

**Andrea Chanove-Manrique**

*Ingeniera Ambiental, magíster en Restauración de Ecosistemas. Directora y docente de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental de la Universidad Católica de Santa María. Profesional con ocho años de experiencia en empresas del sector educación, minero, industrial, y consultora en temas ambientales. Representante de la Academia ante la Comisión Nacional de Cambio Climático del Ministerio del Ambiente, miembro investigadora de la Red Global de Naturalización de Ríos Urbanos CYTED, investigadora en la Red de Saneamiento de Recursos Hídricos mediante tecnologías innovadoras y sustentables - Red AMARU-CYTED, miembro del equipo ganador del proyecto Quarry Life Award 2018, España. Miembro de la Red de Mujeres Roca en Minería, programa de la Organización Mundial de Apoyo a la Educación (OMA) en alianza con la Cámara de Comercio de Canadá-Perú.*

**Fernando Zumarán Delgado**

*Abogado y estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental, Facultad de Arquitectura e Ingenierías Civil y del Ambiente de la Universidad Católica de Santa María Arequipa, Perú.*

**Leonardo Yopez García**

*Estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental, Facultad de Arquitectura e Ingenierías Civil y del Ambiente de la Universidad Católica de Santa María Arequipa, Perú.*

# Protección de los ecosistemas terrestres en el Perú: superando los límites geopolíticos

## RESUMEN

El presente artículo aborda la necesidad de nuevas políticas exteriores de carácter integral y su utilidad para salvaguardar la biodiversidad y los recursos de nuestro continente. Se describe el concepto de ecosistema, cómo éste es afectado por la actividad humana, y por qué debe de ser considerado como una entidad holística sin límites políticos. El artículo aborda también el contexto actual de los convenios de cooperación internacional que tiene el país y las

consideraciones a tomar en cuenta en el futuro para el establecimiento de acuerdos políticos. Como conclusión se establece la necesidad de proactividad en los distintos países para una adecuada gestión de los ecosistemas terrestres.

**Palabras clave:** política exterior, convenios internacionales, bosques, cambio climático, derechos humanos.

## ABSTRACT

This article addresses the need for new comprehensive foreign policies and their usefulness in safeguarding the biodiversity and resources of our continent. It describes the concept of ecosystem, how it is affected by human activity and why it should be considered as a holistic entity without political boundaries, the current context of the country's international cooperation agreements and the considerations that should be accounted for in the future for the establishment of political agreements. It concludes that proactivity is needed from the different countries to manage terrestrial ecosystems adequately.

**Key words:** foreign policies, international covenant, forests, climate change, human rights.

## 1. Introducción

El Perú es uno de los 17 países megadiversos en el mundo, por poseer más del 70% de la biodiversidad del planeta, por su gran variedad de ecosistemas, especies de flora y fauna, y diversidad genética (Ministerio del Ambiente, 2019). Dentro de estos ecosistemas se encuentran los terrestres, que albergan gran cantidad de flora y fauna que necesitan tener un hábitat saludable para ofrecer bienes y servicios a las personas.

A lo largo del tiempo se han presentado diversos impactos ambientales en estos ecosistemas. Por ello, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) buscó mejorar los ocho Objetivos del Milenio 2000, y en el año 2015 reunió a todos los países para adoptar nuevos objetivos en el contexto de

las problemáticas actuales a nivel mundial. Así nacieron los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que fueron creados buscando dar mayor importancia al tema ambiental, poner fin a la pobreza y a la desigualdad social, generar un desarrollo equitativo de los países y garantizar la paz entre los pueblos y naciones; esperando que para el año 2030 se hayan cumplido (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, s.f.).

Uno de los objetivos que ha tomado importancia en los últimos años debido a la situación climática, la coyuntura económica de varios países y la crisis sanitaria que estamos viviendo, corresponde al décimo quinto objetivo, el cual se encuentra enfocado en la vida de los ecosistemas terrestres y se refiere a la necesidad de una adecuada gestión y protección de estos ecosistemas con el fin de combatir y reducir los impactos de la desertificación, degradación de tierras y reducción de la biodiversidad. Un elemento esencial para su cumplimiento es la debida administración y protección de los ecosistemas terrestres —muchos de los cuales y sus distintas configuraciones— trascienden los límites geopolíticos de los Estados, dificultando el cumplimiento de las metas que exigen políticas y acciones que deben ser elaboradas y llevadas a cabo de manera coordinada entre los países. Tomando en cuenta que al Perú se le identifica como un país megadiverso, caso similar al de otros países de la región latinoamericana, se ha identificado la presencia de zonas geográficas naturales compartidas entre países; por ejemplo, el Perú con Ecuador comparten el ecosistema del bosque seco, con Colombia comparte los bosques húmedos, y con Bolivia comparte las punas húmedas de los Andes centrales (Llosa, 2001).

Teniendo en cuenta la realidad geográfica y los compromisos suscritos por el Estado peruano y demás países, existe ya una adecuada y proactiva política exterior ambiental centrada en la gestión y protección de los ecosistemas y paisajes terrestres. Sin embargo, en nuestro país aún se tiene un sosegado desarrollo en diferentes proyectos e investigaciones en dicha temática; pues si bien existen investigaciones y propuestas de conservación y protección con carácter ambiental, no llegan a ser suficientes; teniendo en cuenta, además, que la información acerca de su desarrollo y del cumplimiento de objetivos de las políticas es muy escasa.

## 2. Importancia de los ecosistemas y su interacción con el ser humano

Es menester dar una adecuada definición al término “ecosistemas”, ya que esto nos permite entender su funcionamiento y dinámica como base para definir parámetros adecuados en el marco de la política exterior encausada a la protección de los ecosistemas terrestres.

Tenemos muchos especialistas que otorgan definiciones para entender los ecosistemas. Thomas y Robert Smith (2007) identifican al ecosistema como un conjunto de elementos relacionados que interactúan entre sí, logrando conformar una unidad, presentando relaciones complejas donde los elementos bióticos interactúan y responden ante los cambios y efectos del componente físico, de igual forma, todos los componentes bióticos van a poder modificar aspectos físicos del medio. Armenteras e investigadores, en su artículo “Revisión del concepto de ecosistema como unidad de la naturaleza. 80 años después de su formulación”, indican que el concepto “ecosistema” ha tenido modificaciones a lo largo del tiempo. En 1935 se registró y se usó por primera vez esta definición por Tansley quien lo identificó como “Complejo de organismos junto con los factores físicos de su medio ambiente” (p. 84); en la década de los años de 1940, Lindeman señaló que es un “Sistema integrado de procesos físicos, químicos y biológicos dentro de una unidad espacio-temporal de cualquier magnitud” (p. 84), en 1970 Odum lo definió como “Unidad que incluye todos los organismos en un área determinada que interactúan con el ambiente físico, y por lo tanto el flujo de energía define de manera clara la estructura trófica, la diversidad biótica y los ciclos de materiales dentro del sistema o el ecosistema. El ecosistema es la unidad básica fundamental en la ecología” (p. 84). Estos conceptos de ecosistema dieron una base a la importancia de los ciclos de transferencia de energía, centrándose en el peso de la cadena trófica. Whitaker, en 1962, conceptualizó el ecosistema desde una perspectiva funcional y tomó en cuenta las diversas jerarquías que va a presentar un ecosistema. Evans y Margale, en 1967, lo definieron como “Unidad básica tan importante para la ecología como lo es la especie para la taxonomía” (p. 86), este concepto se desarrolló basado en mecanismos regulatorios, y a finales de la década de 1990 Jorgensen volvió a definirlo como “Sistema biótico y funcional, capaz de mantener la vida incluyendo todas las variables biológicas. Donde la escala espacial y temporal no se especifica a priori, sino basado en los objetos de estudio del ecosistema” (p. 86), y esta definición

se apoyó en la perspectiva de energía y el equilibrio dinámico (Armenteras et al., 2016).

Pero, así como los diferentes autores señalan la importancia del ecosistema en sus conceptos, es clave hablar sobre los impactos que pueden causar las actividades antrópicas en los mismos. A lo largo de la historia se han dado diversos cambios en todos los ecosistemas del mundo y su composición (Zhang et al., 2022) con efectos negativos en diferentes escalas espaciotemporales que han conllevado a una tasa de degradación muy acelerada producto de distintas actividades humanas, por lo que se necesitan costosas inversiones para enfrentar esta situación y cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Mahmoud y Gan, 2018; Boerema, 2016).

Tomando en cuenta lo expuesto, podemos señalar de manera precisa que la cantidad de conceptos que maneja el término “ecosistema” es directamente proporcional a su complejidad. En la realidad, ningún concepto ideado hasta la fecha ha podido englobar todo lo que se desarrolla en la naturaleza, por tal motivo es necesario comprender al ecosistema y todos los temas que deriven de este, como una unidad o un todo. Es imperativo que las autoridades, los representantes de la sociedad civil, investigadores y sociedad en general—al momento de tomar decisiones para gestionar, desarrollar políticas, discutir y debatir temas que van a afectar de manera directa o indirecta, positiva o negativamente a un ecosistema terrestre— desarrollen o tengan una visión holística. De lo contrario, los resultados de la aplicación de una ley o de la ejecución de acuerdos y convenios internacionales, o incluso de la simple aplicación de una norma emitida por una autoridad local o regional, podrían no ser los esperados.

### 3. Contexto actual de los convenios de cooperación internacional ambiental en el Perú

Desde el año 1990 hasta la actualidad, el Perú ha suscrito diversos tratados internacionales y convenios de carácter ambiental, como los destinados a la protección de especies como el Convenio sobre la Diversidad Biológica, convenios sobre la regulación de materiales contaminantes como el

Convenio de Minamata sobre el Mercurio y el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, o aquellos destinados al acceso de información con temática ambiental como el Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe. Los rangos de aplicación de todos los temas de dichos convenios son muy generales, y si bien la mayoría tratan de problemas ambientales que se presentan en todo el mundo, muy pocos de estos acuerdos han sido desarrollados de manera específica en base a problemas propios de la región de América Latina. A partir del año 2014 cuando se desarrolló la 20ª Conferencia de las Partes (COP20) hubo un avance en la manera de desarrollar la política exterior en temas ambientales, no solo en el Estado peruano sino también de la mayoría de los países de América Latina, ya que los tratados y convenios en materia ambiental previos al año 2014 eran ideados y promovidos por organismos internacionales como el Banco Mundial o países fuera del territorio latinoamericano.

Nuestro país ha firmado convenios de cooperación con otros países en virtud de problemáticas propias de la región generadas por los cambios ambientales que nuestro planeta está sufriendo debido a actividades antropocéntricas, tales como el Acuerdo de Cooperación Ambiental con Chile, en 2014, sobre la gestión de recursos hídricos, el cuidado y protección de especies de interés para ambos países, la aplicación de energías renovables y la generación de una economía sostenible (Acuerdo de Cooperación Ambiental Chile - Perú, 2014). Años más tarde se suscribieron acuerdos entre Perú y Colombia (2017), y Perú y Bolivia (2018), los cuales abarcan temas referentes a la protección de sus ecosistemas, gestión de recursos naturales y protección de especies. No obstante, debido a las características físicas propias de nuestro continente, tenemos ecosistemas que abarcan más de dos países; como la selva amazónica o los Andes; ecosistemas que en los últimos años han presentado serios problemas como la deforestación, pérdida de biodiversidad, contaminación por metales pesados, desertificación, deshielo; perturbaciones que afectan a otros ecosistemas. Si bien ha habido intentos de establecer cooperación ambiental a nivel regional dirigida a la protección de estos ecosistemas, hasta la fecha estos han sido infructuosos.

También es importante resaltar que el Perú, a causa de la firma de convenios y tratados, ha pasado a formar parte de organismos supranacionales como el Parlamento Andino, el cual es un órgano de carácter internacional con potestades de control político, proyección legislativa y representación ciudadana que brinda apoyo en la gestión de los gobiernos de turno de los países miembros. Uno de los principales aportes del Parlamento Andino es la elaboración de marcos normativos; cuerpos legislativos elaborados en línea con el derecho comparado, el análisis de las políticas públicas de los países miembros y de los estudios realizados por profesionales de diferentes

áreas y especializaciones. Así, en materia ambiental se desarrolló el Marco Normativo sobre el Cambio Climático, el cual identifica al cambio climático como una problemática de gran importancia ya que sus efectos son de naturaleza asimétrica, siendo América Latina uno de los territorios más afectados. Este cuerpo normativo exhorta a los países a la elaboración de estrategias centradas en la mitigación de los efectos negativos del cambio climático, la promoción de la educación ambiental, así como la búsqueda y desarrollo de nuevas tecnologías (Parlamento Andino, 2015).

Al mismo tiempo, existe la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA), un organismo y mecanismo intergubernamental cuyo principal objetivo es la promoción del desarrollo integral de la Amazonía por medio de un equilibrio entre el cuidado y la preservación del ambiente y el crecimiento económico (Cancillería de Colombia, 2022). En este sentido, Sánchez Ballivian et al. (2002) señalan que la preservación y conservación ambiental será responsabilidad de cada Estado (inherente a su soberanía), pero que el esfuerzo conjunto —por medio de la cooperación entre estos— puede ayudar a cumplir esta responsabilidad. Finalmente, estipula que el desarrollo sostenible de la Amazonía conllevaría una serie de beneficios que no serían perceptibles solo para los Estados miembros de la organización; si no que también incluye a un grupo mucho más grande (Pio Zorzi, 2020).

## 4. Experiencia del corredor ecológico Andes-Amazonas-Atlántico

Un caso resaltante, cuando se habla de las políticas exteriores en el ámbito del cuidado del ambiente y los diversos ecosistemas de América Latina, es el corredor Andes-Amazonas-Atlántico, una iniciativa macrorregional creada en el año 2014 con el objetivo de desarrollar una respuesta al cambio climático por parte de los países de América Latina ubicados en la cuenca amazónica. Este tipo de proyecto tiene la intención de conservar y, en algunos casos, restablecer la conectividad del ecosistema, además de proteger la diversidad cultural y biológica. Al mismo tiempo, la Declaración de Pastaza para la construcción de la Plataforma Amazónica para los Bosques, el Clima y el Bienestar Humano tiene la intención de generar distintas oportunidades colaborativas para la implementación de estrategias provinciales de cambio climático en conjunto con estrategias de bosques y biodiversidad (Ministerio

del Ambiente de Ecuador, 2017). Asimismo, Guyana, Surinam, Venezuela, Colombia, Brasil, Ecuador, Guyana Francesa y el Perú van a contribuir al cumplimiento de los ODS con respecto al cambio climático y sus metas, además de al Acuerdo de París.

De ser implementado este corredor cumpliría un rol cultural en las comunidades y pueblos indígenas de la Amazonía. Para la Coordinadora de las Organizaciones Indígenas de la Cuenca Amazónica (2018), el área que ocuparía el corredor es percibida como un lugar sagrado y vital para la protección del pensamiento espiritual, la identidad cultural, la sacralidad del territorio y la biodiversidad; básicamente, una “estrategia de visibilización y reconocimiento como un primer paso para garantizar la existencia de todas las formas de vida en el planeta” (p. 2). Experiencias como esta deberían servir como referente a futuros proyectos enmarcados en la protección de ecosistemas terrestres, ya que en nuestro país tenemos una biodiversidad multifocal y donde nuestros bosques necesitan ser más protegidos y menos impactados.

## 5. Consideraciones para futuros acuerdos de protección de ecosistemas terrestres en América Latina

Para la declaración de futuros acuerdos de protección de ecosistemas en América Latina hay que tener en cuenta que —si como país tratamos de salvaguardar y conservar nuestros recursos, además de garantizar los servicios ecosistémicos que nos brindan— no podemos valernos de la declaración de parques nacionales o refugios de vida silvestre, sino que se debe generar políticas exteriores en conjunto con otros países. En este sentido, Kometter (2011) señala que “para salvaguardar la conservación de los recursos genéticos, no basta declarar zonas legalmente protegidas, sino que estas deben estar insertas dentro de políticas de desarrollo de carácter integral” (p. 31), lo cual es importante para conservar los ecosistemas y el hábitat de muchas especies que se encuentran en peligro de extinción. Knox (2020) manifiesta que existe una gran importancia en el reconocimiento del derecho a un ambiente sano para el reconocimiento del ecosistema, al destacar el valor del medio ambiente para los derechos humanos y conducir



al reforzamiento de las bases jurídicas internacionales para su aplicación en distintos países.

Finalmente, en cuanto a la protección del ambiente; de los ecosistemas y su biodiversidad, es necesario la creación de políticas exteriores en conjunto con otros países. Ello permitirá el desarrollo social, cultural y económico, y asegurará los beneficios ecológicos que nos brinda un ambiente adecuado para el desarrollo de la sociedad.

## 6. Conclusiones

El desarrollo de políticas internacionales de protección ambiental debe tener una visión holística de los ecosistemas, en donde el objetivo primordial sea la protección de estos, para lo cual —la única forma de conseguirlo— es entendiendo a los ecosistemas de una manera multifocal en todos los países; es decir, como un espacio con complejos sistemas de interrelación, y ciclos de materia y energía, y no solo bajo un enfoque en la protección y gestión de un solo recurso.

Los ecosistemas terrestres en el Perú y países vecinos son impactados de forma negativa por el desarrollo económico, por lo que es necesario que los países latinoamericanos busquen una adecuada gestión compartida de los ecosistemas terrestres. Este será el paso inicial para que, en un futuro no muy lejano, se puedan desarrollar mega-acuerdos de cooperación entre más de dos países, que busquen generar una adecuada protección de los ecosistemas terrestres en todo el continente.

### BIBLIOGRAFÍA

Acuerdo de Cooperación Ambiental Chile - Perú, 10 de diciembre de 2014. [https://minrel.gob.cl/minrel\\_old/site/artic/20160906/asocfile/20160906160658/acuerdo\\_de\\_cooperaci\\_\\_n\\_ambiental.pdf](https://minrel.gob.cl/minrel_old/site/artic/20160906/asocfile/20160906160658/acuerdo_de_cooperaci__n_ambiental.pdf)

Armenteras, D., González, T. M., Vergara, L. K., Luque, F. J., Rodríguez, N., & Bonilla, M. A. (2016). Revisión del concepto de ecosistema como “unidad de la naturaleza” 80 años después de su formulación. *Ecosistemas*, 25(1), 83-89. <https://doi.org/10.7818/ECOS.2016.25-1.12>. Fecha de consulta: 23 de abril de 2022.

Boerema, A. (2016). *Ecosysteemdiensten: Studie van menselijke invloeden op natuur en de effecten voor de maatschappij*. Antwerpen: Universiteit Antwerpen. <https://doc.anet.be/docman/docman.phtml?file=.irua.3285af.135397.pdf>. Fecha de consulta: 25 de abril de 2022.

Cancillería de Colombia. (2022). *Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA)*. GOV.CO. <https://www.cancilleria.gov.co/organizacion-del-tratado-cooperacion-amazonica-otca>. Fecha de consulta: 5 de junio de 2022.

Encuentro de Coordinación Internacional; una mirada indígena amazónica del corredor Biológico y Cultural AAA (2018). *Declaratoria de los pueblos indígenas en el marco del encuentro de coordinación internacional corredor biocultural sagrado y territorial AAA (Andes-Amazonía-Atlántico)*. AIDSEP. <http://www.aidsep.org.pe/sites/default/files/media/noticia/DECLARATORIA%20PUEBLOS%20INDIGENAS%20BOGOTA%2017-08-2018.pdf>. Fecha de consulta: 23 de abril de 2022.

Knox, J. H. (2020). *Constructing the Human Right to a Healthy Environment*. *Annual Review of Law and Social Science*, 16(1). <https://doi.org/10.1146/annurev-lawsocsci-031720-074856>. Fecha de consulta: 25 de abril de 2022.

Kometter, R. (2011). *Ecosistemas forestales andinos en el Perú: una visión de las experiencias y perspectivas del manejo forestal*. Serie Investigación y Sistematización, (24). Lima: Programa Regional ECOBONA – COSUDE.

Llosa, G. (2001). *Conservación de Ecosistemas Transfronterizos Y Especies Amenazadas*. Estudio Nacional. Lima: Comunidad Andina. <http://intranet.comunidadandina.org/Documentos/Consultorias/Con6334.pdf>. Fecha de consulta: 23 de abril de 2022.

Mahmoud, S. H., y Gan, T. Y. (2018). *Impact of anthropogenic climate change and human activities on environment and ecosystem services in arid regions*. *Science of The Total Environment*, 633. <https://doi.org/10.1016/J.SCITOTENV.2018.03.290>. 25 de abril de 2022.

Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2017). *Declaración de Pastaza para construir la plataforma amazónica para los bosques, el clima y el bienestar humano (Sumak kawsay / Pénker pujustin)*. <https://ecociencia.org/wp-content/uploads/2021/09/Declaracion-de-Pastaza.pdf>.

Ministerio del Ambiente (2019). *Sexto Informe Nacional sobre Diversidad Biológica*. GOB.PE. <https://www.gob.pe/institucion/minam/informes-publicaciones/281709-sexto-informe-nacional-sobre-diversidad-biologica>. Fecha de consulta: 23 de abril de 2022.

Parlamento Andino (2015). *Marco Normativo sobre Cambio Climático*. Serie Marcos Normativos 3. [https://biblioteca-parlamentoandino.janium.net/janium/Referen/Marcos\\_Normativos/CAMBIO\\_CLIMATICO\\_ESPANOL.pdf](https://biblioteca-parlamentoandino.janium.net/janium/Referen/Marcos_Normativos/CAMBIO_CLIMATICO_ESPANOL.pdf). Fecha de consulta: 4 de junio de 2022.

Pio Zorzi, R. B. (2020). La Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA): Un análisis crítico de su funcionamiento. Universidad de Barcelona. [http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/176919/1/TFM\\_Pio\\_Zorzi.pdf](http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/176919/1/TFM_Pio_Zorzi.pdf). Fecha de consulta: 5 de junio de 2022.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (s.f.). Los ODS en Acción. <https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals>. Fecha de consulta: 23 de abril de 2022.

Sánchez Ballivian, S., Luna Bueno, H., Villegas Porcel, P., & Torrico Calvimontes, S. (2002). Base jurídica del Tratado De Cooperación Amazónica. OTCA. <http://otca.org/wp-content/uploads/2021/02/Base-Juridica-del-Tratado-de-Cooperacion-Amazonica-2002.pdf>. Fecha de consulta: 5 de junio de 2022.

Smith, T. y Smith, R. (2007). Ecología (6ta edición). Madrid. Pearson. (pp. 4 - 6)

Zhang, N., Cao, X., Xu, Q., Huang, X., Herzsuh, U., Shen, Z., Peng, W., Liu, S., Wu, D., Wang, J., Xia, H., Zhang, D., y Chen, F. (2022). Vegetation change and human-environment interactions in the Qinghai Lake Basin, northeastern 17 Tibetan Plateau, since the last deglaciation. *CATENA*, 210, 105892. <https://doi.org/10.1016/J.CATENA.2021.105892>. Fecha de consulta: 23 de abril de 2022.