaquin Ushigua como vicepresidente; sin embargo aún existen conflictos internos derivados del manejo de los fondos del programa Socio-Bosque (entrevista Joaquin Ushigua 2023).

El Estado ecuatoriano, a través del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica debería reformular algunos aspectos del Programa Socio-Bosque, a partir de un diálogo abierto y genuino especialmente con las organizaciones indígenas conjuntamente con entidades de la sociedad civil, academia y otros actores, a fin de identificar un formato de incentivos acorde a la cosmovisión de los diferentes pueblos y nacionalidades del Ecuador. En el caso de la Nacionalidad Sápara, más que el incentivo económico-monetario, acorde a lo expresado por Bartolo Ushigua, están interesados en el desarrollo de proyectos enfocados a: valorar sus conocimientos a través de la medicina natural y turismo de aprendizaje, es decir de cómo los pueblos indígenas se conectan con la naturaleza.

Así mismo, es importante contar con una política coherente y formal para la conservación de miles de hectáreas de bosques y territorios indígenas, que tenga por objeto dejar fuera y a perpetuidad a las actividades tales como el petróleo, la minería y las obras de infraestructura dentro

de estos espacios[43,44], lo cual es de vital importancia para implementar cualquier mecanismo de conservación como Socio Bosque o REDD+[41]. Para concluir se evidencia que la participación del programa Socio Bosque dentro de la nacionalidad Sápara no ha sido exitosa, ya que a más de desatar un conflicto social originando dos dirigencias con diferentes intereses, se ha quebrantado la confianza entre el Estado y este pueblo indígena que mantenía un ideal unificado en conservar sus bosques y que ahora se vea amenazado por la explotación de sus recursos petroleros dentro del área bajo conservación.

### 3.3. Posturas de la Nacionalidad Sápara ante REDD+

La postura de la Nacionalidad Sápara ante la implementación de REDD+ en su territorio se ha analizado a partir de su experiencia como ejecutores del programa Socio Bosque. El mecanismo REDD+ es una propuesta organizada por las Naciones Unidas que incluye la participación de los pueblos y comunidades locales y el respeto de los derechos de los pueblos indígenas y los convenios internacionales que los garantizan[45–47]. Una diferencia sustancial entre el PSB y REDD+ es el tipo de compensación financiera, ya que REDD+ puede abarcar esquemas mucho más amplios, de índole política y programática, mientras que el Programa Socio Bosque ofrece exclusivamente un pago mediante transferencia de recursos monetarios [32,34,48]. El objetivo de REDD+ es controlar y reducir las tasas de deforestación y degradación de bosques con la intención de disminuir las cantidades de emisiones de GEI, mientras que el PSB incluye de manera decisiva la entrega de incentivos como sistema de reducción de la inequidad y la pobreza[49,50].

De acuerdo con las entrevistas realizadas a los dirigentes de la Nacionalidad Sápara, se evidencia un conocimiento limitado sobre REDD+ en las comunidades Sápara, ya que lo consideran muy parecido a Socio-Bosque y mantienen desconfianza con el Estado ecuatoriano. Esta desconfianza se debe a la falta de garantías necesarias ni políticas claras que aseguren la conservación de los bosques sin anteponer los intereses del Estado, especialmente en la explotación de recursos petroleros o mineros[45,51]. Además, consideran que REDD+ no es un mecanismo serio que vaya a apoyar en el desarrollo de sus comunidades. Los testimonios muestran que ha existido poca participación de la Nacionalidad Sápara en el desarrollo de las políticas de conservación de bosques y REDD+, y que esta nacionalidad tiene un conflicto de intereses plasmado en la existencia de dos dirigencias que se denominan legítimas, hasta el año 2022.

### 3.4. Debilidades y desafíos ante la actual gobernanza forestal y REDD+ del Ecuador

A pesar de la rica biodiversidad del Ecuador, todavía hay desafíos en el uso sostenible y la conservación de los bosques. Las comunidades locales y los pueblos indígenas tienen sus propias normas para la gestión forestal que no siempre coinciden con la normativa nacional, que es muy general y difícil de cumplir adecuadamente en el sector local, especialmente dentro de los territorios indígenas[46]. La gobernanza de los bosques en el territorio Sápara se manejaba de manera participativa mediante asambleas y con un ideal unificado en la no explotación del petróleo existente en su territorio. Sin embargo, la lucha de dos líderes por manejar los recursos económicos percibidos por el Estado como incentivo del programa Socio-Bosque ha fraccionado esta gobernanza, evidenciando claramente la división del pueblo Sápara con dos grupos bien marcados hasta el año 2022, dejando de un lado el principio de conservación de los bosques e incidiendo en la desconfianza del pueblo Sápara con el Estado. Esta situación ha llevado a la negativa de continuar con Socio Bosque y, por lo tanto, de la implementación de REDD+ dentro del territorio Sápara.

Este hecho destaca que el mecanismo de gobernanza sobre el manejo de los recursos naturales que están proveyendo estos incentivos debe mejorarse para promover una distribución equitativa

de los fondos, considerando inversiones no solo para la dirigencia, asambleas, educación y salud, sino también enfocados en otras actividades de interés común en las familias. Además, el sistema de uso de estos recursos destinados, por ejemplo, a la educación, salud, valorización del idioma y otros, puede mejorarse en términos de transparencia y equidad.

Aunque los temas de conservación parecen tener vigencia en el país, dado su inclusión de forma enfática en la Constitución del Ecuador del 2008, donde incluso se le otorgan derechos a la Pachamama (Art. 74), es evidente que el actual estilo de desarrollo sigue favoreciendo a los proyectos extractivistas (explotación del petróleo, minería) con débil consideración ambiental y de las necesidades de las mayorías sociales. Si bien se han incorporado ciertos criterios ambientales, éstos no responden a una política ambiental nacional y menos regional, lo que provoca serias contradicciones entre una resolución y otra; por ejemplo, el hacer explotación petrolera dentro del área de Socio Bosque de la Nacionalidad Sápara. El Estado ha mostrado un claro interés en promover actividades extractivas que generen rentas, en lugar de dedicarse a programas de conservación. Por lo tanto, ante un escenario REDD+, es necesario generar confianza entre el Estado y la Nacionalidad Sápara, aclarando los temores usuales de los pobladores locales, como la posibilidad de perder sus tierras o de que su territorio no se conserve, a pesar de los esfuerzos realizados.

Bartolo Ushigua sostiene que la implementación de REDD+ debe ser respaldada por políticas transparentes y rigurosas, que se manejen de manera colaborativa entre los actores involucrados (es decir, las comunidades indígenas y el Estado). De este modo, se podría fomentar un entendimiento claro y preciso, y se podrían desarrollar capacidades técnicas dentro de la nacionalidad, además de mantener un sistema de difusión efectivo para que los temas relacionados sean comprendidos correctamente. En la actualidad, según Ushigua, las políticas de conservación no son claras y existen diversas cifras sobre los fondos REDD+, sin embargo, nadie sabe de dónde provienen ni adónde van. Son fondos que parecen estar en el aire (según una entrevista con Bartolo Ushigua). Por otra parte, una tenencia clara de la tierra es fundamental para sostener las relaciones sociales y el empoderamiento comunitario que fortalecería a la nación Sápara. Esto se traduce en la legalización del territorio Sápara, incluyendo todas sus comunidades.

La Asociación Indígena Evangélica de Pastaza (AIEPRA) logró en 1992 la primera titulación de 251.503 hectáreas para la Nacionalidad Sápara, y en 2008 obtuvieron una segunda titulación de 70.503 hectáreas, que se estableció por la franja de Seguridad Nacional. Esto suma un total de 322.029 hectáreas tituladas a nombre de la Nación Sápara del Ecuador (NASE), que incluye 23 comunidades. Sin embargo, aún quedan 5 comunidades por legalizar, las cuales suman alrededor de 50.000 hectáreas. Si se reconociera ese territorio, el territorio Sápara abarcaría un total de 360.861 hectáreas

### 3.5. Debilidades y desafíos del sistema organizativo de la Nacionalidad Sápara

La historia organizativa de la Nacionalidad Sápara se remonta a 1992, cuando se creó la Unión de Centros de Territorio Zapara del Ecuador (UCTZE), que posteriormente se convirtió en la Organización de la Nacionalidad Zápara del Ecuador (ONAZE) en 1998. En 2007, se cambió el nombre a Nacionalidad Sápara de Pastaza Ecuador (NASAPE). A nivel binacional, en junio de 2006, se fundó la Federación Binacional Zapara de Pastaza del Ecuador y del Perú (FEBZPEP), con el apoyo de la UNESCO, que en el año 2001 reconoció las tradiciones orales y manifestaciones culturales Sáparas como Obra Maestra de Patrimonio Oral Inmaterial de la Humanidad.

En el año 2008, gracias a la gestión de la CONFENIAE (Confederación de Nacionalidades Indígenas de la Amazonía Ecuatoriana) y de la CONAIE (Confederación de Nacionalidades Indígenas del Ecuador), se creó la Nación Sápara del Ecuador (NASE), con una sola dirigencia. No obstante, actualmente la organización de la Nacionalidad Sápara se encuentra debilitada y fragmentada debido al conflicto social que enfrentan por el manejo de los recursos naturales. Esto evidencia un sistema organizativo débil de la Nacionalidad Sápara. Por lo tanto, para implementar un programa de REDD+, el principal desafío es fortalecer la debilidad organizativa y cultural de la Nacionalidad Sápara. La participación de los pueblos indígenas en REDD+ depende en gran medida del grado de organización interna y de si la difusión de información sobre el programa es positiva o negativa.

### 3.6. Oportunidades y desafíos que presenta la Nacionalidad Sápara para la implementación de REDD+

La Nacionalidad Sápara enfrenta tres desafíos principales para la implementación de REDD+. En primer lugar, es urgente fomentar un proceso de solución de conflictos que unifique todas las comunidades reconocidas como Sáparas. En segundo lugar, se debe reconocer a todas las comunidades y sus territorios, es decir, otorgar la legalización del territorio que no tiene título (aproximadamente 50,000 hectáreas). En tercer lugar, se necesita generar capacidades técnicas dentro de la Nacionalidad Sápara para que comprendan adecuadamente los mecanismos REDD+, especialmente las mujeres de las comunidades que no hablan suficientemente el castellano para entender la compleja temática de Socio-Bosque y REDD+ en su propio idioma. Asimismo, es necesario fortalecer la gobernanza sobre los bosques para crear confianza entre el Estado y la Nacionalidad Sápara y hacerlos participar en la formación de políticas serias y claras para fomentar la conservación y contribuir al desarrollo de las comunidades. A pesar de los grandes desafíos a los que se enfrenta la Nacionalidad Sápara del Ecuador (NASE), en un escenario REDD+, estos podrían convertirse en oportunidades para la Nacionalidad, ya que implementar este mecanismo puede abrir una vía que permite compensar a las comunidades que han estado protegiendo sus bosques todo el tiempo, suministrando apoyo técnico y financiero y conciliando los objetivos de las comunidades y el Estado en materia de conservación de bosques y a su vez contribuir al desarrollo de las comunidades.

Las siguientes son las oportunidades que REDD+ podría ofrecer a la Nacionalidad Sápara:

El Estado debe mejorar sus sistemas de gobernanza respecto a los bosques para fomentar la confianza de las comunidades indígenas en los programas de conservación de recursos naturales, como el Programa Socio-Bosque. La falta de coherencia en la gobernanza del Estado, la contradicción entre ministerios, la falta de seguimiento y de recursos para vigilar los planes de conservación, y la postura contradictoria del Estado frente a los bosques y la explotación petrolera, han generado desconfianza entre el Estado y la Nacionalidad Sápara, lo que ha provocado su rechazo a participar en Socio-Bosque o REDD+.

La participación en REDD+ permitiría reconciliar los objetivos del Estado y la Nacionalidad. Para lograr esto, el gobierno podría apoyar a la Nacionalidad para participar en REDD+ y así enmendar su relación dañada, que ha dificultado cualquier progreso en el último tiempo. Además, se podría aprovechar el financiamiento de REDD+ para ayudar a legalizar las tierras de algunas comunidades Sápara que aún no están legalizadas y garantizar el respeto por sus derechos de propiedad. Por último, REDD+ podría contribuir a mejorar la capacidad técnica de los miembros de la Nacionalidad en el manejo forestal.

#### 4. Conclusiones

La nacionalidad Sápara se enfrenta a varios desafíos para fortalecer su gobernanza sobre los recursos naturales y, por lo tanto, implementar REDD+. El primer desafío es la necesidad urgente de promover un proceso de solución de conflictos que unifique a todas las comunidades reconocidas como Sáparas. En segundo lugar, es necesario reconocer todas las comunidades y sus territorios, otorgando la legalización del territorio que aún no ha sido titulado. El tercer desafío es generar capacidades técnicas dentro de la nacionalidad Sápara para comprender adecuadamente los mecanismos de REDD+. Esto permitirá una comprensión completa de la compleja temática de Socio-Bosque y REDD+ en su propio idioma. Finalmente, es importante fortalecer la gobernanza sobre los bosques para crear confianza entre el Estado y la nacionalidad Sápara y hacerlos partícipes en la formación de políticas serias y claras que fomenten la conservación y el desarrollo de las comunidades.

Además, REDD+ puede proporcionar varias oportunidades para la nacionalidad Sápara en su territorio. En primer lugar, el gobierno puede ayudar a resolver las disputas por el liderazgo de la nacionalidad y el manejo de los fondos provenientes de programas estatales u ONG, unificándolos en una sola dirigencia que luche por el desarrollo mancomunado de la nacionalidad y fortaleciendo así su organización. En segundo lugar, se puede fortalecer los sistemas de gobernanza de los bosques para conciliar los objetivos de la nacionalidad Sápara con los del Estado, conservando los bosques y afianzando el desarrollo de las comunidades. En tercer lugar, existe la posibilidad de legalizar las tierras que aún no tienen título de propiedad. Finalmente, es importante crear capacidades técnicas dentro de la comunidad para fortalecer la gobernanza de sus bosques.

**Contribución de autores:** conceptualización, A.T. y R.J.H.F.; metodología, A.T., R.J.H.F. y M.U.; software, W.G.C., G.P.P. y M.L.C.S.; validación, A.T., R.J.H.F.; análisis formal, A.T., R.J.H.F.; investigación, A.T., R.J.H.F., M.U., W.G.C., G.P.P. y M.L.C.S.; recursos, A.T. y R.J.H.F.; curaduría de datos, M.U., W.G.C., G.P.P. y M.L.C.S.; redacción-revisión y edición, A.T., R.J.H.F., M.U., W.G.C., G.P.P. y M.L.C.S.; visualización, R.J.H.F.; supervisión, A.T. y R.J.H.F.; administración de proyectos, A.T. y R.J.H.F.; adquisición de fondos, A.T. y R.J.H.F.

**Financiamiento:** Los autores financiaron a integridad el estudio.

**Conflictos de interés:** Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

#### Referencias

1. Raven, P.H.; Gereau, R.E.; Phillipson, P.B.; Chatelain, C.; Jenkins, C.N.; Ulloa Ulloa, C. The Distribution of Biodiversity Richness in the Tropics. *Sci. Adv.* **2020**, *6*, eabc6228.
2. Noroozi, J.; Talebi, A.; Doostmohammadi, M.; Rumpf, S.B.; Linder, H.P.; Schneeweiss, G.M. Hotspots within a Global Biodiversity Hotspot—Areas of Endemism Are Associated with High Mountain Ranges. *Sci. Rep.* **2018**, *8*, 1–10.
3. Guevara Andino, J.E.; Pitman, N.C.A.; Ulloa Ulloa, C.; Romoleroux, K.; Fernández-Fernández, D.; Ceron, C.; Palacios, W.; Neill, D.A.; Oleas, N.; Altamirano, P. Trees of Amazonian Ecuador: A Taxonomically Verified Species List with Data on Abundance and Distribution 2019.
4. Ulloa Ulloa, C.; Acevedo-Rodríguez, P.; Beck, S.; Belgrano, M.J.; Bernal, R.; Berry, P.E.; Brako, L.; Celis, M.; Davidse, G.; Forzza, R.C. An Integrated Assessment of the Vascular Plant Species of the Americas. *Science (80-. )*. **2017**, *358*, 1614–1617.
5. Cazzolla Gatti, R.; Reich, P.B.; Gamarra, J.G.P.; Crowther, T.; Hui, C.; Morera, A.; Bastin, J.-F.; De-Miguel, S.; Nabuurs, G.-J.; Svenning, J.-C. The Number of Tree Species on Earth. *Proc. Natl. Acad. Sci.* **2022**, *119*, e2115329119.
6. Jaureguiberry, P.; Titeux, N.; Wiemers, M.; Bowler, D.E.; Coscieme, L.; Golden, A.S.; Guerra, C.A.; Jacob, U.; Takahashi, Y.; Settele, J. The Direct Drivers of Recent Global Anthropogenic Biodiversity Loss. *Sci. Adv.* **2022**, *8*, eabm9982.
7. Nandiyanto, A.B.D.; Ragadhita, R.; Al Husaeni, D.N.; Nugraha, W.C. Research Trend on the Use of Mercury in Gold Mining: Literature Review and Bibliometric Analysis. *Moroccan J. Chem.* **2023**, *11*,

- 11.
8. Dawson, W.; Moser, D.; Van Kleunen, M.; Kreft, H.; Pergl, J.; Pyšek, P.; Weigelt, P.; Winter, M.; Lenzner, B.; Blackburn, T.M. Global Hotspots and Correlates of Alien Species Richness across Taxonomic Groups. *Nat. Ecol. Evol.* **2017**, *1*, 186.
9. Valipour, M.; Bateni, S.M.; Jun, C. Global Surface Temperature: A New Insight. *Climate* **2021**, *9*, 81.
10. Habel, J.C.; Rasche, L.; Schneider, U.A.; Engler, J.O.; Schmid, E.; Rödder, D.; Meyer, S.T.; Trapp, N.; Sos del Diego, R.; Eggermont, H. Final Countdown for Biodiversity Hotspots. *Conserv. Lett.* **2019**, *12*, e12668.
11. Trew, B.T.; Maclean, I.M.D. Vulnerability of Global Biodiversity Hotspots to Climate Change. *Glob. Ecol. Biogeogr.* **2021**, *30*, 768–783.
12. FAO; UN Global Forest Resources Assessment 2020: Key Findings 2020.
13. Torres, B.; Eche, D.; Torres, Y.; Bravo, C.; Velasco, C.; García, A. Identification and Assessment of Livestock Best Management Practices (BMPs) Using the REED+ Approach in the Ecuadorian Amazon. *Agronomy* **2021**, *11*, doi:10.3390/agronomy11071336.
14. Torres, B.; Maza, O.J.; Aguirre, P.; Hinojosa, L.; Günter, S. *The Contribution of Traditional Agroforestry to Climate Change Adaptation in the Ecuadorian Amazon: The Chakra System*; 2015; ISBN 9783642386701.
15. Bank, W. *World Development Report 2002: Building Institutions for Markets*; The World Bank, 2001; ISBN 0195216067.
16. Angelsen, A.; Jagger, P.; Babigumira, R.; Belcher, B.; Hogarth, N.J.; Bauch, S.; Börner, J.; Smith-Hall, C.; Wunder, S. Environmental Income and Rural Livelihoods: A Global-Comparative Analysis. *World Dev.* **2014**, *64*, S12–S28.
17. da Rosa, C.M.; Marques, M.C.M. How Are Biodiversity and Carbon Stock Recovered during Tropical Forest Restoration? Supporting the Ecological Paradigms and Political Context Involved. *J. Nat. Conserv.* **2021**, 126115.
18. Zeppetello, L.R.V.; Cook-Patton, S.C.; Parsons, L.A.; Wolff, N.H.; Kroeger, T.; Battisti, D.S.; Bettles, J.; Spector, J.T.; Balakumar, A.; Masuda, Y.J. Consistent Cooling Benefits of Silvopasture in the Tropics. *Nat. Commun.* **2022**, *13*, 1–9.
19. MAE Deforestación Del Ecuador Continental Periodo 2014–2016 2017.
20. Torres, B.; Fischer, R.; JC, V.; Günter, S. Deforestación En Paisajes Forestales Tropicales Del Ecuador: Bases Científicas Para Perspectivas Políticas. *Univ. Estatal Amaz. Inst. Johan Heinrich von Thunen. Puyo. Ecuador. Ser. publicaciones misceláneas del Ina.* **2020**, *15*, 172.
21. Sierra, R.; Calva, O.; Guevara, A. La Deforestación En El Ecuador, 1990–2018. *Factores Promot. y tendencias recientes* **2021**.
22. Mejía, E.; Pacheco, P.; Muzo, A.; Torres, B. Smallholders and Timber Extraction in the Ecuadorian Amazon: Amidst Market Opportunities and Regulatory Constraints. *Int. For. Rev.* **2015**, *17*, 38–50.
23. Cuervo-Osorio, V.D.; Martínez, B.C.; Quetz-Aguirre, E.M.; Sánchez, E.P.; de Mayo Araucana Mejenes López, S. Assessment of the Capacity of Change of Campeche Livestock Systems towards an Organic Production Model [Evaluación de La Capacidad de Cambio de Los Sistemas Ganaderos de Campeche Hacia Un Modelo de Producción Orgánica]. *Trop. Subtrop. Agroecosystems* **2020**, *23*.
24. NEILL, D.A. ¿ Cuantas Especies Nativas de Plantas Vasculares Hay En Ecuador? *UEA/ Rev. Amaz. Cienc. y Tecnol.* **2012**, *1*, 70–83.
25. Kleemann, J.; Zamora, C.; Villacis-Chiluisa, A.B.; Cuenca, P.; Koo, H.; Noh, J.K.; Fürst, C.; Thiel, M. Deforestation in Continental Ecuador with a Focus on Protected Areas. *Land* **2022**, *11*, 268.
26. Torres, B.; Bravo, C.; Torres, A.; Tipán-Torres, C.; Vargas, J.C.; Herrera-Feijoo, R.J.; Heredia-R, M.; Barba, C.; García, A. Carbon Stock Assessment in Silvopastoral Systems along an Elevational Gradient: A Study from Cattle Producers in the Sumaco Biosphere Reserve, Ecuadorian Amazon. *Sustainability* **2023**, *15*.
27. Torres, B.; Espinoza, Í.; Torres, A.; Herrera-Feijoo, R.; Luna, M.; García, A. Livelihood Capitals and Opportunity Cost for Grazing Areas' Restoration: A Sustainable Intensification Strategy in the Ecuadorian Amazon. *Animals* **2023**, *13*, 714.
28. Herrera-Feijoo, R.J.; Torres, B.; López-Tobar, R.; Tipán-Torres, C.; Toulkeridis, T.; Heredia-R, M.; Mateo, R.G. Modelling Climatically Suitable Areas for Mahogany (*Swietenia Macrophylla* King) and Their Shifts across Neotropics: The Role of Protected Areas. *Forests* **2023**, *14*, 385.
29. Lerner, A.M.; Rudel, T.K.; Schneider, L.C.; McGroddy, M.; Burbano, D. V; Mena, C.F. The Spontaneous Emergence of Silvo-Pastoral Landscapes in the Ecuadorian Amazon: Patterns and Processes. *Reg. Environ. Chang.* **2015**, *15*, 1421–1431.
30. Fa, J.E.; Watson, J.E.M.; Leiper, I.; Potapov, P.; Evans, T.D.; Burgess, N.D.; Molnár, Z.; Fernández-Llamazares, Á.; Duncan, T.; Wang, S. Importance of Indigenous Peoples' Lands for the Conservation of Intact Forest Landscapes. *Front. Ecol. Environ.* **2020**, *18*, 135–140.

31. Garnett, S.T.; Burgess, N.D.; Fa, J.E.; Fernández-Llamazares, Á.; Molnár, Z.; Robinson, C.J.; Watson, J.E.M.; Zander, K.K.; Austin, B.; Brondizio, E.S. A Spatial Overview of the Global Importance of Indigenous Lands for Conservation. *Nat. Sustain.* **2018**, *1*, 369–374.
32. Krause, T.; Loft, L. Benefit Distribution and Equity in Ecuador's Socio Bosque Program. *Soc. Nat. Resour.* **2013**, *26*, 1170–1184.
33. Yanez, P.; Granda, M.J. Factores Socio-Ambientales y de Conservación En Predios Amazónicos de Ecuador Vinculados o No Al Programa Socio Bosque Socio Bosque. *INNOVA Res. J.* **2016**, *1*, 17–29.
34. Granda, M.J.; Yáñez, P. Estudio Sobre La Percepcion de Los Beneficios Del Programa Socio Bosque En La Region Amazonica Ecuatoriana. *LA GRANJA. Rev. Ciencias la Vida* **2017**, *26*, 28–37.
35. MAATE Interactive Map of MAATE Available online: <http://ide.ambiente.gob.ec/mapainteractivo/> (accessed on 23 February 2023).
36. Proaño, F.; Ortiz, F. PLAN DE ACCIÓN REDD+ ECUADOR 2015.
37. Locatelli, B.; Evans, V.; Wardell, A.; Andrade, A.; Vignola, R. Forests and Climate Change in Latin America: Linking Adaptation and Mitigation. *Forests* **2011**, *2*, 431–450.
38. ENF Inventario Nacional Forestal Available online: [http://enf.ambiente.gob.ec/web\\_enf/](http://enf.ambiente.gob.ec/web_enf/).
39. Tapia Rojas, A.E. Comunidades Indígenas Amazónicas y La Implementación de REDD+ En Ecuador: Estudio de Caso de La Nacionalidad Sápara, Provincia de Pastaza 2018.
40. Soto-Pinto, L.; Jiménez-Ferrer, G. Socio-Environmental Contradictions in Carbon Mitigation Processes in Agroforestry Systems [Contradicciones Socioambientales En Los Procesos de Mitigación Asociados Al Ciclo Del Carbono En Sistemas Agroforestales]. *Madera y Bosques* **2018**, *24*, doi:10.21829/myb.2018.2401887.
41. (MAE), M. del A. del E. Bosques Para El Buen Vivir-Plan de Acción REDD+ Ecuador,(2016–2025) 2016.
42. Leguía, D. Moscoso, F. "Análisis de Costos de Oportunidad y Potenciales Flujos de Ingresos: Una Aproximación Económica – Espacial Aplicada Al Caso Del Ecuador"; Quito-Ecuador, 2014;
43. Baynard, C.W.; Ellis, J.M.; Davis, H. Roads, Petroleum and Accessibility: The Case of Eastern Ecuador. *GeoJournal* **2013**, *78*, 675–695, doi:10.1007/s10708-012-9459-5.
44. Suárez, E.; Morales, M.; Cueva, R.; Bucheli, U.V.; Zapata-Ríos, G.; Toral, E.; Torres, J.; Prado, W.; Olalla, V.J. Oil Industry, Wild Meat Trade and Roads: Indirect Effects of Oil Extraction Activities in a Protected Area in North-Eastern Ecuador. *Anim. Conserv.* **2009**, *12*, 364–373, doi:10.1111/j.1469-1795.2009.00262.x.
45. Ojeda, T.; Aguirre, N. Los Bosques Como Aliados a La Mitigación Del Cambio Climático En El Contexto de REDD+ En El Ecuador. *CEDAMAZ* **2012**, *2*.
46. Reed, P. REDD+ and the Indigenous Question: A Case Study from Ecuador. *Forests* **2011**, *2*, 525–549.
47. Loaiza, T.; Nehren, U.; Gerold, G. REDD+ Implementation in the Ecuadorian Amazon: Why Land Configuration and Common-Pool Resources Management Matter. *For. Policy Econ.* **2016**, *70*, 67–79.
48. De Koning, F.; Aguiñaga, M.; Bravo, M.; Chiu, M.; Lascano, M.; Lozada, T.; Suarez, L. Bridging the Gap between Forest Conservation and Poverty Alleviation: The Ecuadorian Socio Bosque Program. *Environ. Sci. Policy* **2011**, *14*, 531–542.
49. González, R.; Sánchez, M.S.; Chirinda, N.; Arango, J.; Bolívar, D.M.; Escobar, D.; Tapasco, J.; Rosales, R.B. Limitations to Implementing Greenhouse Gas Mitigation Actions in Livestock Systems in Latin America [Limitaciones Para La Implementación de Acciones de Mitigación de Emisiones de Gases de Efecto de Invernadero (GEI) En Sistemas Ganaderos En Latinoamérica]. *Livest. Res. Rural Dev.* **2015**, *27*.
50. Baul, T.K.; Peuly, T.A.; Nandi, R.; Schmidt, L.H.; Karmakar, S. Carbon Stocks of Homestead Forests Have a Mitigation Potential to Climate Change in Bangladesh. *Sci. Rep.* **2021**, *11*, doi:10.1038/s41598-021-88775-7.
51. Nepstad, D.; Ardila, J.P.; Stickler, C.; Barrionuevo, M. de los A.; Bezerra, T.; Vargas, R.; Rojas, G. Adaptive Management of Jurisdictional REDD+ Programs: A Methodology Illustrated for Ecuador. *Carbon Manag.* **2021**, *12*, 323–333.



© 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>